



TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

TECHNOLOGIES USED TO COUNT COVID-19 IN BRAZIL: A NARRATIVE REVIEW

GURATE, Jane de Jesus Ferreira¹

JUNIOR Cesar Minin²

RESUMO

Esta é uma pesquisa qualitativa, realizada na área de Gestão em Saúde com foco na Saúde Digital, com objetivo de compreender o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) digitais no Brasil para o enfrentamento da Covid-19. Para tal se empregou o método da Revisão Narrativa para a seleção e análise de artigos previamente selecionados nas bases de dados da Google; Portal de Periódicos da CAPES; Scientific Electronic Library Online – SCIELO e Literatura latino-americano e do Caribe em ciências da saúde – LILACS, no período de março a dezembro de 2020. Para análise do conteúdo foi utilizado o método de divisão por categorias, definidas a partir dos objetivos da pesquisa, conforme definição dos autores, Taquette (2016) e Gomes (2002). Os resultados demonstram que o Brasil tem utilizado as TICs como importante recurso para conter o avanço da Covid-19; as tecnologias móveis e plataformas digitais são as mais utilizadas neste momento, no entanto, a falta de investimento, estrutura e mão-de-obra qualificada, aliado à exclusão digital, analfabetismo e desigualdade social, traz inúmeros desafios na implantação e utilização dessas ferramentas tecnológicas, fator que ressalta a importância de ações imediatas para ampliação da saúde digital no País, com inclusão e acessibilidade a toda a população.

Palavras- chave: Saúde Digital. Saúde Digital no Brasil. Saúde Digital e Covid-19. Uso da Tecnologia na Covid-19.

ABSTRACT

This is a qualitative research, carried out in the area of Health Management addressing Digital Health, with the objective of understanding the use of Information and Communication Technologies - ICTs, as a tool used in Brazil to confront Covid-19. For this, the Narrative Review method was used, which consists of analyzing previously selected articles in Google's databases; CAPES Journal Portal;

¹Bacharel em Administração. Email: guarate.jane@gmail.com; Servidora pública na Prefeitura de Porto Velho - Orcid <https://orcid.org/0000-0002-8853-4888>

² Psicólogo ela Universidade Federal de Rondônia (UNIR) Em processo de formação de analítica (SBPA) Aua como Psicoterapeuta Junguiano. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8471-6978>

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

Scientific Eletronic Library Online - SCIELO and Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences - LILACS, from March to December 2020. For content analysis and greater understanding of the theme, the method of division by categories, defined according to from the research objectives. "The word category, in general, refers to a concept that encompasses elements or aspects with common characteristics or that are related to each other. This word is linked to the idea of class or series "(GOMES, 2002, p.67). Brazil has used ICTs as an important resource to contain the Covid-19 advance. Mobile technologies and digital platforms are the most used in this At the moment, however, the lack of investment, structure and qualified labor, combined with digital exclusion, illiteracy and social inequality, brings numerous challenges in the implementation and use of these technological tools, a factor that highlights the importance of immediate actions for expansion of digital health in the country, with inclusion and accessibility for the entire population.

Keywords: Digital Health, Digital Health in Brazil, Digital Health and Covid-19, Use of Technology at Covid-19.

1. INTRODUÇÃO

Detectada pela primeira vez em dezembro de 2019, em Wuhan, na China, uma poderosa infecção, a Covid-19, causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2 (síndrome respiratória aguda grave), alastrou-se por todo o mundo, desafiando a ciência, os sistemas de saúde e as governanças na busca de estratégias para conter o avanço da doença que apresenta elevada transmissibilidade (PALOSKI et al, 2020).

No Brasil, o primeiro caso foi registrado em 26 de fevereiro de 2020, na cidade de São Paulo, avançando pelas demais cidades do País. Após a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretar a Covid-19 como pandemia em 11/03/2020, o governo iniciou ações urgentes, adotando medidas como: isolamento social, orientações sobre higienização das mãos e uso de máscaras em locais públicos, a fim de controlar a propagação do novo coronavírus (SILVA et al, 2020).

Nesta crise pandêmica o isolamento social tem sido uma tática eficaz para conter a propagação do coronavírus, no entanto, devido a tal isolamento ficou ainda mais difícil o usuário ter acesso ao sistema de saúde, exigindo do governo a implementação de ferramentas digitais como importante estratégia para desenvolver ações de saúde no combate ao SARS-CoV-2.

De acordo com Fariniuk (2020), uma cidade inteligente (smart city) se adapta rapidamente ao utilizar sua capacidade digital e da acessibilidade de dados para

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

responder às demandas existentes, principalmente em lugares onde a tecnologia não é primordial. Graças à evolução da tecnologia a área da saúde foi uma das mais privilegiadas, expandindo-se com a Saúde Digital. “O termo Saúde Digital objetiva abranger a ampla gama de tecnologias utilizadas para fins de saúde, informática em saúde, educação em saúde, promoção em saúde e saúde pública.” (CARLOTTO E DINIS, 2018, p.3).

Com a expansão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e a inclusão da internet, surgiram sistemas inteligentes de computação que favoreceram a utilização progressiva dessas tecnologias nas ações de saúde, levando-se em consideração como as TICs são inseridas no dia-a-dia dos cidadãos (CARLOTTO E DINIS, 2018).

As tecnologias digitais destinadas ao uso da população e também aos profissionais da saúde trouxeram grandes benefícios aos gestores, médicos e pacientes, principalmente para manter a continuidade dos serviços de saúde durante a pandemia. De acordo com Paula Filho e Lamy (2020), com essas tecnologias há uma maior disseminação da saúde e os profissionais da área podem atuar de forma estratégica na coleta de dados, realização de pesquisas, treinamento e acompanhamento de doenças, reforçando, assim, ações de cuidado com a saúde.

No Brasil, existe um grande esforço por parte do governo para digitalizar o SUS (Sistema Único de Saúde) com o objetivo de facilitar a implantação das TICs. Essa digitalização é de fundamental importância, considerando que pode transformar-se em subconjuntos de tecnologias digitais de saúde, incluindo uma variedade de dispositivos, ferramentas e plataformas digitais (CARLOTTO E DINIS, 2018).

O prontuário eletrônico é uma das estratégias do governo para digitalizar as unidades de saúde. Histórico de consultas, tratamentos, exames, medicamentos, dentre outras informações sobre o paciente que em muitas UBS (Unidade básica de Saúde) ainda são anotadas manualmente, com a digitalização tais dados poderão ser compartilhados virtualmente com profissionais de qualquer unidade de saúde, permitindo avaliar a situação do paciente, se precisará de suporte urgente ou,

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

considerando o seu perfil de saúde, encaminhá-los às unidades de saúde mais próximas (PAULA FILHO; LAMY, 2020).

O uso do Big Data, por exemplo, de acordo com Harayama (2020), foi considerada uma ferramenta importante para pesquisas e previsões de surtos e epidemias, devido ao seu numeroso banco de dados e informações produzidas pela internet, pela qual variados dispositivos encaminham informações por meio de nuvens tecnológicas, que podem ser conectadas, examinadas e relacionadas, inclusive, muito utilizado na pandemia da Covid-19.

A telemedicina, uma das precursoras da saúde digital, é um dos maiores exemplos da revolução tecnológica na área da saúde. A telessaúde, uma ramificação da telemedicina, vem sendo utilizada em atendimentos a pacientes com suspeita de Covid-19 e também em pacientes com doenças crônicas, para as quais não pode haver interrupção do tratamento, viabilizando assistência à saúde em áreas remotas através do uso das TICs. A telessaúde é utilizada para diagnósticos, tratamento e prevenção de doenças e também para promover a educação, sendo avaliada como um serviço de custo baixo e com grande abrangência de atendimento de saúde aos usuários (PALOSKI et al, 2020).

As TICs mudaram a prática de serviços em saúde. Compreender a importância dessas tecnologias no desenvolvimento de ações em saúde diminui a distância entre o serviço de saúde ofertado e o paciente e, em tempos de emergência como o atual, auxilia os gestores a buscarem estratégias para conter o avanço da Covid-19.

2. METODOLOGIA

Com o objetivo de compreender como as tecnologias digitais têm sido utilizadas no Brasil para o enfrentamento da Covid-19 foi realizada uma pesquisa bibliográfica, a qual, de acordo com Fonseca (2002), é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos; e ainda, como aponta Gil (2010), este tipo de pesquisa se utiliza de dados que já receberam tratamento crítico, ou seja, é embasada em conteúdo (artigos científicos e livros) já publicados.

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

O tipo de revisão escolhida para o desenvolvimento do estudo foi a revisão narrativa, classificada por Cordeiro et al (2007) como convencional ou investigatória, a qual não exige uma delimitação de parâmetros para a seleção dos conteúdos, os quais podem ser selecionados aleatoriamente, sem a necessidade de seguir uma ordem. “A Revisão Narrativa consiste em analisar as produções bibliográficas em determinada área, fornecendo o estado da arte sobre um tópico específico evidenciando novas ideias [...] (NORONHA; FERREIRA, 2000, p. 191).” Apesar de não ser obrigatório na revisão narrativa o uso de critérios sistemáticos para a *seleção dos textos a serem analisados, optamos pelo uso de tais critérios por entender que são úteis no processo de revisão, auxiliando na organização e na análise.*

Para realizar a coleta de dados por meio de pesquisa bibliográfica, realizou-se pesquisa de artigos, teses, dissertações e estudos indexados por meio das seguintes palavras-chave: “saúde digital”, “saúde digital no Brasil”, “saúde digital e covid-19” e “Uso da tecnologia na Covid-19”. A busca foi realizada em textos com idioma apenas em português, no período de março a dezembro de 2020, nas bases de dados da Google; Portal de Periódicos da CAPES; Scientific Electronic Library Online – SCIELO e Literatura latino-americano e do Caribe em ciências da saúde – LILACS, levando em consideração o início da pandemia do novo Coronavírus no Brasil. Foram recuperados cerca de 40 estudos.

Em seguida, procedemos à uma leitura inicial do resumo dos estudos encontrados para confirmar sua relação com o objetivo da pesquisa, de forma a filtrar a quantidade de dados a serem analisados. Na sequência, aplicamos uma nova filtragem por uma questão de tempo disponível para a realização deste estudo: optou-se por analisar somente artigos científicos que tivessem sido publicados de forma on-line entre março e setembro de 2020, excluindo-se qualquer outro tipo de trabalho. Dos 40 textos inicialmente selecionados foram, então, excluídos 32, restando para análise 08 (oito) artigos com os seguintes títulos: Smart Cities e Pandemia: tecnologias digitais na gestão pública de cidades brasileiras, Fariniuk (2020); O uso do ciberespaço pela administração pública na pandemia da Covid-19: diagnósticos e vulnerabilidades, Medeiros et al (2020); Preservação da privacidade no enfrentamento da Covid-19: dados pessoais e pandemia, Almeida et al (2020);

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

Construção de cartilha virtual para o cuidado em saúde mental em tempos da Covid-19, Aquino et al (2020); Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela Covid-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro, Caetano et al (2020); Tecnologia móvel para o cuidado de enfermagem durante a pandemia da Covid-19, Neves et al (2020); Covid-19: importância das novas tecnologias para a prática de atividades físicas como estratégia de saúde pública, Filho e Tritany (2020); A pandemia de Covid-19 em territórios rurais e remotos: perspectiva de médicas de médicos de família e comunidade sobre a atenção primária à saúde, Floss et al (2020).

Durante a análise dos textos acima aplicamos o processo de categorização. Segundo Gomes (2002, p. 67), a categoria

Se refere a um conceito que abrange elementos ou aspectos com características comuns ou que se relacionam entre si. Essa palavra está ligada à ideia de classe ou série. As categorias são empregadas para estabelecer classificações. Nesse sentido, trabalhar com elas significa agrupar elementos, ideias ou expressões em torno de um conceito capaz de abranger tudo isso. Esse tipo de procedimento, de um modo geral, pode ser utilizado em qualquer tipo de análise de pesquisa qualitativa.

Foram criadas as categorias classificatórias, para as quais, de acordo com Taquete (2016), mostra-se importante observar o que é comum e o que é discrepante na descrição dos textos; identificar semelhanças entre os conteúdos, a fim de destacar e questionar as ideias implícitas e explícitas; buscar objetivos mais abrangentes às essas ideias, utilizando para isso, materiais de outros estudos relacionados ao referencial teórico da pesquisa em questão.

Após a leitura dos artigos selecionados chegamos a três categorias: 1) As Tecnologias Utilizadas para o Enfrentamento da Covid-19 no Brasil; 2) Os Desafios para a Implantação e Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil; 3) Proteção e Privacidade do Uso de dados em saúde nas tecnologias do Brasil.

As tecnologias Utilizadas para o enfrentamento da Covid-19 no Brasil

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) apresenta importantes avanços nesse cenário de emergência sanitária, auxiliando os gestores na tomada de decisão, por meio das ferramentas digitais.

Em um dos artigos analisados, de Medeiros et al (2020), o auxílio emergencial é mencionado, um programa do Governo federal, aprovado no Decreto 10.316, de 7 de abril de 2020, como tecnologia utilizada para minimizar os impactos socioeconômicos causados pela pandemia, já que muitos brasileiros ficaram impedidos de trabalhar devido ao distanciamento social. A Caixa Econômica Federal (CEF) criou o site e o aplicativo “Caixa Auxílio Emergencial”, possibilitando ao cidadão contemplado requisitar o auxílio emergencial através do cadastro on-line de seus dados, os quais passavam por análise do DATAPREV. Aos cidadãos que não possuíam conta na CAIXA e Banco do Brasil, foi disponibilizado o aplicativo CAIXA TEM, uma Conta Poupança Social, para recebimento do recurso.

Almeida et al (2020) relatam, em seu artigo, sobre a utilização de dados pessoais, extraídos de várias fontes, os quais servem para investigar cientificamente as características da população. Nesse momento de crise sanitária, informações hospitalares e de laboratório, por exemplo, ajudam a definir estratégias de ações em saúde. Também ressaltam os aplicativos que armazenam dados pessoais, informando a localização e circulação de pessoas. A maioria desses aplicativos estão disponíveis para download em celulares, tablets e dispositivos móveis, e o Facebook e Instagram são exemplos de aplicativos que realizam coleta de dados pessoais.

Almeida et al (2020) também identificam, como ferramenta digital, o Sistema Contact Tracing, o qual atua como uma troca de informações entre pessoas anônimas por conexão via bluetooth de telefones próximos através de um aplicativo oferecido pelo sistema de saúde. A pessoa que testar positivo para covid-19 faz o registro nesse aplicativo, o qual é transmitido para a base de dados de saúde no seu país e, por consequência, as pessoas com quem teve contato nos 14 dias anteriores serão avisadas que tiveram contato com alguém que positivou para a doença, colocando-as em alerta para observar possíveis sintomas e aderir à quarentena, a fim de evitar mais contágios.

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

Neste contexto, Fariniuk (2020) aponta o uso do telefone celular como um facilitador na divulgação de informações entre a população. Destaca também o uso de drones que ajudam nas ações de monitoração e segurança pública na área urbana, além das plataformas de comunicação que incluem chats e aplicativos. De acordo com Fariniuk (2020), dentre as ferramentas digitais, as plataformas de educação são usadas com mais frequência, tendo em vista a necessidade de manter o isolamento social sem prejudicar os alunos. Em seguida, as táticas inseridas na área da saúde, como, por exemplo, a teleconsulta e a divulgação de informação por meio de aplicativos específicos elaborados para esta finalidade, ajudam a conter as aglomerações de pacientes que buscam por atendimento nos hospitais.

Quanto ao artigo de Neves et al (2020), apresenta informações sobre o uso da tecnologia móvel, envolvendo ligação telefônica e mensagens de texto para o cuidado de enfermagem a pacientes crônicos com variadas comorbidades, idosos, em especial hipertensos e diabéticos, na área da atenção primária de saúde na Unidade Básica de Saúde (UBS), Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF) e Unidade Básica de Atenção Especializada (Policlínica Ambulatorial), no município de Manaus, Capital do Amazonas. Conforme descrito por Neves et al (2020), a equipe de saúde, formada pelas enfermeiras, escolheu o aplicativo do WhatsApp para estabelecer a comunicação com os pacientes, criando 02 grupos de 30 pessoas, sendo um grupo para cada unidade. Através do contato telefônico disponibilizado no cadastro e-SUS de cada usuário, era enviado um convite para o mesmo participar do grupo, e os que não possuíam conhecimentos da tecnologia móvel indicavam um parente para o recebimento das informações e orientações de saúde como: controle da glicemia e pressão arterial, alimentação apropriada, exercícios de alongamento, cuidado com os pés (diabéticos), administração correta dos remédios, cuidados com a saúde mental e ênfase nas medidas de prevenção da Covid-19.

A Teleconsulta, realizada por meio do grupo de WhatsApp, de forma segura e confiável, evitou que os pacientes ficassem desamparados durante a descontinuação dos atendimentos presenciais nas unidades de saúde, uma forma também de diminuir os riscos de contágio desses usuários (NEVES et al, 2020).

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

Assim como enfatizado no artigo de Almeida et al (2020) o uso desta tecnologia também visa manter o distanciamento social.

Com a necessidade do distanciamento social, pacientes que já possuem doenças psicológicas tiveram seu quadro agravado, pois os Centros de Atenção Psicossociais (CAPS) precisaram suspender atendimentos eletivos, dando continuidade à assistência, mas de forma mais restritiva (AQUINO et al, 2020).

Os autores Aquino et al (2020) citam o uso das tecnologias digitais na continuidade dos cuidados em saúde mental, apesar das restrições de contato social, uma experiência que também foi citada por Neves et al (2020). Aquino et al (2020) faz menção à criação da Cartilha Virtual “Esperançar em Tempos de Medo”, um projeto desenvolvido no CAPS do município de Guaiuba - CE por uma equipe de assistente social, enfermeira, psicóloga, psiquiatra e terapeuta ocupacional, e por equipe de residentes em saúde mental coletiva, no período de março a abril de 2020. A cartilha virtual oferece textos de reflexão para os tempos atuais, informações sobre a Covid-19, além de oferecer gratuitamente suporte psicossocial e dicas de exercícios de relaxamento como yoga, meditação, dentre outros. Foi uma estratégia para não interromper o contato dos pacientes com os profissionais de saúde, oferecendo-lhes alguma assistência, diminuindo os impactos negativos decorrentes da pandemia, até que fosse encontrada outra forma de continuação do serviço (AQUINO et al, 2020).

Segundo Souza Filho e Tritany (2020), como política pública de saúde para manter ativa a população como resposta imunológica à covid-19 estão os programas de atividades físicas realizados em casa, com segurança e baixo custo, adaptados à realidade de cada indivíduo, promovendo a qualidade de vida deste. Os autores afirmam que ferramentas tecnológicas como canais de comunicação à distância entre profissionais e usuários possibilitam a oferta desse serviço, tanto no setor público como no privado, e pode ser realizado por professores de educação física, personal trainers, fisioterapeutas, e inclusive profissionais de educação física que atuam nas Unidades de Atenção Primária, os quais podem elaborar esses programas de atividades físicas por canais remotos de comunicação, dando continuidade aos cuidados dos pacientes.

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

Para Caetano et al (2020), a telessaúde faz parte desses canais remotos de comunicação que têm apresentado grandes benefícios à área da saúde, principalmente no enfrentamento ao Covid-19, sendo destacada como um recurso tecnológico essencial, pois ajuda a diminuir o fluxo de pacientes nas unidades de saúde, evitando o contágio e a disseminação da doença; garante a continuidade dos atendimentos às pessoas que possuem comorbidades e que não podem se locomover para consultas presenciais devido às restrições de distanciamento social, viabiliza ainda, a liberação de leitos e vagas de hospitais para pacientes infectados em casos graves.

Caetano et al (2020) relatam também sobre o TeleSUS e o Chat on-line, ferramentas utilizadas para orientar a população e acompanhar os pacientes com testes positivos para coronavírus que estão em isolamento domiciliar. O atendimento é feito por telefone, geralmente 0800, específico para esse fim, ou por conversas em aplicativos de mensagem. O paciente relata os sintomas e, dependendo do caso, é encaminhado para uma consulta presencial em uma das unidades de saúde e orientado a permanecer em isolamento social. Um exemplo de TIC citado por Caetano et al (2020) e usado com frequência em todos os níveis governamentais são os painéis on-line de dados na internet, com informações diárias e estatísticas, em tempo real, referente aos casos suspeitos ou confirmados de Covid-19, bem como o número de pacientes internados, mortes ou vagas de leitos disponíveis na UTI, dentre outros.

Dos 08 (oito) artigos selecionados sobre essa temática, consideramos que apenas 5 (cinco) mencionaram as ferramentas que foram utilizadas especificamente para as ações de saúde contra a Covid-19. Nos artigos escritos por Neves et al (2020) e Caetano et al (2020), ambos relatam sobre a vantagem das tecnologias móveis e de Teleconsulta para a continuidade dos cuidados em saúde, principalmente para os que possuem doenças crônicas. Almeida et al (2020) também mencionam as tecnologias móveis, porém, com foco principal no isolamento social. Aquino et al (2020) abordam sobre o uso das tecnologias digitais na continuidade dos cuidados em saúde mental à pacientes que já tratam doenças psicológicas e, devido à pandemia, estão com atendimentos restritos ou suspensos no CAPS (Centro Atenção Psicossocial). Souza Filho e Tritany (2020), por sua vez,

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

apontaram como ferramentas tecnológicas os programas de atividades físicas por canais remotos de comunicação à distância entre os profissionais e usuários, dando continuidade aos cuidados dos pacientes para manter ativa a população como resposta imunológica à covid-19. Em todos os artigos, destaca-se que o isolamento social foi considerado fator importante na implementação das tecnologias contra a Covid-19.

Com a crise da Covid-19, a partir dos textos analisados fica evidente que o Brasil precisa investir mais em saúde digital, em ações como: ampliar e investir nas tecnologias que já existem, aumentar a acessibilidade de internet, principalmente nas regiões rurais e periferias; adotar a telessaúde como recurso para desenvolver ações em saúde em áreas remotas; Promover a familiaridade à tecnologia, de pessoas que apresentam dificuldades na sua utilização; oferecer computadores, notebooks ou tablets aos alunos que não possuem em casa, bem como proporcionar às pessoas mais vulneráveis acesso à internet para que consigam manter o ritmo escolar.

Desafios para a Implantação e Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil

Apesar das variadas formas de utilização das tecnologias, implantadas para o enfrentamento da Covid-19, com a chegada da pandemia ficou ainda mais evidente as barreiras e desafios existentes no Brasil principalmente no que se refere ao acesso às TICs. Medeiros et al (2020) destacam o analfabetismo da população com mais de 15 anos e a desigualdade de acesso à internet, principalmente nas regiões de periferia e zona rural, como desafio para desenvolvimento de ações importantes, dificultando o acesso de grande parte da população a programas sociais utilizados para minimizar os impactos socioeconômicos causados pela pandemia.

Medeiros et al (2020), apontam ainda, o desafio do cadastro online dos dados no site e aplicativo disponibilizados pela Caixa Econômica Federal (CEF) para receber o auxílio emergencial, sendo exigido para isso, o CPF regularizado. Muitos brasileiros não possuem certidão de nascimento e, conseqüentemente, não possuem CPF, tornando-se socialmente invisíveis, fator que os impede de aderir ao

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

programa do governo. Os que não possuem conta na CEF e no Banco do Brasil enfrentaram dificuldade de acesso à Conta Poupança Social, administrada pela CEF através do aplicativo Caixa TEM, outra desvantagem para aqueles com dificuldade de locomoção e que não possuem celular ou computador, ou possuem celular sem tecnologia compatível para baixar o aplicativo, ou ainda, pessoas sem acesso à internet, realidade que levou muitos brasileiros para filas e aglomerações na Caixa Econômica Federal, em busca de resolver a situação pendente.

Almeida et al (2020) lembra que, para diminuir a inatividade de acesso à internet é necessária uma familiaridade dos usuários na utilização dessas tecnologias, e que devem ser consideradas as desigualdades em saúde e os impactos do problema em diversos segmentos da população.

Floss et al (2020) relatam, em seu artigo, o desafio que o Brasil enfrenta para combater a Covid-19 em áreas rurais e remotas, nas quais vivem os ribeirinhos, indígenas, quilombolas, entre outros. Nessas regiões de difícil acesso devido à questão climática e geográfica, a falta de estrutura como saneamento básico, alimentação adequada, acesso à água e material de higiene, associado à insuficiência de recursos humanos, medicamentos e Equipamento de Proteção Individual (EPIs) limita o atendimento a pacientes infectados pelo coronavírus. A comunicação e a tecnologia de informação nessas regiões são escassas, a internet ou telefone funciona em um ponto específico da comunidade e o acesso a essas ferramentas é compartilhado com todos os moradores. Esta situação foi também relatada pelos autores Medeiros et al (2020).

Fariniuk (2020) considera uma limitação o baixo índice de estratégias por parte das governanças na utilização das TICs, principalmente nas regiões norte e nordeste onde o cenário de casos comprovados da Covid-19 é crítico, situação à qual a autora atribui à subnotificação de casos e às questões de exclusão digital, dificuldade existente em várias regiões do Brasil. Ressalta, ainda, que as cidades com melhor desempenho no uso das ferramentas digitais são as que mais se aproximam das estratégias de suporte às ações de saúde.

De acordo com Medeiros et al (2020), a exclusão digital é um dos maiores desafios para a implantação das tecnologias digitais, tornando-se ainda mais explícita nas atividades escolares, as quais, durante a pandemia, foram suspensas.

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

Diante da impossibilidade das aulas presenciais o Ministério da Educação (MEC) aprovou a utilização das TICs para transmissão em sistema virtual por meio de videoconferência, evitando assim, que o ensino fosse interrompido, porém, houve um desequilíbrio na continuação do aprendizado, pois grande parte dos alunos da rede pública não possuem acesso à internet e nem computador em casa.

O uso das tecnologias móveis utilizadas na área da saúde é apontado por Neves et al (2020) como um desafio, pois alguns contatos de telefones registrados no cadastro do cidadão no e-SUS constavam fora da área de serviço ou desligados, e alguns pacientes que morreram nesse período ou que estavam hospitalizados não tinham nenhum contato registrado. Citam ainda, a dificuldade do paciente no manuseio da tecnologia móvel ou na incompatibilidade do aparelho para baixar o aplicativo de WhatsApp, dependendo na maioria das vezes, de ajuda de parentes para receber as informações.

Aquino et al (2020) também apontou desafios na divulgação de informação por meio digital em razão da falta de recursos e acesso à internet por grande parte da população, e ressaltam que a divulgação somente por ambiente virtual desfavorece os que não dispõem de acesso às tecnologias, sendo indicado também a impressão do material para que haja maior alcance do público alvo.

Os autores Caetano et al (2020), apontam como desafio para utilização da Telessaúde nas ações de saúde no âmbito do SUS, a falta de regulamentação e criação de protocolos a serem seguidos pelos profissionais da área, o que diminui as possibilidades diversas que esta ferramenta oferece para os serviços em saúde pública no combate à pandemia da Covid-19. Relatam, ainda, sobre as exigências para licenciar provedores na implantação e pagamentos; adesão a regulamentos de confidencialidade e segurança; seguro de negligência médica para telemedicina, além de protocolos para conduzir programação, prescrições e testes de laboratório, dificultando o atendimento da população em contextos diversificados como é o caso do Brasil, sendo também um problema de grande proporção a inatividade de acesso à internet.

Medeiros et al (2020) mencionam o desafio que o governo tem enfrentado para conter a propagação de informações falsas disseminadas nas redes sociais sobre o novo coronavírus, conhecida como 'infodemia', fontes falsas e ataques

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

cibernéticos por meio de links maliciosos que são encaminhados por aplicativos de mensagens ou e-mails, identificando-se como autoridades públicas. Os ataques ocorrem também em aplicativos de videochamadas, nos quais os ciber-atacantes rastreiam o código de uma reunião privada, escutam conversas, interferem em aulas, expondo os participantes com palavras ofensivas, de racismo ou pornográficas, o que, segundo os autores, torna o ambiente virtual vulnerável e inseguro para a utilização dessa ferramenta tecnológica.

Como é possível observar, as tecnologias implantadas no Brasil para o enfrentamento da Covid-19 trouxeram resultados positivos, principalmente na área da saúde, no entanto, ainda são muitos os desafios para que esses recursos tecnológicos alcancem efetivamente todos os brasileiros. Problemas como o analfabetismo, desigualdade de acesso à internet e exclusão digital foram mencionados pela maioria dos autores como limitação para o desenvolvimento de ações em saúde que utilizem as TICs no país. Diante desse panorama há urgência em elaborar Políticas públicas que diminuam essas desigualdades de acesso, com investimentos em tecnologia e acessibilidade, principalmente nas áreas remotas e periferias, nas quais os usuários têm maior dificuldade de acessar o serviço público de saúde.

Apesar da telessaúde ser um importante recurso digital, que possibilita realizar consultas mais rápidas, evitando a locomoção do paciente às unidades de saúde, não consegue diagnosticar se o paciente está realmente infectado pelo novo coronavírus, sendo necessário coletar exame presencialmente para detectar a presença do vírus (CAETANO et al, 2020). Em relação a isso, poderia ser criado um programa de apoio aos atendimentos realizados pela telessaúde, no qual, ao identificar a suspeita de infecção, o médico informaria à equipe responsável que, então, se deslocaria até a residência do paciente coletar o exame e, após a coleta, o resultado do exame seria disponibilizado em um banco de dados, o qual poderá ser acessado pelo médico responsável pela teleconsulta, o que diminuiria o tempo de espera pelo tratamento e evitaria que o paciente se deslocasse até a unidade de saúde para realizar a testagem para Covid-19.

Proteção e Privacidade do Uso de dados em saúde nas tecnologias no

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

Brasil

Com a dificuldade em realizar testes para coronavírus na população em geral, devido ao rápido avanço da infecção, ferramentas tecnológicas estão em desenvolvimento com o objetivo de promover estratégias de monitoramento e vigilância de novos casos da Covid-19. Os aplicativos que coletam dados pessoais de localização e deslocamento de pessoas são um dos mais cotados, inclusive, utilizados como forma de rastreamento da evolução da doença. A maioria desses aplicativos são elaborados para tecnologias móveis com sistemas Android e IOS, sendo o aparelho de celular, o mais utilizado (ALMEIDA et al, 2020).

Almeida et al (2020) falam a respeito do uso dos dados pessoais, disponibilizados em diversas fontes, por meio das tecnologias digitais, como medida de prevenção e combate ao novo coronavírus, e que sua utilização se justifica pela necessidade de obter informações mais precisas e com maior rapidez dos serviços de saúde, com base nos dados de internações, desocupação de leitos de UTI, insuficiência de materiais e medicamentos, dentre outros.

De acordo com Almeida et al (2020) esses dados precisam ser tratados com equilíbrio, de forma a resguardar os direitos individuais e coletivos, aumentando a confiança da população e das instituições governamentais e privadas, na sua utilização direcionada para ações de saúde. Apesar de entrar em vigor somente em agosto de 2020, devido à pandemia, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) nº 13.709 foi aprovada e homologada no Brasil em 2018: “A LGPD dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por 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”.

Medeiros et al (2020) reforça que nenhum aplicativo ou banco de dados é 100% seguro, pois a maioria dos arquivos e informações são armazenados na “nuvem” e podem ser acessados por entidades privadas, situadas fora do território brasileiro, o que torna vulnerável a circulação de informações digitais.

Neste sentido, Fariniuk (2020) comenta que a utilização de dados originados de smartphones, com recursos de geolocalização e do Big Data para monitoração

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

de aglomeração de pessoas, têm gerado uma preocupação com a privacidade e preservação da individualidade dos usuários. Para Almeida et al (2020), o uso e compartilhamento de dados em benefício da saúde, por entidades públicas e empresas público-privadas, deve ser feito de forma transparente, devendo-se adotar requisitos e termos que objetivem a transparência e a segurança, inclusive utilizando-se do princípio de responsabilização sempre que houver violação dos direitos pessoais. Informações importantes precisam ser esclarecidas quanto à forma de acesso, processamento, utilização, armazenamento, reutilização e descarte de dados após terminada a sua utilidade. Tendo em vista que os dados podem ser usados e compartilhados por instituições e pessoas diferentes ao mesmo tempo, e que são considerados como prova e evidência nas estratégias de implantação de políticas públicas e também para a ciência, isso também exige uma postura das autoridades responsáveis no sentido de elaborar métodos de análise e tratamento desses dados que possam elevar a confiança na aplicação dos resultados (ALMEIDA et al, 2020).

Em tempos de pandemia, onde a informação e a comunicação se tornaram indispensáveis, proteger os dados e a privacidade das pessoas tornou-se prioridade, já que têm se recorrido com frequência à banco de dados pessoais, acessados de variadas fontes, no combate e prevenção da Covid-19. Com as vantagens da tecnologia surgem também as desvantagens de um ambiente virtual inseguro. Conforme relata Medeiros et al (2020), nenhum aplicativo ou banco de dados são totalmente confiáveis, pois seu armazenamento fica disponível na “nuvem” e pode ser acessado por outros bancos de dados, em diferentes países, deixando-o vulnerável aos ataques cibernéticos de sites criminosos.

A preocupação em proteger os dados e a privacidade é uma questão relevante que foi estabelecida bem antes da pandemia e, embora aprovada em 2018, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) só entrou em vigor em 2020, com a chegada da covid-19 no Brasil. Em situações de emergência, como a pandemia, mas para que haja uma aplicação correta dessa Lei, as autoridades brasileiras precisam investir em tecnologias avançadas e em mão de obra especializada na coleta, processamento e tratamento de dados, firmando parcerias com universidades, empresas de tecnologia e governos, com o objetivo de facilitar a

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

coleta em numerosos bancos de dados, sendo imprescindível também, o Estabelecimento de diretrizes que orientem o processamento de informações de interesse comum, de forma rápida e efetiva, principalmente em momentos de emergência sanitária, como a pandemia do novo coronavírus.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreender o conceito de Saúde Digital implica em compreender a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para o desenvolvimento de ações em saúde. A pandemia do novo coronavírus evidenciou ainda mais essa importância, razão pela qual se optou, com este estudo, compreender um pouco sobre como as tecnologias que estão sendo utilizadas no enfrentamento da Covid-19 no Brasil.

Com base nos textos analisados foi constatado que existe uma utilização das tecnologias no enfrentamento do novo coronavírus no Brasil. As tecnologias móveis diversas como celulares, iPod, iPad, notebooks, dentre outros, e as plataformas digitais de videoconferência, utilizadas para reuniões e eventos online, e educação à distância, foram as mais utilizadas no período estudado, no entanto, percebe-se que fatores como a desigualdade social, analfabetismo e desigualdade de acesso à internet trouxe grandes desafios para a implantação dessas das TICs, principalmente na área da saúde, a qual, embora tenha evoluído com a saúde digital, ainda depende de investimentos em tecnologia avançada, mão de obra especializada e de políticas públicas que ampliem a acessibilidade à internet para que saúde e qualidade de vida chegue a todos os brasileiros de forma igualitária.

Como afirma Lopes et al (2019), a implantação da saúde digital não deve ser vista como uma substituição do Sistema Único de Saúde, o qual já existe há mais de 30 anos no Brasil, mas como um complemento importante para o desenvolvimento de tecnologias que ajudem no melhoramento das ações de saúde, sendo avaliada quanto às vantagens, falhas, aceitação e efetividade.

4. REFERÊNCIAS

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

ALMEIDA, Bethania de Araujo; DONEDA, Danilo; ICHIHARA, Maria Yury; BARRAL-NETTO, Manoel; MATTA, Gustavo Correa; RABELLO, Elaine Teixeira; GOUVEIA, Fabio Castro; BARRETO, Mauricio. Preservação da privacidade no enfrentamento da COVID-19: dados pessoais e a pandemia global. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 2487-2492, jun. 2020. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.11792020>.

AQUINO, Sonha Maria Coelho de et al. Construção de Cartilha Virtual para o cuidado em saúde mental em tempos da Covid-19. **Enferm.Foco**, Fortaleza Ce, v. 11, n. 01, p. 174-178, jun. 2020.

CARLOTTO, Ivani Nadir; DINIS, Maria Alzira Pimenta. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NA PROMOÇÃO DA SAÚDE:: considerações bioéticas. **Saber & Educar**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 1-10, mar. 2018.

FARINIUK, Tharsila Maynardes Dallabona. Smart cities e pandemia: tecnologias digitais na gestão pública de cidades brasileiras. **Revista de Administração Pública**, [S.L.], v. 54, n. 4, p. 860-873, ago. 2020. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220200272>.

FLOSS, Mayara; FRANCO, Cassiano Mendes; MALVEZZI, Cecilia; SILVA, Kamila Vieira; COSTA, Bruna dos Reis; SILVA, Viviane Xavier de Lima e; WERRERIA, Narubia Silva; DUARTE, Danuta Ramos. A pandemia de COVID-19 em territórios rurais e remotos: perspectiva de médicas e médicos de família e comunidade sobre a atenção primária à saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 36, n. 7, p. 1-4, mar. 2020. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00108920>.

NEVES, Denimara Miranda et al. Tecnologia móvel para o cuidado de enfermagem durante a pandemia da Covid-19. **Enferm.Foco**, Amazonas Am, v. 11, n. 02, p. 160-166, 10 maio 2020.

SOUZA FILHO, Breno Augusto Bormann de; TRITANY, Érika Fernandes. COVID-19: importância das novas tecnologias para a prática de atividades físicas como estratégia de saúde pública. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 36, n. 5, p. 1-3, mar. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00054420>.

MEDEIROS, Breno Pauli; GOLDONI, Luiz Rogério Franco; BATISTA JUNIOR, Eliezer; ROCHA, Henrique Ribeiro da. O uso do ciberespaço pela administração pública na pandemia da COVID-19: diagnósticos e vulnerabilidades. **Revista de Administração Pública**, [S.L.], v. 54, n. 4, p. 650-662, ago. 2020. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220200207>.

CAETANO, Rosângela; SILVA, Angélica Baptista; GUEDES, Ana Cristina Carneiro Menezes; PAIVA, Carla Cardi Nepomuceno de; RIBEIRO, Gizele da Rocha; SANTOS, Daniela Lacerda; SILVA, Rondineli Mendes da. Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 36, n. 5, p. 1-12, mar. 2020. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00088920>.

PAULA FILHO, Luiz Pinto de; LAMY, Marcelo. A revolução digital na saúde:: como a inteligência artificial e a internet das coisas tornam o cuidado mais humano, eficiente e sustentável. **Cad. Ibero-Amer.**, Brasília/Df, v. 9, n. 3, p. 225-234, set. 2020. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/707>. Acesso em: 20 mar. 2021.

HARAYAMA, Rui Massato. Reflexões sobre o uso do big data em modelos preditivos de vigilância epidemiológica no Brasil. **Cad. Ibero-Amer.**, Brasília/Df, v. 9, n. 3, p. 153-165, set. 2020. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/702>. Acesso em: 20 mar. 2021.

TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS PARA O ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

LOPES, Marcelo Antônio Cartaxo Queiroga; OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de; MAIA, Luciano Mariz. Digital Health, Universal Right, Duty of the State? **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.L.], p. 429-434, set. 2019. Sociedade Brasileira de Cardiologia. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20190161>. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/abc/v113n3/pt_0066-782X-abc-20190161.pdf. Acesso em: 19 mar. 2021
Citação com autor incluído no texto: Lopes, Oliveira e Maia (2019)

Citação com autor não incluído no texto: (LOPES; OLIVEIRA; MAIA, 2019) SILVA, Lara Livia Santos da; LIMA, Alex Felipe Rodrigues; POLLI, Démerson André; RAZIA, Paulo Fellipe Silvério; PAVÃO, Luis Felipe Alvim; CAVALCANTI, Marco Antônio Freitas de Hollanda; TOSCANO, Cristiana Maria. Medidas de distanciamento social para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil: caracterização e análise epidemiológica por estado. **Cad. Saúde Pública**, [S.L.], v. 36, n. 9, p. 1-15, mar. 2020. Disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/static/arquivo/1678-4464-csp-36-09-e00185020.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2021.

PALOSKI, Gabriela do Rosário; BARLEM, Jamila Geri Tomaschewski; BRUM, Aline Neutzling; BARLEM, Edison Luiz Devos; ROCHA, Laurelize Pereira; CASTANHEIRA, Janaína Sena. Contribuição do telessaúde para o enfrentamento da COVID-19. **Escola Anna Nery**, [S.L.], v. 24, n. , p. 1-6, set. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2020-0287>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ean/v24nspe/1414-8145-ean-24-spe-e20200287.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2021.