

Artigo

O USO DAS TECNOLOGIAS CONTRA A PANDEMIA E A PROBLEMÁTICA COM A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

RESUMO

O presente trabalho visa demonstrar a utilização de tecnologias; QR CODE, GPS, reconhecimento facial, drones, durante a pandemia do COVID 19 em outros países e como algumas foram utilizadas no Brasil, o que poderia haver de óbice na legislação brasileira na utilização dessas tecnologias e os direitos não tutelados na ausência dessa matéria ainda não implementada no ordenamento pátrio.

Palavras-chave: Tecnologia. COVID-19. Coronavírus. Legislação. Dados.

O impossível aconteceu, nosso mundo parou.

Agora precisamos fazer o impossível para evitar o pior^[5].

Com o advento do *Coronavirus Disease* (COVID-19)^[6] presenciamos atualmente em nosso cotidiano um ambiente atípico na nossa sociedade, com a origem dos primeiros casos em Wuhan, na China, estes relatados pelo governo chinês em dezembro de 2019. O vírus, que ainda é recente no mundo, possui uma facilidade de disseminação e não demorou muito para que se alastrasse pelo globo, se propagando de forma rápida e infecciosa, não tardando a ser reconhecido como uma pandemia diante a Organização Mundial de Saúde.

Diversos laboratórios do mundo estão desenvolvendo pesquisas acerca do vírus, e pouco ainda se sabe sobre um tratamento plenamente eficaz e controlado deste. Vários testes e tratamentos estão sendo analisados em diferentes partes do planeta, mas o que podemos afirmar é que esta não é a primeira pandemia existente.

Um ambiente pandêmico e caótico é no mínimo assustador para uma realidade normalizada, o desconhecido é por vezes apavorante e logicamente incerto, frente um cenário comum. Podemos exemplificar o medo de uma realidade pandêmica em nosso país com o episódio da revolta da vacina^[7], vivenciada no Rio de Janeiro nos idos do século XX. A citada revolta ocorreu porque a cidade, que era capital federal do governo na época, possuía acentuados problemas de saúde pública e graves doenças assolavam a população local, dentre elas a febre amarela, varíola e peste bubônica. Como medida governamental de saúde pública foi desenvolvida uma vacina anti-varíola, e como medida legislativa fez-se a lei de vacinação obrigatória, esta era uma lei que obrigava os cidadãos a serem vacinados. A lei impunha ao povo a obrigação de se vacinar contra a varíola e o povo se rebelou por meio de protestos que expunham à insatisfação do povo frente os serviços básicos de utilidade pública, contra as campanhas de saneamento básico comandadas pelo médico Oswaldo Cruz, e também contra as obras de reformas urbanas do

prefeito à época. Essa lei acabou causando um motim e provocando vários entraves entre o povo e os legisladores.

Dentro de tempos anormais muitas inseguranças emergem em todas as classes sociais, como na exemplificada revolta da vacina e no atual estado pandêmico, o desconhecido nos incute uma sensível insegurança. Uma dessas inseguranças se apresenta de maneira recente na realidade brasileira e em desenvolvimento no ordenamento jurídico nacional como o ambiente tecnológico e a Lei Geral de Proteção de Dados^[8].

Insurge na atualidade as inseguranças oriundas das novas tecnologias advindas do século XXI, assim como todo o acesso propiciado pela tecnologia, o cenário jurídico vem se adaptando para regulamentar o uso tecnológico e proteger direitos e garantias. Antes mesmo da pandemia do COVID-19, tais tecnologias estavam sendo utilizadas para outros fins como segurança pública, como medidas de combate antiterrorismo em outros países, como por exemplo, a utilização do reconhecimento facial na cidade de Moscou na Rússia desde 2016^[9].

Assim, o ordenamento jurídico brasileiro vem gestando lentamente desde o marco civil da internet, iniciativas de regulamentação e controle do uso da tecnologia de informação e comunicação versus as garantias individuais tuteladas pelos usuários.

A Tecnologia atual tem sido uma grande aliada no combate ao estado pandêmico em que nos encontramos, diversos países estão logrando êxito no combate ao vírus do COVID-19 graças ao uso das tecnologias de Comunicação e Informação disponíveis em seus territórios. Neste artigo pretendemos citar algumas das estratégias e projetos tecnológicos que estão sendo implementados nesse período e que já eram utilizados para outros fins, e de certo podemos afirmar que muitas permanecerão como modelo e padrão para o futuro, embora algumas questões jurídicas como privacidade e segurança de dados serão colocadas em debate especialmente no Brasil.

Cabe ressaltar que o Brasil está deixando a grande oportunidade de usar os programas de saúde que já existentes, tais como:

1. O Brasil possui sistema único de saúde, SUS, público e universal a todos dentro do país desde 1988 com advento da Constituição Federal, que em seu artigo 196 rediz que a saúde é direito de todos e dever do Estado. Para atingir este objetivo, foi criado o Sistema Único de Saúde (SUS), de acordo com as diretrizes de descentralização, atendimento integral e participação popular, respeitando os princípios de universalidade, integralidade e igualdade firmados na própria Constituição^[10].
2. A existência de agentes comunitários de saúde, que poderiam uma busca ativa das pessoas que tiveram contato com indivíduos já contaminados, estes agentes trabalham na comunidade onde moram, já conhecem a área, possuem a confiança da população, sabem onde estão os mais idosos/vulneráveis, quais as áreas mais periclitantes, ou

seja, eles têm todo mapeamento local, porém, agora na pandemia seus serviços não foram usados, pois o Ministério da Saúde direcionou o foco na parte clínica (em como deve ser realizado os atendimentos) mas não nestas ações de campo nas comunidades locais, ou seja, a prevenção não aparece nesse documento oficial^[11].

Esses detetives que mapeiam quem teve contato com alguém positivo para corona vírus - Detetives COVID estão sendo usados em outros países, no entanto, essas pessoas são na maioria das vezes são voluntárias, necessitando articular esses contatos da origem, não conhecem a totalidade da área, nem as pessoas que estão sendo rastreadas^[12].

3. Quebra de patentes e distribuição gratuita de remédios: o Brasil e reconhecido mundialmente pelo controle e prevenção do vírus HIV. Esperamos que o mesmo ocorra com a COVID-19^[13].

Como o Brasil não se preparou nem se preveniu para a pandemia do COVID-19 estrategicamente, e com o aumento dos casos em escalonamento, foram cogitadas algumas tecnologias a serem usadas para diminuir números de infectados ou coordenar alternativas de auxílio. Das mais variadas tecnologias existentes na atualidade, muitas estão sendo devidamente apropriadas por diversos países como forma de controle da disseminação do vírus, ou auxílio a população durante a pandemia, assim, vamos analisar os meios tecnológicos de maneira singular:

I - QR Code / GPS

O QR Code é basicamente um novo código de barras em 2D (o antigo código trabalha com apenas uma dimensão, a horizontal, e o QR Code utiliza códigos com informações tanto no plano horizontal como na vertical).

Essa tecnologia foi criada pela empresa japonesa Denso-Wave, em 1994, e foi desenvolvida inicialmente para a indústria de automóveis japonesa, para ajudar a catalogar as peças dos carros na linha de produção.

Em 2003, a linguagem começou a ser aplicada em celulares, já que até as câmeras da tecnologia VGA, de baixa qualidade (presente em muitos aparelhos) são capazes de ler e interpretar a imagem.

O QR Code já é muito utilizado no mercado publicitário e redes sociais, várias ações trabalham, inclusive, com realidade aumentada. As empresas investem nesse tipo de campanha para oferecer mais informações e conteúdo exclusivo^[14].

O rastreamento por meio do GPS do celular vem sendo utilizado para monitorar a circulação de pessoas contaminadas com a COVID-19 em determinados países do mundo. Alguns países, inclusive, utilizam não só o GPS dos celulares, como também o rastreamento dos registros que os celulares efetuam ao realizarem chamadas^[15]. Tais dados podem ser utilizados não só no rastreamento de pessoas contaminadas, como também de diversas outras

maneiras no combate ao vírus, como garantir o isolamento social e a quarentena, na análise de dados (big data^[16]), bem como na identificação de locais de alta possibilidade de transmissão^[17].

No mundo

O QR Code vem sendo utilizado no enfrentamento à COVID-19 em alguns países ao redor do mundo pois a tecnologia permite novas formas de comunicação entre instituições governamentais e sua população com uma velocidade mais alta. Por meio da tecnologia móvel (aquela que permite a movimentação do usuário) e do big data (área que estuda como tratar e analisar informações de vastos conjuntos de dados) os governantes têm a possibilidade de controlar a movimentação de sua população, evitando grandes aglomerações e o contágio em massa^[18]. Na China, por exemplo, “os códigos de resposta rápida gerados automaticamente, ou simplesmente QR codes, são atribuídos aos cidadãos como um indicador de seu status de saúde^[19]”. Tais ações também estão sendo adotadas por governos ao redor do mundo como descreveremos abaixo, enquanto outros ainda estudam sua adoção, como o governo japonês.

Na China, o governo fez parcerias com iniciativas privadas que possuem aplicativos de celulares amplamente disseminados entre a população, a fim de implementar a utilização do QR Code no combate à COVID-19^[20]. O procedimento para adoção dessa ferramenta é descrito na matéria:

Para obter um código de saúde, os cidadãos precisam preencher suas informações pessoais em uma página específica, incluindo nome, número de identidade nacional ou de passaporte e número de telefone.

Em seguida, eles informam histórico de viagens e se entraram em contato com pacientes confirmados ou suspeitos de COVID-19 nos últimos 14 dias. É também necessário marcar as caixas para quaisquer sintomas presentes, como febre, fadiga, tosse seca, nariz entupido, nariz escorrendo, dor de garganta ou diarreia.

Após a verificação das informações pelas autoridades, cada usuário recebe um código QR em vermelho, âmbar ou verde^[21].

Cada cor representa um nível distinto de quarentena, assim, o vermelho, por exemplo, representa a necessidade de ficar 14 (quatorze) dias em quarentena. Além disso, por meio da sua cor do QR Code as autoridades podem rastrear a movimentação de uma pessoa infectada em espaços públicos, bem como identificar quais outras pessoas tiveram contato com o um paciente diagnosticado pela COVID-19.

Na Rússia, o sistema de QR Code foi implementado na capital, Moscou. Todos os residentes da região acima de 14 anos devem fazer o download de seu QR Code para poder circular pela cidade. O QR Code se relaciona com o trajeto que o residente precisa fazer, bem como o motivo da saída. O código pode ser checado pelas autoridades, que caso averigue que o residente está

desrespeitando as regras, poderá multá-lo. No momento as medidas são adotadas para quem frequenta o transporte público, mas podem ser estendidas^[22].

Em Singapura, o QR Code foi implementado como um sistema digital nacional de check-in para indivíduos que visitem locais com potencial de contaminação e locais onde serviços essenciais são prestados, a exemplo de escolas, fábricas, hospitais, entre outros. O check-in permite o rastreamento de pessoas contaminadas, diminuindo a probabilidade de contaminação em massa em locais públicos^[23].

Como potencial problema, podemos citar os erros de diagnóstico que forçariam indivíduos a ficarem em quarentena por um tempo maior do que o necessário. Assim, em resposta, as autoridades criaram um canal de comunicação visando a revisão de diagnósticos equivocados. Outra questão, é que as medidas de QR Code vem sendo adotadas em cada cidade de maneira distinta, e os códigos de um local nem sempre são identificados pelo de outro. A fim de resolver essa questão, o governo central lançou um código nacional de prevenção de epidemias^[24].

Na Coreia do Sul o aplicativo mantém os pacientes em contato com os profissionais de saúde e usa o GPS para rastrear sua localização e garantir que eles não quebrem a quarentena. O governo disse que o rastreamento era essencial para gerenciar a carga de casos (na época, 30.000 pessoas) e impedir "super propagadores".

O aplicativo envia um alerta via QR CODE para o sujeito e o responsável pelo caso, se eles deixarem a área designada. Outras medidas incluem estações de teste drive-through e "rigorosa transparência", que levou a serviços de mapas desenvolvidos pela iniciativa privada que rastreiam infectados confirmados, e alerta os governos municipais e distritais para que esses informem indivíduos sobre novos casos.

Outros países também se organizaram como, por exemplo, cerca de metade dos países membros da União Europeia^[25] estão utilizando tecnologia de localização geográfica, QR CODES ou SMS, principalmente trabalhando com empresas de telecomunicações para mapear movimentos da população usando dados de localização agregados e anonimizados e desenvolvendo aplicativos (apps) para rastrear pessoas em risco.

Embora os governos possam justificar a limitação de certos direitos e liberdades fundamentais afim de tomar medidas eficazes para combater a epidemia, essas medidas excepcionais e temporárias precisam cumprir com as normas aplicáveis em matéria de direitos fundamentais e as regras da UE em matéria de proteção de dados e privacidade.

Tecnologias digitais, incluindo análise de 'Big Data' e inteligência artificial (IA), podem ajudar a combater pandemia de várias maneiras, inclusive para detectar antecipadamente surtos, rastreamento e monitoração da propagação da doença, prever risco de mortalidade, desenvolver dispositivos clínicos e

soluções (por exemplo, dispositivos com sensores de temperatura, scanners de tomografia computadorizada (TC), robôs para desinfetar áreas), otimizando os ensaios clínicos de medicamentos e possíveis vacinas; e detectar e remoção online de informações falsas relacionadas ao vírus^[26].

Alguns exemplos de aplicações ao redor do globo^[27].

A República Tcheca – COVID-19 CZ projectwith Mapy.cz. De iniciativa privada da Seznam.cz, a.s, o Mapy.cz é um aplicativo de mapeamento, atualizado em relação ao COVID-19. O aplicativo alerta os cidadãos sobre possíveis encontros arriscados por meio do compartilhamento de dados de localização. Os dados de localização do usuário são anonimizados e separados de outros recursos do mapa. Os desenvolvedores também estão trabalhando para obter dados anonimizados sobre pessoas com resultados positivos e compará-los com a localização dos usuários. Algoritmos avançados permitirão identificar casos de contatos prováveis com uma pessoa infectada positiva.

Em Israel – Hamagen. De iniciativa do Ministério da Saúde, o Hamagen é um aplicativo que permite a identificação de contatos entre pacientes diagnosticados com COVID-19, bem como pessoas que entraram em contato com eles nos 14 dias anteriores ao diagnóstico do paciente infectado. O aplicativo retém informações sobre a localização dos usuários e faz referência cruzada dessas informações com os dados epidemiológicos do Ministério da Saúde que são constantemente atualizados e enviados para realização de referência cruzada. Quando uma correspondência é identificada no dispositivo, o usuário é direcionado a um link do Ministério da Saúde para informá-lo sobre as etapas a serem seguidas e relatar o cruzamento dos dados ao Ministério.

Nota-se que é preservado o consentimento do usuário em relação ao tratamento de seus dados. Ademais, os dados são tratados somente no aparelho, ao invés de um servidor central, e não são transmitidos para o exterior^[28].

Na Itália – DIARY^[29] Iniciativa da Universita' di Urbino, o "Digital Arianna", diARY, é um aplicativo que permite rastrear movimentos relevantes para a contenção do COVID-19. Para endereçar a difusão do vírus, o aplicativo rastreia todos os locais e pessoas que o usuário encontrou durante o período de incubação. Todos os dados são salvos no dispositivo pessoal do usuário, que pode decidir examinar, exportar e, eventualmente, cruzá-los com informações de utilidade pública. A contribuição é reconhecida e quantificada em termos de "WorthOne Minute (WOM)", certificados especiais que reconhecem o valor social das ações individuais. As WOMs podem ser usadas como comprovantes, aos quais comerciantes e fornecedores de serviços podem atribuir um valor e conceder descontos e concessões. Esse mecanismo simples de recompensa contribui para a coesão social, atribuindo valor ao cumprimento das medidas de restrição (...).

Na Eslováquia – ZostaňZdravý^[30] de iniciativa privada, o aplicativo móvel visa uma melhor proteção dos cidadãos contra a propagação de vírus, apoiando-os no cumprimento da quarentena. Além disso, graças aos serviços de localização

geográfica notifica a pessoa no caso de ela estar se aproximando de um paciente com um teste positivo (a 50 metros). O aplicativo também notifica o usuário retrospectivamente caso o usuário tenha cruzado com uma pessoa infectada no passado.

A Cobertura Global – 0corona^[31].que é uma simples página da web, que solicita aos usuários que façam login com sua conta do google ou facebook e preencham um pequeno questionário destinado a classificar os entrevistados em 4 categorias: de "sem sintoma" a "caso confirmado". Uma vez enviada, a resposta é coletada pelo sistema que - aproveitando os dados de geolocalização compartilhados pelos usuários - produz uma estatística resumida dos entrevistados no momento dentro de um raio de 5 (cinco) quilômetros.

Na Itália (Região da Lombardia) – allertaLOM^[32]. AllertaLOM é um aplicativo desenvolvido pelas autoridades locais da Lombardia que permite receber alertas do departamento de Proteção Civil relacionados a desastres que ocorrem na região. Durante a pandemia do Covid-19, o aplicativo recebeu uma atualização importante para fornecer suporte à população através da adição de dois recursos: "CercaCovid", que fornece informações atualizadas sobre a propagação do Covid-19 em uma determinada área, mediante um questionário que cada usuário do aplicativo deve preencher; e notificação por push sobre a propagação do Covid-19 na Lombardia e medidas relacionadas realizadas pelas autoridades.

Na Espanha (Catalúnia) – StopCovid19Cat^[33] utilizando a localização dos usuários, o aplicativo produz mapas de calor capazes de fornecer informações sobre a evolução da pandemia. Além disso, os usuários são solicitados a preencher um questionário para permitir que os sistemas de saúde coletem dados de informações tanto no nível individual quanto no coletivo. O aplicativo usa geolocalização para determinar a evolução da doença Covid-19 para pesquisas e estatísticas.

Nos Estados Unidos – Private Kit: Safe Paths^[34]. O aplicativo desenvolvido por equipes da Universidade de Harvard e do Massachusetts Institute of Technology (MIT) é projetado para ajudar a retardar a propagação do COVID-19. Os usuários compartilham seus dados de localização e podem ver se há caminhos cruzados com uma pessoa com coronavírus - desde que essa pessoa tenha compartilhado seu status positivo - mas outros usuários não sabem quem é a pessoa. Indivíduos com teste positivo podem optar por compartilhar seus dados de localização com autoridades de saúde, que podem torná-los públicos a outros usuários.

Na Espanha – Assistência COVID-19^[35] Trata-se de aplicativo do Governo da Espanha em cooperação com as comunidades autônomas. Foi desenvolvido para ajudar cidadãos a realizarem autoavaliações de possíveis sintomas da doença infecciosa COVID-19, causada pelo coronavírus, e fornecer informações e conselhos relevantes de acordo com o estado de saúde. O objetivo é fornecer informações atualizadas aos cidadãos e ajudar a Administração a monitorar a pandemia. O aplicativo da Web solicita acesso ao

local via GNSS (satélite) somente ao registrar e enviar autoavaliações para saber em qual comunidade autônoma os usuários estão e poder conectá-los ao sistema de saúde correspondente.

Na Europa – Geo Trace^[36]. De iniciativa privada da empresa Luna IT Solutions, O Geo Trace é uma solução baseada no GNSS (satélite) com foco na privacidade. Os usuários são notificados quando expostos ao vírus e devem se auto-isolar. O aplicativo se integra aos prestadores de serviços de saúde para informar com precisão um diagnóstico positivo. Os pontos de localização são criptografados no dispositivo de uma maneira especial que usa servidores salt antes de serem enviados para um servidor central para análise. Isso mantém os dados anônimos e seguros. Ao receber um diagnóstico positivo, vários contatos na cadeia são notificados simultaneamente para evitar a possibilidade de um novo surto.

Nesses países a população já se encontra mais acostumada com as tecnologias e a questão da privacidade não é tida como superior ao controle da pandemia. Porém, há o debate entre a utilização de dados sensíveis do cidadão e o direito à privacidade. Diversas questões surgem deste debate, tais questões como até quando esses dados estarão disponíveis para as autoridades, se o fornecimento desses dados é proporcional à situação de crise e a maneira como esses dados serão utilizados.

1. No Brasil

As autoridades do Ministério da Saúde no Brasil anunciaram a implementação de sistema semelhante ao de outros países que utilizaria o QR Code para evitar novas contaminações. No entanto, somente dados anônimos poderiam ser utilizados, dados pessoais teriam restrição legal para sua utilização, segundo parecer da AGU. Até o momento, tal iniciativa não foi adotada pelo governo federal^[37].

São Paulo anunciou a adoção da utilização de QR Code no combate ao COVID-19 rastreando vítimas com suspeita ou diagnóstico confirmado da doença desde a declaração do óbito até o momento do sepultamento^[38]. A par de evitar novas contaminações, a medida busca criar uma mapa de georreferenciamento dos locais onde os corpos foram sepultados, evitando também a falta de informações sobre onde estão os mortos. Outros estados estão se mobilizando para adotar a ferramenta no combate ao vírus^[39].

Brasil (Santa Catarina) – SmartTracking^[40]. Trata-se de um aplicativo desenvolvido pela empresa Rotas Turísticas Inteligentes, que está em pleno acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados. Objetiva rastrear contato com pessoas diagnosticadas com COVID-19 até 15 dias antes do aparecimento dos sintomas. Para tanto, estabelecimentos comerciais realizam cadastro na plataforma, imprimem o QR Code gerado e o deixa à vista do cliente no espaço comercial físico; o cliente lê o QR Code acionando a câmera do smartphone, realiza o primeiro cadastro, e depois apenas faz o check-in pelos estabelecimentos que passar. Em seguida, as Autoridades de Saúde realizam o rastreamento de locais e pessoas com quem os pacientes positivos para COVID-19

tiveram contato e; por fim, os estabelecimentos e usuários cadastrados recebem aviso por e-mail ou SMS caso tenham sido identificados no rastreamento.

Alguns municípios brasileiros, como Foz do Iguaçu, adotaram o georreferenciamento na luta contra a COVID-19^[41]. O georreferenciamento adotado trata-se de um mapa que rastreia os casos confirmados da COVID-19 e auxilia na dispersão de informações sobre o avanço da doença. Mais recentemente, no Ceará, foi criada uma plataforma para georreferenciamento da COVID-19, adotada por alguns municípios do estado^[42]. As universidades federais estão conduzindo outras pesquisas relacionadas com a adoção do georreferenciamento no Brasil para o combate ao vírus^[43].

Nesse caminho traçado pelas novas tecnologias, o uso dos celulares em larga escala facilita o alcance para as propagações de mensagens e informações acerca do vírus. O georreferenciamento nos celulares também tem sido instrumento que permite um forte auxílio no desenvolvimento estatístico de aglomerações.

O uso da tecnologia por QR Code^[44] como exposto acima é uma ferramenta pouco conhecida e informada no Brasil e podemos notar que esta tecnologia está sendo usada de forma sensível pelo mundo dentro de aplicativos nos dispositivos móveis. A fiscalização dos códigos de pessoas fora de seu isolamento, facilita a fiscalização das autoridades competentes, atuando na emissão de severas multas para quem não cumpre o que foi autorizado, conferindo um papel significativo na aferição das medidas adotadas pelos governos, e resguardando de forma remota a saúde dos usuários^[45].

Apesar da medida de fato estar surtindo efeitos na redução de casos de COVID-19 no mundo, a utilização de dados sensíveis da população não é imune às críticas, senão vejamos:

The privacy risks of mobile location tracking are significant and well-established. Mobile location information can contain sensitive and revealing insights about a person's identity, location, behavior, associations, and activities. The use of mobile phone network data creates granular, real-time targeting opportunities, which can be used by governments to forcefully enforce quarantine, discriminate, or crack down on populations for other reasons. And in the hands of abusive governments that already have adopted intrusive surveillance practices, this can serve to enhance repression^[46].

1. Reconhecimento Facial

No mundo

O reconhecimento facial por meio de câmeras também está sendo utilizado no enfrentamento da pandemia. As câmeras procuram por indícios de febre, suor e descoloração, que possam indicar uma possível contaminação pela COVID-19^[47]. Segundo especialistas: "*Facial recognition systems are an excellent way to improve security and enable touchless access control in buildings and facilities in this new world of social distancing*^[48]". Isso se dá por alguns

motivos, dentre eles a identificação e o deslocamento de trabalhadores do sistema de saúde, considerados essenciais nesse momento. Outra forma de adoção do reconhecimento facial é em aeroportos, hotspots de transmissão da COVID-19[49]. Assim, a apropriada adoção e gerenciamento dessas medidas pode aumentar a segurança e diminuir o contato físico[50].

O reconhecimento facial foi adotado no combate à COVID-19 em países que já possuem essa tecnologia. Na Rússia o mecanismo está servindo para garantir que as pessoas fiquem em casa durante a quarentena. Antes era usada para controle da criminalidade e terrorismo[51]. Até mesmo os Estados Unidos adotou em algumas regiões legislações que regulam o uso do reconhecimento facial[52]. Na China, o reconhecimento facial se vê tão avançado que a ferramenta já pode detectar a temperatura da pessoa, enquanto identifica o seu nome[53].

1. No Brasil

No Brasil, ainda não há uma política para utilização do reconhecimento facial no combate à pandemia. No entanto, alguns locais já estão adotando a ferramenta, como o Hospital Albert Einstein que utiliza a tecnologia para medir temperatura de pacientes à distância[54].

O reconhecimento facial^[55] tem sido outro meio tecnológico aliado nesse controle pandêmico que o mundo está presenciando, a citada ferramenta está sendo aplicada para reconhecer, multar e até prender pessoas que estão burlando o isolamento imposto pelo governo, as câmeras tecnológicas são utensílios importantes na fiscalização realizada pelas autoridades.

- Drones
- #### 1. No Mundo

Os Drones são objetos tecnológicos que estão desempenhando uma importante função no mundo, na China, os drones[56], se consagram importante durante a crise, com grande utilidade e possibilitando ainda menos os contatos interpessoais, estes têm sido objetos importantes em atividades crucias e estratégicas.

O equipamento não tripulado, baseado no posicionamento de alta precisão do Beidou contribuiu para reduzir os contatos interpessoais. Nas principais áreas de prevenção e controle de epidemias, centenas de drones com capacidade de carga útil de 10kg a 1,5 toneladas foram rapidamente reunidos, fornecendo suprimentos de emergência com rapidez e precisão conforme a necessidade.

Também na China, outra utilidade desta ferramenta é a capacidade de esterilizar áreas públicas, com capacidade de extensão maior do que os empregados na atualidade, como caminhões e pessoas[57].

Na África do Sul[58] e na Índia[59] os drones se encontram em uso para impedir aglomerações e reforçar o afastamento social, estes equipados com

alto-falantes transmitem mensagens gravadas alertando sobre a importância do isolamento social.

1. No Brasil

No país, a ferramenta tem sido implementada em alguns estados, como em Pernambuco[60], Piauí[61], Bahia[62], e São Paulo[63], o uso dos drones tem sido implementado para emitir sinais sonoros e evitar que aglomerações, assim como citado acima na África do Sul.

Neste artigo não será possível falar de todas as tecnologias, por isso elegemos algumas e chamamos também atenção para empresas de tecnologia que estão criando aplicativos diversos, como por exemplo o projeto Rooms Against Covid19 TECH4COVID. Um projeto de parceria público privada que organiza via aplicativo, alojamento para profissionais da saúde na Cidade de Curitiba no Paraná, mas desenvolvido por uma ONG Portuguesa[64].

O Direito à privacidade não é novidade no direito brasileiro, que desde a primeira Constituição Imperial, de 1824 em seu artigo 179, inciso XXVII disciplinava que: “O Segredo das Cartas é inviolável. A administração do correio fica rigorosamente responsável por qualquer infração deste Artigo”. Nota-se o uso da expressão rigorosamente, remetendo a responsabilidade objetiva da administração do serviço em relação ao compromisso com o sigilo. As Cartas Magnas conseguintes seguiram o mesmo caminho, com a manutenção do tal direito ao segredo.

A Constituição de 1988, em seu artigo 5º inciso XII[65] inovou ao elevar a figura da proteção dos dados pessoais, abrangendo quaisquer informações referentes ao indivíduo, ao status de direito fundamental, visto o avanço tecnológico crescente principalmente no âmbito da informática na década anterior, gerou diversas revoluções no âmbito social, empresarial e cultural, e, invariavelmente, coube ao direito brasileiro se adaptar, se modelar e proteger o indivíduo de novas formas de vazamento de dados.

Portanto, é possível notar a relevância do tema para o direito nacional desde seus primórdios até os dias atuais. Porém, urge a necessidade de adaptação à nova realidade tecnológica - informacional vigente principalmente pós Guerra Fria, e agora frente a Pandemia de COVID-19.

Em recente notícia, a ANVISA proibiu seus funcionários de usarem a plataforma de videoconferência ZOOM, que, devido a crise do COVID19, vem sendo a solução tanto entre profissionais, quanto no âmbito social. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária alega que as ligações não são decriptografadas, o que deixaria extremamente vulnerável o sistema de preservação de dados dos usuários. Tal perigo é tão real que além do caso ocorrido com a Agência, imunologistas brasileiros foram bombardeados com imagens nazistas durante videoconferência na plataforma[66].

Naturalmente, um tema dotado de importância poderá ser encontrado na nossa Constituição Federal, em especial nos Princípios Fundamentais, conforme destacado:

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

(...)

X - são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação;

Ora, no mesmo sentido o Código Civil⁶²:

Art. 21. A vida privada da pessoa natural é inviolável, e o juiz, a requerimento do interessado, adotará as providências necessárias para impedir ou fazer cessar ato contrário a esta norma.

A preocupação central reside em sempre proteger o cidadão, e todos os direitos inerentes à dignidade da pessoa humana. Pois bem, tal proteção não é por motivos fúteis, nos dias de hoje a privacidade se torna alvo fácil de predadores como os grampos telefônicos, as microcâmeras e microgravadores, inclusive pela realidade vivida de uma imprensa cada vez mais irresponsável, voraz e sensacionalista. Todos estes são aparatos que permitem acentuar a fragilidade que o cidadão já possui em seu estado natural.

Como já fora mencionado, o direito à privacidade é um direito fundamento, e como tal, não permite limitação por lei de estrutura inferior, mas sim por outro valor jurídico constitucional. Em que pese a possibilidade de limitação é necessário um estudo robusto para dimensionar se, no caso concreto, vale a pena gerar uma instabilidade jurídica, pois esta poderá trazer implicações futuras.

Também merece destaque o art. XII da Declaração Universal dos Direitos Humanos cujo Brasil é signatário:

Artigo XII – Ninguém será sujeito à interferência em sua vida privada, em sua família, em seu lar ou em sua correspondência, nem a ataque à sua honra e reputação. Todo ser humano tem direito à proteção da lei contra tais interferências ou ataques.

A privacidade, conforme conceito retirado do sítio das Nações Unidas, “é frequentemente considerada como uma ‘porta de entrada’ que reforça outros direitos (...)” e “nos ajuda a estabelecer fronteiras para limitar quem tem acesso aos nossos corpos, lugares e coisas, assim como nossas comunicações e nossas informações”, por isso, conforme veremos mais adiante, não deve ser

vulgarmente violada, mas sim objeto de um estudo criterioso para analisar seus os pontos positivos e negativos.

A utilização de dados para monitorar o avanço da COVID-19, valendo-se basicamente de tecnologia de celulares, é uma realidade palpável em muitos países como já descrevemos nesse artigo.

É notório que a COVID-19 tem causado a desestabilização de muitas nações, como a Itália, que assinou um acordo com as operadoras de telefonia para a realização de coleta de dados, e os Estados Unidos, que, neste cenário, está estudando as possibilidades para “sistemas de vigilância e coleta de dados”.

Assim, o Brasil tem buscado meios de viabilizar o uso de dados de celulares, com o objetivo de utilizar como uma das frentes ao combate contra a COVID-19. Avançado com a temática, o presidente da República, em fevereiro, sancionou uma lei que possibilitará o início do caminho para a implementação do referido mecanismo^[68].

Entretanto, existe um enorme impasse entre a extrema cautela que o tema exige, contra o rápido avanço da COVID-19. Esta é uma discussão antiga, pois, por óbvio, as formalidades, discussões, análises, e observâncias do Direito, há tempos não acompanham, e continuam por não acompanhar a medicina e a calamidade pública. Estamos vivenciando uma situação que é preciso ponderar-se entre os Direitos Individuais (como o Direito à Privacidade), e a sociedade como um todo, a calamidade que urge, e a possibilidade em desbocarmos em uma (ainda mais) grave crise na saúde pública.

Não à toa que os olhares voltaram-se para a sensibilidade desses dados, pois, tais podem trazer poderes obscuros, completamente alheios ao conhecimento social.

Contudo, visando possibilitar a implementação desse modelo de combate à COVID-19, o Presidente da República, conforme já fora mencionado, sancionou a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que segue abaixo:

Art. 6º É obrigatório o compartilhamento entre órgãos e entidades da administração pública federal, estadual, distrital e municipal de dados essenciais à identificação de pessoas infectadas ou com suspeita de infecção pelo coronavírus, com a finalidade exclusiva de evitar a sua propagação.

- 1º A obrigação a que se refere o caput deste artigo estende-se às pessoas jurídicas de direito privado quando os dados forem solicitados por autoridade sanitária.

Mais adiante, de modo a constar que a Lei trata do assunto, mas não o esgota, o art. 7º delegou a responsabilidade de projetar e executar o disposto em Lei, e, em especial, com relação ao repasse das informações tratadas nesse material.

Art. 7º O Ministério da Saúde editará os atos necessários à regulamentação e operacionalização do disposto nesta Lei.

Todavia, como já aludido, a legislação é mais robusta no sentido de vetar que os dados, tidos como pessoais, sejam repassados. Em razão disso, o enfrentamento legal que o Ministério da Saúde precisará desafiar, é numeroso, e do outro lado desse campo, está nossa lei maior, a Constituição Federal.

E merece destaque também a Lei Geral de Proteção de Dados, conteúdo novo e com implementação no texto jurídico nacional.

A LGPD foi sancionada no Brasil em agosto de 2018, e ela teve forte inspiração na GDPR, General Data Protection Regulation. No final de 2018, desde que surgiu a legislação, gerou um alvoroço no mercado acerca da LGPD, e vêm gerando muita preocupação já que, desde agosto de 2018 até hoje, a lei ainda não está aplicável, está em uma fase de transição, juridicamente chamada de *vacatio legis*. Apesar da LGPD não estar em vigor ainda, seus princípios são relevantes a questão abordada, eis que estão sendo aplicados pelos tribunais do país, mesmo que de forma não expressa. Isso também decorre do fato de que, apesar da Lei supracitada não estar em vigor, as cláusulas gerais que a norteiam estão, tais quais os direitos fundamentais à intimidade e à privacidade. Evidente que os dispositivos da LGPD, mesmo não eficazes, são os únicos remédios que trazem concretude a essas garantias fundamentais no contexto concreto sob pesquisa. Admitir o contrário seria admitir uma lacuna a direito fundamental, que, como se sabe, é norma de eficácia plena por essência e por ordem constitucional^[69]. E ver também Precedente Estabelecido pelo STF – ADIs 6.387, 6.388, 6.389, 6.390 e 6.393^[70].

Nesse caminho, o Brasil segue os passos das principais potências europeias e dos Estados Unidos no que tange ao tratamento de dados pessoais, sendo a Lei nacional acima amplamente baseada no RGPD europeu. Apesar de sua edição ter ocorrido em 2018, no ano seguinte seu texto fora alterado pela Lei 13.853 e, portanto, a entrada em vigor foi prorrogada inicialmente para o mês de agosto de 2020. Contudo, o Projeto de Lei no 5762/19, que tramita no Congresso, visa adiar para agosto de 2022, conforme informações da própria Agência Câmara de Notícias.

O texto final da LGPD e o alterado pela lei 13.853/19 que, entre outras providências criou a figura da Autoridade Nacional de Proteção de Dados como ente fiscalizador.

Uma das maiores dificuldades para aplicação desta lei é o conflito entre o princípio da territorialidade e a localização ficta dos dados na rede: uma vez que a informação é inserida na rede mundial de computadores, os dados saem do mundo analógico e adentram no mundo digital. Portanto, a LGPD, em seu artigo 3º, abrange pessoas jurídicas ou naturais, públicas ou privadas independentemente de país ou sede em que estejam localizados, desde que: I - a operação de tratamento seja realizada no território nacional; II - a atividade de tratamento tenha por objetivo a oferta ou o fornecimento de bens ou serviços ou o tratamento de dados de indivíduos localizados no território

nacional; ou III - os dados pessoais objeto do tratamento tenham sido coletados no território nacional. Então a amplitude da aplicação da LGPD abrangeria a pessoa que possuir seu servidor fora do país, se sua empresa estiver fora do país, ou se de alguma forma seja transferido e levado esses dados para fora do país, a LGPD é aplicável? Sim, ela vai ser aplicável em situações como esta. A LGPD determinou em quais situações que ela pode ser aplicada – aplicação extraterritorial.

A legislação fala que a LGPD será aplicável, independentemente se os tratamentos dos dados ocorrer no país ou fora do Brasil, e independente do meio, sejam os dados armazenados e tratados aqui no Brasil, ou que sejam armazenados e tratados fora do Brasil. Ela vai ser aplicada desde que o tratamento seja realizado em território brasileiro, eles podem estar armazenados fora do Brasil e tratados dentro do Brasil, ou desde que a atividade de tratamento tenha por objetivo a oferta ou fornecimento de bens ou serviços ou tratamento de dados de indivíduos localizados no Brasil, ou de alguma forma coletados em território brasileiro.

Então, basicamente resumindo, se os dados são coletados no Brasil ou se eles são dados de brasileiros no exterior, ou mesmo que eles sejam coletados ou tratados no exterior, mas servem para fornecer bens, produtos, serviços ou tratamento de dados em solo brasileiro, a LGPD vai ser aplicada.

Outro aspecto de suma importância e que há de se ressaltar é que no Direito Penal se responsabiliza somente a conduta individual do agente, não sendo possível a imputação de infração penal as empresas, portanto, a LGPD apresenta a figura do proprietário dos dados (titular, objeto do tratamento), operador (responsável pelo recebimento dos dados), controlador (empresas que recebem os dados voluntariamente) e do encarregado (responsável direto pela proteção dos dados), com funções e atribuições distintas, e, conseqüentemente a responsabilidade também será distinta.

Contudo, é possível que um agente pratique determinado delito e tenha influenciado outrem a praticar crime diferente do seu, sendo assim, uma conduta criminosa do operador pode ou não estar associada a mandos do controlador dependendo do caso concreto.

Um dos principais empecilhos para colocar em prática a utilização de dados para fins de monitoramento é a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Para aprofundar a análise, precisamos ainda perpassar pelo conceito de dados sensíveis, que é aplicável à saúde:

Art. 5º Para os fins desta Lei, considera-se:

II - dado pessoal sensível: dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural;

(...)

Art. 11. O tratamento de dados pessoais sensíveis somente poderá ocorrer nas seguintes hipóteses:

I - quando o titular ou seu responsável legal consentir, de forma específica e destacada, para finalidades específicas;

O ponto que concerne para nossa análise, é vital examinarmos que a LGPD, ao longo de todo o texto, reforça, de forma expressa, que a necessidade de prévio consentimento é basilar para qualquer troca de informações. Sendo vedado a disponibilização de dados do titular, sem que este “de forma específica e destacada” tenha concedido permissão.

Não obstante a LGPD ainda não estar produzindo efeitos em todo o seu texto, podemos encontrar tais disposições, mais timidamente, também no [Marco Civil da Internet](#) (Lei [12.965/14](#)), para situações em que a coleta de dados ocorrer mediante utilização da rede mundial de computadores, conforme segue abaixo:

Art. 3º A disciplina do uso da internet no Brasil tem os seguintes princípios:

(...)

II - proteção da privacidade;

III - proteção dos dados pessoais, na forma da lei;

A proteção à privacidade possui um protagonismo nessa nova era, e tem tido cada cada mais proteção por parte dos legisladores, consagrada na Constituição Federal e reiterada no Código Civil, que assegura sua inviolabilidade e a possibilidade de se buscar tutela inibitória quando necessário.

A problemática vivenciada no Brasil hoje está correlata aos dados móveis e aos direitos sensíveis que podem ser violados oriundo do vazamento destes dados.

A ausência da lei nº 13.709/2018 em vigor em sua íntegra, garantindo a capacidade de respaldar e proteger os direitos que já são atrelados aos princípios consagrados pela carta magna nacional, permite que muito desses direitos fiquem sem um respaldo por meio de uma legislação infraconstitucional, caso violados estes direitos não tenham respaldo jurídico para uma possível tutela, logo as infrações oriundas de violações sensíveis aos usuários dos serviços tecnológico, correm sem o poder coercitivo e disciplinar do Estado nesse viés.

É inequívoco relatar que a configuração atual do país está direcionada com as despesas advindas da pandemia mundial, e diversos investimentos nacionais foram interrompidos para que os recursos sejam injetados no combate ao vírus que assola drasticamente a nação. Um dos reflexos que se desembaraçaram com o manejo dos recursos que seriam utilizados para a implementação da Lei Geral de Proteção de Dados, lei esta que se encontra em vigor em apenas

alguns artigos, e em vacatio legis ante ao restante do seu texto, que entraria em vigor em sua redação total 24 (vinte e quatro) meses após a sua publicação.

Bibliografia:

1. ZIZEK, Slavoj. *Pandemia Covid-19 E A Reinvenção do Comunismo*. São Paulo: Boitempo Editorial, 2020.
2. MACEDO JÚNIOR, Ronaldo Porto. *Privacidade, mercado e informação*. In: Doutrina essenciais: responsabilidade civil, v. 8. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010. p. 27-40.
3. BIONI, Bruno de. *Proteção de Dados Pessoais: a função e os limites do consentimento*. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2018.
4. RODOTÀ, S.; DE MORAES, M.C.B. *A Vida na Sociedade da Vigilância: A Privacidade Hoje*. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 2008.
5. FERREIRA, Laura Schertel. *Privacidade, proteção de dados e defesa do consumidor: Linhas gerais de um novo direito fundamental*. 1ª Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.
6. LEONARDI, Marcel. *Tutela e Privacidade na Internet*. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.
7. BIONI, B. R. *Xeque-Mate: o tripé de proteção aos dados pessoais no jogo de xadrez das iniciativas legislativas no Brasil*. São Paulo: GPoPAI/USP, 2015.
8. BOFF, S. O.; FORTES, V. B.; FREITAS, C. O.; *Proteção de Dados e Privacidade: Do Direito às Novas Tecnologias na Sociedade da Informação*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.
9. PINHEIRO, Patrícia Peck. *Proteção de Dados Pessoais: Comentários à Lei n. 13.709/2018 (LGPD)*. 23ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2020.
10. SOMBRA, Thiago Luís Santos. *Fundamentos da Regulação da Privacidade e Proteção de Dados Pessoais, Pluralismo Jurídico e Transparência em Perspectiva*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019.
11. BLUM, Rita Peixoto Ferreira. *O Direito À Privacidade e À Proteção Dos Dados do Consumidor*. São Paulo: Almedina, 2018.
12. DONEDA, Danilo. *Da Privacidade À Proteção de Dados Pessoais*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 2006.
13. MÊLO, Augusto. [Proteção de Dados Pessoais na Era da Informação - A Privacidade e Intimidade em Face do Avanço Tecnológico](#). Curitiba: Juruá Editora, 2019.
14. MAGRINI, Eduardo. *A Internet das Coisas*. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018.
15. MAGRINI, Eduardo. *Entre Dados e Robôs: Ética e Privacidade na Época da Hiperconectividade*. 2 ed. Porto Alegre: Arquipélago Editorial, 2019.
16. MAGRINI, Eduardo. *Democracia Conectada*. Curitiba: Juruá Editora, 2014.
17. BIONI, Bruno et al., *Privacidade e pandemia: recomendações para o uso legítimo de dados no combate à COVID-19*. Conciliando o combate à COVID-19 com o uso legítimo de dados pessoais e o respeito aos direitos fundamentais. São Paulo: Data Privacy Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.dataprivacybr.org/wp->

content/uploads/2020/04/relatorio_privacidade_e_pandemia_final.pdf.
Acesso em: 18 mai. 2020.

Notas de Rodapé:

[1] Advogada e mentora no projeto Mentoria Jurídica da OAB-RJ. Professora de Direito da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio. Consultora Jurídica da Coordenação Central Cooperação Internacional/PUC Rio. Graduada em Direito pela PUC-Rio. Pós-graduação em tradução PUC-Rio. Mestre e Doutoranda em Direito pela Universidade da Santa Croce/ Roma.

[2] Advogado, graduado na UNESA, pós graduando em Direito Financeiro e Tributário pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

[3] Advogada e mentora no projeto Mentoria Jurídica da OAB-RJ. Professora de Direito da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio. Consultora Jurídica da Coordenação Central Cooperação Internacional/PUC Rio. Graduada em Direito pela PUC-Rio. Pós-graduação em tradução PUC-Rio. Mestre e Doutoranda em Direito pela Universidade da Santa Croce/ Roma.

[4] Advogado, graduado na UNESA, pós graduando em Direito Financeiro e Tributário pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

[5] ZIZEK, Slavoj. *Pandemia Covid-19 E A Reinvenção do Comunismo*. São Paulo: Boitempo Editorial, 2020.

[6] WORD HEALTH ORGANIZATION. *O conceito de COVID-19 está acessível na página da OMS*. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses>. Acesso em: 09 mai. 2020.

Ou no site da FIOCRUZ. FIOCRUZ Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/pergunta/por-que-doenca-causada-pelo-novo-virus-recebeu-o-nome-de-covid-19>. Acesso em: 09 mai. 2020.

[7] EDUCA MAIS BRASIL. *A Revolta da Vacina*. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/historia/revolta-da-vacina>. Acesso em: 09 mai. 2020.

[8] BRASIL. *Lei de nº 13.709*. A Lei Geral de Proteção de Dados. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm. Acesso em: 09 mai. 2020. Lei de nº 13.709 promulgada em 15.08.2018 e entra em vigor completo em 3 de maio de 2021.

[9] TADVISER. *Reconhecimento Facial em Moscou*. Disponível em: www.tadviser.ru/index.php/Проект:Как_устроена_система_распознавания_лиц_в_Москве. Acesso em: 17 mai. 2020.

^[10] BRASIL. Ministério da Saúde. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/web_sus20anos/sus.html. Acesso em: 17 mai. 2020. Ou seja, o Brasil já tem um sistema de saúde pública que agora muitos países pretendem adotar; Enquanto isso nos Estados Unidos muitas pessoas morreram em casa, pois não tinham dinheiro para consultas ou internações <https://www.jn.pt/mundo/jovem-infetado-morre-nos-eua-apos-ser-recusado-em-hospital-por-nao-ter-seguro-11995393.html>.

^[11] BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolo de Manejo Clínico do Corona vírus (COVID-19) na atenção primária à saúde*. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/20/20200318-ProtocoloManejo-ver002.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2020.

^[12] No Brasil somente após quase 3.000 infectados, a ideia de utilização desse rastreio foi regulada para a COVID19. PARTNERS. *Isso foi utilizado na China, Europa e Estados unidos, nesse último realizado pela organização*. Disponível em: <https://www.partners.org/>. Acesso em: 17 mai. 2020.

^[13] BRASIL. Ministério da Saúde. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/gestores/organizacao-dos-servicos/diretrizes-nacionais-de-prevencao-combinada-em-hiv-aids>. Acesso em: 17 mai. 2020.

^[14] TECHTUDO. *Funcionamento do QR Code*. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2011/03/um-pequeno-guia-sobre-o-qr-code-uso-e-funcionamento.html>. Acesso em: 17 mai. 2020.

^[15] BROOKINGS. *How surveillance technology powered South Korea's COVID-19 response*. Disponível em: <https://www.brookings.edu/techstream/how-surveillance-technology-powered-south-koreas-covid-19-response/>. Acesso em: 29 abr. 2020.

^[16] Big Data é a área do conhecimento que estuda como tratar, analisar e obter informações a partir de conjuntos de dados grandes demais para serem analisados por sistemas tradicionais.

^[17] HUMANS RIGHTS WATCH. *Mobile Location Data and Covid-19: Q&A*. Disponível em: <https://www.hrw.org/news/2020/05/13/mobile-location-data-and-covid-19-qa>. Acesso em: 13 mai. 2020.

^[18] CNN. *China usa QR code digital para combater o coronavírus*. Saiba como funciona. Disponível em: shorturl.at/pMW24. Acesso em: 20 abr. 2020.

^[19] Ibid., Acesso em: 20 abr. 2020.

^[20] Ibid., Acesso em: 20 abr. 2020.

^[21] Ibid., Acesso em: 20 abr. 2020.

^[22] CNN. *Moscow rolls out digital tracking to enforce lockdown. Critics dub it a 'cyber Gulag'*. Disponível em:

<https://edition.cnn.com/2020/04/14/world/moscow-cyber-tracking-qr-code-intl/index.html>. Acesso em: 20 abr. 2020.

[23] THE STRAITS TIMES. *Coronavirus: Offices, supermarkets and taxis to have SafeEntry check-in system from May 12*. Disponível em: <https://www.straitstimes.com/singapore/coronavirus-offices-supermarkets-and-taxis-to-have-safeentry-check-in-system-from-may-12>. Acesso em: 09 mai. 2020.

[24] CNN. *China usa QR code digital para combater o coronavírus*. Saiba como funciona. Acesso em: 20 abr. 2020.

[25] Para uma lista da situação de cada país, ver: EUROPEAN PARLIAMENT. *Tracking mobile devices to fight coronavirus*. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/649384/PRS_BRI\(2020\)649384_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/649384/PRS_BRI(2020)649384_EN.pdf). pp. 5-7. Acesso em: 12 mai. 2020.

[26] EUROPEAN PARLIAMENT. *Tracking mobile devices to fight coronavirus*. pp. 2.

[27] *European Global Navigation Satellite Systems Agency*. Disponível em: <https://www.gsa.europa.eu/GNSS4Crisis>. Acesso em: 12 mai. 2020.

[28] ITS-Rio. Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro. *Varanda ITS-Rio - Uso de dados como parte da estratégia de combate à COVID-19*: Palestra do Professor Eldar Haber (31:45 - 38:22). Disponível em: <https://itsrio.org/pt/varandas/dados-no-combate-a-covid-19/>. Acesso em 18 mai. 2020.

[29] Disponível em: <https://covid19app.uniurb.it/en/diary-lets-stop-covid-19-together/>. Acesso em: 12 mai. 2020.

[30] Disponível em: <https://www.zostanzdravy.sk/>. Acesso em: 18 mai. 2020.

[31] 0CORONA. Disponível em: <https://0corona.com/>. Acesso em: 18 mai. 2020.

[32] Disponível em: https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/Detta_glioRedazionale/servizi-e-informazioni/cittadini/salute-e-prevenzione/coronavirus/app-coronavirus. Acesso em: 18 mai. 2020.

[33] Disponível em: [https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/c/coronavirus-2019-ncov/stop-covid19-cat/index.html#googtrans\(ca|en\)](https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/c/coronavirus-2019-ncov/stop-covid19-cat/index.html#googtrans(ca|en)). Acesso em: 18 mai. 2020.

[34] Disponível em: <http://safepaths.mit.edu/>. Acesso em: 18 mai. 2020.

[35] Disponível em: <https://asistencia.covid19.gob.es/>. Acesso em: 18 mai. 2020.

[36] Disponível em: <https://www.geotrace.io/>. Acesso em 18 mai. 2020.

[37] BBC. *Coronavírus: governo brasileiro vai monitorar celulares para conter pandemia*. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52154128>. Acesso em 03 abr. 2020.

[38] CNN. São Paulo terá QR Code para identificar mortos pela COVID-19 em cemitérios. Disponível em: shorturl.at/prBU1. Acesso em: 25 abr. 2020.

[39] GLOBO. “Coronavírus: plataforma desenvolvida em SC faz rastreamentos de contatos e monitora a propagação da doença”. Disponível em: shorturl.at/jsvBG. Acesso em: 03 mai. 2020.

[40] Disponível em: <https://smarttourbrasil.com.br/smart-tracking>. Acesso em: 18 mai. 2020.

Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/techsc/noticia/2020/05/03/coronavirus-plataforma-desenvolvida-em-sc-faz-rastreamentos-de-contatos-e-monitora-a-propagacao-da-doenca.ghtml>. Acesso em: 18 mai. 2020.

[41] G1. *Prefeitura mapeia regiões de Foz do Iguaçu com casos da Covid-19*. Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/oeste-sudoeste/noticia/2020/04/17/prefeitura-mapeia-regioes-de-foz-do-iguacu-com-casos-da-covid-19.ghtml>. Acesso em: 17 abr. 2020.

[42] BRASIL. Ministério da Educação. IFCE cria plataforma para georreferenciamento da Covid-19. Disponível em: <https://ifce.edu.br/tabuleirodonorte/noticias/ifce-cria-plataforma-para-georreferenciamento-da-covid-19>. Acesso em: 07 mai. 2020.

[43] ISTOË. “Universidades federais conduzem mais de 800 pesquisas sobre covid-19”. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/universidades-federais-conduzem-mais-de-800-pesquisas-sobre-covid-19/>. Acesso em: 11 mai. 2020.

[44] OLHAR DIGITAL. *Uso QR Code*. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/coronavirus/noticia/china-usa-qr-codes-para-identificar-risco-de-coronavirus/96961>. Acesso em: 12 mai. 2020. Ou no sítio eletrônico da Revista Abril. ABRIL. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/tecnologia/com-ajuda-do-alibaba-china-vai-monitorar-coronavirus-com-qr-code/>. Acesso em: 12 mai. 2020. Ou no sítio eletrônico da Revista The Moscow Times. THE MOSCOW TIMES. Disponível em: <https://www.themoscowtimes.com/2020/04/01/moscow-to-enforce-virus-quarantine-with-qr-codes-smartphone-app-a69819>. Acesso em: 12 mai. 2020.

[45] OLHAR DIGITAL. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/coronavirus/noticia/coronavirus-como-a-tecnologia-e-usada-para-combater-a-pandemia/98006>. Acesso em: 17 mai. 2020.

[46] HUMANS RIGHTS WATCH. *Mobile Location Data and Covid-19: Q&A*. Acesso em: 13 mai. 2020.

[47] STAT. *The fight over facial recognition technology gets fiercer during the Covid-19 pandemic*. Disponível em: <https://www.statnews.com/2020/05/05/facial-recognition-technology-covid19-tracking-california-bill/>. Acesso em: 05 mai. 2020.

[48] SECURITY MAGAZINE. *Straight Talk about Face Masks and Face Recognition*. Disponível em: <https://www.securitymagazine.com/articles/92140-straight-talk-about-face-masks-and-face-recognition>. Acesso em: 14 abr. 2020.

[49] THE NATIONAL LAW REVIEW. *Will the Role of Facial Recognition Grow in a Post-COVID-19 World?*. Disponível em: <https://www.natlawreview.com/article/will-role-facial-recognition-grow-post-covid-19-world>. Acesso em: 31 mar. 2020.

[50] REED SMITH. *Never forget a face: Potential impact of facial recognition and biometrics on the real estate world in response to COVID-19*. Disponível em: <https://www.technologylawdispatch.com/2020/05/covid-19-novel-coronavirus/never-forget-a-face-potential-impact-of-facial-recognition-and-biometrics-on-the-real-estate-world-in-response-to-covid-19/>. Acesso em: 01 mai. 2020.

[51] BBC. *Coronavirus: Russia uses facial recognition to tackle Covid-19*. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/av/world-europe-52157131/coronavirus-russia-uses-facial-recognition-to-tackle-covid-19>. Acesso em: 04 abr. 2020.

[52] STAT. *The fight over facial recognition technology gets fiercer during the Covid-19 pandemic*. Acesso em: 05 mai. 2020.

[53] OLHAR DIGITAL. *Na China, reconhecimento facial já identifica até pessoas com máscara de proteção*. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/coronavirus/noticia/na-china-reconhecimento-facial-ja-identifica-ate-pessoas-com-mascara-de-protecao/97771>. Acesso em: 03 mar. 2020.

[54] OLHAR DIGITAL. *Covid-19: reconhecimento facial ajuda a medir febre automaticamente em SP*. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/coronavirus/noticia/covid-19-reconhecimento-facial-ajuda-a-medir-febre-automaticamente-em-sp/99310>. Acesso em: 10 abr. 2020.

[55] CANALTECH. *O Uso do Reconhecimento Facial*. Disponível em: <https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/russia-esta-usando-reconhecimento-facial-contra-a-covid-19-162328/>. Acesso em: 12 mai. 2020.
REVISTA ÉPOCA. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2020/03/emp>

resa-chinesa-desenvolve-sistema-capaz-de-reconhecer-rostos-mesmo-por-tras-de-mascaras.html. Acesso em: 12 mai. 2020.

TECMUNDO. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/software/151783-russia-utiliza-reconhecimento-facial-combater-coronavirus.htm>. Acesso em: 12 mai. 2020.

[56] CANALTECH. *O Uso dos Drones*. Disponível em: <https://canaltech.com.br/drones/coronavirus-drones-desinfetam-cidades-na-china-e-cobrem-mais-de-6-milhoes-de-m-161217/>. Acesso em: 12 mai. 2020.

MUNDO CONECTADO. *Drones na África do Sul*. Disponível em: <https://mundoconectado.com.br/noticias/v/13210/autoridades-da-africa-do-sul-usam-drones-para-monitorar-e-dispersar-multidoes-contracoronavirus>. Acesso em: 12 mai. 2020.

REVISTA EXAME. *Drones na Índia*. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/mundo/cidade-indiana-utiliza-drones-para-limpar-as-ruas-por-cao-do-coronavirus/>. Acesso em: 12 mai. 2020.

[57] CANALTECH. *O Uso dos Drones*. Acesso em: 12 mai. 2020.

[58] MUNDO CONECTADO. *Drones na África do Sul*. Acesso em: 12 mai. 2020.

[59] REVISTA EXAME. *Drones na Índia*. Acesso em: 12 mai. 2020.

[60] G1. *Drones em Pernambuco*. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2020/04/09/drones-iniciam-monitoramento-de-aglomeracoes-e-emitem-avisos-sonoros-para-isolamento-social-no-recife.ghtml>. Acesso em: 12 mai. 2020.

[61] G1. *Drones em Piauí*. Disponível em: <https://g1.globo.com/pi/piaui/noticia/2020/05/11/piaui-deve-ter-drones-e-cameras-de-monitoramento-em-fronteiras-para-impedir-importacao-de-covid-19-de-outros-estados.ghtml>. Acesso em: 12 mai. 2020.

[62] CORREIO 24 HORAS. *Drones na Bahia*. Disponível em: <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/coronavirus-cidade-baiana-usa-drone-para-monitorar-povo-nas-ruas/>. Acesso em: 12 mai. 2020.

[63] *Drones em São Paulo*. Disponível em: <https://d24am.com/claro-escuro/cidade-paulista-usa-drone-com-camera-termica-para-combater-coronavirus/>. Acesso em: 12/05/2020.

[64] TECH4COVID19. Disponível em: www.tech4covid19.org. Acesso em: 17 mai. 2020.

[65] XII - é inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso,

por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal; (Vide Lei nº 9.296, de 1996)

[66] UOL. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/04/anvisa-bloqueia-uso-do-zoom-entre-funcionarios-apos-falhas-de-seguranca.shtml>. Acesso em: 17 mai. 2020.

[67] BRASIL. *Lei de nº 13.709*. Acesso em: 17 mai. 2020.

[68] BRASIL. Câmara dos Deputados. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/626827-proposta-adia-para-2022-a-vigencia-da-lei-geral-de-protecao-de-dados-pessoais/>. Acesso em: 17 mai. 2020.

[69] Em sentido similar: BIONI, Bruno et al., *Privacidade e pandemia: recomendações para o uso legítimo de dados no combate à COVID-19*. Conciliando o combate à COVID-19 com o uso legítimo de dados pessoais e o respeito aos direitos fundamentais. São Paulo: Data Privacy Brasil, 2020. Disponível em: https://www.dataprivacybr.org/wp-content/uploads/2020/04/relatorio_privacidade_e_pandemia_final.pdf. Acesso em: 18 mai. 2020.

[70] STF, ADI 6387, Rel. Min. Rosa Weber, j. Disponível em: <http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15342959350&xt=.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2020.

Palavras Chaves

Tecnologia. COVID-19. Coronavírus. Legislação. Dados.