

# Considerações éticas para orientar o uso de tecnologias de rastreamento digital de proximidade para rastreamento de contatos de COVID-19

Orientação provisória

28 de maio de 2020



## Introdução

Esta orientação provisória tem como objetivo informar os programas de saúde pública e os governos que estejam considerando desenvolver ou implementar tecnologias de rastreamento de proximidade para o rastreamento de contatos de COVID-19. O documento cobre princípios éticos, considerações técnicas e requisitos consistentes com esses princípios; e como alcançar o uso equitativo e adequado de tais tecnologias.

Rastreamento de contato é o processo de identificar, avaliar e gerenciar as pessoas que foram expostas a uma doença para prevenir sua transmissão progressiva. Quando aplicado de forma sistemática, o rastreamento rompe as cadeias de transmissão de uma doença infecciosa e é, portanto, uma ferramenta de saúde pública essencial para o controle de surtos de doenças infecciosas. Para que seja eficaz, os países precisam de capacidade suficiente, incluindo recursos humanos, para testar casos suspeitos em tempo hábil.<sup>1</sup> A tecnologia digital pode desempenhar um papel nos programas de rastreamento de contatos implementados pelos Estados Membros.

Os Estados Membros são obrigados pelo Regulamento Sanitário Internacional a desenvolver sistemas de vigilância da saúde pública<sup>2</sup> que capturem dados críticos para sua resposta à COVID-19, garantindo que tais sistemas sejam transparentes, responsivos às preocupações das comunidades e não imponham ônus desnecessários, como violações à privacidade.<sup>3</sup> A falha na implementação de sistemas de vigilância eficazes pode dificultar uma resposta clínica e de saúde pública eficaz.<sup>4</sup> As tecnologias digitais são usadas na vigilância da saúde pública para apoiar relatórios rápidos, gerenciamento e análise de dados. Principalmente quando combinados com aprendizado de máquina e inteligência artificial, elas podem ser ferramentas poderosas, que fornecem aos órgãos de saúde pública informações valiosas para a tomada de decisões adequadas.<sup>5</sup>

O rastreamento de proximidade é uma forma de tecnologia digital para vigilância que tem recebido atenção em muitos países que enfrentam epidemias da COVID-19 nos últimos meses. O rastreamento de proximidade mede a intensidade do sinal para determinar se dois dispositivos [por exemplo, *smartphones*] estão próximos o suficiente para que seus usuários transmitam o vírus de um indivíduo infectado para uma pessoa não infectada. Se um usuário estiver infectado, outras pessoas identificadas como fisicamente próximas des-

sa pessoa podem ser notificadas e, assim, tomar as medidas adequadas para reduzir os riscos à saúde para si mesmas e outras pessoas.<sup>6</sup> O rastreamento de proximidade costuma ser confundido com o 'rastreamento de contato', mas na verdade o rastreamento de contato é uma ampla disciplina de saúde pública, e o rastreamento de proximidade uma nova técnica para auxiliar no rastreamento de contato.

Entretanto, o rastreamento de proximidade digital tem suas limitações. Essa tecnologia não consegue capturar todas as situações em que um usuário pode se infectar pela COVID-19, e não pode substituir o rastreamento de contatos tradicional, teste ou busca de saúde pública, que são geralmente feitos por telefone ou pessoalmente. Os aplicativos de rastreamento digital de proximidade só podem ser efetivos ao fornecer dados para ajudar na resposta à COVID-19, quando estiverem totalmente integrados a um sistema de saúde público existente, e à resposta nacional à pandemia. Tal sistema precisaria incluir pessoal de serviços de saúde, serviços de teste e a infraestrutura de rastreamento manual de contatos.<sup>7</sup>

Considerando essas limitações, as autoridades de saúde podem usar ferramentas de rastreamento digital de proximidade para notificar uma pessoa sobre um risco aumentado de exposição a outra que tenha teste positivo para a COVID-19. Notificar a pessoa que pode ter tido contato próximo com um indivíduo positivo para a COVID-19 pode ser um estímulo para que faça o teste (se disponível), ou tome precauções para limitar a transmissão potencial, como autoisolamento e distanciamento físico, mesmo antes do início de quaisquer sintomas.<sup>8</sup> As ações de resposta de saúde pública precoces podem fazer uma diferença significativa entre o controle e o ressurgimento da COVID-19. Além disso, os dados gerados por tecnologias de rastreamento digital de proximidade podem ser úteis para os pesquisadores se prepararem para futuros surtos de COVID-19, e para auxiliar na preparação geral para futuras epidemias e pandemias.

No entanto, esses usos de dados também podem ameaçar os direitos humanos e as liberdades fundamentais durante e após a pandemia da COVID-19. A vigilância pode acabar por cruzar essa linha tênue entre a vigilância de doenças e a vigilância da população. Portanto, leis, políticas e mecanismos de supervisão são necessários para impor limites estritos ao uso de tecnologias de rastreamento digital de proximidade e a qualquer pesquisa que use os dados gerados por tais tecnologias.

Por meio de seus produtos, serviços ou plataformas, algumas empresas privadas capturam tantos dados quanto os governos. Essas empresas podem desenvolver ou até mesmo compartilhar seus próprios aplicativos de rastreamento digital de proximidade com governos e, em alguns casos, têm a responsabilidade de coletar e analisar esses dados. Há também uma preocupação maior de que as empresas privadas possam in-

tegrar permanentemente seus produtos, serviços e arquitetura comerciais às infraestruturas de saúde pública.

Os Estados Membros podem alcançar os seus objetivos de saúde pública ao mesmo tempo que protegem os direitos fundamentais, como a privacidade.

Além disso, as leis e os instrumentos de direitos humanos preveem o uso de dados pessoais que seja de interesse público, restringindo ao mesmo tempo invasões ou exploração comercial desnecessárias. Integrar essas e outras considerações éticas no desenho (programação) de uma nova tecnologia pode garantir que suas especificações técnicas preservem e promovam certos valores, como transparência e privacidade.

### A efetividade do rastreamento digital de proximidade para auxiliar no rastreamento de contatos ainda é desconhecida

As tecnologias de rastreamento digital de proximidade já estão sendo implantadas em vários países para responder à COVID-19. Enquanto isso, governos, universidades e empresas em outros países estão desenvolvendo e incrementando tecnologias com uma velocidade sem precedentes. Como resultado, as tecnologias digitais podem ser distribuídas de forma ampla, após serem desenvolvidas em um ambiente extremamente não regulamentado. A efetividade de tais tecnologias para auxiliar no rastreamento de contatos depende, em grande parte, do desenho da tecnologia subjacente e da abordagem da implementação, mas também de outros fatores, como o grau de aceitação e os níveis de confiança que uma população pode ter em uma solução escolhida.

A implementação do rastreamento digital de proximidade para rastrear contatos por países deve estar sujeita a uma revisão rigorosa. O impacto e a efetividade dessas tecnologias devem ser mensurados para que o público possa confiar e se sentir seguro em relação às entidades governamentais ou privadas que criam, disseminam e gerenciam essas tecnologias. Avaliar sua efetividade e impacto também pode ajudar a determinar se essa perda de privacidade é proporcional ao impacto positivo alcançado na saúde pública. Se essas tecnologias não se mostrarem efetivas contra a COVID-19, devem ser descontinuadas. Atualmente, não existem métodos estabelecidos para avaliar a efetividade do rastreamento digital de proximidade. São necessárias mais pesquisas para avaliar sua eficácia e, em última análise, metodologias robustas precisam ser desenvolvidas para esse fim.

### Como propiciar um ambiente para o uso de aplicativos de rastreamento digital de proximidade

Embora os aplicativos de rastreamento digital de proximidade possam desempenhar um papel importante no suporte ao rastreamento de contatos para a COVID-19, essas tecnologias são apenas uma intervenção dentro de um sistema mais amplo de políticas, intervenções e investimentos. Os governos e os sistemas de saúde devem explicar ao público como

essa combinação de políticas, intervenções e tecnologias funcionaria junto com uma estratégia geral.

Mesmo que um aplicativo de rastreamento digital de proximidade funcione em um país, essas tecnologias só serão efetivas em outros países se houver infraestrutura tecnológica suficiente e salvaguardas para garantir o uso ético. Em primeiro lugar, o país já deve ter grande disseminação de *smartphones* ou outros dispositivos apropriados e acesso à Internet. Estudos recentes estimam que, para a máxima efetividade na identificação de contato, uma tecnologia de rastreamento digital de proximidade deve ser adotada por 60% a 75% da população de um país.<sup>9, 10</sup>

As leis de proteção de dados e privacidade precisam estar em vigor, apoiadas por uma legislação adicional para fornecer uma base legal (e limites) de processamento de dados, restrições no uso de dados, medidas para estabelecer supervisão e cláusulas de caducidade para interromper uma determinada tecnologia.<sup>11</sup> Além disso, um certo nível de confiança no governo é necessário, caso contrário, os indivíduos provavelmente nem usarão aplicativos de rastreamento digital por proximidade, mesmo se o uso for inteiramente voluntário. Finalmente, as próprias comunidades precisam entender como essas ferramentas funcionam, não apenas para evitar potencial discriminação ou perseguição. Estratégias inclusivas de comunicação que expliquem a lógica para implementar tais tecnologias e como serão utilizadas devem ser criadas para alcançarem populações marginalizadas e comunidades vulneráveis. Os usuários deverão ser bem informados para que não desenvolvam um falso senso de segurança ao utilizarem tais tecnologias.

As inequidades podem ser exacerbadas pelo uso dessas tecnologias.<sup>12</sup> Aplicações de rastreamento de proximidade digital beneficiam apenas indiretamente os indivíduos que não tenham acesso a *smartphones* ou outros dispositivos e, de forma geral, apenas beneficiarão aqueles que já se sentem à vontade com o uso dos *smartphones*. Dependendo do rastreamento de proximidade digital para rastrear contatos em vez de usar as abordagens tradicionais reduzirá o acesso a serviços essenciais das populações marginalizadas, principalmente idosos que vivem em situação de pobreza. Quando for adequado, deve-se adotar medidas para aprimorar o acesso voluntário a tais tecnologias em ambientes com recursos limitados, por exemplo, menor custo de dados móveis, ou melhorar o custo e a acessibilidade a dispositivos de baixo custo.

### Princípios sugeridos

Os seguintes princípios foram identificados para fornecer instruções sobre o uso adequado das tecnologias de rastreamento de proximidade digital para responder à COVID-19, para governos, instituições de saúde pública e atores não governamentais (organizações não governamentais, instituições de caridade e fundações) e empresas:

Princípio	Texto explicativo
<b>Duração limitada</b>	Todas as medidas devem ser temporárias e com escopo limitado. Se os governos e sistemas de saúde expandirem seus poderes de monitoramento e vigilância, estes devem ser por tempo limitado e só deverão continuar pelo tempo necessário para responder à pandemia atual. As medidas devem ser retiradas completamente assim que a epidemia tiver terminado no local. Há preocupações legítimas de que o rastreamento de proximidade continuará a ser utilizado mesmo quando não for mais necessário.
<b>Teste e avaliação</b>	As tecnologias de rastreamento digital de proximidade são novas e não foram testadas em grande parte dos países e ambientes. Todo esforço deve ser feito para testar as tecnologias antes de seu uso generalizado para garantir que funcionem como planejado, sejam tecnicamente robustas e não tenham falhas de segurança. Os governos e os sistemas de saúde devem implementar uma avaliação rigorosa da tecnologia durante a pandemia para monitorar continuamente se está funcionando de maneira efetiva. As avaliações devem ser feitas por uma agência independente, ou órgão de pesquisa, e devem ser publicadas.
<b>Proporcionalidade</b>	A coleta e o processamento de dados pessoais e de saúde devem ser proporcionais e previstos na lei. Isso significa que a coleta de dados para rastreamento digital de proximidade deve ser (a) justificada por objetivos legítimos de saúde pública; (b) adequada para atingir o objetivo; (c) necessária; e (d) razoável e proporcional aos objetivos que se quer alcançar. Esse último requisito envolve avaliar o valor da colisão de direitos em relação à intensidade do impacto das atividades de vigilância sobre cada pessoa. Medidas menos invasivas (preservação da privacidade) sempre devem ser preferidas no desenho de um aplicativo, incluindo evitar o uso de rastreamento de localização física (posição geográfica) no rastreamento digital de proximidade.
<b>Minimização de dados</b>	A coleta, retenção e processamento de dados devem ser limitados à quantidade mínima necessária de dados para atingir o objetivo de saúde pública. Portanto, a coleta de dados não deve exigir dados de identidade ou localização de um usuário, ou um registro de data e hora de uma situação de proximidade (embora a data da mesma possa ser útil). Os dados coletados, retidos e agregados devem ter um escopo limitado.
<b>Restrição de uso</b>	A venda e o uso de dados para fins comerciais ou atividades de publicidade devem ser estritamente proibidos. Levando em conta que governos podem ter leis e estruturas de proteção de dados existentes e marcos já adotados, o compartilhamento de dados com departamentos governamentais, agências ou terceiros que não estejam envolvidos na resposta de saúde pública deve ser proibido. O compartilhamento de dados com departamentos ou agências de imigração ou policiais também deve ser proibido.
<b>De forma voluntária</b>	A decisão de um indivíduo de baixar e usar um aplicativo que contribui para a vigilância da saúde pública ou rastreamento digital de proximidade deve ser voluntária e informada. Os governos não devem obrigar o uso de tal aplicativo. Incentivos ou estímulos adicionais por parte do governo ou de entidades privadas não devem ser oferecidos aos indivíduos para que baixem e utilizem tal aplicativo. Serviços ou benefícios de um governo ou de entidades privadas não devem ser negados a nenhum indivíduo que tenham se recusado a usar um aplicativo, incluindo o direito de usar serviços de saúde, o recebimento de ajuda econômica no contexto de uma pandemia ou posteriormente, ou o uso de um telefone que seja fornecido por uma empresa para fins relacionados ao trabalho. Um indivíduo deve ser livre para desligar e excluir o aplicativo a qualquer momento, sem quaisquer consequências, bem como excluir quaisquer dados que possam ter sido coletados e armazenados, incluindo editar blocos de tempo que o usuário não queira enviar de forma retroativa.
<b>Transparência e compreensão</b>	A coleta e o processamento de dados devem ser transparentes, e os indivíduos devem receber informações concisas e de fácil leitura em linguagem clara e inequívoca sobre a finalidade da coleta, os tipos de dados coletados, como os dados serão armazenados e compartilhados, e por quanto tempo eles devem ser retidos. Deve haver total transparência sobre como os aplicativos e interfaces de programação de aplicações (APIs) operam, e devem ser publicados códigos e códigos de acesso aberto. Os indivíduos também devem receber informações importantes sobre a existência de tomada de decisão automatizada e como são feitas as previsões de risco, incluindo como foi desenvolvido o modelo algorítmico, e os dados usados para treinar o modelo. Deve haver também informações sobre a utilidade do modelo e percepções sobre os tipos de erros que tal modelo pode cometer.

Princípio	Texto explicativo
<b>Armazenamento de dados que preserve a privacidade</b>	As opiniões sobre se o armazenamento de dados deve ser descentralizado ou centralizado divergem, e não há consenso sobre qual abordagem de armazenamento de dados é mais efetiva e segura. Ambas abordagens podem preservar a privacidade, mas também têm vulnerabilidades que devem ser abordadas, incluindo a segurança dos dados que são coletados e armazenados. Existe um consenso emergente, incluindo pareceres emitidos recentemente por várias autoridades de proteção de dados, de que as abordagens descentralizadas aumentam a privacidade, uma vez que fornecem aos usuários maior controle (incluindo dar ou retirar consentimento) sobre a quantidade de informações que um usuário pode compartilhar com as autoridades de saúde. A coleta e o uso de tais dados pelas autoridades de saúde podem, portanto, ser limitados ao estritamente necessário na operação de um sistema de rastreamento digital de proximidade. Independentemente da abordagem selecionada, governos e terceiros devem garantir que esteja em conformidade com as expectativas de privacidade e os princípios incluídos neste guia.
<b>Segurança</b>	Todos os esforços devem ser feitos para garantir um alto nível de segurança, incluindo criptografia, de quaisquer dados pessoais ou dados de saúde coletados e de quaisquer dispositivos, aplicativos, servidores, redes ou serviços envolvidos na coleta, transmissão, processamento e armazenamento. Os aplicativos devem estar sujeitos a auditorias por terceiros e testes de invasão, e os desenvolvedores devem publicar todos os detalhes sobre seus protocolos de segurança.
<b>Retenção limitada</b>	Os dados devem ser retidos apenas durante o período de resposta à pandemia, exceto para fins de pesquisa ou planejamento de epidemia, sujeito a regulamentação apropriada, supervisão e consentimento informado, quando necessário. Os dados usados para fins de pesquisa ou planejamento de epidemias devem ser sempre que possível agregados e anonimizados. Quando a agregação de dados não for possível para fins de pesquisa, tais exceções devem ser justificadas, e todos esses dados devem ser anonimizados. Os dados coletados relacionados à COVID-19 para fins de saúde pública serão excluídos após a pandemia. Na medida do que for tecnicamente viável, os sistemas tecnológicos criados devem ser desarticulados ao final da pandemia.
<b>Relatório de infecção</b>	Deve ser possível relatar para uma aplicação de rastreamento de proximidade que um usuário testou positivo para a COVID-19 através de vários canais. Em qualquer cenário, a notificação deve exigir o consentimento do indivíduo. Em um cenário, um usuário de um aplicativo de rastreamento digital de proximidade pode relatar uma infecção ao aplicativo. O sistema de saúde deve determinar se essa autonotificação deve ser confirmada por um profissional de saúde. Outra opção é um médico notificar o aplicativo de rastreamento digital de proximidade após um paciente ser confirmado como positivo para a COVID-19 (com o consentimento do mesmo).
<b>Notificação</b>	A notificação de indivíduos que possam ter tido contato com uma pessoa infectada pela COVID-19 poderia, por exemplo, ser feita diretamente por um aplicativo para contatos próximos. A notificação de outros usuários deve preservar a privacidade do indivíduo infectado. Os usuários que recebem uma notificação por meio de seu dispositivo devem receber informações sobre as ações que devem tomar. Essa notificação deve ser fornecida de forma clara e acessível, explicando as opções disponíveis para os usuários (incluindo as consequências associadas a essas opções). Essa notificação deve ser acessível a todas as pessoas. As informações devem ser dadas em vários idiomas e devem ser acessíveis a pessoas com deficiência. Os usuários devem ter a possibilidade de dar consentimento se desejarem que as autoridades de saúde entrem em contato para fazer o acompanhamento (por exemplo, teste), incluindo a divulgação de suas informações de contato às autoridades de saúde. Não se deve penalizar, punir ou negar serviços médicos ou benefícios econômicos a um usuário que foi notificado por um aplicativo caso ele não siga as instruções fornecidas pelo aplicativo.
<b>Rastreamento de casos positivos de COVID-19</b>	Quando um indivíduo que usa um aplicativo de rastreamento digital de proximidade testar positivo para a COVID-19, o aplicativo não deve ser usado para rastrear os movimentos desse indivíduo durante seu período de infecção e recuperação, incluindo quem esse indivíduo possa ter encontrado posteriormente.
<b>Precisão</b>	Os modelos algorítmicos usados para processar dados e avaliar o risco de transmissão devem ser confiáveis, verificados e validados. Tais aplicações devem ser abertas a testes por terceiros e modelos de risco devem ser desenvolvidos com epidemiologistas para estabelecer parâmetros de duração e proximidade antes que um contato seja registrado, e devem ser sempre ajustados e aprimorados. A qualidade dos dados deve ser avaliada quanto a vieses para evitar quaisquer efeitos adversos, incluindo discriminação ilegal e arbitrária.



Princípio	Texto explicativo
<b>Responsabilidade</b>	Qualquer resposta deve apresentar proteções de responsabilidade e salvaguardas contra abuso. Os indivíduos devem ter a possibilidade de conhecer e contestar quaisquer medidas para coletar, agregar, reter e usar dados relacionados à COVID-19. Os indivíduos submetidos à vigilância injustificada devem ter acesso a recursos e mecanismos eficazes de contestação.
<b>Supervisão independente</b>	Deve haver supervisão independente, também dos aspectos éticos e de direitos humanos, tanto dos órgãos públicos quanto das empresas que desenvolvem e operam aplicativos de rastreamento digital de proximidade, ou usam as informações obtidas com eles. O estabelecimento de um órgão de supervisão independente pode estar incluído nesse monitoramento. A existência de acordos entre governo e empresas e as informações necessárias para avaliar seu impacto na privacidade e nos direitos humanos devem ser divulgadas publicamente, junto com as cláusulas de caducidade e supervisão. Essa supervisão deve garantir que o uso por governos de aplicativos de rastreamento digital de proximidade seja protegido de outras funções governamentais por meio de <i>firewall</i> e, no caso de empresas, de outros negócios e interesses comerciais. Um órgão de supervisão também deve ter acesso a todas as informações necessárias para verificar se as medidas de rastreamento digital de proximidade são necessárias e proporcionais ao seu impacto e eficácia. Um órgão de supervisão também deve monitorar a coleta e o uso de dados para garantir que sejam consistentes com as leis e regulamentos e prevenir o abuso ou exploração de comunidades vulneráveis e marginalizadas. Por fim, um órgão de supervisão independente deve permanecer em funcionamento após o fim da pandemia para garantir que todas as tecnologias de rastreamento digital de proximidade que foram implementadas sejam totalmente interrompidas. A eficácia de qualquer órgão de supervisão independente depende em parte da codificação e aplicação de padrões éticos, princípios e convenções de direitos humanos por parte dos governos e do respeito que governos e empresas têm por tais princípios e padrões.
<b>Sociedade civil e engajamento público</b>	As respostas relacionadas à COVID-19 que incluem esforços de coleta de dados devem incluir a participação livre, ativa e significativa das partes interessadas relevantes, especialistas do setor de saúde pública, organizações da sociedade civil e os grupos mais marginalizados. Essa abordagem participativa não é exigida apenas do ponto de vista ético - ela também aumentará a adesão, a participação voluntária e a conformidade. Além disso, a sociedade civil pode desempenhar um papel crucial ao responsabilizar governos e empresas pela implementação e operação de tecnologias de rastreamento digital de proximidade.

## Referências

- Contact tracing in the context of COVID-19: interim guidance. Geneva; World Health Organization; 2020 [Rastreamento de contatos no contexto da COVID-19: orientação provisória. Genebra; Organização Mundial da Saúde; 2020] (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/332049>, acesso em 21 de maio de 2020)
- International health regulations -- 2nd ed. Geneva; World Health Organization; 2005 [Regulamento Sanitário Internacional – 2ª ed. Genebra; Organização Mundial da Saúde; ([https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43883/9789241580410\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43883/9789241580410_eng.pdf?sequence=1), acesso em 26 de maio de 2020)
- Surveillance strategies for COVID-19 human infection: interim guidance. Geneva; World Health Organization; 2020 [Estratégias de vigilância para infecção humana por COVID-19: orientação provisória. Genebra; Organização Mundial da Saúde; 2020] (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/332051>, acesso em 21 de maio de 2020)
- WHO guidelines on ethical issues in public health surveillance. Geneva; World Health Organization; 2017 [Diretrizes da OMS sobre questões éticas na vigilância de saúde pública. Genebra; Organização Mundial da Saúde; 2017] (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255721/9789241512657-eng.pdf?sequence=1>, acesso em 7 de maio de 2020)
- Wong, Zoie & Zhou, Jiaqi & Zhang, Qingpeng. (2018). Artificial Intelligence for infectious disease Big Data Analytics. *Infection, Disease & Health*. 24. 10.1016/j.idh.2018.10.002.
- Crocker A, Opsahl K, Cyphers B. The challenge of proximity apps for COVID-19 contact tracing. Electronic Frontier Foundation; 2020 (<https://www.eff.org/deeplinks/2020/04/challenge-proximity-apps-covid-19-contact-tracing>, acesso em 7 de maio de 2020).
- American Civil Liberties Union. Principles for technology-assisted contact-tracing. ACLU White Paper; 2020 (<https://www.aclu.org/report/aclu-white-paper-principles-technology-assisted-contact-tracing>, acesso em 7 de maio de 2020).
- Parker MJ, Fraser C, Abeler-Dörner L, *et al*, Ethics of instantaneous contact tracing using mobile phone apps in the control of the COVID-19 pandemic. *Journal of Medical Ethics* Published Online First: 04 May 2020. (<https://jme.bmj.com/content/early/2020/05/05/medethics-2020-106314>, acesso em 10 de maio de 2020)
- Effective configuration of a Digital Contact Tracing App: A report to NHSX; 2020 ([https://github.com/BDI-pathogens/covid-19\\_instant\\_tracing/](https://github.com/BDI-pathogens/covid-19_instant_tracing/), acesso em 21 de maio de 2020)
- Ada Lovelace Institute. Exit through the app store? A rapid evidence review on the technical considerations and societal implications of using technology to transition from the COVID-19 crisis. Ada Lovelace Institute; 2020 (<https://www.adalovelaceinstitute.org/wp-content/>

[uploads/2020/04/Ada-Lovelace-Institute-Rapid-Evidence-Review-Exit-through-the-App-Store-April-2020-1.pdf](#), acesso em 7 de maio de 2020)

11. Council of Europe. Joint statement on the right to data protection in the context of the COVID-19 pandemic by Alessandra Pierucci, Chair of the Committee of Convention 108, and Jean-Philippe Walter, Data Protection Commissioner of the Council of Europe. Strasbourg: 30 March 2020 (<https://www.coe.int/en/web/data-protection/statement-by-alessandra-pierucci-and-jean-philippe-walter>, acesso em 7 de maio de 2020).
12. The Age of Digital Interdependence: Report of UN Secretary-General's High-level Panel on Digital Cooperation. UN Secretary General's High Level Panel on Digital Cooperation; 2019 (<https://digitalcooperation.org/wp-content/uploads/2019/06/DigitalCooperation-report-web-FINAL-1.pdf>, acesso em 21 de maio de 2020)

## Bibliografia

Amnesty International and others. Joint civil society statement: States use of digital surveillance technologies to fight pandemic must respect human rights. 2 April 2020 (<https://www.amnesty.org/download/Documents/POL3020812020ENGLISH.pdf>, acesso em 7 de maio de 2020).

DP-3T. Decentralized privacy-preserving proximity tracing. DP-3T; 2020

(<https://github.com/DP-3T/documents/blob/master/DP3T%20White%20Paper.pdf>, acesso em 7 de maio de 2020).

European Commission. Communication from the Commission: guidance on apps supporting the fight against COVID 19 pandemic in relation to data protection. Brussels: European Commission; 2020 ([https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/5\\_en\\_act\\_part1\\_v3.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/5_en_act_part1_v3.pdf), acesso em 7 de maio de 2020).

European Data Protection Board. Statement on the processing of personal data in the context of the COVID-19 outbreak, adopted on 19 March 2020 ([https://edpb.europa.eu/sites/edpb/files/files/news/edpb\\_statement\\_2020\\_processingpersonaldataandcovid-19\\_en.pdf](https://edpb.europa.eu/sites/edpb/files/files/news/edpb_statement_2020_processingpersonaldataandcovid-19_en.pdf), acesso em 7 de maio de 2020).

NEK. Contact tracing als Instrument der Pandemiebekämpfung: Zentrale Gesichtspunkte aus der Perspektive der Ethik [Contact tracing as an instrument to fight pandemics: central aspects from the perspective of ethics]. Opinion No. 33, 2020. Berne: Swiss National Ethics Committee in the Field of Human Medicine (NEK); 2020 ([https://www.nek-cne.admin.ch/inhalte/Themen/Stellungnahmen/NEK-stellungnahme-Contact\\_Tracing.pdf](https://www.nek-cne.admin.ch/inhalte/Themen/Stellungnahmen/NEK-stellungnahme-Contact_Tracing.pdf), acesso em 7 de maio de 2020).

United Nations Development Group. Data privacy, ethics and protection guidance note on big data for achievement of the 2030 Agenda ([https://unsdg.un.org/sites/default/files/UNDG\\_BigData\\_final\\_web.pdf](https://unsdg.un.org/sites/default/files/UNDG_BigData_final_web.pdf), acesso em 7 de maio de 2020).

## Agradecimentos

Este documento foi desenvolvido em consultoria com:

Najeeb Al-Shorbaji (eHealth Development Association, Amman, Jordânia); Zeke Emanuel (University of Pennsylvania, Filadélfia, EUA); Partha Majumder (National Institute of Biomedical Genomics, Bangalore, Índia); Timo Minssen (University of Copenhagen, Copenhagen, Dinamarca); Michael Parker (University of Oxford, Oxford, Reino Unido); María Paz Canales (Derechos Digitales, Santiago do Chile, Chile); Rasha Abdul Rahim (Amnesty International, Londres, Reino Unido); Jerome Singh (University of KwaZulu-Natal, Durban, África do Sul); Maxwell Smith (Western University, Londres, Canadá); Beatriz Thome (Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil); Tze-Yun Leong (National University of Singapore, Cingapura); Ross Upshur (University of Toronto, Toronto, Canadá); Jeroen Van den Hoven (Delft University of Technology, Delft, Holanda); Effy Vayena (Presidente do Grupo de Trabalho, ETH Zurich, Zurique, Suíça); Yi Zeng (Chinese Academy of Sciences, Pequim, China).

Da Organização Mundial da Saúde:

Patrick Anthony Drury, Clayton Hamilton, Stéphane Hugonnet, Katherine Littler, Rohit Malpani, Boris Pavlin, Sameer Pujari, Andreas Reis.

A OMS continua a monitorar cuidadosamente a situação para quaisquer alterações que possam afetar esta orientação provisória. Caso qualquer fator mude, a OMS emitirá uma atualização. Em caso contrário, esta orientação provisória expirará dois anos após sua publicação.

© **Organização Pan-Americana da Saúde 2020.**

Alguns direitos reservados. Esta obra está disponível sob a licença [CC BY-NC-SA 3.0 IGO](#).

Número de referência: OPAS-W/BRA/PHE/COVID-19/20-154