



5G

Hora de decidir

Com leilão previsto para acontecer ainda no primeiro semestre deste ano, a quinta geração da rede de telefonia móvel promete uma revolução tecnológica e um salto de desenvolvimento econômico similar ao que foi obtido com a introdução da energia elétrica ou das ferrovias ainda no século XIX. Espera-se para fevereiro a publicação do edital com as regras para o leilão. A expectativa é a de que Brasil defina critérios justos, soberanos e compatíveis com seus interesses nacionais.

POR OLIVIA BULLA

O país do futuro encontra-se mais uma vez na encruzilhada. Em algum momento deste ano, talvez ainda no primeiro semestre, o governo do presidente Jair Bolsonaro irá realizar o leilão da tecnologia 5G. A licitação entra na pauta mais de duas décadas depois da privatização do sistema Telebrás e alimenta a expectativa de que este evento histórico será capaz de moldar a economia brasileira com inovações e avanços em múltiplos setores, definindo o ritmo de crescimento ao longo desta década.

Trata-se de uma oportunidade única – talvez a melhor até hoje – para que o Brasil dê uma resposta diferente a uma pergunta que, de tempos em tempos, volta a envolver – e por quê não dizer assombrar – o gigante sul-americano, toda vez que o país flerta com uma fronteira tecnológica ou geopolítica. Conseguirá o Brasil reassumir o protagonismo que tanto se espera e ingressar em uma nova era ou manterá a pecha de ‘país do futuro’?

A operação que dará início à quinta geração da rede móvel é vista por especialistas como uma grande oportunidade de fazer com que o futuro se torne realidade no Brasil em breve. Mas isto vai depender da decisão do governo Bolsonaro em relação às empresas habilitadas a fornecer equipamentos às operadoras de telefonia que atuam no país.

A disputa comercial envolve Ericsson, Nokia e Huawei. Todos os olhos, porém, estão voltados à participação da chinesa, a gigante de telecomunicações que possui superioridade do 5G frente às rivais europeias e do Vale do Silício. Ao se tornar um importante fornecedor mundial, a Huawei tem forças para conduzir a China à ascensão tecnológica, ameaçando a principal vantagem que há anos impulsiona a economia dos Estados Unidos.

Com isso, o leilão do 5G no Brasil – evento que deveria ser meramente comercial e sujeito às regras de uma competição justa – acabou se transformando em uma disputa geopolítica, colocando as duas maiores economias do mundo em lados opostos. Neste duelo de gigantes, o Brasil colocou-se em uma posição delicada.

Afinal, um tradicional parceiro internacional tem recorrido a diversos subterfúgios para restringir a participação da Huawei no sistema global do 5G, empresa que, por sua vez, representa o maior parceiro comercial e maior investidor de recursos estrangeiros produtivos em solo brasileiro.

A melhor saída seria uma decisão soberana,

respeitando os interesses nacionais, com o governo optando por realizar a licitação a partir de critérios técnicos e econômicos. Mas o alinhamento automático de setores ideológicos do governo Bolsonaro com os interesses dos EUA coloca em risco esta opção – e também a busca por uma nova resposta àquela velha pergunta.

Em jogo estão centenas de bilhões de dólares em receita que devem ser gerados pelo 5G nos próximos anos. Esta é a razão principal pela qual o ex-presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, encabeçou durante seu turbulento mandato uma campanha mundial direta sobre governos aliados, usando recursos que vão desde a pressão diplomática até a militar, para proibir a entrada da Huawei como empresa fornecedora de equipamentos e softwares de alta tecnologia.

Campanha suja – Com base em acusações sem provas, Washington tem feito lobby no mundo para impedir a construção de redes móveis de quinta geração com equipamentos de origem chinesa por meio da campanha “Rede Limpa” (*Clean Network*), lançada com o claro objetivo de dificultar a obtenção de contratos de 5G pela Huawei ao redor do mundo. A influência teve êxito no Reino Unido e na Austrália, entre alguns exemplos, mas não na Alemanha.

Mas os EUA omitem um fato crucial. “Os americanos estão desesperados em boicotar uma tecnologia que nem eles têm”, destaca o economista e professor da FGV-SP Paulo Gala. Atualmente, apenas três países dominam a produção e o conteúdo tecnológico necessários para o desenvolvimento de equipamentos 5G, com os outros dois de procedência do nórdico europeu.

Portanto, a tentativa dos EUA de influenciar aliados a repudiar o 5G da Huawei não oferece nenhuma espécie de contrapartida, como a transferência de tecnologia. Para Gala, até mesmo as queixas norte-americanas de vigilância de dados pelo governo chinês e roubo de propriedade intelectual são atitudes de má-fé. Nesse tabuleiro internacional, o que está em jogo entre as duas maiores economias do mundo é o domínio tecnológico nas redes globais de comunicação e informação. “É uma questão geopolítica”, resume o economista.

O ministro-conselheiro da Embaixada da China, Qu Yuhui, ressalta que não há fatos nem provas que

evidenciem as alegações ditas por essa parcela da comunidade internacional, liderada pelos EUA, mais precisamente por alguns políticos. “Os fatos comprovam o contrário: quem está manipulando e vazando os dados? Quem são os maiores ladrões de dados?”, indaga.

A declaração faz alusão a um dos maiores vazamentos de segredos de Estado da história. Em 2013, o então analista de sistemas Edward Snowden tornou público detalhes de programas de vigilância da Agência de Segurança Nacional (NSA, na sigla em inglês) norte-americana, usados pelos EUA para espionar pessoas, através de servidores de empresas como Google e Facebook, e vários países, entre eles o Brasil. “O ladrão é sempre aquele que grita mais”, emendou o diplomata.

Guerra tardia pela 5G – A China percebeu o potencial do 5G há mais de uma década, quando começou a pesquisar a possibilidade de transformar cenas futuristas em realidades cotidianas. No 13º plano quinquenal chinês (2016-2020), o governo descreve essa tecnologia como uma “indústria emergente estratégica” e promete avanços na rede móvel de quinta geração para alcançar a meta do projeto Made in China 2025, de se tornar líder global em manufatura.

Quando os EUA se deram conta, tardiamente, que haviam ficado para trás nessa disputa, perdendo pela primeira vez para um país em desenvolvimento, restavam apenas duas alternativas. Aceitar a vitória do adversário em Pequim ou impor obstáculos para que essa tecnologia de ponta extrapolasse as fronteiras chinesas. Obviamente, a escolha foi recorrer ao status de superpotência tentando convencer que existe uma guerra a ser travada.

“Os EUA estão nervosos, mas não disputam através de uma competição leal e construtiva”, completa o ministro-conselheiro Qu Yuhui, para quem a ofensiva norte-americana contra a tecnologia chinesa tem cunho hegemônico e é municiada por “golpes baixos” que atrapalham não apenas a China, mas também a relação harmônica com parceiros estratégicos, como o Brasil.

Devido ao alinhamento com o ex-presidente Donald Trump, o governo Bolsonaro parecia inclinado a atender ao pedido de Washington sem pestanejar. O chanceler Ernesto Araújo seria um



Qu Yuhui, ministro-conselheiro da Embaixada da RPC no Brasil: acusações feitas sem apontar fatos ou provas.

dos principais defensores do banimento da Huawei. Procurado, o Itamaraty não se manifestou. Mas, com o fim do primeiro e único mandato do republicano, não está clara qual será a posição do Brasil em relação ao sistema 5G.

Para o CEO do Lide China, José Ricardo dos Santos Júnior, o governo brasileiro deveria se beneficiar desse duelo, sem escolher lados nem ideologia, olhando para o 5G como mais um componente para enriquecer a parceria sino-brasileira. “Tem de atender ao interesse nacional, respeitando a soberania, o livre mercado, a segurança de dados e seguir os princípios da diplomacia externa favoráveis aos investimentos estrangeiros”, avalia.

Preço alto – As consequências de uma escolha malfeita terão impacto direto sobre os cidadãos e as empresas que atuam por aqui. O risco de a Huawei ficar de fora do processo de implementação da rede 5G no país, sendo impedida de fornecer equipamentos às operadoras de telecomunicações, torna o acesso ao serviço mais demorado e caro.

Isso porque, atualmente, a fabricante chinesa está presente em cerca da metade das redes de 3G e 4G em operação no Brasil, podendo chegar a até 100% dependendo da região. Portanto, se a Huawei não puder fornecer equipamentos 5G às “teles” já estabelecidas aqui, a instalação da tecnologia de quinta geração fica mais custosa, pois toda a infraestrutura existente teria de ser substituída, cedendo lugar aos outros dois fornecedores habilitados.

“Restringir a Huawei afeta todas as operadoras,

O leilão do 5G, que deveria ser uma disputa meramente comercial, acabou por se transformar em um embate geopolítico entre as duas maiores economias do mundo.



Paulo Gala, professor da FGV-SP: americanos querem boicotar uma tecnologia que não possuem.



José Ricardo dos Santos Júnior, CEO do Lide China: prioridade deve ser o interesse nacional.



Nilo Pasquali, superintendente da Anatel: a agência trata apenas de critérios técnicos, não geopolíticos.

que já usam equipamentos da chinesa e teriam de trocá-los”, afirma o presidente da empresa de consultoria Teleco, Eduardo Tude. Ele explica que o modelo de acesso aberto Open RAN, que torna compatível os aparelhos de fornecedores diferentes, não é viável para as “teles” que já têm base operacional montada, pois os equipamentos instalados não se comunicam entre si.

“Não é como no caso da tomada de três pinos que dá para usar um adaptador”, ilustra. Contudo, o executivo observa que não existe tecnologia da Huawei, da Ericsson nem da Nokia, pois há um padrão global unificado para colocar o 5G em operação. Para Tude, caso haja banimento no leilão, é esperado um atraso na implantação da tecnologia no país ou judicialização do processo.

Estudo da Oxford Economics, encomendado pela Huawei, mostra que restringir a participação de um fornecedor na construção da rede 5G pode aumentar o custo de implantação de 8% a 29%. O estudo analisou oito países, entre eles EUA, Índia e Japão. A restrição também reduziria o PIB *per capita* em US\$ 100 por pessoa, em média, até 2035, em relação ao cenário de concorrência irrestrita.

Cientes do risco de a decisão soberana se submeter a interesses políticos e comerciais alheios, as “teles” associadas à Conexis Brasil Digital (antiga SindiTelebrasil) publicaram no fim de novembro posicionamento contrário a possíveis restrições no processo de implementação do 5G no país. “Um debate amplo e o caráter técnico das decisões associadas são fundamentais para o futuro da economia brasileira”, diz a entidade.

Regra clara – A pressão de Trump somou-se ao alinhamento ideológico do atual governo brasileiro para que o país sul-americano aderisse à campanha *Clean Network*, mas a investida prejudicial à Huawei, por enquanto, não passou de mera brava-

ta. E talvez continue assim, uma vez que o novo presidente dos EUA, Joe Biden, apesar de não abrir mão da retórica anti-China, parece não ver no 5G um cavalo de batalha digno de ser montado.

Responsável pelo leilão, a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) trata apenas de critérios técnicos, envolvendo as prestadoras de serviço de telefonia, sem abranger as fornecedoras de equipamentos – decisão que depende de decreto presidencial. “A discussão sobre tipos de fornecedores é mais geopolítica e transcende o que a Anatel pode tratar”, afirma o superintendente do órgão, Nilo Pasquali.

Segundo ele, o 5G será implementado no país a partir das frequências leiloadas. O destaque fica com a faixa de 3.5 gigahertz (GHz), que é pioneira dessa tecnologia no país e a mais utilizada no mundo para o 5G. Outra faixa que também será ofertada é a de ondas milimétricas, de 26 GHz, voltada a áreas urbanas. Porém, há um desafio de cobertura desse espectro devido à dimensão territorial do Brasil.

De qualquer forma, a frequência de 3.5 GHz atende às exigências necessárias em relação à velocidade de transmissão de dados (até cem vezes mais rápida que a do 4G) e ao tempo de resposta (baixa latência), representando ganhos relevantes em termos de conectividade e qualidade da comunicação em rede. Mas, afinal, como o 5G torna possível um mundo completamente conectado?

A quinta geração da rede móvel abre as portas para um mundo novo de negócios, mudando a forma de comunicar e usar a tecnologia (veja reportagem nas páginas seguintes). Este cenário coloca exclusivamente nas mãos do governo brasileiro a responsabilidade sobre o que fazer diante desta nova fronteira tecnológica, tendo a oportunidade de deixar para trás o mito de Sísifo, personagem da mitologia grega condenado a carregar eternamente uma rocha ao topo da montanha para vê-la despencar em seguida, e proporcionar uma solução diferente a um velho problema.

Resta saber se, para o atual governo, interesse e soberania nacionais significam curvar-se obediente e submissamente a uma potência estrangeira ou adotar uma postura por meio da qual prevaleçam questões técnicas e econômicas fundamentais ao desenvolvimento e ao crescimento do país. A hora de decidir está cada vez mais próxima.



Com as aplicações domésticas do 5G todas as funções de conforto ambiental, abastecimento, energia, segurança e entretenimento de sua casa estarão interligadas e disponíveis a um toque de dedo no seu dispositivo móvel.

Bem-vindo ao futuro conectado pela quinta geração

O aumento da velocidade de dados abre um mundo novo de oportunidades.

Imagine-se transportado para um dia no futuro, tão perto e ao mesmo tempo tão longe do Brasil. Nele, você é despertado pelo alarme do seu smartphone, que irá acionar e gerenciar todos os aparelhos da sua casa para lhe proporcionar o máximo de conforto e praticidade neste dia que está começando. Aplicativos irão controlar a luminosidade da janela do seu quarto, ler as mensagens recebidas durante a noite, projetar telas com a previsão do tempo, noticiário, e cotações, preparar seu banho e o café da manhã.

Tudo pronto, um carro inteligente estará esperando por você, com todos os parâmetros da melhor rota, para levá-lo ao seu destino de forma autônoma, sem intervenção humana. No escritório, a mesa de trabalho se transforma em uma tela interativa que projeta documentos em três dimensões. Ou, se você tiver ido à escola, aulas práticas que utilizam realidade virtual colocarão você no centro dos conteúdos abordados.

E ainda sobra tempo para uma consulta virtual

ao médico, que usa uma luva com sensores para conduzir o tele-exame. Antes de dormir, um livro portátil é espelhado na página onde você parou.

Parece um filme de ficção científica, mas não é. Estas são algumas situações cotidianas que serão moldadas pelo 5G, criando um complexo ecossistema que permite a interação de tudo, interligando pessoas e objetos. A quinta geração da rede móvel abre as portas para um mundo novo de negócios, mudando a forma de comunicar e usar a tecnologia.

Através do acesso a uma imensa base de dados (Big Data), tida como ponto nevrálgico da Indústria 4.0, que viabiliza também a chamada Internet das Coisas (IoT) e o aprendizado de máquinas (Inteligência Artificial), as empresas são instigadas a automatizar os processos industriais e a desenvolver a aplicação de bens e serviços ao consumidor.

Tais ferramentas impulsionam o crescimento econômico, com alta de um ponto percentual (pp)



Marcelo Motta, diretor de segurança cibernética e soluções da Huawei: benefícios vão muito além das telecomunicações.

no Produto Interno Bruto (PIB) do país, em média, até 2035. Esse futuro pode ser realidade no Brasil muito em breve, dependendo da decisão sobre a adoção da tecnologia 5G.

Muito além do cotidiano – Mais do que simplificar as tarefas do dia a dia, o potencial das novas tecnologias – 5G, Big Data e IA – no mundo econômico é imenso. As aplicações na nova era digital atendem diversas áreas, uma vez que o aumento da velocidade de dados viabiliza o uso da Internet das Coisas (IoT), permitindo a comunicação entre diversos objetos e garantindo uma interação em tempo real aos serviços que usam a nuvem (cloud). Em muitos casos, nem sequer há a necessidade de intervenção humana, fomentando histórias assustadoras de que a automação vai gerar mais desemprego.

Segundo o pesquisador da Universidade Humboldt, de Berlim, Aaron Benanav, a causa do declínio na demanda por trabalho não é a tecnologia, mas a contínua desaceleração do crescimento econômico e a desindustrialização que ocorrem desde a década de 1970, com a financeirização das economias liberais. Para ele, a transformação digital resultará em menos emprego dependendo de quanto a produção de bens e serviços também aumentar.

Daí então a importância de enxergar a era do 5G como uma oportunidade para estimular as transações comerciais, estabelecendo aplicações para o consumidor, para outras empresas do setor

privado ou ainda para governos e instituições públicas. “Quando se limita o 5G às telecomunicações é porque não se vê o potencial dessa tecnologia”, afirma o diretor de segurança cibernética e soluções da Huawei, Marcelo Motta.

Segundo o executivo, a conectividade não é um fim em si, mas um meio que abrange vários setores da economia, capaz de elevar a riqueza produzida pelo país. Citando um estudo da Deloitte, encomendado pela Huawei, Motta afirma que o 5G pode trazer ao Brasil um aumento de quase R\$ 3 trilhões no Produto Interno Bruto (PIB) em 15 anos, representando uma taxa média anual de crescimento econômico de 2,5% no período.

Portanto, a novidade desta tecnologia está nas interações que a rede móvel permite, com o 5G abrindo um mundo novo. “É o berço das inovações, interligando as coisas, o armazenamento em nuvem (cloud), serviços inteligentes nas cidades e o processamento de dados”, enumera o professor de telecomunicações da Fundação Armando Álvares Penteado (Faap) Marcelo Succi.

Em todo lugar – O 5G é a mais nova geração tecnológica da telecomunicação, cuja evolução começou nos idos dos anos 1980, com o 1G viabilizando a transmissão analógica de voz através de aparelhos móveis. Na década de 1990, o 2G permitiu o envio de mensagens de texto (SMS) com a incorporação de dados. A partir dos anos 2000, teve início o uso dos smartphones e a possibilidade de ficar conectado à internet o tempo todo, com a chegada do 3G.

“Daí os saltos para o 3.5G, o 4G e o 4.5G, nos anos seguintes, se dá mais em termos de velocidade e taxa de transmissão, o streaming. Mas o 5G é a virada do jogo (*game changer*)”, afirma Succi. Segundo o professor, a quinta geração revolucionaria ao permitir a conexão “de tudo”. “É a internet ao mesmo tempo em todo lugar. Ubíquo”, explica. O 5G traz então uma gama de oportunidades a serem exploradas a partir da rede móvel.

Por se tratar de uma novidade, existe uma miríade de novos casos de usos através da quinta geração, despertando para a realidade um mundo futurista, até agora inabitado, como um deserto. O 5G convida você a sair da smart home e passear dentro do carro autônomo pelas cidades



Drones conectados pelo 5G mapeiam o solo e distribuem milimetricamente fertilizantes e defensivos agrícolas com total eficácia.

inteligentes (smart cities), onde a conectividade permite a instalação de câmeras de segurança e a implementação de outras tecnologias.

Motta, da Huawei, cita o caso ocorrido em Salvador, durante o carnaval de 2019, quando câmeras de reconhecimento facial identificaram um criminoso fantasiado, que estava foragido há mais de seis meses, à época. Ele acabou sendo preso pela polícia baiana. Além de ajudar na redução da criminalidade, sensores inteligentes também são capazes de medir ruídos, poluição e temperatura em áreas urbanas específicas.

No campo, drones são usados para mapear e monitorar a produção via realidade aumentada, medindo com precisão o uso necessário de defensivos agrícolas e fertilizantes, reduzindo a degradação do meio ambiente. Em caso de incêndio em matas e florestas, os drones ajudam no combate às chamas, permitindo ação mais focada. Sensores de IoT conectam os tratores entre si, otimizando as rotas e facilitando a semeadura.

Nas estradas, caminhões transportam mercadorias sem motoristas e se comunicam com armazéns robóticos que separam e classificam os produtos, otimizando a logística até a entrega ao consumidor. Máquinas pesadas como escavadeiras e guindastes são operadas remotamente em campos de mineração ou portos, reduzindo os riscos aos trabalhadores. As ferrovias também são

geridas a partir de unidades centrais.

No setor de serviços, a telemedicina permite que médicos façam diagnósticos virtuais ou até cirurgias a distância, atendendo pacientes em localidades onde há falta de profissionais da saúde. Os especialistas têm acesso a exames de imagens, tipo ultrassom, projetados em telas através de câmeras conectadas nos aparelhos. “O 5G dá suporte a essas aplicações, servindo de alicerce para a construção dessas inovações”, explica o executivo da Huawei.

Ele lembra que muitos desses processos industriais já são hoje realidade, servindo de exemplo de uma fração do potencial que está por vir dos benefícios com as aplicações em 5G. Um deles é o Centro de Distribuição da Huawei em Sorocaba (SP), que apresenta soluções integradas, cujo impacto reduziu o ciclo de produção de 17 horas para 7 horas, permitindo ganhos de eficiência e elevando a produtividade.

O aproveitamento de energia de fontes renováveis no futuro também será melhor do que atualmente. Painéis solares com células fotovoltaicas irão cobrir os telhados dos imóveis, tornando os edifícios independentes e também provedores de energia. O mesmo deve acontecer com as baterias de carros elétricos, usadas como armazenamento para prover luz elétrica nas casas, podendo abastecer até a rede pública.

O 5G é a base da integração de tecnologias como Big Data, Inteligência Artificial (IA), Internet das Coisas (IoT) e computação em nuvem, cuja utilização não tem limites.



Na telemedicina, médicos farão diagnósticos a distância com base em dados vitais monitorados e transmitidos em tempo real.



Uma vez oferecida a conectividade pelas teles, será preciso estimular parceiros e empresas a desenvolver aplicações.

Eletrodomésticos também ajudam a reduzir o consumo de eletricidade, permitindo controlar a temperatura por apps, enquanto carros autônomos compartilham dados na pista para reagir com mais rapidez que um humano a eventos inesperados. Os veículos se conectam a drones para monitorar o trânsito, enquanto a geladeira administra o estoque de alimentos, disparando ordens automáticas de compras ao supermercado.

Ou seja, o consumidor tem menos gastos e mais segurança através de diversas aplicações digitais, com a rede 5G garantindo não apenas uma internet móvel mais rápida, mas também a conectividade necessária para interligar aparelhos, revolucionando o desempenho dos objetos bem como a funcionalidade dos serviços. É essa percepção de velocidade e tempo de resposta instantâneos que desbrava o novo mundo.

Sino-Brasil – Para explorar esse universo de possibilidades é preciso estimular parceiros locais interessados em oferecer aplicações, uma vez que as operadoras são responsáveis apenas por fornecer a conectividade da quinta geração de rede móvel, seguindo as metas de cobertura estipuladas no leilão do 5G. “É importante ter a tecnologia disponível, tornando possível implementar as inovações que podem surgir”, observa o professor Succi, da FAAP.

Se o futuro está nas aplicações, é fundamental vislumbrar parcerias em áreas estratégicas. “Falar do 5G também reflete interesses no plano comercial. É a oportunidade de realinhamento com a China, melhorando a pauta de exportação brasileira, explorando e desenvolvendo mercados

Mineração inteligente com o 5G: maior segurança para os trabalhadores, economia de custos e eficiência.



locais e atraindo investimentos não só em tecnologia, mas também em outras áreas”, destaca o CEO do Lide China, José Ricardo dos Santos Júnior.

Portanto, o Brasil precisa estar atento às oportunidades geradas pela transformação digital para mudar o patamar da economia, preenchendo as fissuras que separam o país das nações desenvolvidas. Do contrário, “o país vai andar de fusca, em um celular ultrarrápido”, ilustra o economista Paulo Gala. Para ele, ter a nova rede móvel, mas sem um ecossistema de aplicação e uso dela, é um desperdício.

Para se ter uma ideia, a China completou recentemente a construção de mais de 800 mil estações de 5G, perto da meta de atingir 1 milhão de bases dessa rede em 2020. Conforme estimativas da Global System for Mobile Communications Association (GSMA), a China tem quase 200 milhões de usuários conectados ao 5G, número que representa 85% do total global. Coreia do Sul e Estados Unidos vêm bem atrás, com cerca de 10 milhões, cada.

Essa escala de assinantes das redes 5G ainda é menor que o estimado, embora mais de 130 operadoras no mundo em cerca de 50 países tenham construído a infraestrutura para oferecer comercialmente a quinta geração. Ainda assim, a China é o país com o maior número de aplicações de IoT, responsável por 25% da produção global, que atingiu cerca de US\$ 15 trilhões em 2020.

Mas o mercado criado a partir da comunicação entre objetos ainda é incipiente, com potencial para constituir um sistema complexo da cadeia produtiva, abrangendo os setores mais promissores e dobrando o volume de negócios até 2025. O impacto das soluções inteligentes que tiram proveito do 5G é enorme. O mesmo pode-se dizer em relação à automação de processos industriais e práticas na nuvem com maciça análise de dados.

O impulso à economia global da implementação acelerada das redes de quinta geração, quando vier, será como uma tempestade, provocando um estrondo no mundo capaz de reerguer gigantes adormecidos e permitir à China reassumir o posto que ocupou durante séculos: o de principal potência tecnológica mundial. E enquanto o poder do 5G ainda encanta, a Huawei já pesquisa o desenvolvimento da rede móvel 6G.



Equipamentos mais leves e de maior eficiência energética são fundamentais para torres de transmissão mais compactas.



Mais barata, melhor e mais verde: por que a Huawei incomoda tanto

As razões da campanha contra a empresa estão nas suas vantagens competitivas.

Desde o recrudescimento da disputa comercial entre Estados Unidos e China, que se acirrou principalmente a partir de julho de 2018 com a decretação de tarifas extras de importação a produtos chineses, o confronto entre os dois países foi ganhando novos contornos com a Trade War sendo travestida de Tech War, em uma briga pela hegemonia da tecnologia 5G. A campanha “Rede Limpa” (*Clean Network*), criada para supostamente garantir a segurança das redes, é apenas o capítulo mais recente desta disputa entre Estados Unidos e China. No centro dessa rivalidade está de fato a Huawei, alvo da pressão norte-americana. A empresa chinesa é acusada pelos EUA de ser um braço de espionagem do governo chinês.

Mas, afinal, por que a Huawei incomoda tanto? As respostas a essa questão devem ser colocadas em contexto e consideradas em meio à disputa geopolítica entre duas superpotências.

Os EUA, hoje, não possuem o mesmo domínio da nova tecnologia, após o Vale do Silício

passar os últimos anos investindo na evolução da internet rápida 3G e 4G. Pela primeira vez, Washington vislumbra um risco real de perder a superioridade tecnológica, que vem sendo a principal vantagem econômica do país nas últimas décadas, para um rival que até então não era um grande player mundial.

A quinta geração da internet móvel usada em redes de transmissão de dados e voz é hoje dominada globalmente por três fabricantes: Ericsson e Nokia, além da Huawei. Ou seja, nenhuma empresa norte-americana está perto das líderes na produção de equipamentos 5G. Não há indicação de que AT&T e Verizon serão capazes de fabricar com rapidez o tipo de transmissor necessário para o novo sistema tecnológico e competir à altura dos rivais.

Apesar de ser um mercado restrito, a corrida pelo 5G começou há algum tempo. As fabricantes sueca e chinesa iniciaram o desenvolvimento do protótipo da quinta geração da rede móvel em 2013. Já a finlandesa começou poucos anos de-

Os equipamentos da Huawei têm o menor consumo de energia por bit transmitido, uma vantagem econômica e ambiental de grande importância.

Segundo dados mais recentes, a Huawei possui 91 contratos comerciais 5G fora da China, sendo 47 na Europa e 20 na Ásia.

pois, com a reestruturação da empresa até 2016 após a venda da divisão de aparelhos móveis à Microsoft. Para ser líder global, é preciso atender a requisitos como implantação da rede móvel, venda comercial do serviço às operadoras e cobertura local.

Nos dados mais recentes, a Huawei possui 91 contratos comerciais 5G fora da China, sendo 47 na Europa e 20 na Ásia. A Nokia já assinou 45 contratos comerciais em 30 países para fornecer equipamentos para redes 5G, sendo que dez já estão em operação e três foram assinados com países nas Américas. Já a Ericsson atingiu a simbólica marca de 100 contratos espalhados pelos cinco continentes. Desses, 56 estão funcionando em 23 países.

Investimento seguro – Enquanto a Huawei realizou os primeiros testes técnicos na China em 2016, a rival sueca concentrou esforços na comercialização, o que garantiu o primeiro contrato da rede móvel logo em 2018. Essa

estratégia mostra que investir em pesquisa e desenvolvimento (P&D) também é importante para ter uma tecnologia competitiva em nível mundial.

O diretor de segurança cibernética e soluções da Huawei, Marcelo Motta, explica que o que diferencia os aparelhos da chinesa em relação aos europeus são peso, consumo de potência e taxa de velocidade, embora os equipamentos das três fornecedoras obedçam aos mesmo padrões rigorosos. “Falamos a mesma linguagem, mas dentro deles é que existe o avanço tecnológico de cada competidor”, explica.

Os equipamentos da rede móvel 5G da Huawei são mais leves e compactos, pesando aproximadamente 25kg ante média de 40kg dos concorrentes. Esses aparelhos são capazes de atender várias frequências, o que permite evoluir a base instalada de 4G pela fabricante chinesa para a quinta geração através de uma simples atualização de software. Tal processo garante um consumo menor de potência e também atende mais usuários.

E são fatores como preço, escala mundial e



A Galileo Exhibition, uma exposição permanente na sede da Huawei, em Shenzhen, onde diversas aplicações do 5G estão reunidas para materializar o futuro da nova era das telecomunicações – como antenas 5G, novos métodos de transmissão de jogos esportivos, automação de indústrias e até telemedicina.

inovação tecnológica dos fornecedores que já atuam no Brasil que as operadoras estarão atentas durante o leilão do 5G, pois as novas faixas de espectro a serem alocadas exigem investimento em infraestrutura. “A jornada rumo à solução definitiva e esperada do 5G requer trabalho e tempo para implantação”, afirma o diretor de engenharia da Claro, André Sarcinelli.

Isso não significa que a privacidade não é

importante, mas órgãos reguladores nacional e internacional, como Anatel e GSMA, possuem protocolos de certificação de segurança da rede 5G, garantindo um “caminho limpo” para o tráfego de dados. “Quando o equipamento é concedido, o fornecedor não tem acesso. A rede das operadoras é privada, tem domínio protegido, e são elas que operam os dados”, finaliza Motta, da Huawei.

Uma empresa que floresce com o esforço de muitos

Ideogramas do nome da empresa representam China e conquista, mas logo simboliza flor plantada pelo fundador e regada por funcionários, garantindo sucesso da Huawei hoje

A marca já ganhou notoriedade no mercado mundial de tecnologia e é hoje uma das principais empresas protagonistas da China, mas sua pronúncia insiste em confundir os ocidentais. “Uawei”? “Rawei”? “Uawei”? O jeito certo em mandarim é “ruá-u-éi”, referindo-se aos ideogramas 华 (huá) e 为 (wéi).

Apesar dos seus vários significados, em mandarim 华 (huá) também significa China, no sentido de “nação”, representando todo o povo chinês, ou ainda “flor”, presente no logo da empresa. Da mesma forma, 为 (wéi) também tem significados diferentes, dentre eles o verbo agir, ter sucesso, conquistar. Então, Huawei é uma “conquista dos chineses”, uma história de êxito que começou há pouco mais de 30 anos, no final dos anos 1980.



A Huawei foi fundada por Ren Zhengfei em setembro de 1987, em Shenzhen, cidade na província de Guangdong, que foi a primeira Zona Econômica Especial (ZEE), ainda no fim dos anos 70, quando o então líder Deng Xiaoping deu início ao processo de “abertura e reforma econômica” da China, abrindo as

portas do país ao exterior. À época, Shenzhen era uma pequena vila de pescadores. Hoje, é a quarta cidade chinesa mais rica.

Em 1988, têm início as operações da empresa, tendo Ren Zhengfei como diretor executivo (CEO, na sigla em inglês). Admirador de grandes guerreiros chineses, como Zhang Fei, general de Shu, durante o período dos Três Reinos (220-280), o fundador da Huawei aprendeu a suportar as dificuldades. Com pouco mais de 20 anos, serviu o Exército Militar durante a Revolução Cultural (1966-1976). Em 1978, filiou-se ao Partido Comunista.

Mas foi somente após os 40 anos, quando fundou a Huawei, que Ren Zhengfei entendeu a conotação política de que solidariedade significa força. “Concluí que existe uma força

infinita nas organizações e nos esforços coletivos”, afirmou o executivo, no discurso “O Rio da Primavera Flui para o Leste”, de dezembro de 2011, em alusão ao épico filme chinês, de 1947, considerado um dos mais influentes já feitos no país.

A fala de Ren exalta a importância do trabalho coletivo desde a fundação da empresa, o que explica os quase 200 mil trabalhadores atualmente no mundo. A Huawei é uma propriedade privada e independente, não sendo controlada nem afiliada ao governo ou outras instituições. Desde o início, a empresa pertence aos funcionários, através do Plano de Compra de Ações para Empregados (ESOP, na sigla em inglês), criado pelo fundador.

Ren Zhengfei possui pouco mais de 1% das ações da controladora (holding), que detém 100% da empresa operacional. O restante, ou quase 99%, pertence a um “comitê sindical”, que representa os empregados acionistas na holding. Em

2019, havia 104.572 funcionários detentores de ações. Eles têm direito a voto e elegem membros para formar a Comissão de Representantes, que, por sua vez, eleger o Conselho de Administração.

Ninguém pode possuir ações da empresa sem trabalhar na Huawei. Por não ser uma empresa de capital aberto, as decisões da Huawei não são baseadas na obrigatoriedade de retornos trimestrais nem dividendos anuais. Tal mecanismo permite compartilhar responsabilidades e benefícios com os funcionários, unindo-os em torno dos desafios e tendo autonomia para agir, criando oportunidades e indicando a direção a seguir.

“Essas flores que plantei sem querer estão em plena floração e é precisamente isso que fez da Huawei o sucesso que é hoje”, afirmou, no mesmo discurso, Ren Zhengfei, que assumiu o papel de mentor nos anos 2000. A partir daí, a Huawei adotou um sistema rotativo de gestão exe-

cutiva, com o cargo de CEO sendo alterado a cada seis meses, o que permitiu um crescimento combinado das diferentes áreas de negócios e regiões do mundo.

A chegada da Huawei ao Brasil foi em 1998, durante o período de privatização do setor de telecomunicações. Desde então, a empresa contribui para a transformação digital nacional, com mais de 500 parceiros, de diversos setores público e privado, e de 16 mil colaboradores diretos e indiretos, em cinco escritórios regionais.

Para a Huawei, todo o esforço é válido se resultar, ainda que levemente, no crescimento da empresa, do país onde atua e do mundo, com a tecnologia criando soluções inovadoras. Ao citar que “o rio da primavera flui para o leste”, Ren Zhengfei rememora a última frase de um poema da dinastia Tang do Sul, usada para se referir a um infeliz destino, evocando que a melhor maneira de prever o futuro é criá-lo agora.

"Confiamos em um processo justo para o 5G"

Para o CEO da Huawei, Sun Baocheng, sem a participação da empresa chinesa, operadoras e consumidores irão pagar mais caro e tecnologia pode atrasar até quatro anos para começar no Brasil.

Há menos de um ano no cargo, o executivo-chefe (CEO, na sigla em inglês) da Huawei Brasil, Sun Baocheng, tem como primeiro desafio a licitação do sistema 5G no país. Em entrevista à revista China Hoje, ele se mostra confiante de que a decisão do governo brasileiro será soberana, respeitando o livre mercado e atendendo aos interesses nacionais. Antes de assumir o posto atual, Sun era responsável pela área de relacionamento com as principais operadoras (Carrier Business Group) e fala do revés ao setor e aos consumidores se houver restrição no leilão a fornecedores da nova tecnologia. Residente no país há seis anos e trabalhando na empresa chinesa desde 2005, o CEO sabe do papel da Huawei de estar no Brasil para o Brasil, contribuindo para a transformação digital da sociedade brasileira e para a construção de um mundo totalmente conectado e inteligente. Nesta entrevista à reporter Olivia Bulla, suas respostas:

China Hoje – O que a Huawei considera atraente no Brasil para se empenhar em participar no leilão do 5G no país?

Sun – Sempre reconhecemos o potencial e a contribuição brasileira, e isso está muito alinhado ao nosso propósito de construir um mundo totalmente conectado e inteligente. O país e seu povo podem acelerar seu próprio desenvolvimento e contribuir para a comunidade internacional com seus melhores talentos. Estamos no Brasil há 23 anos e, neste período, a Huawei está focada em fornecer as melhores soluções e equipamentos para todos os seus clientes brasileiros, colaborando na construção de infraestrutura de banda larga fixa e móvel no país e na transformação digital, que é fundamental agora e ainda mais no futuro. Imagine que essa infraestrutura tenha permitido que nossa economia continuasse funcionando durante esses tempos de pandemia, mesmo com mais de 50% do crescimento do tráfego no pico: temos



Sun Baocheng: contribuir para a transformação digital da sociedade brasileira.

trabalhado muito com as operadoras para fazer isso acontecer. Agora, no 5G, já testamos com sucesso a tecnologia com todas as principais operadoras e em diferentes domínios, como manufatura, agronegócio, cidades inteligentes, mineração, saúde etc. Os potenciais são enormes, clientes de diferentes indústrias já podem vê-los. Estamos muito confiantes de que todas essas possibilidades se tornarão realidade muito em breve, para impulsionar a economia digital e ampliar as possibilidades do Brasil. Confiamos em um processo justo para o 5G no país, um processo com base técnica e que beneficiará toda a sociedade, pessoas e empresas.

China Hoje – Quais são as vantagens que o 5G da Huawei tem a oferecer ao Brasil?

Sun – A Huawei vem desenvolvendo o 5G desde 2009, quando o 4G foi testado pela primeira vez no Brasil em 2012, usando soluções Huawei no evento Rio+20. Nós investimos mais de US\$ 4 bilhões apenas em tecnologias básicas na última década e somos líderes em patentes 5G. Todos os

nossos esforços de longo prazo resultaram em uma solução 5G poderosa que é a mais leve do mercado, mais compacta e “mais verde”, ou seja, consome menos energia por bit do que as gerações de tecnologia anteriores e a dos concorrentes. Tais vantagens são reconhecidas por clientes em todo o mundo. Em escala, a Huawei opera em mais de 170 países. No Brasil, a participação da Huawei ajudará a trazer o 5G de forma mais rápida para o mercado, o que permitirá maiores velocidades e conexões de menor latência, mas, mais importante, possibilitará aplicações nos diferentes setores de nossa economia para maior eficiência e mais e mais negócios digitais no Brasil por meio das soluções fornecidas e dos equipamentos instalados no país.

China Hoje – Como a escolha pelo 5G da Huawei pode impulsionar a relação entre a fabricante e as operadoras no Brasil?

Sun – Temos um forte relacionamento com nossos clientes no Brasil. A Huawei está há mais de duas décadas no país e participa da transformação digital nacional

em parceria com as operadoras, desde a instalação do 2G ao 4.5G, além da banda larga fixa, inclusive nas áreas mais remotas. No 5G, já testamos com sucesso a tecnologia com todas as principais operadoras e em diferentes setores. Estamos prontos para trabalhar nesta nova fase.

China Hoje – Quais podem ser as consequências ao Brasil, em termos econômicos e tecnológicos, no caso de uma restrição à participação da tecnologia 5G da Huawei no leilão?

Sun – Sem a Huawei no 5G, a mídia brasileira noticiou que as operadoras estimam uma perda de R\$ 100 a 200 bilhões de investimentos já realizados na infraestrutura nacional de telecomunicações, o que significa pelo menos quatro anos de atraso para o setor no país. Além disso, é importante destacar a inovação e escala, que resultam em melhores soluções e preços para as operadoras na construção de suas redes e, conseqüentemente, preços dos serviços de telecomunicações para consumidores e empresas brasileiras. Em um mercado menos competitivo, os preços podem ficar de duas a cinco vezes mais caros para as operadoras, o que certamente se traduzirá em preços muito mais altos para os consumidores também. O atraso do 5G no Brasil pode causar a perda de uma oportunidade secular de promover um grande salto de desenvolvimento para a sociedade brasileira, como outras tecnologias fizeram séculos atrás, a eletricidade, as ferrovias, nos países desenvolvidos.

China Hoje – Qual é o cenário do 5G hoje na China? Como o uso dessa tecnologia no país asiático tem influenciado a vida das pessoas e das empresas?

Sun – A Huawei é uma das líderes em 5G no mundo, com mais de 600 mil estações base 5G ativas no mundo todo, e a líder mundial em patentes dessa tecnologia, com mais de 20% do total. Na China, a Huawei tem trabalhado com sucesso em segmentos como agronegócio, mineração, manufatura, bancário e comunicação, com a aplicação de soluções baseadas em 5G. O mercado chinês tem hoje mais de 800 mil estações-base ou torres apenas para o 5G. Podemos citar também as smart cities

A cibersegurança é uma prioridade para a Huawei e nos 30 anos em que opera em mais de 170 países nunca se registrou um acidente significativo nesta área.

como outra área de grandes expectativas e excelentes resultados até agora, gerenciando atividades como qualidade do ar e poluição, gestão de ruído e gestão de tráfego. Cidades e cidadãos podem se beneficiar da tecnologia 5G e, mais importante, desses aplicativos inteligentes.

China Hoje – Quais são as transformações, em termos econômicos e tecnológicos, que o 5G pode trazer ao mundo?

Sun – O 5G é a superinfraestrutura de conectividade que permitirá a sociedade digital, conectando dispositivos IoT [Internet das Coisas] a plataformas digitais para a criação de aplicações inteligentes por meio de técnicas de Big Data e inteligência artificial. É importante enfatizar que tudo isso será feito localmente, por empresas locais que usarão a conectividade 5G fornecida pelas operadoras para desenvolver aplicativos de negócios para vários setores industriais. Estamos muito otimistas quanto ao resultado para as pessoas e empresas em todo o mundo com a implementação do 5G.

China Hoje – Qual é o posicionamento da Huawei em relação às críticas de espionagem feitas por alguns países e políticos?

Sun – A garantia da cibersegurança é uma das principais prioridades da Huawei e temos investido pesadamente nesse sentido ao longo das décadas. Não apenas estabelecemos um mecanismo de garantia de segurança cibernética de ponta a ponta, mas também temos trabalhado com nossos parceiros e partes interessadas para enfrentar os desafios compartilhados por nosso mundo digital. Estamos abertos

para cooperar, colaborar e nos comunicar com todas as partes interessadas e temos dois centros globais de transparência para segurança cibernética, um em Bruxelas e outro em Dongguan. Em mais de 30 anos de negócios, a Huawei nunca teve um grande acidente relacionado à segurança nos 170 países em que opera.

O equipamento da Huawei tem mais de 270 certificações internacionais de segurança cibernética e proteção de dados, em conformidade com os padrões internacionais. No mês passado, no Brasil, fomos certificados pela ISO [Organização Internacional para Padronização] na certificação 27001, que garante nossas políticas, processos, procedimentos, controles e práticas na gestão da segurança da informação. Esta certificação é mais um importante padrão internacional alcançado pela Huawei, o que demonstra a confiabilidade de nossa gestão e de nossos equipamentos e soluções tecnológicas. Portanto, a Huawei é uma fornecedora de equipamentos em um mercado fortemente guiado por esses padrões internacionais e certificações relacionadas. A Huawei não tem acesso a este equipamento que, juntamente com equipamentos de outros fornecedores, compõem as redes das operadoras. Além disso, essas redes são operadas pelas próprias operadoras, o que significa que a Huawei não tem acesso a dados e nenhum acesso aos dados dos assinantes. Mas também estamos abertos a qualquer teste e para mostrar nossas evidências técnicas.

China Hoje – Como é a relação da Huawei com o Brasil hoje?

Sun – Temos laços fortes com o Brasil. Temos cooperado estreitamente com operadoras e governo, somos transparentes e abertos para fazer todos os esclarecimentos necessários, para deixar o governo confortável para fazer sua própria avaliação, em uma abordagem baseada em evidências de testes reais de nossos equipamentos, para uma conclusão e decisão soberana nesse assunto. Estamos confiantes de que a decisão será tomada para beneficiar o livre mercado, a sociedade e uma transformação digital rápida do Brasil, acessível para todos os brasileiros.

“Rede Limpa” ou segurança da informação?

O novo valor estratégico da proteção de dados.

POR LUCA BELLI E DANILO DONEDA

O que é realmente necessário à proteção e privacidade individual são regulamentos sólidos de proteção de dados.

Nos últimos meses, uma nova Guerra Fria Digital tem assolado o mundo. Os aspectos mais visíveis das disputas dizem respeito à implantação de tecnologias 5G, o fornecimento de aplicativos e serviços por empresas de tecnologia chinesas e o fornecimento de semicondutores dos EUA para empresas chinesas.

Devido ao tamanho considerável de seu mercado e à forte presença e planos prospectivos de empresas de tecnologia chinesas e estadunidenses, o Brasil tornou-se um campo de batalha fértil para essas brigas.

Enquanto o embaixador dos EUA no Brasil afirmou que se o governo brasileiro adotar as tecnologias 5G desenvolvidas pela Huawei “haverá consequências”, o embaixador chinês alertou que a escolha do Brasil pelo 5G será “determinante” para as relações bilaterais. Enquanto isso, as autoridades estadunidenses declararam que estariam dispostas a oferecer crédito às operadoras de telecomunicações brasileiras se elas comprassem equipamentos não chineses e se unissem à chamada “Iniciativa da Rede Limpa”, ou “Clean Network” em inglês, lançada pela administração Trump para excluir as empresas chinesas das infraestruturas de telecomunicações nacionais, serviços em nuvem, aplicativos móveis ou mesmo cabos submarinos.

De acordo com seu site, o “Programa Rede Limpa é a abordagem abrangente da Administração Trump para proteger os ativos da nação, incluindo a privacidade dos cidadãos e as informações mais confidenciais das empresas contra intrusões agressivas de atores malignos, como o Partido Comunista Chinês”. A implementação do programa consiste, essencialmente, em banir empresas chinesas de setores relevantes de tecnologia.

Embora a proteção da privacidade do cidadão e dos segredos industriais sejam objetivos nobres, é pelo menos curioso ver os EUA se retratando como campeões globais de proteção de dados. Nem é preciso lembrar que os Estados Unidos são o único país em que há evidências concretas de esquemas de vigilância em massa, implementados por meio de tecnologias desenvolvidas por empresas nacionais. Além disso, os Estados Unidos são um dos poucos países de grandes dimensões que ainda não possuem uma legislação nacional de proteção de dados.

A primeira Resolução da ONU sobre Direito à Privacidade na Era Digital foi patrocinada pela ex-presidenta brasileira Dilma Rousseff e pela chancelera alemã, Angela Merkel, depois que ambas foram grampeadas ilegalmente no contexto de tais esquemas de vigilância. A proposta da Rede Limpa, portanto, parece bastante peculiar, considerando que praticamente nada evoluiu no lado dos EUA em relação aos controles sobre tais estruturas de vigilância.

Também é um tanto curioso notar que, enquanto altos funcionários do Departamento dos Estados Unidos faziam uma turnê pelo Brasil para promover a Rede Limpa, em julho de 2020, o Tribunal de Justiça Europeu decidiu anular o “Privacy Shield” (Escudo de Privacidade), que é o conjunto de ferramentas regulatórias que permitiam o fluxo transatlântico de dados entre a UE e os EUA, com o fundamento de que o sistema de vigilância dos EUA torna impossível garantir a proteção de dados pessoais exigida pelo Regulamento Geral de Proteção de Dados da UE.

Esse cenário aponta para a conclusão de que o que é realmente necessário para proteger a privacidade individual e fomentar a segurança e a confiança nas transferências de dados são regulamentos sólidos de proteção de dados e mecanismos de implementação eficientes. Além disso, a privacidade de dados tornou-se um fator competitivo fundamental. Na verdade, as proteções que os marcos regulatórios nacionais impõem em relação ao tratamento de dados pessoais determinam também a elaboração de produtos e serviços de melhor qualidade, desenvolvidos em países com padrões de proteção de dados mais elevados.

Nesse contexto, a relevância estratégica da

proteção de dados torna-se primordial. A solidez do quadro de proteção de dados de um país é essencial não só para proteger os direitos dos cidadãos, mas, cada vez mais, também para permitir que as empresas nacionais gozem de segurança jurídica e visem uma dimensão global. Portanto, altos padrões de proteção de dados são extremamente benéficos para empresas, pessoas e países em geral.

Muitos países têm formulado novas estruturas de proteção de dados exatamente por essas razões. Particularmente, Brasil e China elaboraram novas estruturas de proteção de dados ao longo dos últimos anos, cientes do fato de que uma governança baseada na lei, onde todos estão sujeitos a regras de proteção de dados bem definidas, é fundamental para promover um desenvolvimento sustentável na era digital.

A nova Lei Geral de Proteção de Dados brasileira, conhecida como LGPD, acaba de entrar em vigor em setembro de 2020 e, no início deste ano, o Supremo Tribunal Federal do Brasil reconheceu a existência de um direito fundamental à proteção de dados. O país já tinha várias disposições de privacidade e proteção de dados na legislação setorial ou em mandamentos muito gerais e, pela primeira vez, a nova está reorganizando e ordenando a proteção de dados no País. Tomando inspiração das normas europeias e internacionais, a LGPD reconhece as particularidades do Brasil, e permitem uma implementação mais específica, quando necessário.

A China divulgou recentemente seu projeto de Lei de Proteção de Informações Pessoais e uma agenda legislativa sobre Lei de Segurança de Dados e, em 1º de janeiro de 2021, o primeiro Código Civil Chinês entrou em vigor, estabelecendo uma nova legislação fundamental que regulará a vida privada das pessoas, consagrando o direito à privacidade e proteção de dados. Em setembro de 2020, as autoridades chinesas também começaram uma Iniciativa Global sobre Segurança de Dados, para promover normas globais sobre proteção de dados.

É importante ressaltar que o anseio por normas globais de proteção de dados e cibersegurança não é algo novo para a China nem para o Brasil. De fato, desde a Declaração de Xiamen, resultante da 9ª Cúpula do Brics em 2017, os

países-membros do bloco se comprometeram a “defender conjuntamente o estabelecimento de regras aplicáveis internacionalmente para a segurança da infraestrutura das TIC, a proteção de dados e da internet”.

Desde então, todos os países do Brics realizaram importantes desenvolvimentos regulatórios em relação à proteção de dados, seja por meio da elaboração de uma nova legislação, da atualização de uma existente ou da criação de novas agências reguladoras. Em um período muito condensado, os Brics alteraram seus marcos legais de proteção de dados, em um movimento concreto em direção ao reconhecimento do valor estratégico fundamental de tais normas.

Curiosamente, apesar da ausência de qualquer acordo formal sobre a substância de suas estruturas domésticas, vários elementos regulatórios são notavelmente semelhantes, como mostra a pesquisa que conduzimos no projeto CyberBrics. Devido ao desenvolvimento relativamente recente dos marcos de proteção de dados do Brics, os tomadores de decisão do bloco tiveram o privilégio de construir suas normas com base nas melhores práticas existentes, e aprendendo dos erros alheios, e suas estruturas nacionais já apresentam sinais de que estão convergindo naturalmente em vários pontos.

São necessários quadros modernos e compatíveis para proteger os direitos individuais e fornecer segurança jurídica às empresas. O alinhamento já em curso entre os países do Brics, por regras de proteção compartilhada de dados, mostra que mesmo entre sistemas muito heterogêneos a convergência na proteção de dados é possível.

Princípios de proteção de dados compartilhados e normas compatíveis, capazes de favorecer a interoperabilidade legislativa dos sistemas nacionais, têm o potencial de reduzir os custos de transação, reduzir as barreiras ao comércio transfronteiriço e promover níveis semelhantes de proteção dos direitos individuais.

Essas são metas que todos os governos devem se esforçar para alcançar. Parece mais provável alcançá-los estabelecendo estruturas sólidas de proteção de dados as quais todos devem ser sujeitos, em vez de banir às empresas de qualquer país específico.



LUCA BELLI, ph.D., é professor de Governança e Regulação da Internet na Escola de Direito da FGV-Rio e pesquisador associado do Centro de Direito Público Comparado da Universidade Paris 2.

DANILO DONEDA é advogado, doutor em Direito Civil pela UERJ, professor do Instituto Brasileiro de Direito Público - IDP e membro do Conselho Nacional de Proteção de Dados.