

Fluxos de dados internacionais

Criando uma arquitetura global
para crescimento e inovação

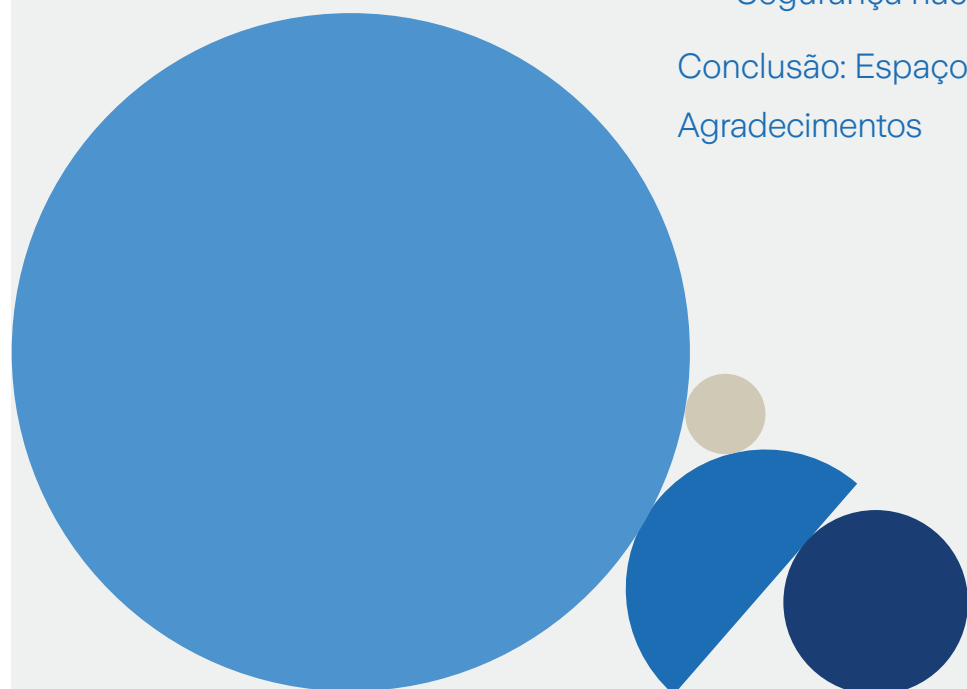


Índice

Resumo Executivo	3
Introdução: Por que os fluxos de dados internacionais são importantes	5
Parte I. Benefícios dos fluxos de dados internacionais	9
Possibilitando inovação e soluções para desafios globais	10
Habilitando formas novas e aprimoradas de comércio	11
Fluxos de dados: Um divisor de águas para MPMEs e empreendedorismo	12
Emprego	12
Ganhos profundos e amplos dos fluxos de dados	13
Parte II. Fluxos de dados: Gerenciando as preocupações dos países em um mundo cada vez mais digital – desafios de governança	15
Reconhecendo a legitimidade das preocupações com a privacidade	15
Segurança nacional: Preocupações legítimas versus mal-entendidos	17
Conclusão: Espaço para uma nova arquitetura global	18
Agradecimentos	19

Exemplos de criação de valor por meio de fluxos de dados:

Fabricação	3
Aviação e serviços marítimos	3
Seguro contra desastres naturais	3
Serviços financeiros	9
Saúde	10
Energia	10
Agricultura	10
Educação	12
Servitização	12
Seguro	12
Construção	13



Resumo Executivo

Os dados são fundamentais para a economia global cada vez mais digitalizada. E os fluxos de dados internacionais são a força vital desta nova economia, que continuará a crescer – estima-se que atinja 65% do PIB global até o final de 2022¹ – e é uma grande promessa para empresas e pessoas. No entanto, as jurisdições estão restringindo cada vez mais os fluxos de dados internacionais: o número de países que adotaram requisitos de localização de dados quase dobrou em quatro anos, desde os requisitos para agências governamentais dos EUA usarem serviços em nuvem nos EUA até o novo conjunto de regulamentos de dados aprovado pela China em 2021.

Onde os regulamentos representam um risco para as vantagens dos fluxos de dados internacionais



Produtividade

Os fluxos de dados internacionais permitem modelos de negócios B2B e B2C novos e mais escalonáveis, novos tipos de suporte ao cliente e acesso a novos mercados em todo o mundo, com benefícios sentidos especialmente para micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) por meio de acesso mais fácil ao mercado e marketing e distribuição (digital) menos onerosos. De fato, o comércio digital é a área de crescimento mais rápido do comércio global na última década, crescendo 5,4% ao ano em média.²



Resiliência

Os fluxos de dados internacionais podem fortalecer a resiliência, principalmente nas cadeias de abastecimento internacionais, permitindo monitoramento e rastreabilidade em tempo real; eles também podem reduzir a vulnerabilidade a falhas individuais quando os dados são armazenados localmente. A liberdade de transferir e armazenar dados para otimizar a segurança cibernética também aumenta a resiliência.



Empregos

Os fluxos de dados internacionais podem melhorar a aprendizagem remota, dar às empresas acesso a talentos remotos e permitir que os funcionários acessem um conjunto global de oportunidades de emprego e trabalhem de casa – com benefícios especialmente para mulheres e funcionários com necessidades especiais.



Inovação

Os fluxos de dados internacionais permitem o compartilhamento e a colaboração de conhecimento e dados em pesquisa e desenvolvimento em todos os setores, inclusive em áreas como tecnologia de saúde e desenvolvimento farmacêutico e na aceleração de soluções para mitigação e adaptação às mudanças climáticas.



Principais tópicos

1. Os fluxos de dados internacionais são fundamentais para impulsionar o crescimento e a inovação nas economias avançadas e emergentes, bem como a resiliência.
2. O número crescente de restrições sugere uma crescente fragmentação dos fluxos de dados internacionais, o que limitaria os benefícios.
3. Uma arquitetura internacional para gerenciar fluxos de dados internacionais é necessária para economias preparadas para o futuro e proteger os benefícios da digitalização.

Existem preocupações que fundamentam o conjunto crescente de regulamentos sobre fluxos internacionais de dados. Essas preocupações focam no risco para os indivíduos do uso antiético de suas informações de identificação pessoal (PID) e ameaças à segurança nacional, como espionagem cibernética e ataques cibernéticos em infraestrutura fundamental. No entanto, os regulamentos de dados também são motivados por motivos protecionistas – e alguns regulamentos estão enraizados no desejo de proteger empregos ou interesses econômicos nacionais da concorrência. A proliferação atualmente observada de restrições aos fluxos de dados representa um risco de fragmentação e aumenta a incerteza política que pode prejudicar significativamente os ganhos da digitalização e da globalização se não for abordada. O custo em termos de oportunidades de tais restrições muitas vezes não é totalmente avaliado. Em alguns países, por exemplo, estima-se que os regulamentos de localização de dados aumentem consideravelmente os custos de informática para as empresas³. Retirar as restrições impostas aos fluxos de dados internacionais aumentaria o comércio de serviços em 5%⁴. O alinhamento em torno de uma arquitetura global para fluxos de dados é necessário para evitar o aumento – e o aumento dos custos – de um cenário regulatório fragmentado. Tal arquitetura precisaria abordar preocupações nacionais legítimas em torno da proteção de dados privados e segurança nacional de forma a controlar – mas não restringir – a movimentação de dados.

Precisaria balancear custos e benefícios para a sociedade, estabelecer padrões e normas para os países e organizações aderirem, fornecer interoperabilidade regulatória e jurídica e enfatizar a importância da educação para permitir escolhas informadas. A necessidade de tal arquitetura é clara do ponto de vista comercial e do consumidor. Um conjunto de princípios globais sobre fluxos de dados internacionais criaria maior certeza para setores como Saúde e Serviços Financeiros, permitindo que eles desenvolvessem novos modelos, soluções e serviços mais centrados no paciente/cliente. Para preparar a economia global e digital para o futuro, os países precisam intensificar os esforços para enquadrar melhor o intercâmbio internacional de fluxos de dados. Uma estrutura global parece atualmente fora de alcance, mas acordos multilaterais e bilaterais específicos para questões específicas podem ajudar a reduzir os atritos no fluxo de dados e abrir caminho para a criação de uma nova arquitetura global que evite prejudicar os benefícios dos fluxos de dados internacionais. Este artigo analisa as evidências do valor de uma abordagem mais global e apresenta alguns princípios e próximos passos sobre como alcançá-la. Essa arquitetura deve ser acompanhada por padrões de segurança mais robustos e educação em alfabetização digital para permitir que os cidadãos façam escolhas mais informadas.

Principais números

- O número de países que adotaram requisitos de localização de dados **quase dobrou em quatro anos, de 35 em 2017 para 62 em 2021**.⁵
- O comércio digital é a **área de crescimento mais rápido do comércio global** na última década, crescendo 5,4% ao ano em média e contribuindo mais para o crescimento global do que o comércio de produtos.⁶
- Retirar as restrições impostas aos fluxos de dados aumentaria o comércio de serviços em 5%.⁷
- 60% das empresas americanas e europeias com 50 funcionários ou menos indicam que a análise de dados é importante para suas operações e que **a coleta de dados internacional e local pode triplicar os ganhos em termos de produtividade de trabalho**.⁸
- Diminuir as restrições ao fluxo de dados pode gerar mais **700.000 empregos**, enquanto **políticas mais rígidas podem custar 1,3 milhão de empregos** na Europa. Outro estudo constata que **a introdução do GDPR custou à UE até 39.000 empregos, afetando principalmente as startups**.⁹
- As medidas de localização de dados introduzidas pela China **entre 2013 e 2018 reduziram sua produção comercial em 1,7% e a produtividade em 0,7%, e aumentaram os preços em 0,4%**.¹⁰



Introdução: Por que os fluxos de dados internacionais são importantes

Os dados são fundamentais para a economia global cada vez mais digitalizada. Eles impulsionam a inovação em modelos de negócios e soluções para desafios. A International Data Corporation prevê que 65% do PIB mundial será digitalizado até o final de 2022, e os investimentos em transformação digital totalizarão US\$ 6,8 trilhões de 2020 a 2023, equivalente ao PIB da França e da Alemanha combinados.¹¹

1

Fluxos de dados internacionais - definição

Os fluxos de dados internacionais incluem informações de texto, numéricas, visuais, de vídeo e de áudio da mídia, incluindo mídias sociais, dados financeiros, serviços, sensores de máquina, streaming de vídeo e comunicações que são transferidas, usadas, analisadas e/ou armazenadas em vários países.

Adaptado de https://www3.weforum.org/docs/WEF_Trade_Policy_Data_Flows_Report.pdf



Os fluxos de dados internacionais (fluxos de dados a seguir, ver Caixa 1) são a força vital desta nova era digital. Eles permitiram o surgimento das plataformas de tecnologia global e maior escolha, conveniência e informações para os consumidores, e continuam a crescer rapidamente à medida que a digitalização se intensifica em todos os setores. Modelos de negócios e serviços habilitados ou aprimorados por dados impulsionam cada vez mais a criação de valor econômico, crescimento e prosperidade.

No entanto, muitos países estão erguendo barreiras regulatórias para restringir os fluxos de dados, em parte devido a preocupações de segurança ou privacidade, tanto para estados quanto para indivíduos, mas também em parte devido a motivações geoeconômicas – para proteger empregos e interesses nacionais. A regulação dos fluxos de dados aumentou dramaticamente na última década (ver Figuras 1 e 2), à medida que os reguladores abordam a lacuna entre a regulação projetada para um mundo analógico e as necessidades de um contexto digital em rápida evolução. O número de países que adotaram requisitos de localização de dados quase dobrou em quatro anos, de 35 em 2017 para 62 em 2021.¹² Um crescimento tão rápido em novas regulamentações traz desafios, incluindo o risco de excesso de regulamentação para “ficar à frente da curva”. As abordagens são fragmentadas, pois não há consenso global sobre a melhor maneira de abordar a privacidade e a proteção de dados. O resultado é uma crescente falta de segurança regulatória que pode diminuir a produtividade, a inovação e o investimento, principalmente para empresas menores que enfrentam custos crescentes de conformidade.

Os regulamentos abordam todas as etapas do ciclo de fluxo de dados, conforme descrito no Quadro 2. Algumas políticas concentram-se na localização de dados pessoais em áreas como saúde, serviços governamentais ou finanças. Alguns países, especialmente a Índia e a UE, também estão restringindo cada vez mais dados não pessoais rotulados como “sensíveis” por motivos comerciais ou de segurança nacional. Os regulamentos de dados não precisam visar explicitamente a localização para criar barreiras – por exemplo, as complicações de cumprir o Regulamento Geral de Proteção de Dados da UE (GDPR) têm o potencial de torná-lo a maior estrutura de localização de fato do mundo.¹³



Exemplo. Criação de valor de fluxos de dados na fabricação

- A Volvo e a Scania agregam **dados em tempo real** sobre a posição do veículo e diagnósticos para melhorar a segurança, o impacto ambiental e o gerenciamento da cadeia de suprimentos. Os dados de todos os países são agregados na Suécia.
- A Unilever opera **dois data centers** (totalizando 4.000 servidores) para analisar todos os seus dados de consumidores globais.

Fonte: <http://dx.doi.org/10.1787/b2023a47-en>



Exemplo. Criação de valor de fluxos de dados nos setores de aviação e marítimo

- Os aviões da Boeing transmitem dados em voo que as equipes de terra podem analisar para planejar a manutenção necessária quando o avião chegar, aumentando a segurança e minimizando os atrasos nas entregas.
- Os fluxos de dados dos **transponders nos navios** são usados para evitar acidentes, **prever a pesca comercial em tempo real e reforçar a proteção do habitat natural**.

Fonte: <http://dx.doi.org/10.1787/b2023a47-en>



Exemplo. A importância dos fluxos de dados internacionais no seguro contra desastres naturais

Assegurar-se contra danos causados por desastres naturais (como furacões, enchentes e incêndios florestais) e acentuados por potenciais impactos das mudanças climáticas requer um processo de modelagem de catástrofes e a formação de um portfólio suficientemente diversificado, que são tarefas fundamentalmente globais. Na Zurich Insurance, Modelos de Circulação Global e padrões de vendavais são combinados com mapas de risco baseados na própria experiência de sinistros da Zurich em todo o mundo. O processo é altamente intensivo em dados, utilizando, entre outras fontes, imagens de satélite de altíssima resolução.

Este artigo argumenta que as regulamentações de fluxo de dados, que não se alinham com uma estrutura internacional, podem retardar o crescimento e a inovação. Isso prejudica a competitividade e o desenvolvimento e limita o acesso a soluções como a proteção global de viagens e os arranjos de emergência da Zurich, que oferecem às empresas e aos cidadãos maior eficiência, níveis de serviço e sustentabilidade. Ele começa explorando como os fluxos de dados transfronteiriços podem beneficiar os negócios e a sociedade e, em seguida, aborda as preocupações legítimas que existem sobre a segurança e a privacidade dos dados. Conclui argumentando que essas preocupações seriam melhor abordadas por uma melhor coordenação global dos fluxos de dados e padronização dos requisitos de proteção de dados.

81% países com **Leis de Transação Eletrônica**

71% países com **Leis de Privacidade**

59% países com **Leis de Proteção ao Consumidor**

80% países com **Leis contra Crime cibernético**

Figura 1. Países com algumas leis de proteção de dados em vigor⁴

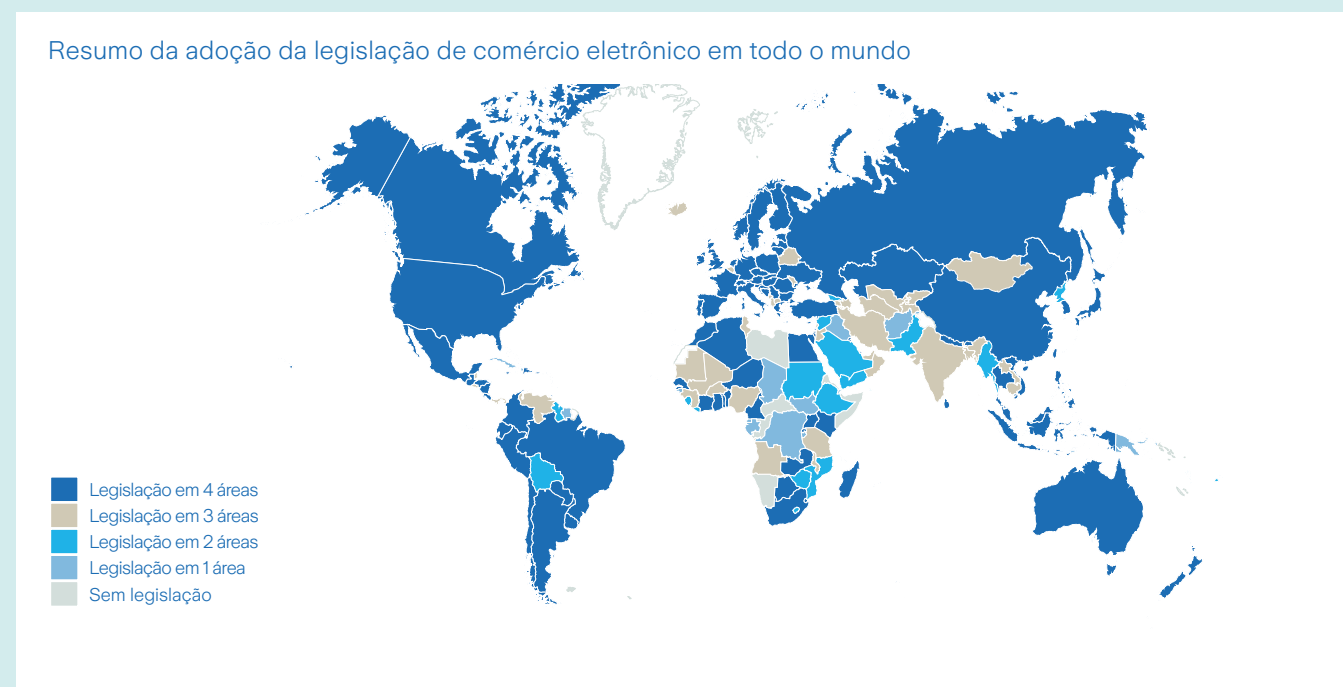
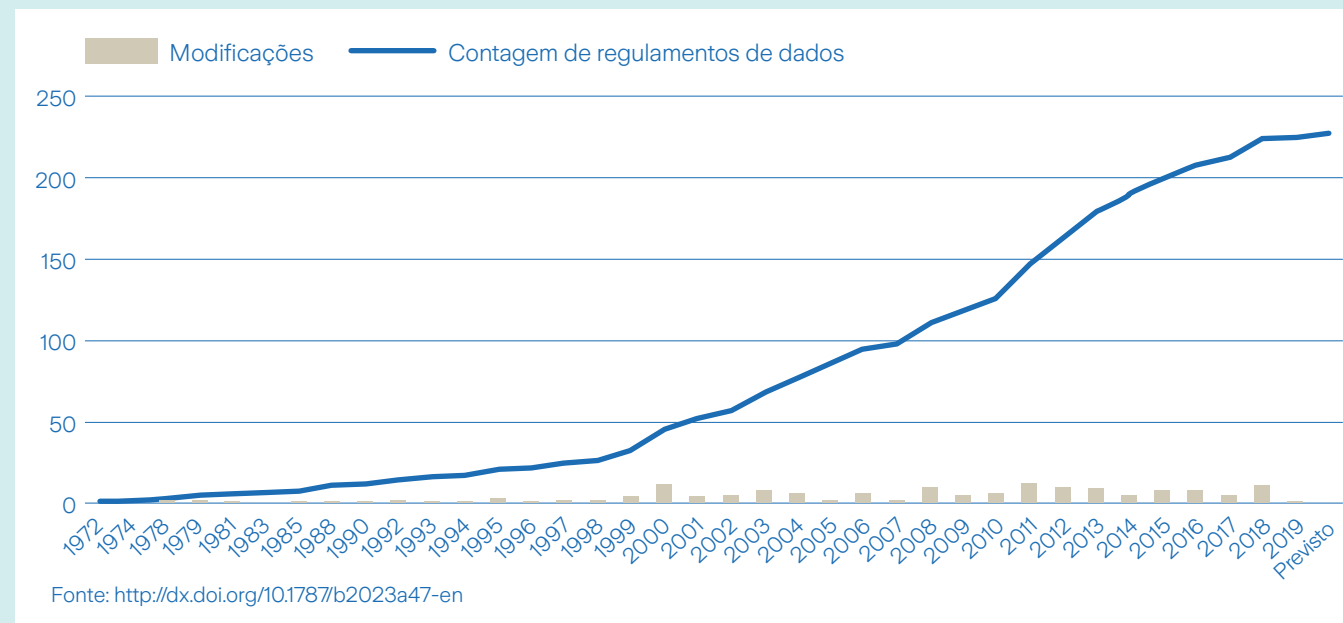


Figura 2. Nos últimos anos, houve um aumento acentuado na regulamentação de dados



2 Barreiras aos fluxos de dados internacionais

A OCDE identifica seis tipos de barreiras aos fluxos de dados:

- Armazenamento local e regulamentos de processamento local:** requisitos para manter e/ou processar dados em servidores localizados em um país.
- Regulamento de proteção de dados:** leis que regem a coleta, uso e transferência de dados pessoais. O exemplo mais abrangente é o GDPR na União Europeia, que está em vigor desde maio de 2018.
- Lei de concorrência e antitruste adaptada aos mercados digitais:** políticas econômicas projetadas para moldar as condições de exportação enfrentadas por empresas digitais habilitadas para dados, por exemplo. Parlamento da UE vota para desmantelar as operações do Google na UE.
- Cibersegurança:** tecnologias, processos e controles projetados para proteger sistemas, redes e dados de uma exploração não autorizada, por exemplo, a UE está trabalhando para introduzir um processo de certificação para dispositivos IoT.
- Direitos de propriedade intelectual:** ex. em conteúdo digital, como música, filmes e livros.
- Restrições ao uso da internet:** censura e bloqueios nas transferências de dados.

Fonte: <https://doi.org/10.1787/6345995e-en>

3 Criação de valor no nível da empresa por meio de fluxos de dados

Uma análise da Information Technology & Innovation Foundation identifica as principais maneiras pelas quais os fluxos de dados podem criar valor:

- Automação de cadeias de suprimentos;
- Escalabilidade do software via nuvem;
- Comunicação máquina a máquina, por exemplo. sensores, Internet das Coisas;
- Colaboração digital entre equipes globais, por exemplo. em P&D, vendas, recursos humanos;
- Compras online;
- Use of mobile apps to deliver products and services;
- Software as a service;
- Uso de aplicativos móveis para entrega de produtos e serviços;
- Análise de dados grandes.

Fonte: <https://s3.amazonaws.com/brt.org/archive/reports/BRT%20PuttingDataToWork.pdf>

Visão geral das posições legais/regulatórias em blocos e países-chave

Figura 3. Visão geral das posições legais/regulamentares em todo o mundo

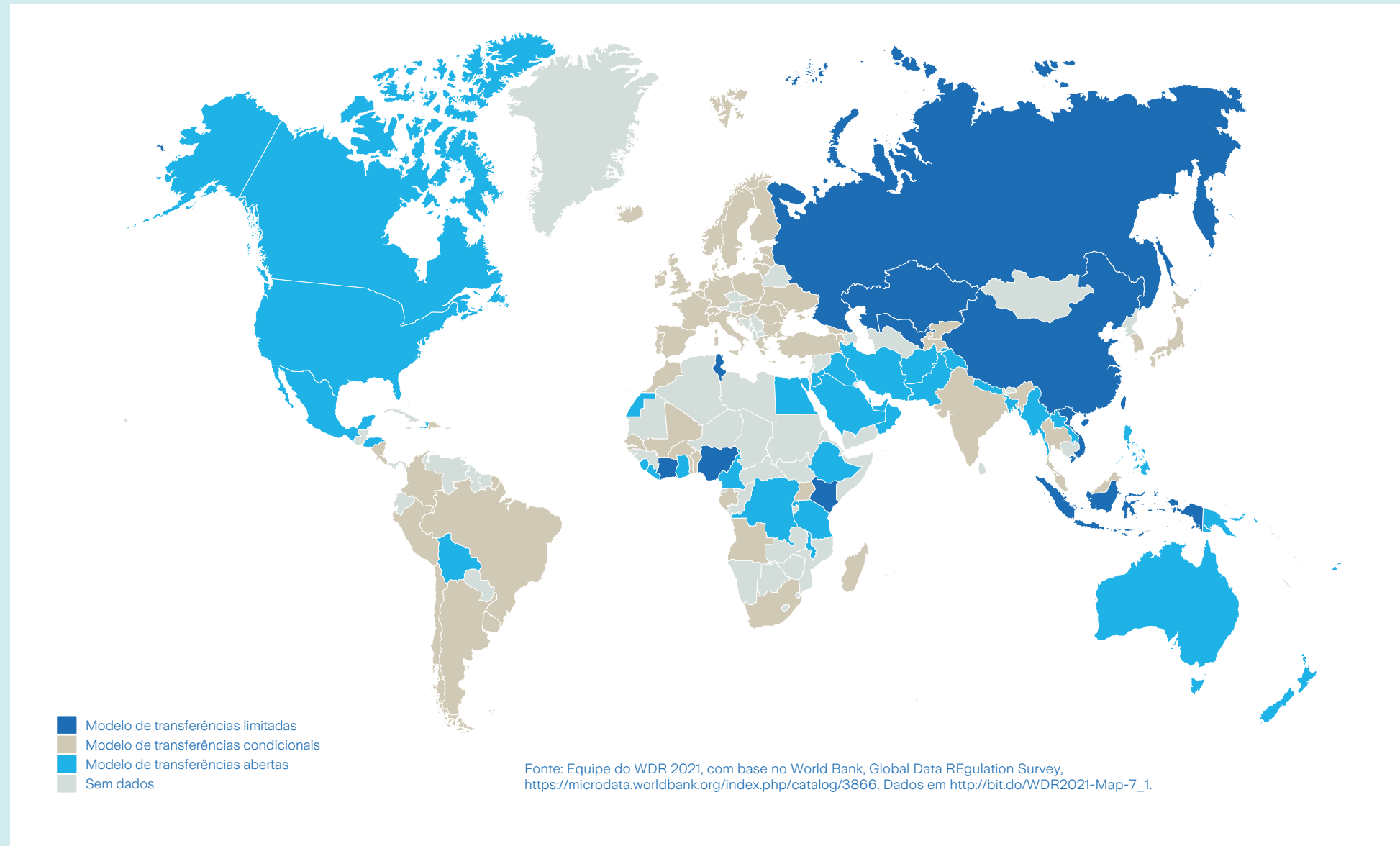








Tabela 7.1 Bases de políticas para regular dados pessoais internacionais

Modelo	Objetivo da política	Custos regulatórios	Fluxos de comércio digital
Transferências limitadas	Cibersegurança e outras preocupações de segurança	Mais alto	Limitado por aprovação de transferência ou requisitos de localização de dados
Transferências condicionais	Proteção de dados pessoais	Médio	Sujeito a condições regulatórias
Transferências abertas	Liberdade comercial	Mais baixo	Amplamente aberto

Fonte: WDR 2021

Tabela 1. Exemplos de regulamentos que abordam questões de privacidade e segurança de dados

Geografia/Legislações	Privacidade	Segurança Patrimonial
 <p>UE Permanece relativamente fragmentado em termos de regras e regulamentos. No entanto, o limite regulatório mais baixo é definido pelo Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR).</p>	<p>Os dados pessoais podem fluir intra-regionalmente ou para países não pertencentes ao EEE que oferecem um nível adequado de proteção de acordo com a Comissão Europeia.</p>	<p>Em alguns países da UE, os dados financeiros e do setor público devem ser mantidos localmente. Por exemplo, a França está considerando desenvolver uma “nuvem soberana”.</p>
 <p>EUA Lei da Comissão Federal de Comércio Regras mais rígidas de proteção de dados são incorporadas em regulamentos setoriais, como finanças e saúde, ou em uma jurisdição subnacional específica, como o estado da Califórnia e sua Lei de Proteção ao Consumidor.</p>	<p>Os dados pessoais podem fluir intra-regionalmente ou para países não pertencentes ao EEE que oferecem um nível adequado de proteção de acordo com a Comissão Europeia.</p>	<p>As agências governamentais são obrigadas a usar serviços de nuvem específicos baseados nos EUA e estipular o armazenamento de dados local em contratos de TIC.</p>
 <p>China¹⁵ Lei de proteção de informações pessoais (PIPL) Lei de segurança cibernética (CSL) Lei de Segurança de Dados (DSL)</p>	<p>De acordo com o PIPL, para transferir informações pessoais para fora da China, as empresas precisam de um consentimento informado do indivíduo, realizar uma avaliação de impacto de proteção de informações pessoais e garantir que os destinatários no exterior possam fornecer o mesmo nível de proteção exigido pelo PIPL.</p>	<p>A localização de dados é fundamental para a estrutura de governança de dados da China. Os requisitos obrigatórios de localização afetam certos tipos de dados considerados “infraestrutura de informações críticas”, incluindo informações financeiras, dados pessoais, dados médicos e de saúde, serviços de mapeamento, publicação online e telecomunicações.</p>
 <p>India No ano passado, vários projetos de lei foram elaborados (incluindo Data Protection Act, 2021; Data Usage Policy, 2022). No entanto, em maio de 2022, nenhuma foi aprovada e, portanto, as legislações em vigor permanecem: Technology Act (IT Act), 2000 e alterações em 2009. The Rules, 2011. The Aadhaar Act, 2016</p>	<p>A Lei de TI garante o direito à indenização pela divulgação indevida de informações pessoais. The Rules impuseram requisitos adicionais a entidades comerciais e empresariais na Índia relacionados à coleta e divulgação de dados ou informações pessoais confidenciais que tenham algumas semelhanças com o GDPR. A “Lei Aadhaar” obriga as entidades em setores regulamentados, como serviços financeiros e telecomunicações, a manter a confidencialidade das informações pessoais e usá-las para fins prescritos.</p>	<p>The Rules estabelecem que os fluxos de dados internacionais de dados ou informações pessoais confidenciais podem ser feitos para qualquer outro órgão na Índia ou no exterior se os mesmos níveis de proteção de dados forem respeitados. Além disso, todas as informações relativas aos dados de pagamentos devem ser armazenadas na Índia. O novo regime proposto para a transferência internacional de dados pessoais exigiria um consentimento explícito para transferência externa de dados pessoais sensíveis e em conformidade com o padrão de segurança.</p>
 <p>South Korea Lei de Proteção de Informações Pessoais, 2011 (conforme alterada em 2020) (PIPA - Personal Information Protection Act).</p>	<p>A PIPA fornece alguns dos requisitos de proteção de informações pessoais mais rigorosos do mundo. Uma abordagem mais simplificada da proteção de dados pessoais entrou em vigor através das alterações de 2020, especialmente destinadas a introduzir o conceito de dados sob pseudônimos e abrir seu uso.</p>	<p>Qualquer transferência de informações pessoais para o exterior deve ser precedida não apenas de consentimento, mas também de certas medidas técnicas, gerenciais e de proteção física.</p>
 <p>Brasil Lei Geral de Proteção de Dados (Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018)</p>	<p>A lei regulamenta o tratamento de dados pessoais no Brasil, dados que estejam em meios físicos ou até mesmo em plataformas digitais. Desde que a lei entrou em vigor, houve uma drástica mudança na maneira como as instituições privadas coletam, armazenam e tratam as informações dos usuários.</p>	<p>De acordo com a LGPD, a localização de dados é executável se a atividade de processamento de dados ocorrer dentro do território brasileiro; se os dados pessoais forem coletados no Brasil; e se a finalidade da atividade de processamento oferecer ou fornecer bens e serviços ou processar dados de indivíduos localizados no território brasileiro, apesar da nacionalidade do indivíduo em questão. Vale ressaltar que a LGPD não proíbe a exportação de dados pessoais se o responsável pelo tratamento adotar qualquer uma das salvaguardas previstas na legislação.</p>

Fonte: <https://itif.org/global-view-barriers-cross-border-data-flows>; <https://www.linklaters.com/>; <https://www.dataguidance.com/>

Parte I. Sobre os benefícios dos fluxos de dados internacionais

A economia digital, viabilizada por fluxos de dados, gera valor econômico em muitos setores e áreas de atividade econômica, principalmente ao impulsionar a inovação, viabilizar o comércio (novas formas de comércio e comércio mais eficiente) e fortalecer a competitividade, e apoiar as MPMEs e o empreendedorismo, o emprego e a conexão do usuário.

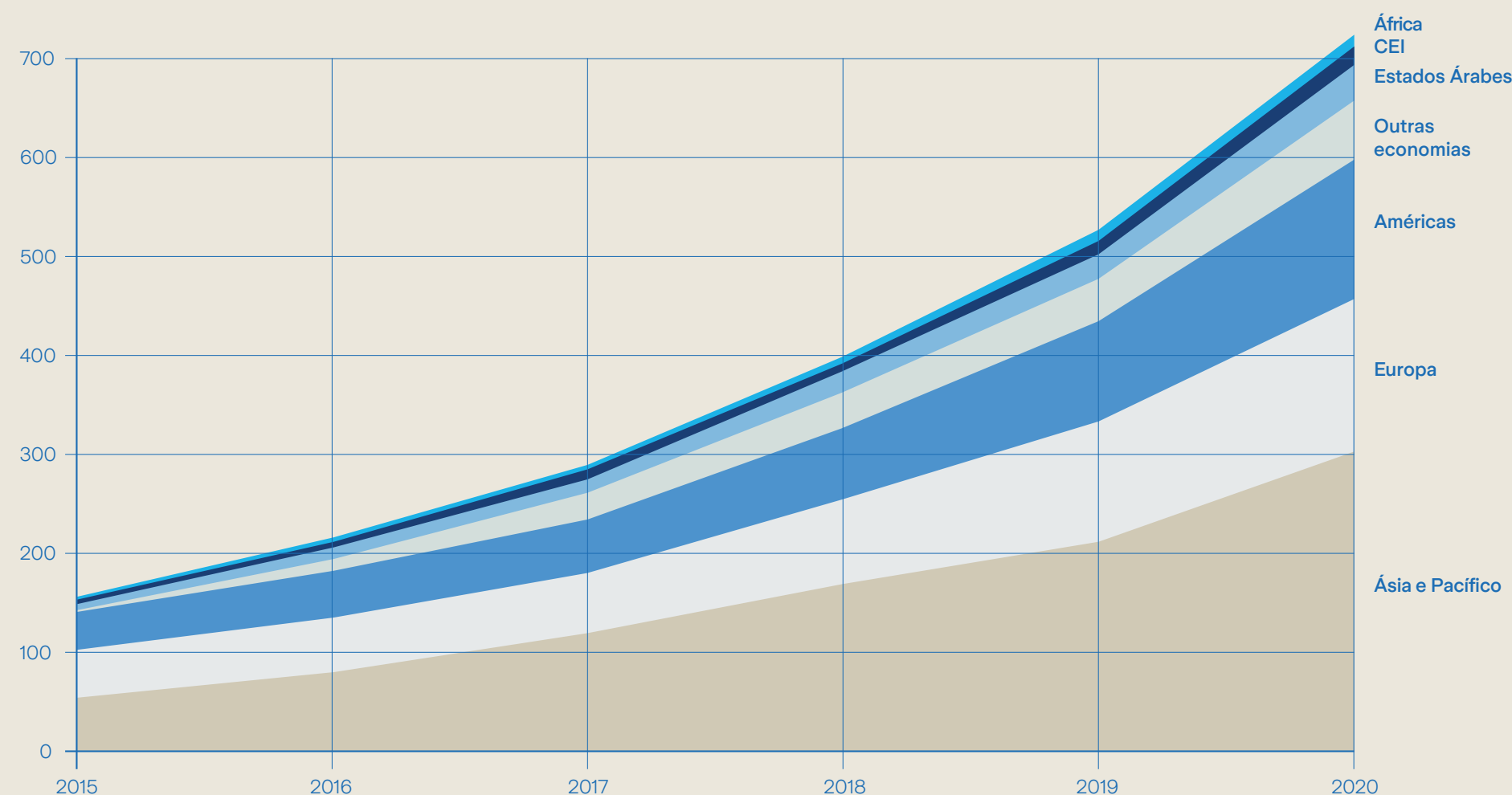
← Exemplo. Criação de valor de fluxos de dados em serviços financeiros

O SWIFT Scope for Central Banks permite que os bancos centrais coletem e analisem dados de pagamentos internacionais de forma mais rápida e econômica, com os clientes se beneficiando de tempos de resposta mais rápidos.

Fonte: <http://dx.doi.org/10.1787/b2023a47-en>



Figura 3. Globalmente, o uso total de largura de banda internacional está aumentando exponencialmente (Terabits por segundo)⁶



Fonte: Cálculos da UNCTAD, com base na ITU (2020) e no relatório interativo da ITU Measuring Digital Development, Facts and Figures 2020, disponível em www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/ff2020interactive.aspx.
Observação: Os grupos de países são os da fonte. Os dados para 2020 são estimativas da UIT.

Possibilitando inovação e soluções para desafios globais

Indiscutivelmente, o maior benefício dos fluxos de dados é apoiar a inovação (veja a Figura 4), os avanços tecnológicos e a digitalização, que impulsionam a produtividade e a eficiência em áreas que vão da saúde à sustentabilidade e às políticas públicas.

Os fluxos de dados facilitam a criação de novos produtos, serviços e modelos de negócios e a inovação orientada por dados em modelos de negócios e operacionais estabelecidos. As seguradoras podem coletar dados em tempo real de fornecedores de viagens ou serviços meteorológicos para oferecer soluções inovadoras sob medida para seus clientes quando e onde eles mais precisam. Os avanços científicos dependem do acesso a conjuntos de dados globais e práticas avançadas de mineração de dados: por exemplo, a análise por máquina de conjuntos de dados de saúde anônimos pode acelerar o diagnóstico e a tomada de decisões para tratamentos, por exemplo para terapias contra o câncer, melhorar o envolvimento e a adesão do paciente;¹⁷ pode acelerar a pesquisa biomédica, permitindo a entrega mais rápida de soluções que salvam vidas, como acontece com as vacinas contra a COVID-19.¹⁸ Conjuntos de dados maiores e mais diversificados permitem que as soluções de saúde sejam mais inclusivas e precisas. o desenvolvimento da medicina personalizada.

Os fluxos de dados podem acelerar a ação internacional em desafios globais que exigem cooperação internacional, como mudanças climáticas e gerenciamento de sistemas ecológicos.¹⁹ Por exemplo, o Ship Emissions Tracker usa dados de código aberto para estimar a pegada de gases de efeito estufa de navios mercantes.²⁰ Os fluxos de dados melhoram a transparência ao longo das cadeias de fornecimento, permitindo melhor monitoramento ESG, bem como rastreabilidade para ajudar em questões como segurança alimentar.²¹ Esses dados são essenciais para determinar o carbono emitido em todas as cadeias de valor, bem como as emissões específicas do setor. A polícia e as agências de

segurança contam com fluxos de dados para detectar atividades criminosas e ameaças terroristas.²²

Outro exemplo é a agricultura: as recentes inovações em AgTech, como a implantação de sensores que conectam máquinas agrícolas a pools de dados globais, podem permitir que as práticas agrícolas se adaptem com mais precisão às condições do clima ou do solo, aumentando a produtividade e limitando os efeitos sociais negativos (por exemplo, a volatilidade dos preços dos alimentos) e impactos ambientais da produção de alimentos, como poluição por fertilizantes e pressão sobre o abastecimento de água doce.²³

Por fim, as startups, que são importantes motores de inovação e catalisadores de crescimento, geralmente são criadas como empresas nativas digitalmente e dependem de fluxos de dados para sua própria existência e operações. Um bom exemplo é a Zesty, vencedora de prata do primeiro Zurich Insurance Innovation Championship, que desenvolveu soluções baseadas em inteligência artificial, usando computação em nuvem e imagens de satélite de altíssima resolução, para ajudar as seguradoras a analisar melhor os riscos relacionados às mudanças climáticas, como incêndios florestais e inundações. As startups criaram US\$ 3 trilhões em valor globalmente durante o primeiro semestre de 2019, o equivalente a uma economia do G7.²⁴



→ Exemplo. Criação de valor de fluxos de dados na Agricultura

- A John Deere usa IA e IoT para oferecer soluções agrotecnológicas orientadas por dados juntamente com os equipamentos agrícolas que fabrica.
- O negócio de seguro de colheitas da Zurich, que permite aos agricultores fazer seguro contra riscos como a falta de precipitação, depende da disponibilidade de dados.

Fonte: <https://insights.zurichna.com/featured-content?item=50>



→ Exemplo. Criação de valor de fluxos de dados na área da saúde

- O NHS do Reino Unido terceiriza a **análise de exames de ressonância magnética** para a Alliance Medical, que opera 200 locais em toda a Europa.
- A Hermes Medical Solutions oferece **soluções de compartilhamento de imagens médicas** baseadas em nuvem em 30 países, armazenando 95% dos dados de pacientes na Suécia.

Fonte: <http://dx.doi.org/10.1787/b2023a47-en>



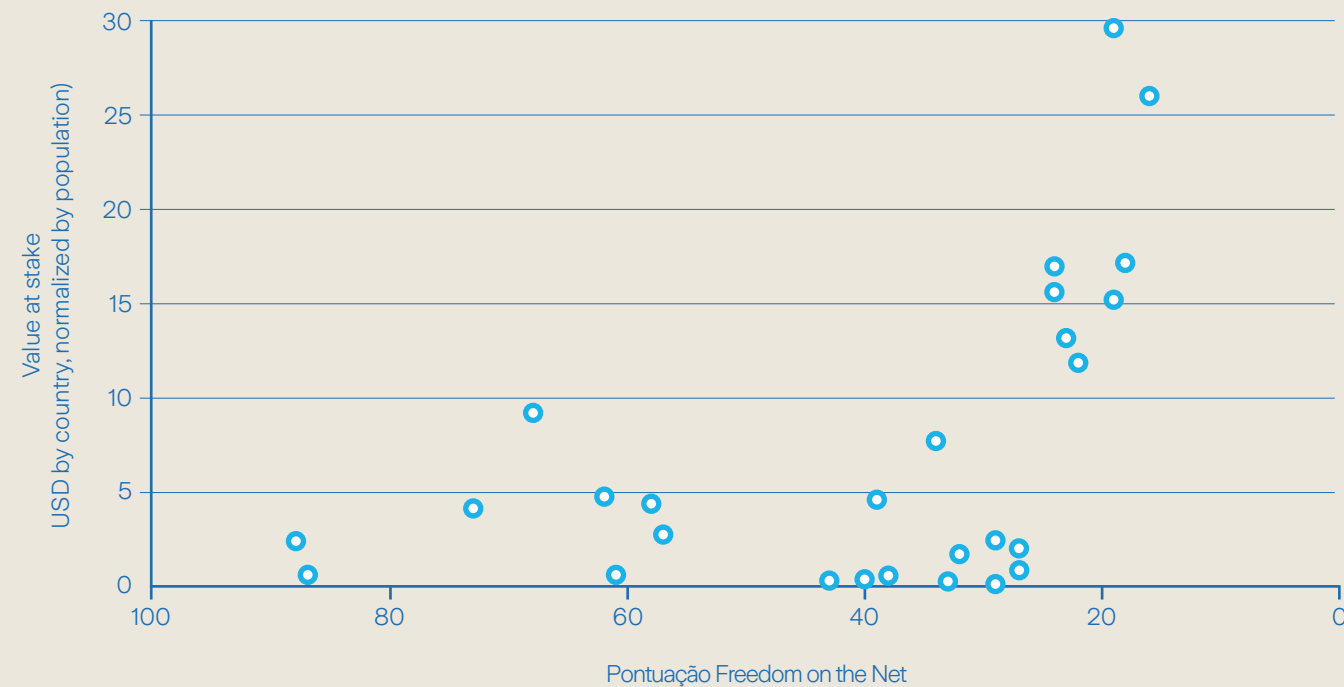
→ Exemplo. Criação de valor de fluxos de dados no setor de energia

- Os data centers globais habilitados para nuvem da Shell agregam dados de cerca de 10.000 sensores, co-desenvolvidos com a HP, que são colocados em poços de petróleo para fornecer dados sísmicos que permitem à empresa localizar novos recursos.
- Os fabricantes de turbinas eólicas coletam dados de suas instalações em todo o mundo para otimizar o desempenho e minimizar as interrupções.

Fonte: <http://dx.doi.org/10.1787/b2023a47-en>

Possibilitando inovação e soluções para desafios globais continuação

Figura 4. A relação entre a pontuação Freedom on the Net de um país e o valor que pode ser gerado pela economia digital²⁵



Fontes: Authors' calculation; Barbier et al. 2016; Freedom House 2015; IMF 2015.
Observação: As pontuações do Freedom on the Net variam de 0 a 100, onde 0 = mais livre, 100 = menos livre.



Habilitando formas novas e aprimoradas de comércio

A economia digital apoiou em grande medida a globalização nas últimas décadas e hoje é parte integrante das exportações de muitos países. Em 2019, os EUA exportaram US\$ 167 bilhões em serviços habilitados digitalmente para a UE e importaram US\$ 130 bilhões em troca.²⁶ O comércio digital é a área de **crescimento mais rápida do comércio global** na última década, crescendo 5,4% ao ano em média²⁷ e contribuindo mais para o crescimento global do que o comércio de produtos²⁸

Retirar as restrições impostas aos fluxos de dados **aumentaria o comércio de serviços em 5%**²⁹ (veja a Figura 5). Embora a maioria dos ganhos comerciais habilitados por dados seja relatada em setores com uso intenso de dados, como serviços de informática, finanças, seguros, telecomunicações e P&D,³⁰ os ganhos mais difíceis de quantificar em outros setores incluem a habilitação da “servitização” de modelos comerciais (ver Quadro 4) para definição) – agregando valor para os consumidores de bens por meio de elementos de serviço orientados por dados – juntamente com ganhos de eficiência nas cadeias de valor e novas oportunidades para economias de escala.³¹ Existe um potencial particular na área dos seguros, que no passado eram predominantemente focados em mitigar danos por assegurar o financiamento de substituição. Ao capturar melhor as circunstâncias em evolução em tempo real através de medições expandidas, os dados permitem uma reorientação para a prevenção ou limitação da proteção para quando e onde ela é realmente necessária.

Servitização - definição

Servitização refere-se a modelos de negócios que vendem um produto como um serviço, e não como uma venda única. Por exemplo, serviços de streaming de música versus gravadoras. Também abrange serviços de valor agregado oferecidos por fabricantes pós-venda, por exemplo, complementos de software oferecidos por fabricantes de automóveis.

É importante notar que, ao reduzir as barreiras aos mercados estrangeiros, os fluxos de dados permitem que mais grupos nos mercados da sociedade se beneficiem do comércio, como as MPMEs (que discutimos na próxima seção) ou as empresárias.³²

No futuro, o maior desenvolvimento e implantação de tecnologias construídas a partir de fluxos de dados (por exemplo, a partir do livro razão distribuído³³, como a cadeia de bloqueio, e tecnologias similares) permitirá um melhor monitoramento das cadeias de fornecimento globais das empresas, reduzindo a pegada ambiental do comércio internacional e melhorando o cumprimento das normas sociais e de governança para bens e serviços comercializados. Isto provavelmente contribuirá para tornar o comércio mais ecológico e inclusivo.

Figura 5. O livre fluxo de dados aumentaria o comércio de serviços se os países levantassem as restrições às importações de seus serviços baseados em dados³⁴

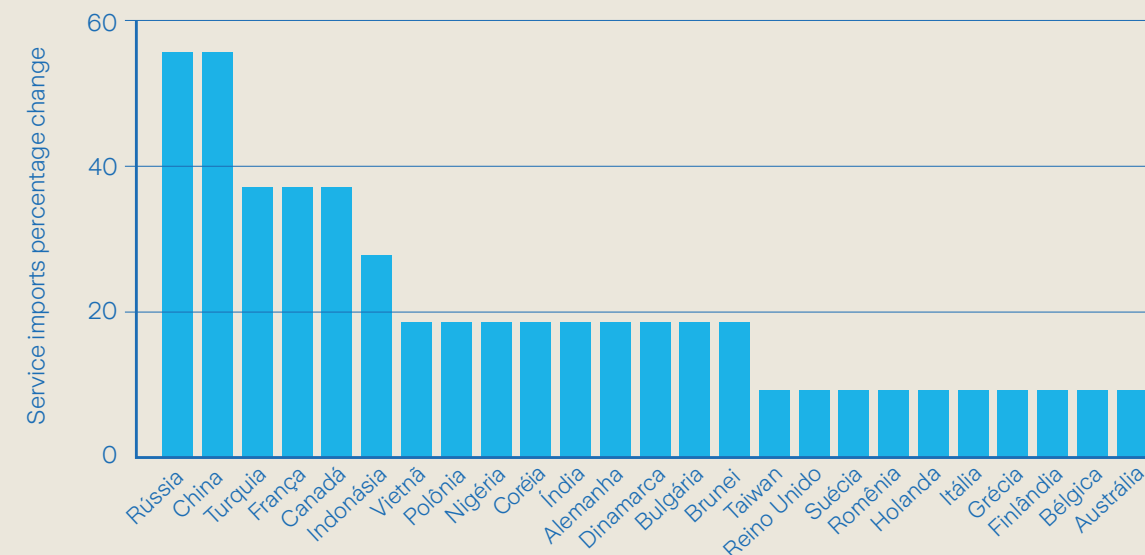
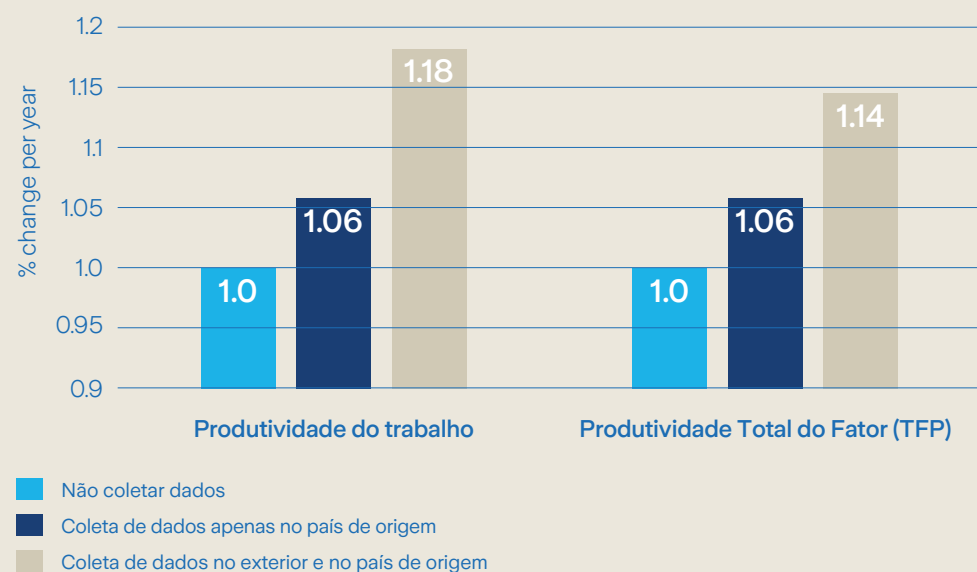


Figura 6. Produtividade da empresa e coleta de dados⁴⁰



Fluxos de dados: Um divisor de águas para MPMEs e empreendedorismo

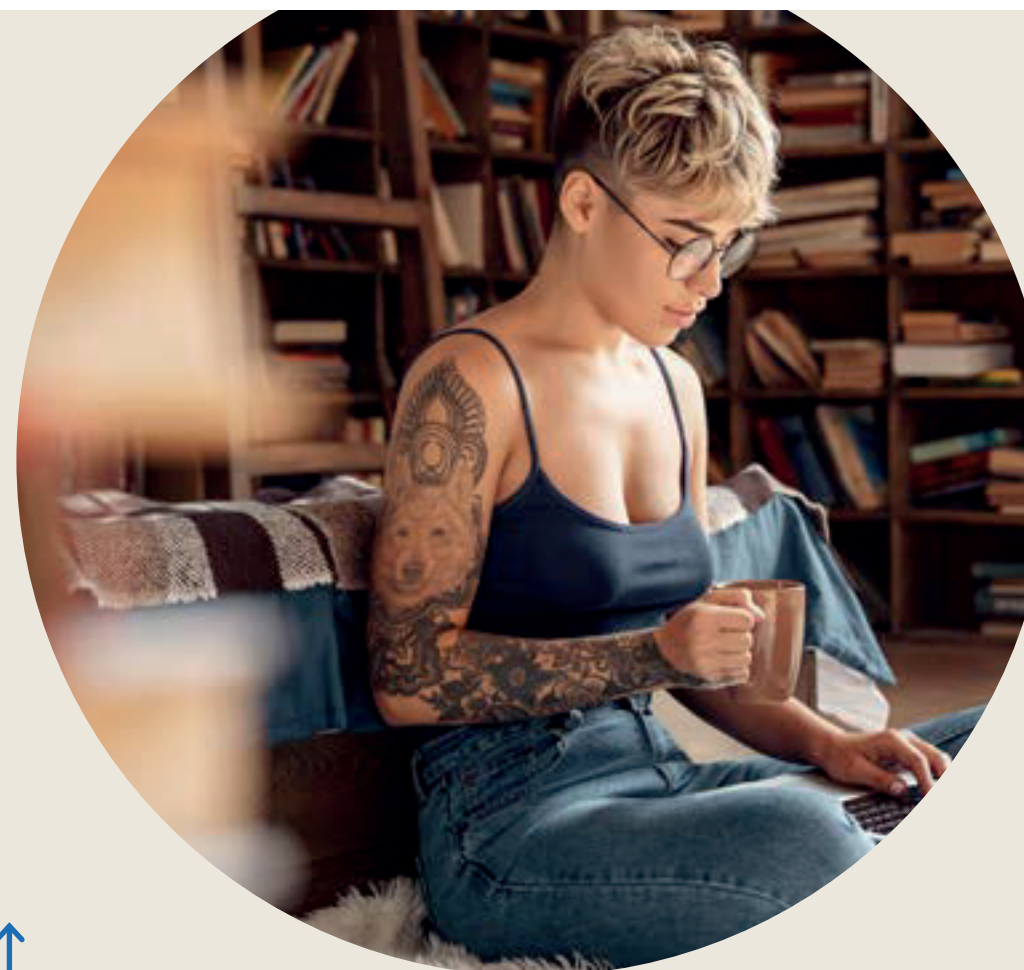
Embora os fluxos de dados sejam frequentemente associados a grandes multinacionais, em muitos aspectos eles colocam as MPMEs em pé de igualdade com as grandes empresas.³⁵

Um estudo descobriu que 60% das empresas americanas e europeias com 50 funcionários ou menos indicam que a análise de dados é importante para suas operações e que a coleta de dados internacional e local pode triplicar os ganhos em termos de produtividade do trabalho (veja a Figura 6).³⁶ Os fluxos de dados reduzem as barreiras das MPMEs à entrada em novos mercados, permitindo economias de escala, melhorando a eficiência e oferecendo espaço para mais melhorias baseadas em dados em produtos e serviços. Uma pesquisa com

mais de 3.000 pequenas empresas em países em desenvolvimento descobriu que aqueles que vendem online têm muito mais probabilidade de exportar.³⁷

Os fluxos de dados reduzem as barreiras de investimento para as MPMEs, permitindo que elas acessem serviços em nuvem, plataformas de conhecimento, sistemas de CRM, trabalhadores qualificados e clientes globalmente a um custo menor.³⁸ Eles facilitam o acesso ao know-how e às informações de mercado que melhoram sua capacidade de se especializar e competir com empresas maiores. Eles permitiram o surgimento de novas formas de “micromultinacionais”

– MPMEs inovadoras que se propõem a servir os mercados globais desde o início.³⁹



Empregos

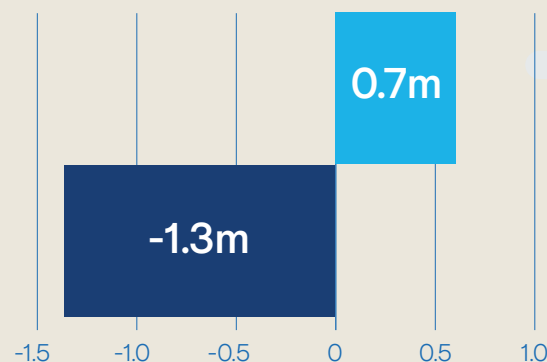
Embora a automação geralmente esteja associada ao deslocamento de empregos, os fluxos de dados podem permitir novas oportunidades de emprego. A Digital Europe estima que a flexibilização das restrições aos fluxos de dados poderia gerar mais 700.000 empregos, enquanto políticas mais rígidas poderiam custar 1,3 milhão de empregos (Figura 7) na Europa. Outro estudo do Bureau Nacional de Pesquisa Econômica dos EUA conclui que a introdução do GDPR custou à UE até 39.000 empregos, afetando principalmente as start-ups.⁴¹

O potencial dos fluxos de dados para criar oportunidades de emprego, principalmente em áreas rurais ou em mercados emergentes, foi aprimorado pela pandemia, que acelerou a dissociação do emprego das restrições geográficas.⁴²

Um cenário moderadamente restritivo custa à UE 1,3 milhão de empregos de alto valor – 1 em cada 7 dos funcionários de alta tecnologia da Europa

Número de funcionários ganhos ou perdidos como resultado de diferentes cenários (em milhões)

Figura 7. Impacto das barreiras dos fluxos de dados no emprego⁴³



Exemplo. Criação de valor de fluxos de dados na Educação

A plataforma de aprendizado Knewton, com sede em Nova York, usa um algoritmo para adaptar o conteúdo de aprendizado às necessidades de um aluno em tempo real, com base em dados sobre os padrões de aprendizado de seus 10 milhões de alunos em 190 países.

Fonte: <https://teachnet.ie/2016/01/adaptive-learning-platforms/>

Os ganhos dos fluxos de dados vão cada vez mais além dos setores tradicionais de dados intensos que operam com padrões de dados comuns e internacionalmente aceitos, como finanças e telecomunicações. À medida que a economia global se torna mais conectada, os fluxos de dados estão se tornando mais integrados em todos os setores.⁴⁴

Conforme mostrado na Figura 8, a análise dos impactos dos cenários de fluxo de dados livre versus protegido por firewall para exportações da UE indica que os setores mais afetados em termos proporcionais são TI, mídia e cultura. No entanto, os maiores custos e benefícios em termos absolutos são encontrados no setor de fabricação. Em parte, isso reflete o potencial

dos dados para permitir a servitização e, em parte, porque a coleta de dados cria mais potencial para inovar, reduzir custos e melhorar a produtividade.⁴⁵

A servitização está se espalhando para outras indústrias, inclusive para o setor de seguros; Os fluxos de dados internacionais permitem que as seguradoras ofereçam soluções preventivas, sob demanda e estruturadas como modelos baseados em taxas para proteger propriedades, instalações ou pessoas. Essa mudança para a prevenção de danos, bem como para o seguro de perdas, cria maiores benefícios econômicos e sociais tanto para a seguradora quanto para o segurado.

As indústrias críticas da UE estão na linha de fogo.

A manufatura é a mais atingida em termos absolutos, enquanto TIC, mídia, cultura, finanças de serviços empresariais e telecomunicações perdem 10% de suas exportações.



Exemplo: Criação de valor de fluxos de dados na construção

Um grande fabricante de cimento tem um data center na Dinamarca que coleta e analisa dados de mais de 50 países onde opera para informar seu desenvolvimento de tipos de cimento.

Fonte: <http://dx.doi.org/10.1787/b2023a47-en>



Exemplo: Valor dos fluxos de dados criação através de seguro

O Zurich's Freely combina localização GPS móvel, voo e dados de clientes para oferecer cobertura de seguro de viagem no exterior em tempo real.



Exemplo. Os dados fluem criação de valor por meio da servitização

A BMW oferece "CarData", um conjunto de serviços ao cliente personalizados com base em telemática gerada por carros.

Fonte: <http://dx.doi.org/10.1787/b2023a47-en>

It is important to recognize that metrics of data flows are still under development and not harmonized making it difficult to assess and leverage the many and diverse types of valuable insights created (see Box 5).

Figura 8. Comparação de cenários livres vs. protegidos por firewall para fluxos de dados internacionais na UE 46 % de diminuição/aumento das exportações do setor para cenários negativos e otimistas⁴⁷

	Negativo	Otimista
TI	-12.4%	6.9%
Mídia	-11.5%	6.0%
Cultura	-10.3%	5.6%
Outro serviço empresarial	-8.7%	4.4%
Finança	-8.3%	4.3%
Telecomunicações	-8.2%	5.4%
Fabricação	-5.1%	2.7%
Transporte	-2.5%	1.2%
Construção	-2.4%	1.2%
Atacado e Varejo	-2.3%	1.2%

Valor absoluto em € de aumento/diminuição das exportações do setor para cenários negativos e otimistas

	Negativo	Otimista
Fabricação	-61,137	32,975
Outro serviço empresarial	-17,421	8,814
TI	-9,926	5,476
Finança	-8,725	4,530
Atacado e Varejo	-6,657	3,428
Transporte	-6,573	3,288
Mídia	-1,758	1,004
Cultura	-1,693	919
Telecomunicações	-1,692	1,119
Construção	-125	64

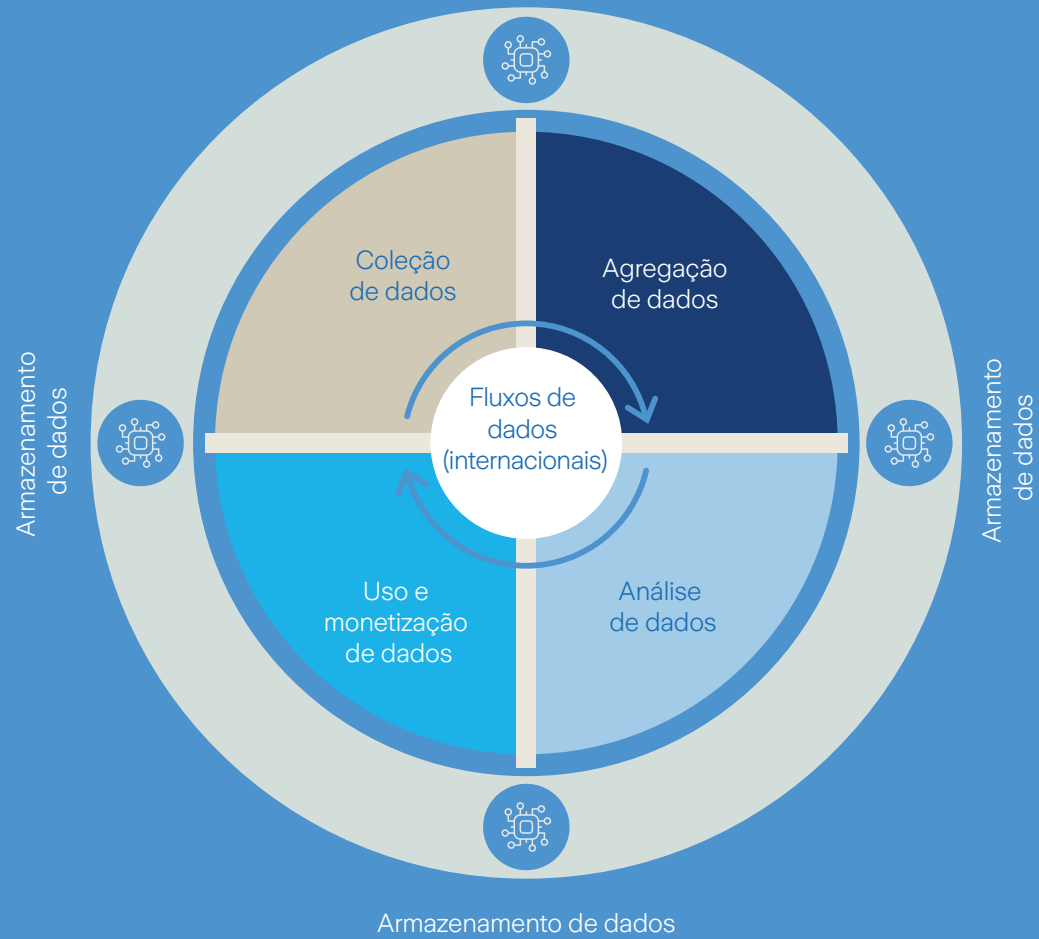
5

O desafio das métricas: como medir a criação de valor por meio de fluxos de dados internacionais

O conceito de “cadeia de valor de dados” é útil para pensar em como o valor econômico é derivado dos dados: i) coleta, ii) agregação, iii) análise e iv) uso e monetização. No entanto, medir esse valor é um desafio. Muitos setores carecem do tipo de nomenclatura padrão para dados que existe em áreas como finanças internacionais. Os dados oficiais sobre fluxos de dados são frequentemente limitados. E trocas valiosas geralmente são invisíveis: é intrinsecamente difícil, por exemplo, medir como as empresas usam dados para informar melhorias em suas operações e inovação em produtos e serviços.



Armazenamento de dados



Fonte: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/6345995e-en.pdf?expires=1651776321&id=id&acname=guest&checksum=83CC494BD13BA0996BCFB63BD1F2CC16>



Parte II. Fluxos de dados: gerenciando as preocupações dos países em um mundo cada vez mais digital – desafios de governança

Muitos países estão implementando ou defendendo regulamentações mais rígidas sobre dados, por múltiplas razões: privacidade, o que muitas vezes é considerada um direito humano (Índia, UE), proteção ao consumidor (EUA, UE) ou segurança da informação (China). Em alguns casos, são aplicadas restrições para garantir que os Estados possam fazer valer o acesso aos dados que consideram importante para promover a inovação (UE).⁴⁸

Os consumidores estão em risco devido ao uso antiético de seus dados pessoais, enquanto algumas necessidades de segurança nacional (notadamente a ciber-segurança) e coordenação em nível internacional também exigem intervenção. Entretanto, existe o risco de que estas justificações sejam utilizadas para cobrir motivos protecionistas. Dada a complexidade das regulamentações de fluxo de dados e seu considerável impacto na economia, elas podem ser facilmente utilizadas para proteger interesses restritos, em detrimento da sociedade.

Em muitas áreas, o desafio é que seja adotada uma abordagem geral. Os riscos cibernéticos para a infraestrutura crítica são reais, mas uma resposta regulatória refinada não trata os dados dos medidores inteligentes da mesma forma que os dados relativos às grandes instalações de serviços públicos.

Reconhecendo a legitimidade das preocupações com a privacidade

O tipo mais sensível de dados são os dados pessoais sensíveis (SPD), ou informações pessoalmente identificáveis (PII, ver definições na Caixa 6), conforme as definições da UE e dos EUA, respectivamente. Como mostra a Figura 9, é também o tipo de dados mais amplamente regulamentado envolvido no fluxo de dados. Em alguns setores, é um desafio separar o PII do tipo de dados não pessoais necessários para manter e melhorar as operações, produtos ou serviços – mas enfrentar este desafio é fundamental para qualquer estrutura de governança de dados bem-sucedida.

Os indivíduos podem colher muitos benefícios ao optar por compartilhar seus dados pessoais: pode permitir que as empresas ofereçam uma melhor experiência ao consumidor, forneçam serviços mais personalizados (por exemplo, em saúde e educação) e criem benefícios sociais (por exemplo, através da melhoria dos dados em tempo real sobre o tráfego). Um número crescente de indústrias está integrando dados pessoais para expandir suas ofertas de serviços e produtos, e mais de 99% das empresas concordam que proteger a privacidade de seus clientes é um elemento chave para a construção da confiança.⁴⁹

Dados Pessoais Sensíveis (SPD) e Informações Pessoais Identificáveis (PII)

6

SPD - "dados pessoais revelando origem racial ou étnica, opiniões políticas, crenças religiosas ou filosóficas, ou filiação sindical, e o processamento de dados genéticos, dados biométricos com a finalidade de identificar de forma única uma pessoa física, dados relativos à saúde ou dados relativos à vida sexual ou orientação sexual de uma pessoa física".

PII - Informações que podem ser usadas para distinguir ou rastrear a identidade de um indivíduo, seja sozinho ou quando combinado com outras informações que podem ser vinculadas ou vinculadas a um indivíduo específico.

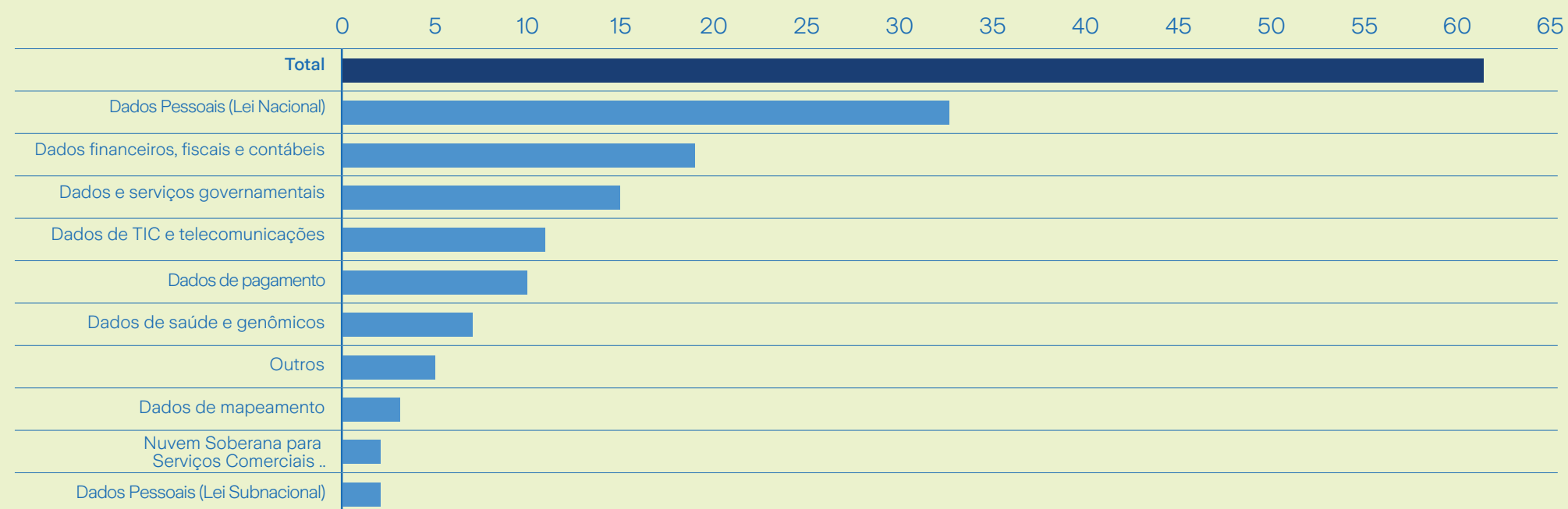
Fontes:

<https://gdpr-info.eu/art-9-gdpr/> and <https://csrc.nist.gov/glossary/term/PII>



No entanto, os indivíduos também estão cada vez mais cedendo seus dados sem perceber a extensão dos impactos que isso pode ter em suas vidas. Em particular, ferramentas de marketing on-line e CRM em várias plataformas são cada vez mais usadas não apenas para direcionar informações, mas para influenciar ativamente as preferências e a tomada de decisões dos usuários.⁵⁰ Mesmo dentro das jurisdições, o escopo para vincular dados em vários aspectos dos hábitos de um indivíduo – como consumidor, no trabalho e socialmente – pode aumentar o risco de danos potenciais, como fraude financeira e roubo de identidade.



Figura 9. Número de países que impõem barreiras aos fluxos de dados internacionais por tipo de dados.⁵¹

Ao todo, havia 144 medidas de localização de dados em vigor em todo o mundo em julho de 2021. Algumas dessas políticas promulgadas afetam mais de um tipo de dados, portanto, a contagem total de barreiras por tipo de dados é maior que a soma das barreiras promulgadas.

Os governos precisam equilibrar considerações concorrentes: o princípio da soberania de dados, ou o direito do indivíduo de se apropriar de quanto de suas vidas deseja compartilhar publicamente;⁵² a dificuldade que os indivíduos enfrentam para apreciar plenamente as consequências do compartilhamento de dados; e o caso econômico para a inovação baseada em dados responsável. Muitos, no entanto, impuseram regulamentações que anulam as preferências individuais, em vez de procurar permitir que os indivíduos tomem decisões mais informadas, equipando as pessoas com melhores habilidades de alfabetização de dados e incentivando mais transparência no processamento de dados.⁵³

As empresas podem e devem garantir o controle e a transparência para os clientes por meio de modelos de consentimento dinâmicos e sistemas de proxy fáceis de usar que dão aos indivíduos autoridade para canalizar os fluxos de dados como preferirem.⁵⁴ As empresas e organizações que trabalham com dados genéticos e de saúde confidenciais costumam usar modelos de consentimento dinâmicos.



← Exemplo. Criando confiança com consentimento dinâmico

O programa de pesquisa de doenças raras, RUDY, da Universidade de Oxford usa tecnologia para permitir que os participantes decidam quantos dados eles compartilham, com quem e com que finalidade.

Fonte: https://rudystudy.org/what_is_rudy

Compromisso de dados Zurich

7

Em setembro de 2019, a Zurich anunciou um compromisso global de dados líder do setor. As quatro promessas feitas aos nossos clientes são:

- Manter seus dados seguros
- Nunca vender seus dados pessoais
- Não compartilhar seus dados pessoais sem ser transparente sobre isso
- Coloque seus dados para que a Zurich possa protegê-los melhor, e para que eles possam tirar o máximo proveito da vida.

Mais informações em nosso [website](#)



Segurança nacional: Preocupações legítimas X mal-entendidos

Outra razão frequentemente articulada para regular os fluxos de dados são as preocupações com a segurança nacional, que geralmente é a principal preocupação por trás das medidas de localização de dados.⁵⁵ Os riscos comuns dos quais os países desejam se proteger ao introduzir requisitos de localização de dados incluem:

- **Espionagem cibernética:** restringir a saída de dados das fronteiras nacionais torna mais difícil para outros países monitorar comunicações consideradas de interesse de segurança nacional.
- **Ciberataques em infraestrutura crítica:** restringir os fluxos de dados pode ajudar a proteger a infraestrutura crítica de ataques cibernéticos originados em outros países.
- **Ameaças terroristas:** manter os dados locais melhora a capacidade do governo de identificar possíveis ameaças terroristas e prevenir ataques
- **Monitoramento de entidades ou atividades sistemicamente importantes:** bancos centrais e reguladores precisam de supervisão de bancos e sistemas de pagamento para proteger os sistemas financeiros.

Na realidade, a localização de dados não resolve nenhum desses problemas – na verdade, pode piorá-los.⁵⁶ Apenas uma proibição completa de dados que saem de um país pode afetar significativamente a probabilidade de espionagem. Provedores internacionais de infraestrutura de dados podem ter melhor segurança do que fornecedores locais, resultando em melhor proteção para infraestrutura crítica contra ataques cibernéticos – e mais resilientes a ataques físicos direcionados em centros de armazenamento de dados locais. Quando a polícia local atividades criminosas que têm cada vez mais

Em última análise, se um país estiver conectado à web, nenhuma regulamentação poderá protegê-lo totalmente de ataques cibernéticos⁵⁷ – e leis divergentes em diferentes países podem comprometer

esforços de cibersegurança. Embora existam soluções de seguro para riscos cibernéticos, incidentes generalizados de segurança cibernética podem resultar em perdas cumulativas que superam em muito as apólices de prêmio, portanto, os mecanismos privados de transferência de risco não são suficientes. Um aumento desses incidentes cibernéticos exigirá alguma forma de resposta política do governo. Estudos mostram que formas mais eficazes de fortalecer a segurança cibernética nacional incluem padrões de segurança robustos, autenticação multifator e técnicas de criptografia.⁵⁸ De maneira mais ampla, a segurança cibernética requer investimento contínuo em tecnologias e conhecimentos e esforços ativos para incutir conscientização e comportamento de segurança cibernética, ou seja, boa “higiene cibernética” entre usuários, clientes e cidadãos. Várias jurisdições já promovem padrões mais altos de comportamento de segurança cibernética em seus locais por exemplo, a Lei de Resiliência de Operações Digitais da UE (DORA) ou a Lei U de Relatórios de Incidentes Cibernéticos para Infraestrutura Crítica.



Realidades geoeconômicas e fluxos de dados

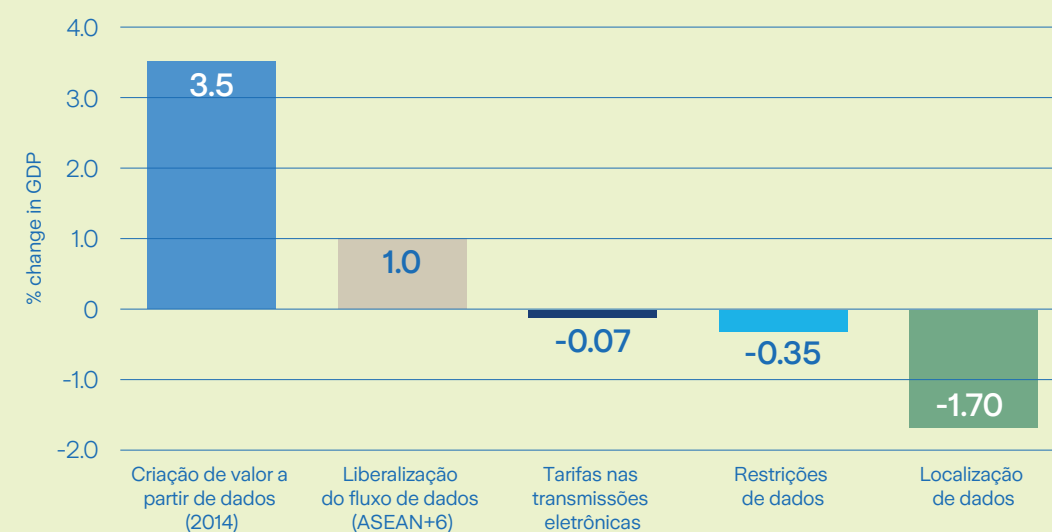
Os governos podem citar as pressões geoeconômicas como motivo para as regulamentações de localização de dados: alguns acreditam que manter o controle dos dados nas mãos de empresas domésticas pode proteger os mercados de trabalho locais, dando às empresas locais tempo e oportunidade para alcançar concorrentes internacionais mais avançados.

No entanto, essa crença tende a ignorar o custo de oportunidade de restringir os fluxos de dados: qualquer benefício que se acumule inicialmente para as empresas locais provavelmente será compensado pela perda das oportunidades descritas acima para alcançar novos mercados e melhorar produtos e serviços (veja a Figura 10). A International Technology and Innovation Foundation estima que as medidas de localização de dados introduzidas pela China entre 2013 e 2018 reduziram sua produção comercial em 1,7% e a produtividade em 0,7%, e aumentaram os preços em negócios dependentes de dados downstream em 0,4%.⁵⁹

As regulamentações de localização de dados podem empregando menos pessoas, e os ganhos são limitados quando comparados com as oportunidades perdidas de fazer parte de um mercado mais conectado globalmente.⁶¹ Os países seriam mais aconselhados a se concentrar na melhoria da competitividade por meio de investimentos em educação e infraestrutura digital.⁶²

Os governos às vezes argumentam que a localização melhora a supervisão dos legisladores sobre os dados nacionais. No entanto, conforme observado pela Associação de Mercados Financeiros Globais, as instituições financeiras podem garantir o acesso do governo aos dados, independentemente de onde os dados estejam localizados.¹⁹ O Conselho de Estabilidade Financeira alertou que as restrições às transferências de dados podem realmente prejudicar a capacidade dos reguladores de desempenhar seu papel de supervisão. Quando a hiperlocalização visa explicitamente permitir a vigilância, também pode aumentar o risco de abusos de poder – e quando os estados democráticos promulgam tais regulamentos, legítima seu uso em estados autocráticos.⁶³

Figura 10. Impacto da liberalização no PIB versus políticas restritivas em fluxos de dados internacionais



Fonte: McKinsey Global Institute, Digital globalization: The new era of global flows, 2016, using data provided by Telegraphy; U.S. International Trade Commission, Digital Trade in the U.S. and Global Economies, Part 2, 2014; Forthcoming study by S. Evenett and H. Lee-Makiyama, "The Costs of Data Localization", ECIPE, 2014; H. Lee-Makiyama and B. Narayanan, "The Economic Losses from Ending the WTO Moratorium on Electronic Transmissions", ECIPE, 2019.



Conclusão: Espaço para uma nova arquitetura global

Um acordo global, por exemplo, sob os auspícios da Organização Mundial do Comércio (OMC), parece atualmente fora de alcance, no entanto, há uma oportunidade para criar uma arquitetura global voltada para o futuro para fluxos de dados. Alguns esforços multilaterais estão em andamento para tornar a conformidade mais gerenciável, para colher os benefícios dos fluxos de dados internacionais.

A Estrutura Transatlântica de Privacidade de Dados dos EUA se concentra em dados pessoais. Sob essa estrutura, os EUA, Canadá, Japão, Cingapura, Taiwan e Coreia do Sul estão criando um Fórum de Regras de Privacidade Global (CBPR). A Lei de Governança de Dados da UE abrange quaisquer dados, fatos, informações ou dados pessoais e visa aumentar o compartilhamento de dados entre os órgãos do setor público dos estados membros. A Suíça e Cingapura emitiram uma Declaração de Intenção Conjunta voltada para o futuro, abrangendo três princípios: (i) permitir fluxos de dados transfronteiriços para a condução de negócios licenciados/autorizados; (ii) apoiar a livre escolha de local para armazenamento e processamento de dados; e (iii) proteger a confidencialidade e privacidade dos clientes.

Essas e outras iniciativas compartilham características que podem informar não apenas os esforços bilaterais ou multilaterais, mas também uma estrutura global. Em resumo, tal estrutura pode ser moldada em torno dos seguintes princípios.



Princípios de arquitetura global para fluxos de dados internacionais

- **Fluxos de dados por padrão** – limite a localização de dados a circunstâncias definidas/específicas.⁶⁵
- **Consentimento e transparência** – os direitos e responsabilidades dos indivíduos de compartilhar, retirar e proteger seus dados, particularmente informações de identificação pessoal (PII).
- **Portabilidade e integridade de dados** – padrões para melhorar a portabilidade de dados e garantir a integridade dos dados.
- **Cibersegurança e resiliência de sistemas** – melhores práticas para protocolos de segurança, proteção de dados e monitoramento/respostas compartilhadas de riscos cibernéticos. risk-monitoring/responses.
- **Interoperabilidade atual e futura** – padrões técnicos comuns, preparação para o futuro de novas tecnologias/soluções.
- **Responsabilidade e confiança** – responsabilidade dos provedores de dados, controladores e processadores para segurança e confidencialidade.
- **Educação e conscientização** – a importância do comportamento cibernético pessoal e da alfabetização de dados em um mundo digital.

O potencial total dos fluxos de dados ainda está longe de ser realizado, e o cenário regulatório cada vez mais complexo e fragmentado cria o risco de que isso nunca seja realizado. É necessário estabelecer confiança entre as partes interessadas, proporcionar maior segurança jurídica às empresas e melhorar a interoperabilidade dos quadros regulamentares. Medições mais eficazes para entender melhor como os fluxos de dados contribuem para o crescimento e a prosperidade ajudariam a esclarecer a necessidade de um diálogo coordenado sobre como proteger a privacidade e a segurança enquanto se colhe os benefícios econômicos e sociais do compartilhamento de dados dentro e além das fronteiras.

Acordos multilaterais, como os Acordos de Economia Digital (DEAs) de Cingapura⁶⁶ com a Austrália e o Reino Unido, abordam alguns dos riscos e custos de um ambiente regulatório altamente fragmentado, mas todos – países, empresas, cidadãos e consumidores se beneficiariam de um conjunto abrangente de princípios globais em torno de um entendimento comum de como regular uma área tão importante para o futuro.

Estabelecer tal arquitetura global requer um esforço conjunto de governos, reguladores e empresas. Esses esforços devem ser orquestrados para acelerar. A base é um diálogo em torno desses princípios para construir um entendimento comum sobre o que está em jogo, onde os padrões são necessários e as soluções disponíveis para abordar questões ideológicas, de privacidade, segurança e técnicas. Os fóruns existentes, como o G20 e o B20, o G7 e organizações como a OCDE, Câmaras de Comércio Internacionais ou o Fórum Econômico Mundial, oferecem plataformas de discussão.

Alinhar um fluxo de trabalho e uma série de discussões em torno das estruturas existentes pode acelerar o processo de projetar e concordar com uma arquitetura global que capture os benefícios econômicos e sociais de fluxos de dados internacionais mais suaves. Os avanços na produtividade e inovação orientadas por dados não esperam por ninguém.





Reconhecimentos

Metodologia e agradecimentos

Esta publicação técnica foi elaborada com base em uma revisão da literatura e insights de especialistas. Em particular, conhecimento e contribuições valiosos foram fornecidos por:

- **Antonia Carzaniga**, Conselheira da Divisão de Comércio de Serviços e Investimentos, OMC
- **Juan Marchetti**, Conselheiro da Divisão de Comércio de Serviços, OMC
- **Joshua Meltzer**, Membro Sênior do programa de Economia e Desenvolvimento Global, Brookings Institution
- **Cristian Rodriguez Chiffelle**, Luksic Fellow / Visiting Scholar, David Rockefeller Center, Harvard University

A pesquisa foi encomendada pelo Zurich Insurance Group (Zurich) e realizada pelo Horizon Group, na Suíça. Na Zurich, a equipe do projeto foi composta por Angel Serna, Matt Holmes, Laura Castellano e Ines Bourbon com Margareta Drzeniek, Sheana Tambourgi e Gintvile Valanseviciciute do Horizon Group. Os autores também gostariam de agradecer a Ericson Chan, Peter Kasahara, Elisabeth Bechtold, Marc Radice, Mathias Iff e Sean McAllister em Zurich por seu suporte especializado e Andrew Wright pela edição de linguagem.

Aviso Legal

Esta publicação foi preparada pela Zurich Insurance Group Ltd e as opiniões nele expressas pertencem à Zurich Insurance Group Ltd na data da elaboração e estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Esta publicação destina-se apenas para fins informativos. A análise contida e as opiniões expressas neste documento são baseadas em inúmeras suposições. Suposições diferentes podem resultar em conclusões materialmente diferentes. Todas as informações contidas nesta publicação foram compiladas e obtidas de fontes consideradas confiáveis e credíveis, mas não constitui qualquer declaração ou garantia, expressa ou implícita, por parte da Zurich Insurance Group Ltd ou de suas subsidiárias (“Grupo Zurich”) quanto à precisão ou completude das informações.

Esta publicação não constitui consultoria jurídica, financeira, de investimento, de subscrição ou qualquer outro tipo de consultoria profissional. As pessoas que necessitam de consultoria devem consultar um consultor independente. Zurich Insurance Group se isenta de toda e qualquer responsabilidade resultante do uso ou dependência desta publicação. Certas declarações nesta publicação são prospectivas, incluindo, entre outras, declarações que são previsões ou indicam eventos, tendências, planos, acontecimentos ou objetivos futuros. Não se deve depositar confiança indevida em tais declarações porque, por sua natureza, estão sujeitas a riscos e incertezas conhecidos e desconhecidos e podem ser afetadas por outros fatores que podem fazer com que os resultados, desenvolvimentos, planos e objetivos reais sejam materialmente diferentes daqueles expressos ou implícito nas declarações prospectivas. O propósito desta publicação também não está vinculado a nenhum produto de seguro específico nem garante cobertura de qualquer apólice de seguro. Esta publicação não pode ser reproduzida, total ou parcialmente, sem a permissão prévia por escrito da Zurich Insurance Group Ltd, Mythenquai 2, 8002 Zurique, Suíça. Nem a Zurich Insurance Group Ltd nem qualquer outro membro da Zurich Insurance Group aceitam a responsabilidade por qualquer perda decorrente do uso ou distribuição desta publicação. Esta publicação é para distribuição apenas nas circunstâncias que forem permitidas pelas leis e regulamentos aplicáveis. Esta publicação não constitui oferta ou convite para a venda ou compra de títulos ou ações em qualquer jurisdição.

Fontes

- ¹ <https://www.thrivingtogether.eu/analysis/148-the-transatlantic-digital-economy>
- ² www.wto.org/english/res_e/booksp_e/03_wtr19_2_e.pdf
- ³ <https://static1.squarespace.com/static/556340e4b0869396f21099/t/559dad76e4b0899d97726a8b/1436396918881/Quantifying+the+Cost+of+Forced+Localization.pdf>
- ⁴ <https://voxeu.org/article/cost-data-protectionism>
- ⁵ <https://itif.org/publications/2021/07/19/how-barriers-cross-border-data-flows-are-spreading-globally-what-they-cost>
- ⁶ www.wto.org/english/res_e/booksp_e/03_wtr19_2_e.pdf
- ⁷ <https://voxeu.org/article/cost-data-protectionism>
- ⁸ <https://www.telenor.com/media/public-policy/unleashing-the-benefits-of-free-flow-of-data/>
- ⁹ https://www.digitaleurope.org/wp/wp-content/uploads/2021/06/DIGITALEUROPE_Data-flows-and-the-Digital-Decade.pdf
- ¹⁰ <https://itif.org/publications/2021/07/19/restrictions-international-data-flows-have-doubled-four-years-measurable>
- ¹¹ <https://www.thrivingtogether.eu/analysis/148-the-transatlantic-digital-economy>
- ¹² <https://itif.org/publications/2021/07/19/how-barriers-cross-border-data-flows-are-spreading-globally-what-they-cost>
- ¹³ <https://itif.org/publications/2021/07/19/how-barriers-cross-border-data-flows-are-spreading-globally-what-they-cost>
- ¹⁴ <https://iclg.com/practice-areas/data-protection-laws-and-regulations/usa>
- ¹⁵ <https://www.dataguidance.com/notes/china-data-protection-overview>
- ¹⁶ https://unctad.org/system/files/official-document/der2021_en.pdf
- ¹⁷ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6616181/>
- ¹⁸ <https://www.sartorius.com/en/knowledge/science-snippets/using-data-analytics-to-accelerate-covid-19-vaccine-development-549432>
- ¹⁹ <https://www.weforum.org/agenda/2022/01/data-can-help-tackle-global-challenges-2022-predictions/>
- ²⁰ Ibid.
- ²¹ https://www3.weforum.org/docs/WEF_Trade_Policy_Data_Flows_Report.pdf
- ²² Ibid.
- ²³ <https://ati.ec.europa.eu/sites/default/files/2020-07/Industry%204.0%20in%20Agriculture%20-%20Focus%20on%20IoT%20aspects%20%28v1%29.pdf>
- ²⁴ <https://www.weforum.org/agenda/2022/05/how-startups-help-drive-economic-recovery-and-growth/>
- ²⁵ <https://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/1-2-cross-border-data-flows-digital-innovation-and-economic-growth/>
- ²⁶ <https://www.thrivingtogether.eu/analysis/148-the-transatlantic-digital-economy>
- ²⁷ www.wto.org/english/res_e/booksp_e/03_wtr19_2_e.pdf
- ²⁸ <https://www.thrivingtogether.eu/analysis/148-the-transatlantic-digital-economy>
- ²⁹ <https://voxeu.org/article/cost-data-protectionism>
- ³⁰ <https://voxeu.org/article/cost-data-protectionism>
- ³¹ <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/b2023a47-en.pdf?expires=1651492019&id=id&accname=quest&checksum=355A0E183D86DB2A3669245558786B99>
- ³² <https://doi.org/10.18356/43eb6233-en>
- ³³ "Distributed Ledgers are digital database containing information (such as records of financial transactions) that can be simultaneously used and shared within a large decentralized, publicly accessible network." From: www.merriam-webster.com/dictionary/blockchain
- ³⁴ <https://voxeu.org/article/cost-data-protectionism>
- ³⁵ <https://katsuominen.wordpress.com/>
- ³⁶ <https://www.telenor.com/media/public-policy/unleashing-the-benefits-of-free-flow-of-data/>
- ³⁷ <https://www.nextdegroupplc.com/ecommerce-development-index>
- ³⁸ <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/b2023a47-en.pdf?expires=1649756564&id=id&accname=quest&checksum=70C5A3BD989B7113609D3E170A044F33>
- ³⁹ <https://www.sipotra.it/wp-content/uploads/2019/03/Trade-and-Cross-Border-Data-Flows.pdf>
- ⁴⁰ <https://voxeu.org/article/regulating-cross-border-data-flows>
- ⁴¹ <https://www.forbes.com/sites/simonconstable/2018/11/26/how-gdpr-became-europes-tech-job-killer/?sh=1506d88d44a4>
- ⁴² https://bfi.uchicago.edu/wp-content/uploads/2020/12/BFI_WP_2020174.pdf
- ⁴³ https://www.digitaleurope.org/wp/wp-content/uploads/2021/06/DIGITALEUROPE_Data-flows-and-the-Digital-Decade.pdf
- ⁴⁴ <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/b2023a47-en.pdf?expires=1649756564&id=id&accname=quest&checksum=70C5A3BD989B7113609D3E170A044F33>
- ⁴⁵ https://www3.weforum.org/docs/WEF_Trade_Policy_Data_Flows_Report.pdf
- ⁴⁶ DIGITALEUROPE (2021) DATA FLOWS & THE DIGITAL DECADE: https://www.digitaleurope.org/wp/wp-content/uploads/2021/06/DIGITALEUROPE_Data-flows-and-the-Digital-Decade.pdf
- ⁴⁷ <https://academic.oup.com/jiel/article-abstract/22/3/389/5521020?redirectedFrom=fulltext#no-access-message>
- ⁴⁸ Casalini, F. and J. López González (2019-01-23), "Trade and Cross-Border Data Flows", OECD Trade Policy Papers, No. 220, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/b2023a47-en>
- ⁴⁹ <https://www.itu.int/en/journal/002/Documents/ITU2018-11.pdf>
- ⁵⁰ <https://itif.org/global-view-barriers-cross-border-data-flows>
- ⁵¹ <https://www.itu.int/en/journal/002/Documents/ITU2018-11.pdf>
- ⁵² <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation/guidelines/1.html>
- ⁵³ <https://www.itu.int/en/journal/002/Documents/ITU2018-11.pdf>
- ⁵⁴ <https://sipa.columbia.edu/sites/default/files/Working%20Paper%20Series%20202.pdf>
- ⁵⁵ https://www3.weforum.org/docs/WEF_Trade_Policy_Data_Flows_Report.pdf
- ⁵⁶ Anupam Chander and Uyen P Le, 'Data Nationalism' 64 Emory Law Journal 677 (2015), at 717.
- ⁵⁷ <https://sipa.columbia.edu/sites/default/files/Working%20Paper%20Series%20202.pdf>
- ⁵⁸ <https://itif.org/publications/2021/07/19/restrictions-international-data-flows-have-doubled-four-years-measurable>
- ⁵⁹ <https://static1.squarespace.com/static/556340e4b0869396f21099/t/559dad76e4b0899d97726a8b/1436396918881/Quantifying+the+Cost+of+Forced+Localization.pdf>
- ⁶⁰ <https://static1.squarespace.com/static/556340e4b0869396f21099/t/559dad76e4b0899d97726a8b/1436396918881/Quantifying+the+Cost+of+Forced+Localization.pdf>
- ⁶¹ Chander, A., and U. P. Lê (2015), "Data Nationalism", Emory Law Journal, vol. 64, pp. 677–739.
- ⁶² <https://itif.org/publications/2019/04/01/false-appeal-data-nationalism-why-value-data-comes-how-its-used-not-where>
- ⁶³ <https://itif.org/publications/2021/07/19/how-barriers-cross-border-data-flows-are-spreading-globally-what-they-cost>
- ⁶⁴ www.news.admin.ch/news/message/attachments/71654.pdf
- ⁶⁵ www3.weforum.org/docs/WEF_A_Roadmap_for_Cross_Border_Data_Flows_2020.pdf
- ⁶⁶ www.mti.gov.sg/Improving-Trade/Digital-Economy-Agreements



Seguradora Zurich
Mythenquai 2
8002 Zurich, Switzerland
Tel.: +41 (0) 44 625 25 25
www.zurich.com

Seguradora Zurich
Av. Jornalista Roberto Marinho, 85
Brooklin Novo, São Paulo Brasil
Tel.: 55 11 2313-8500
www.zurich.com.br


ZURICH[®]