

Replicando a GDPR na LGPD: **impactos na capacidade inovativa do mercado brasileiro de tecnologias de aprimoramento de privacidade**

/ Renan Gadoni Canaan

Sobre o Reglab

O Reglab é um think tank especializado em pesquisa e consultoria que auxilia empresas, associações empresariais e formuladores de políticas no planejamento orientado por dados e análises de impacto. Nosso foco está na tomada de decisões responsáveis e estratégicas, desvendando os desafios regulatórios do setor de mídia e tecnologia.

Nosso objetivo é promover pesquisas baseadas em evidências que aumentem a responsabilidade e estabeleçam marcos e metas significativas para o ecossistema.

Saiba mais em www.reglab.com.br

Sobre a série ensaios Reglab

A série **Ensaio Reglab** abrange artigos de autores e autoras convidadas que exploram temas de governança digital, sintetizando pesquisas, apresentando evidências empíricas ou novas informações para o debate. Os ensaios seguem os padrões de transparência metodológica do Reglab, sendo os textos de responsabilidade de seus autores.

Conteúdo

Sumário executivo	4
Introdução	5
1. 1. Estímulo à inovação por meio de políticas de proteção de dados pessoais	6
1.1. Replicando a GDPR na LGPD	7
2. 2. Estímulo à inovação de PETs no Brasil	8
2.1. A flexibilidade do princípio de finalidade	8
2.2. A exigência de estado-da-arte no princípio de privacy-by-design	9
3. 3. Empresas estrangeiras no mercado brasileiro de PETS	11
3.1. Vantagens na introdução de PETs no mercado Brasileiro	11
3.2. Garantia de monopólios tecnológicos no mercado Brasileiro	13
3.3. Políticas de conteúdo local	15
Conclusão	16
Orientações para futuros estudos	17
Referências	18
Anexo de metodologia Reglab	21

Sumário executivo

Regulamentações como a *Lei Geral de Proteção de Dados* (LGPD), de 2018, tem impacto direto na inovação tecnológica, principalmente de tecnologias de aprimoramento da privacidade (Privacy-Enhancing Technologies - PETs).

As PETs são tecnologias projetadas para melhorar a privacidade e a segurança de dados pessoais e incluem ferramentas como criptografia avançada, anonimização de dados e sistemas que permitem o uso responsável de informações pessoais.

Utilizando uma abordagem multidisciplinar que combina análise jurídica e dados de mercado, este estudo investiga como a adoção da LGPD, inspirada pelo *Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados da União Europeia* (GDPR), impulsiona a inovação no mercado brasileiro de tecnologias de aprimoramento da privacidade (PETs) e avalia quem são os principais beneficiários dessa inovação. Entre as principais conclusões, destaca-se:

Impacto da LGPD na Inovação do setor de PETs

O *Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados* da União Europeia (GDPR), que entrou em vigor em 2018, estabeleceu um modelo rigoroso de proteção de dados que influenciou diversas legislações ao redor do mundo, incluindo a brasileira. A LGPD seguiu esse modelo ao impor regras semelhantes sobre transparência, consentimento e segurança de dados pessoais, tornando-se uma peça-chave para a adequação do Brasil às normas internacionais de privacidade. Dados indicam que a adoção da LGPD aumentou os gastos das empresas brasileiras com soluções de privacidade em mais de US\$ 900 milhões somente em 2021 e ampliou o número de empresas fornecedoras de tecnologia de privacidade de 0 para 17 no mercado brasileiro no mesmo período.

Desigualdade na Distribuição dos Benefícios da Inovação

Apesar dos incentivos que a LGPD deu para o desenvolvimento do setor de PETs no Brasil, o mercado é dominado por empresas estrangeiras, especialmente de economias ocidentais desenvolvidas. Isso porque essas empresas possuem maior acesso a redes de conhecimento e investimentos em capital de risco, permitindo a introdução de novas tecnologias de forma mais rápida e eficiente. Além disso, a proteção de propriedade intelectual é usada estrategicamente para criar barreiras de entrada para empresas locais, consolidando a liderança de companhias estrangeiras no mercado brasileiro.

Políticas para Equilibrar o Mercado

Para reduzir a desigualdade de oportunidades entre empresas nacionais e estrangeiras e fortalecer a capacidade inovadora brasileira, este estudo discute alternativas como a adoção de políticas de conteúdo local para o setor de PETs, como a exigência de um percentual mínimo de tecnologias nacionais em licitações governamentais.

Introdução

A coleta e processamento de grandes volumes de dados pessoais no mundo digital podem causar sérios danos à privacidade e dignidade das pessoas (Kosinski, 2021; Hakkarainen, 2021; Zuboff, 2019). Para enfrentar esses desafios, muitos governos têm criado leis de proteção de dados que dão aos indivíduos o direito de limitar o uso de seus dados pessoais por empresas ou entidades (Determann, 2018). **Além de proteger a privacidade de dados, essas leis também demonstram um efeito inesperado: incentivam o mercado de tecnologias de aprimoramento de privacidade - no inglês, *privacy-enhancing technologies* (PETs).**

Em 2018, essas preocupações com a privacidade de dados levaram à criação, na União Europeia, do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados - em inglês, *General Data Protection Regulation* (GDPR). Devido à influência europeia, também denominada efeito Bruxelas, a GDPR inspirou a *Lei Geral de Proteção de Dados* (LGPD) no Brasil, que entrou em vigor em 2020, e ambas têm regras semelhantes sobre direitos, condutas proibidas e penalidades por descumprimento (Erickson, 2018; Lorenzon, 2021; Gadoni Canaan, 2023). **No entanto, ainda não está claro se, e como, a replicação da regulamentação europeia na legislação brasileira impacta a inovação local.** Este estudo busca preencher essa lacuna e contribuir para o debate sobre a relação entre regulamentações de proteção de dados e inovação.

Esse estudo argumenta que

a replicação dos princípios da GDPR na LGPD de fato força as empresas a inovarem no mercado brasileiro de PETs. Entretanto, são as empresas estrangeiras, e não as brasileiras, que mais se beneficiam economicamente,

pois têm vantagens competitivas para dominar este mercado. Consequentemente, a diferença tecnológica entre o Brasil e o mundo desenvolvido aumenta. Este estudo também sugere políticas de conteúdo local para equilibrar as oportunidades de mercado para as empresas brasileiras.

O artigo tem quatro seções após a introdução. A Seção 1 contextualiza a adoção da GDPR no Brasil e explora como a proteção de dados também pode estimular a inovação. Essa seção também apresenta a metodologia pós-colonial que guiou esse estudo. A Seção 2 mostra os resultados da análise sobre os impactos positivos da replicação da GDPR na inovação no Brasil. A Seção 3, por outro lado, explica como esses estímulos beneficiam mais as empresas de países desenvolvidos em detrimento das brasileiras, e apresenta sugestões de políticas para corrigir essa situação. Por último, a seção de conclusão reflete sobre como a experiência brasileira pode servir de lição para outros países em desenvolvimento.

1. Estímulo à inovação por meio de políticas de proteção de dados pessoais

As regulamentações de proteção de dados têm como objetivo principal proteger a privacidade das pessoas (Determann, 2018). Esse é o propósito evidente dessas leis, ou a *função manifesta*, pois é claramente reconhecido pelos legisladores e usado pelos juízes para interpretar as normas (Michaels, 2016). No entanto, essas leis também podem ter efeitos não reconhecidos de imediato, chamados de *funções latentes* (Merton, 1968). Essas funções latentes, que muitas vezes passam despercebidas, podem fornecer aos pesquisadores novas percepções sobre as leis, revelando resultados inesperados.

Uma função latente das leis de proteção de dados pessoais é seu impacto na inovação tecnológica de um país (Zarsky, 2015; Lishout & Emmert, 2018; Li et al., 2019; Bachlechner et al., 2020; Niebel, 2021). Essas leis afetam dois tipos de inovação de maneiras diferentes: a inovação orientada por dados e a inovação para a proteção de dados. A inovação orientada por dados envolve o uso de grandes volumes de dados para melhorar a produção, a distribuição, ou atender melhor às necessidades dos clientes, como no caso da inteligência artificial, blockchain e computação em nuvem. Já a inovação em proteção de dados busca criar valor ao oferecer maior segurança e privacidade para dados pessoais (Zingales, 2018).

A inovação em proteção de dados é influenciada por vários fatores oriundos da implementação de leis de proteção de dados pessoais. Primeiro, as empresas precisam investir em novas soluções para a proteção de dados para cumprir a lei, aumentando a demanda por esse tipo de inovação (Zarsky, 2015). Segundo, essas leis incentivam as empresas a inovarem em tecnologias para a proteção de dados para mostrar aos clientes que protegem seus dados com mais eficiência e se destacarem da concorrência (Bachlechner et al., 2020). Esses fatores promovem o desenvolvimento de novas tecnologias que aumentam a privacidade, conhecidas como tecnologias de aprimoramento de privacidade (PETs) (Lishout & Emmert, 2018), incluindo soluções como anonimização e criptografia (IAPP, 2017).

O mercado para PETs tem crescido significativamente desde que as leis de proteção de dados começaram a ser implementadas globalmente (Polonetsky & Sparapani, 2021).

Em 2017, antes da maioria dessas leis, havia 51 fornecedores de tecnologias de privacidade. Em 2021, esse número aumentou para 365 (IAPP, 2021). Além disso, o valor do mercado de tecnologias para a privacidade de dados deve crescer de US\$ 1 bilhão em 2020 para quase US\$ 18 bilhões em 2028 (Fortune Business Insights, 2021).

1.1. Replicando a GDPR na LGPD

Em 2016, preocupações em relação à privacidade de dados pessoais levaram à criação da GDPR na União Europeia, que entrou em vigor em 2018 e substituiu a antiga Diretiva 95 (Allen et al., 2019). No Brasil, após o escândalo do caso *Cambridge Analytica* em 2018, o país deu um passo decisivo para criar sua própria *Lei Geral de Proteção de Dados* (LGPD), implementada totalmente em agosto de 2020 e que replica, em grande medida, o modelo europeu (Gadoni Canaan, 2023).

A influência da GDPR na LGPD reflete o duradouro domínio europeu sobre os países em desenvolvimento. Pesquisadores de um movimento político e intelectual chamado Abordagem do Terceiro Mundo¹ ao Direito Internacional - em inglês, *Third World Approach to international Law* (TWAIL) - argumentam que as formas modernas de dominação são uma continuidade dos padrões estabelecidos durante os períodos colonial (Mutua, 2000; Gathii, 2011). Após séculos de domínio político e econômico durante a colonização, a visão de mundo europeia e eurocentrismo se consolidou nas ex-colônias através da naturalização de três hierarquias: conhecimento, cultura e raça, nas quais os europeus estão sempre no topo (Quijano, 2000).

Como o eurocentrismo domina o imaginário desses países, o poder europeu continua mesmo após o fim do colonialismo como sistema político (Gathii, 2011). Esses “imaginários” são estruturas de pensamento coletivo que influenciam como as sociedades entendem o mundo. Por isso, as instituições sociais, incluindo o sistema jurídico, também são moldadas por essas ideias (Gatens & Lloyd, 1999).

A Europa incorporou sua visão de mundo nas instituições jurídicas do Terceiro Mundo, fazendo com que os tópicos europeus dominem o ensino de Direito e Governança nessas regiões, muitas vezes desconectando o pensamento jurídico dos problemas locais (Restrepo & Prieto-Ríos, 2017). Conseqüentemente, muitos países do Terceiro Mundo veem o sistema jurídico europeu como um modelo a ser seguido e, quando enfrentam desafios legais, buscam inspiração na Europa.

Além disso, a adoção de leis europeias no Sul Global também ocorre por pressão indireta, já que a UE pode ameaçar esses países com sanções se eles não seguirem suas regras. Assim, muitos países do Terceiro Mundo acabam adotando voluntariamente as leis europeias (Bueno e Canaan, 2024). Esse fenômeno é conhecido como o “Efeito Bruxelas”, que refere-se à capacidade da UE de expandir sua legislação para além de suas fronteiras e estabelecer novos padrões na governança global, criando uma “globalização regulatória unilateral” (Bradford, 2020). No caso das regulamentações de proteção de dados, esse efeito se dá por meio de sanções econômicas, pois países que não cumprem os requisitos mínimos

¹ Estudiosos do movimento TWAIL afirmam que, embora o termo Terceiro Mundo pareça desatualizado após o colapso da URSS, ele pode ser usado para representar uma categoria ideológica que abrange uma diversidade de contextos (Rajagopal, 1999). Refere-se a nações marginalizadas internacionalmente, que ficam atrás em termos de poder e influência política, bem como de prosperidade econômica. Portanto, o termo é usado de forma intercambiável com Sul global (Mickelson, 1998). Para uma discussão abrangente, consulte Aoki (2000, pp. 924-993).

de proteção de dados da Europa podem ser proibidos de fazer negócios na UE (Kuner, 2020). Dessa forma, a UE consegue estender seus padrões de proteção de dados para além de suas próprias fronteiras (Gstrein & Zwitter, 2021).

2. Estímulo à inovação de PETs no Brasil

Esta seção mostra como a adoção da GDPR pela LGPD estimula a inovação de PETs no Brasil através de dois mecanismos principais: (1) a flexibilidade do princípio de finalidade e (2) a exigência do estado-da-arte no princípio do *privacy-by-design*.

2.1. A flexibilidade do princípio de finalidade

O artigo 5º da GDPR estabelece um princípio importante para o processamento de dados: a limitação da finalidade. Este princípio exige que os dados pessoais sejam coletados para finalidades “específicas, explícitas e legítimas” e não sejam processados posteriormente para finalidades incompatíveis com as originais (UE, 2016, art. 5). Esse princípio transfere o custo do risco para os empreendedores, pois protege os indivíduos contra o uso inadequado de seus dados, enquanto impede as empresas de usarem esses dados para outros fins não previstos. No entanto, como a inovação orientada por dados depende da descoberta de novos usos para dados já existentes, o princípio de limitação da finalidade pode, teoricamente, dificultar a inovação (von Grafenstein, 2018).

Esse dilema entre políticas de proteção de dados e inovação reflete uma visão comum de que regulamentações públicas e inovação são forças opostas. No entanto, Michael Porter e Claas van der Linde desafiaram essa ideia na chamada *Hipótese de Porter*. Eles sugerem que as regulamentações, em vez de impedir, podem incentivar a inovação (Porter & van der Linde, 1995). Os autores argumentam que a visão dominante da economia, que opõe regulamentação e inovação, é estática e não considera a concorrência como um processo dinâmico. As regulamentações podem, portanto, abrir oportunidades de lucro que os empresários ignoravam no momento de sua implementação, e a inovação pode expandir esses limites (Porter & van der Linde, 1995). Isso parece ser o caso das PETs, cujo mercado cresceu desde a implementação de regulamentações para a proteção de dados.

Porter e van der Linde defendem dois princípios para que as regulamentações promovam a inovação. Primeiro, **as regulamentações devem estimular avanços tecnológicos amplos, sem se concentrar em tecnologias específicas**. Assim, devem ser flexíveis o suficiente para que os empreendedores escolham a melhor tecnologia para atingir seus objetivos. Segundo, **as regulamentações devem evitar ser restritivas e precisam ser**

adaptáveis a tecnologias ainda não inventadas (Porter & van der Linde, 1995). Essa característica de ser “à prova de futuro” é crucial, especialmente para setores como o de tecnologia da informação, que evoluem rapidamente (Hildebrandt & Tielemans, 2013).

Até agora, a GDPR tem atendido esses requisitos de uma regulamentação bem desenhada para a inovação em PETs (Niebel, 2021). Primeiro, a GDPR não exige nenhuma tecnologia específica para cumprir o princípio de limitação da finalidade, permitindo uma variedade de soluções técnicas que aprimoram a privacidade (von Grafenstein, 2018). Segundo, a GDPR criou o Conselho Europeu de Proteção de Dados - em inglês, *European Data Protection board* (EDPB) - que orienta a interpretação da GDPR e já publicou diversos documentos para esclarecer seus princípios e conceitos, o que permite que a GDPR acompanhe as mudanças tecnológicas ao longo do tempo.

Como previsto pela Hipótese de Porter, há evidências de que a GDPR tem efeitos positivos na inovação em PETs. 78% das empresas que se adequaram à GDPR aumentaram seu desempenho inovador (CISCO, 2024). Além disso, **desde a aprovação da GDPR em 2016, o número de empresas de tecnologia de privacidade na UE aumentou significativamente, de 43 para 148 (IAPP, 2021).** Como se sabe, em setores de alta tecnologia, há uma forte relação entre o aumento de novas empresas e o desenvolvimento de inovações (Foster et al., 2018).

Ao adotar princípios da GDPR, a LGPD também segue os dois requisitos da Hipótese de Porter para regulamentações que estimulem a inovação em PETs. O artigo 6º da LGPD, por exemplo, estabelece o princípio de limitação da finalidade com redação semelhante a GDPR, sem exigir tecnologias específicas. Isso deixa aos inovadores a liberdade para escolher as melhores soluções técnicas. Além disso, em 2020, a LGPD criou a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), responsável por supervisionar e implementar a lei no Brasil (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, 2018, art. 5). Desde então, a ANPD tem publicado orientações para esclarecer os princípios e direitos da LGPD, reduzindo ambiguidades sobre tecnologias existentes e emergentes. Mais importante, a ANPD limita-se a definir padrões básicos sem se concentrar em tecnologias específicas (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, 2018, art. 2). Assim, a ANPD garante que o regime brasileiro de proteção de dados seja flexível e “à prova de futuro”.

2.2. A exigência de estado-da-arte no princípio de privacy-by-design

O artigo 25 da GDPR introduziu um princípio pioneiro em regulamentações de proteção de dados: *Privacy-by-Design*, que em português poderia ser traduzido como privacidade desde a concepção. O princípio exige que os inovadores incorporem técnicas de proteção de dados em tecnologias que processam dados pessoais desde o início do desenvolvimento da mesma (UE, 2016, 78). Além disso, a GDPR é clara em relação aos

requisitos para a aplicação do princípio: “Tendo em conta as **técnicas mais avançadas**, os custos da sua aplicação, e a natureza, o âmbito, o contexto e as finalidades do tratamento dos dados [...]” (UE, 2016, art. 25, grifo do autor). O *Oxford Dictionary* define o estado da arte como “o estágio mais avançado no desenvolvimento de um produto, incorporando a mais nova tecnologia, ideias e recursos”.

Dessa forma, ao serem forçados a levar o estado da arte em consideração, os agentes que utilizam tecnologias que processam dados devem implementar as melhores técnicas disponíveis para a proteção de dados. Consequentemente, o princípio de *privacy-by-design* incentiva as empresas fornecedoras de soluções tecnológicas a inovar para explorar as oportunidades emergindo nessa nova demanda da regulamentação (Hildebrandt & Tielemans, 2013): as empresas aumentam seus esforços inovadores para comercializar tecnologias de aprimoramento de privacidade e vender soluções de aprimoramento da privacidade de última geração para processadores de dados (von Grafenstein, 2018).

A LGPD, inspirada pela GDPR, introduziu um princípio semelhante ao *privacy-by-design*. Embora evitando o termo em si, o artigo 46 da LGPD defende que a proteção de dados “deve ser observada desde a fase de concepção do produto ou serviço até a sua execução” (LGPD, 2018, art. 46). Da mesma forma, a LGPD considera o estado atual da tecnologia - definição de estado da arte - como requisito para o artigo 46 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, 2018, art. 46). Reforçando o argumento de que o princípio da privacidade desde a concepção foi replicado da GDPR para a legislação brasileira, o *Guia de boas práticas da LGPD*, lançado pelo Comitê Federal de Governança de Dados, cita explicitamente o termo *privacy-by-design* do regulamento europeu para explicar o princípio do artigo 46 da LGPD (Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, 2020, p. 50).

Portanto, assim como as empresas atuantes na UE,

as empresas atuantes no mercado brasileiro devem introduzir soluções técnicas de proteção de dados do estado-da-arte em suas tecnologias de tratamento de dados, encorajando os empreendedores a desenvolver inovações de última geração e a explorar o mercado brasileiro de tecnologias de aprimoramento de privacidade.

As evidências empíricas também indicam que a replicação na LGPD dos dois princípios da GDPR anteriormente descritos promove a inovação de PETs: devido a adequação à LGPD, os gastos das empresas com soluções tecnológicas para a proteção da privacidade no mercado brasileiro ultrapassaram US\$ 900 milhões em 2021, um aumento anual de 12,5% (ABESS, 2021). Além disso, antes da implementação da lei brasileira, nenhuma empresa fornecedora de tecnologia de privacidade operava no Brasil, mas esse número disparou para 17 em 2021 (IAPP, 2021).

À princípio, pode-se concluir que olhar além das fronteiras do Brasil para a União Europeia ao lidarmos com desafios legais de privacidade de dados parecia correto para os formuladores de políticas brasileiros. No entanto, é preciso aprofundar a análise para compreender quais empresas de fato se beneficiam desse estímulo à inovação advindo das regulamentações de proteção de dados pessoais. A replicação da GDPR na LGPD promove a inovação de PETs nas empresas nacionais?

3. Empresas estrangeiras no mercado brasileiro de PETs

Na seção anterior, analisamos como a adoção dos princípios europeus de proteção de dados no Brasil tem gerado estímulos positivos para o desenvolvimento de PETs. No entanto, esta seção argumenta que, com o transplante institucional da GDPR no Brasil por meio da LGPD, são as empresas das economias ocidentais² centrais que mais se beneficiam economicamente desse mercado, em detrimento das empresas brasileiras.

3.1. Vantagens na introdução de PETs no mercado Brasileiro

Os países ocidentais desenvolvidos, de modo geral, possuem um alto nível de desenvolvimento econômico baseado em bens e serviços que exigem capital humano e tecnologia elevados, conhecidos como indústrias intensivas em conhecimento (Malerba & McKelvey, 2020), possuindo vantagens competitivas significativas nestes setores (Wyszkowska-Kuna, 2016).

Por outro lado, países do Terceiro Mundo tendem a concentrar sua atividade econômica em setores menos intensivos em conhecimento, geralmente ligados a recursos naturais. Esses setores agregam menos valor aos produtos e desfavorecem as relações comerciais, contribuindo para o subdesenvolvimento econômico (Cassiolato & Lastres, 2000). Promover a inovação tecnológica pode aumentar a competitividade internacional de um país, impulsionando seu desenvolvimento econômico (Fagerberg et al., 2010), o que representa um caminho potencial para que os países do Terceiro Mundo alcancem níveis de desenvolvimento mais próximos das economias ocidentais.

O setor de PETs, um ramo dos serviços de computação e informação, é uma indústria intensiva em conhecimento porque depende da expertise de desenvolvedores de software. O mercado emergente dessas tecnologias cria oportunidades econômicas

² O Ocidente é entendido neste artigo como composto por membros da UE e países anglo-saxões, como o Reino Unido, os EUA e o Canadá (Blancheton & Chhorn, 2019).

significativas para os países que conseguem investir nele, e o mercado brasileiro já alcançou a marca de US\$ 3 bilhões (ABESS, 2021). Portanto, ao incentivar a inovação nas empresas nacionais, o Brasil poderia aumentar a competitividade de suas empresas de PETs e se apropriar dos benefícios econômicos desse mercado, reduzindo a distância tecnológica em relação aos países ocidentais desenvolvidos.

Entretanto, a inovação em setores intensivos em conhecimento depende de duas condições mais favoráveis às empresas ocidentais: acesso ao conhecimento e ao financiamento da inovação (Malerba & McKelvey, 2020). Em primeiro lugar, para desenvolver inovações de alta tecnologia, as empresas precisam buscar conhecimento de fontes externas, como universidades, organizações, governos e outras partes interessadas (Malerba & McKelvey, 2020). O acesso ao conhecimento reforça a capacidade inovadora das empresas em setores de alta tecnologia, como as PETs (Choi et al., 2021). Essas fontes de conhecimento e a facilidade de acesso a elas estão fortemente relacionadas ao país onde a empresa está sediada (Malerba & McKelvey, 2020), e os países ocidentais desenvolvidos têm níveis muito mais altos desse conhecimento (Fagerberg et al., 2018) e maior capacidade de absorção desse conhecimento devido ao seu alto capital humano (Wagner e Leydesdorff, 2005). Assim, as empresas ocidentais conseguem se conectar de forma mais eficaz a essas fontes externas de conhecimento, superando as empresas do sul global (Asim & Sorooshian, 2019).

Além disso, qualquer novo projeto de inovação envolve riscos inerentes, mas os projetos de inovação tecnológica apresentam incertezas adicionais (Freeman & Soete, 1997). Para superar esses riscos, as empresas precisam de instrumentos especiais de financiamento, como o capital de risco (Kim & Park, 2017). Quanto maior o acesso ao capital de risco, melhor será para as empresas inovadoras em setores intensivos em conhecimento. Os países ocidentais estão mais bem posicionados no cenário global de capital de risco: os países desenvolvidos da UE, o Reino Unido, os EUA e o Canadá estão entre os 20 primeiros em sofisticação de mercado e investimento em inovação, enquanto o Terceiro Mundo fica para trás. O Brasil, por exemplo, ocupa a 75ª posição entre 132 países (WIPO, 2021). Consequentemente, investidores de risco preferem economias ocidentais mais sofisticadas e estáveis (Devigne et al., 2018), o que representa uma barreira significativa para os empreendedores do Terceiro Mundo. Por exemplo, os líderes ocidentais em tecnologias de aprimoramento de privacidade receberam investimentos substanciais nos últimos anos: OneTrust, mais de US\$ 510 milhões em 2021; BigID: US\$ 165 milhões; Securiti.ai: US\$ 50 milhões; e WireWheel: US\$ 23,6 milhões. Assim, as empresas ocidentais de tecnologias de privacidade têm maior acesso ao capital de risco para financiar suas atividades inovadoras e lançar novas tecnologias globalmente.

3.2. Garantia de monopólios tecnológicos no mercado Brasileiro

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) representa os interesses dos países ocidentais e incorpora seus valores em diretrizes internacionais (Kuhlmann & Ordóñez-Matamoros, 2017). No que se refere à inovação, a OCDE sustenta que os direitos de propriedade intelectual, ao concederem monopólios temporários sobre as invenções, incentivam os inventores a investir em desenvolvimento tecnológico, uma vez que podem obter os benefícios econômicos resultantes de suas criações (OCDE, 2009). Os países da OCDE concretizaram seu interesse em estabelecer um sistema global de propriedade intelectual ao exigirem que os países aderissem ao Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio (TRIPS) como condição para integrar a Organização Mundial do Comércio (OMC). Criado em 1994, o TRIPS define requisitos mínimos de propriedade intelectual que devem ser adotados pelos países em suas legislações nacionais. Até 2022, 164 países haviam assinado o TRIPS, e o Brasil implementou sua lei de propriedade industrial conforme o acordo em 1995.

Por meio do TRIPS, o Norte global estabeleceu padrões de propriedade intelectual baseados nos interesses ocidentais em todo o mundo (Chimni, 2006). Acadêmicos do movimento TWAIL criticaram fortemente as implicações dessas regras para os países do Terceiro Mundo. O sistema global de propriedade intelectual permite que empresas ocidentais detenham propriedade intelectual sobre suas invenções em qualquer país membro da OMC, garantindo proteção internacional (Braithwaite & Drahos, 2000). Além disso, esse sistema possibilita que essas empresas acumulem diversas patentes sobre uma mesma tecnologia, criando barreiras de entrada para empresas de países em desenvolvimento, cujos produtos ou serviços podem depender dessas tecnologias patenteadas. Essa barreira de entrada, conhecida como *emaranhados de patentes* (ou *patent thicket*, no termo em inglês), dificulta a entrada de novas empresas em mercados tecnológicos, como é o caso das PETs (Hall et al., 2021).

Com várias patentes que bloqueiam a concorrência de empresas locais, as empresas ocidentais, que já possuem vantagens na introdução de tecnologias de privacidade em mercados emergentes, conseguem assegurar monopólios tecnológicos. Por exemplo, a OneTrust, líder global em ferramentas de aprimoramento de privacidade e empresa de crescimento mais rápido nos Estados Unidos, possui mais de 300 patentes e 100 aplicações de patentes, o que garante o monopólio de sua plataforma de gerenciamento de privacidade (OneTrust, 2024).

Além disso, para reforçar a ideia defendida pela OCDE de que as patentes estimulam a inovação e legitimam um sistema global de propriedade intelectual, a organização promove o uso de patentes como indicador de inovação desde os anos 1970. O documento mais recente sobre o tema é o *OECD Patent Statistics Manual* de 2009 (OCDE, 2009), que considera as patentes como medidas padrão dos resultados da inovação. O

influyente Manual de Oslo da OCDE também afirma que **boa inovação** é aquela que é nova para o mundo (grifo nosso). Este conceito foi adotado por indicadores internacionais, como o Índice Global de Inovação da Organização Mundial da Propriedade Intelectual. Assim, o Ocidente estabeleceu padrões universalizados de “boa inovação” e de como medi-la, usando patentes como referência.

A reprodução das políticas de inovação ocidentais é uma prática comum no Terceiro Mundo, frequentemente chamada de isomorfismo.

Na América Latina, frequentemente países replicaram estruturas teóricas desenvolvidas para países da OCDE, sem considerar as especificidades da região (Vasel, 2011; Delvenne & Thoreau, 2017).

O Brasil não é uma exceção. Além de implementar o TRIPS, o país adotou o modelo ocidental de medir a inovação pela contagem de patentes em suas políticas para tecnologias de aprimoramento da privacidade.

Quanto ao mercado de PETs, duas políticas orientam a estratégia brasileira para promover inovação: a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e a Estratégia Brasileira de Transformação Digital (Estratégia Digital). A Estratégia Digital é um documento de política interministerial que define desafios, ações estratégicas e indicadores para promover uma transformação digital no Brasil. Ambos os documentos destacam, como objetivo, o “desenvolvimento econômico e tecnológico, e a inovação” (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, 2018, art. 2).

A Estratégia Digital indica que “[...] como referência, podem ser utilizados indicadores internacionais existentes e consolidados, como o Índice Global de Inovação” (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, 2018, p. 36). Assim, a estratégia baseia-se na contagem de patentes para avaliar sua eficácia e diagnosticar o cenário de inovação para tecnologias de privacidade. A seção de diagnóstico da estratégia digital também ressalta que “Cabe destacar que em setores tecnologicamente dinâmicos, como o setor das tecnologias de informação e comunicação, em que o grau de obsolescência das tecnologias é elevado, a agilidade no processo de registro de patentes assume importância central” (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, 2018, p. 33), reforçando a ideia de que a proteção de propriedade intelectual é equivalente à inovação e deve ser perseguida intensamente.

O isomorfismo dos conceitos de inovação baseados no Ocidente prejudica a atividade inovadora no Brasil, **pois o princípio de que a inovação deve ser “nova para o mundo” e de que as patentes são a medida de inovação impõe barreiras às tecnologias regionais e locais desenvolvidas no país.** Além disso, legitima um sistema de propriedade intelectual que permite que empresas ocidentais dominem mercados emergentes por meio de múltiplos monopólios de patentes.

3.3. Políticas de conteúdo local

A adoção global dos padrões da GDPR tem incentivado a inovação em proteção de dados e facilitado a criação de um mercado global para PETs (Niebel, 2021). No entanto, diferentes países alcançam resultados diversos, dependendo de suas vantagens competitivas para introduzir e proteger essas tecnologias, como demonstrado neste artigo. Como esperado, empresas ocidentais dominam o mercado global de tecnologias de privacidade, representando quase metade de todas as empresas, enquanto as do Sul Global ocupam uma parcela insignificante (IAPP, 2021). **Sete empresas ocidentais controlam mais de 70% do mercado global de software de privacidade: OneTrust (EUA), Collibra (EUA), TrustArc (EUA), BigID (EUA), Securiti.ai (EUA), Exterro (EUA) e WireWheel (EUA) (IDC, 2021).**

No Brasil, o domínio das empresas ocidentais é ainda mais evidente. **De 2020 para 2021, o número de empresas ocidentais atuando no Brasil subiu de zero para 17, superando as quatro empresas nacionais: Modulo Security, Privally, Rocket.Chat e Privacy Tools (IAPP, 2021).** Essa concentração de inovação em tecnologias de privacidade nas mãos de algumas empresas ocidentais reflete a tendência do mercado de TI no Brasil, onde mais de 70% do setor de software é controlado por empresas internacionais (ABESS, 2022, p. 10).

Essa realidade evidencia uma desigualdade de oportunidades entre empresas nacionais e estrangeiras no acesso ao mercado brasileiro de PETs, ampliando a lacuna tecnológica entre o Norte e o Sul Global (Soares & Podcameni, 2018). Contudo, há mecanismos regulatórios que podem equilibrar esse cenário, como incentivos tributários, facilitação de acesso à capital de risco e financiamento por meio de bancos públicos, apenas para citar algumas ferramentas que podem gerar resultados de médio e longo prazo.

Pensando em curto prazo, políticas de conteúdo local para compras governamentais, obrigando órgãos públicos a adquirir uma parte de seus insumos no mercado doméstico, são uma alternativa (OCDE, 2015). Ao criar demanda por produtos nacionais, essas políticas fortalecem o mercado local e impulsionam o desenvolvimento de empresas nacionais com alto potencial tecnológico (Confederação Nacional da Indústria [CNI], 2017). Além disso, promovem o desenvolvimento tecnológico e o know-how das empresas nacionais (Qiu & Tao, 2001), e incentivam a criação de “campeões nacionais” — empresas locais que produzem tecnologia e, eventualmente, exportam seus produtos (Veloso, 2006).

No Brasil, as políticas de conteúdo local já provaram ser eficazes em impulsionar a inovação em vários setores. Por exemplo, no setor de petróleo e gás, a Agência Nacional do Petróleo (ANP) implementou, desde 1999, políticas de conteúdo local para equilibrar as oportunidades entre empresas nacionais e internacionais, exigindo um mínimo de 60% a 85% de conteúdo local em operações específicas (Piquet et al., 2016). A política de conteúdo local também estimulou a criação de novas empresas no setor de energia eólica (Rennkamp et al., 2020) e revitalizou a indústria naval brasileira nos anos 2000 (Pereira et al., 2021).

Da mesma forma, políticas de conteúdo local poderiam fortalecer o mercado brasileiro de tecnologias de privacidade, em especial no setor público. Essas exigências poderiam ser implementadas por meio de leilões, semelhantes aos do setor de petróleo e gás. O governo poderia estabelecer porcentagens mínimas de conteúdo local nas licitações, exigindo que uma parcela dos custos das empresas fosse destinada a tecnologias de privacidade desenvolvidas internamente. No entanto, é necessário realizar pesquisas adicionais para determinar essas porcentagens; percentuais muito elevados podem aumentar os custos das tecnologias, enquanto percentuais muito baixos podem não alcançar o objetivo de desenvolver o setor nacional de PETs.

Conclusão

A replicação da GDPR pela LGPD estimula o desenvolvimento de tecnologias de aprimoramento de privacidade no mercado brasileiro, impondo princípios que obrigam as empresas a inovar. Mas, por outro lado, **as empresas que mais têm se beneficiado desse processo são estrangeiras, e não nacionais**. Primeiro, pois as empresas localizadas em economias centrais têm melhor acesso ao conhecimento em seus sistemas nacionais de inovação. Em segundo, elas têm mais facilidade de acesso ao capital de risco, o que favorece a inovação intensiva em conhecimento, como as PETs. Por fim, o Ocidente exporta suas métricas de inovação, legitimando um sistema de propriedade intelectual que se baseia em padrões ocidentais, o que permite que essas empresas garantam monopólios tecnológicos no Brasil por meio de *patent thickets*. Assim, enquanto este artigo apresenta a regulamentação de proteção de dados como uma política de inovação relevante para incentivar tecnologias de privacidade, os efeitos dessa política em cada país dependerão de suas vantagens competitivas para desenvolver novas tecnologias.

O país deveria questionar a reprodução automática das normas de proteção de dados dos países ocidentais e refletir se esses transplantes são adequados para suas especificidades locais. Dessa forma, para ampliar as oportunidades para empresas nacionais e reduzir a lacuna tecnológica entre os países ocidentais industrializados e o Brasil, é necessário implementar requisitos de conteúdo local para PETs.

Embora a promoção da inovação seja um dos princípios da LGPD, não está claro quais são os objetivos do Brasil ao estimular a inovação por meio dessa lei. É para lidar com problemas internos, como o subdesenvolvimento tecnológico, a desigualdade social ou a pobreza? O que se observa até agora é que, ao adotar o modelo europeu, o Brasil tende a aumentar a distância tecnológica em relação aos países ocidentais, ampliando a desigualdade tecnológica global.

Por fim, ao fazer negócios no Brasil, a maior economia da América Latina, os países vizinhos podem adotar as normas brasileiras de proteção de dados, criando um efeito dominó que expande os padrões da GDPR para todo o Terceiro Mundo. Portanto, este ensaio pode inspirar novas abordagens para outras partes da América Latina e do Sul Global, propondo soluções para reduzir as desigualdades de oportunidades enfrentadas pelas empresas nacionais desses países.

Orientações para futuros estudos

Estudos Detalhados sobre o Mercado de Tecnologias para o Aprimoramento da Privacidade (PETs) no Brasil

Uma das limitações metodológicas deste artigo revela, ao mesmo tempo, uma oportunidade promissora para pesquisas futuras: a ausência de um estudo abrangente e detalhado sobre o mercado brasileiro de Tecnologias para o Aprimoramento da Privacidade (PETs). Há uma lacuna no entendimento sobre a participação de mercado (*market share*) e as características específicas das empresas que atuam nesse setor no Brasil. A condução de um estudo aprofundado sobre esse mercado seria de grande relevância para complementar e enriquecer as conclusões do presente trabalho, ampliando o conhecimento sobre o impacto das PETs na inovação local e na proteção de dados.

Atualização da Checagem dos Dados Empíricos

Dado que as regulamentações de proteção de dados, como a LGPD e a GDPR, ainda são relativamente recentes, a análise de seus efeitos se torna mais precisa à medida que mais tempo passa desde sua implementação. Assim, é fundamental que futuros estudos revisem as conclusões deste trabalho por meio de novos relatórios que venham a ser publicados, bem como atualizações dos relatórios já utilizados. Esse acompanhamento contínuo garantirá que as conclusões se mantenham válidas ao longo do tempo.

Impacto das Regulações de IA no Desenvolvimento de PETs

As Tecnologias para o Aprimoramento da Privacidade (PETs) evoluem rapidamente e estão cada vez mais integradas às tecnologias de inteligência artificial (IA), seja como ferramentas complementares, seja como soluções para os desafios de privacidade gerados pelo uso da IA. Paralelamente, nos últimos anos, surgiram diversas propostas e regulamentações relacionadas à IA, que buscam estabelecer princípios como proteção de dados, privacidade e segurança. Nesse contexto, estudos futuros poderão investigar como essas novas regulamentações influenciam os incentivos para o desenvolvimento de PETs específicas para aplicações em IA, examinando suas implicações para o mercado e a inovação tecnológica.

Empresas e Desenvolvedores Submetidos à Prova do Tempo

O crescimento acelerado das empresas que desenvolvem soluções tecnológicas para o aprimoramento da privacidade reflete o entusiasmo gerado pelas novas tecnologias digitais nos últimos anos. No entanto, é fundamental avaliar se essas empresas e desenvolvedores conseguiram se consolidar no mercado a longo prazo ou se representaram apenas fenômenos passageiros. Estudos futuros podem explorar a sustentabilidade dessas empresas, examinando se sua trajetória foi marcada por inovações duradouras ou impulsionada por tendências momentâneas.

Referências

- ABESS. Brazilian software market: Scenario and trends 2021. Associação Brasileira das Empresas de Software, 2021. Disponível em: <https://abesssoftware.com.br/wp-content/uploads/2021/08/AB-ES-EstudoMercadoBrasileirodeSoftware2021v02.pdf>. Acesso em: 14 set. 2024.
- ABESS. Brazilian software market: Scenario and trends 2022. Associação Brasileira das Empresas de Software, 2022. Disponível em: <https://abes.com.br/en/download/51169/>. Acesso em: 14 set. 2024.
- ALLEN, D. et al. Some economic consequences of the GDPR. SSRN Electronic Journal, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3160404>. Acesso em: 14 set. 2024.
- AOKI, K. Space invaders: Critical geography, the Third World in international law and critical race theory. Villanova Law Review, v. 45, n. 5, p. 913–957, 2000.
- ASIM, Z.; SOROOSHIAN, S. Exploring the role of knowledge, innovation and technology management (KNIT) capabilities that influence research and development. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, v. 5, n. 2, p. 21, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/joitmc5020021>. Acesso em: 14 set. 2024.
- BACHLECHNER, D.; VAN LIESHOUT, M.; TIMAN, T. Privacy as Enabler of Innovation. In: FRIEDEWALD, M. et al. (Eds.). Privacy and identity management. Data for better living: AI and privacy. Springer International Publishing, 2020. p. 3–16. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-030-42504-3_1. Acesso em: 14 set. 2024.
- BLANCHETON, B.; CHHORN, D. Export diversification, specialisation and inequality: Evidence from Asian and Western countries. The Journal of International Trade & Economic Development, v. 28, n. 2, p. 189–229, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09638199.2018.1533032>. Acesso em: 14 set. 2024.
- BRADFORD, A. The Brussels effect: How the European Union rules the world. 1st ed. Oxford University Press, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/oso/9780190088583.001.0001>. Acesso em: 14 set. 2024.
- BRAITHWAITE, J.; DRAHOS, P. Global business regulation. Cambridge University Press, 2000. Disponível em: <https://www.amazon.com/Global-Business-Regulation-John-Braithwaite/dp/0521784999>. Acesso em: 14 set. 2024.
- BRONSON, K.; SENGERS, P. Big tech meets big Ag: Diversifying epistemologies of data and power. Science as Culture, v. 31, n. 1, p. 15–28, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09505431.2021.1986692>. Acesso em: 14 set. 2024.
- BUENO, T. M.; CANAAN, R. The Brussels Effect in Brazil: Analyzing the impact of the EU Digital Services Act on the discussion surrounding the fake news bill. Telecommunications Policy, v. 48, n. 5, p. 102757, 2024. ISSN 0308-5961. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2024.102757>.
- BURGIS-KASTHALA, M. Scholarship as dialogue? TWAIL and the politics of methodology. Journal of International Criminal Justice, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ijic/mqw044>. Acesso em: 14 set. 2024.
- BYGRAVE, L. A. The 'Strasbourg Effect' on data protection in light of the 'Brussels Effect': Logic, mechanics and prospects. Computer Law & Security Review, v. 40, p. 105460, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2020.105460>. Acesso em: 14 set. 2024.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Local systems of innovation in Mercosur countries. Industry and Innovation, v. 7, n. 1, p. 33–53, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/713670250>. Acesso em: 14 set. 2024.
- CHIMNI, B. S. Third world approaches to international law: A manifesto. International Community Law Review, v. 8, n. 1, p. 3–27, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1163/187197306779173220>. Acesso em: 14 set. 2024.
- CHOI, S.-K.; HAN, S.; KWAK, K.-T. Innovation capabilities and the performance of start-ups in Korea: The role of government support policies. Sustainability, v. 13, n. 11, p. 1–14, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13116009>. Acesso em: 14 set. 2024.
- CISCO. Data privacy benchmark study. Forged by the pandemic: The age of privacy. Cisco, 2021. Disponível em: https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/doing_business/trust-center/docs/cisco-privacy-benchmark-study-2021.pdf. Acesso em: 14 set. 2024.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Políticas de Conteúdo Local: Experiências Internacionais Recentes. Confederação Nacional da Indústria, 2017. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/7e/a9/7ea99d2b-f2ad-428f-af2b-2afa951e5df3/cni_politicas_de_conteudo_local_web.pdf. Acesso em: 14 set. 2024.
- DELVENNE, P.; THOREAU, F. Dancing without listening to the music: Learning from some failures of the 'national innovation systems' in Latin America. In: KUHLMANN, S.; ORDÓÑEZ-MATAMOROS, G. (Eds.). Research handbook on innovation governance for emerging economies. Edward Elgar Publishing, 2017. p. 37–58. Disponível em: <https://doi.org/10.4337/9781783471911.00007>. Acesso em: 14 set. 2024.
- DETERMANN, L. No one owns data. SSRN Electronic Journal, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3123957>. Acesso em: 14 set. 2024.
- DEVIGNE, D. et al. Venture capital internationalization: Synthesis and future research directions. Journal of Economic Surveys, v. 32, n. 5, p. 1414–1445, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/joes.12276>. Acesso em: 14 set. 2024.
- ERICKSON, A. Comparative analysis of the EU's GDPR and Brazil's LGPD: Enforcement challenges with the LGPD. Brooklyn Journal of International Law, v. 44, n. 2, p. 859–888, 2018.

- ESCOBAR, A. Territories of difference: Place, movements, life, redes. Duke University Press, 2008.
- REGULATION (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation), 2016/679. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>. Acesso em: 14 set. 2024.
- FAGERBERG, J.; LUNDEVALL, B.-Å.; SRHOLEC, M. Global value chains, national innovation systems and economic development. The European Journal of Development Research, v. 30, n. 3, p. 533–556, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1057/s41287-018-0147-2>. Acesso em: 14 set. 2024.
- FAGERBERG, J.; SRHOLEC, M.; VERSPAGEN, B. Innovation and economic development. In: HALL, B. H.; ROSENBERG, N. (Eds.). Handbook of the economics of innovation. Elsevier, 2010. p. 833–872. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0169-7218\(10\)02004-6](https://doi.org/10.1016/S0169-7218(10)02004-6). Acesso em: 14 set. 2024.
- FORTUNE BUSINESS INSIGHTS. Global market analysis. Insights and forecast, 2017–2028. Fortune Business Insights, 2021.
- FOSTER, L. et al. Innovation, productivity disruption, and public policy: Ten years after the IPPR report on UK business investment. National Institute Economic Review, v. 250, p. R5–R25, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/002795011925000102>. Acesso em: 14 set. 2024.
- FREEMAN, C.; SOETE, L. The economics of industrial innovation. 3rd ed. Cambridge: The MIT Press, 1997.
- GADONI CANAAN, R. *The effects on local innovation arising from replicating the GDPR into the Brazilian General Data Protection Law*. Internet Policy Review, v. 12, n. 1, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.14763/2023.1.1686>.
- GATENS, M.; LLOYD, G. Collective imaginings: Spinoza, past and present. London: Routledge, 1999.
- GATHII, J. T. TWAIL: A brief history of its origins, its decentralized network, and a tentative bibliography. Trade, Law and Development, v. 3, n. 1, p. 26–64, 2011.
- GREENLEAF, G.; COTTIER, B. International and regional commitments in African data privacy laws: A comparative analysis. Computer Law & Security Review, v. 44, p. 105638, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2021.105638>. Acesso em: 14 set. 2024.
- GSTREIN, O. J.; ZWITTER, A. J. Extraterritorial application of the GDPR: Promoting European values or power? Internet Policy Review, v. 10, n. 3, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.14763/2021.3.1576>. Acesso em: 14 set. 2024.
- HAKKARAINEN, J. Naming something collective does not make it so: Algorithmic discrimination and access to justice. Internet Policy Review, v. 10, n. 4, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.14763/2021.4.1600>. Acesso em: 14 set. 2024.
- HALL, B. H.; GRAEVENITZ, G. von; HELMERS, C. Technology entry in the presence of patent thickets. Oxford Economic Papers, v. 73, n. 2, p. 903–926, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/oepp/gpaa034>. Acesso em: 14 set. 2024.
- HILDEBRANDT, M.; TIELEMANS, L. Data protection by design and technology neutral law. Computer Law & Security Review, v. 29, n. 5, p. 509–521, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2013.07.004>. Acesso em: 14 set. 2024.
- IAPP. Privacy tech vendor report 2017. IAPP, 2017. Disponível em: https://iapp.org/media/pdf/resource_center/2017TechVendorReport.pdf. Acesso em: 14 set. 2024.
- IAPP. Privacy tech vendor report 2021. IAPP, 2021. Disponível em: https://iapp.org/media/pdf/resource_center/2021TechVendorReport.pdf. Acesso em: 14 set. 2024.
- IDC. IDC MarketScape: Worldwide data privacy management software 2021 vendor assessment. 2021. Disponível em: https://www.onetrust.com/resources/idc-marketscape-2021/?utm_source=blog&utm_medium=onetrust&utm_campaign=idcmarketscape2021&utm_term=idcmarketscape2021. Acesso em: 14 set. 2024.
- KENNEDY, D. The methods and the politics. In: LEGRAND, P.; MUNDAY, R. (Eds.). Comparative legal studies: Traditions and transitions. 1st ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. p. 345–434. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511522260.011>. Acesso em: 14 set. 2024.
- KIM, J. Y. (Rose); PARK, H. D. Two faces of early corporate venture capital funding: Promoting innovation and inhibiting IPOs. Strategy Science, v. 2, n. 3, p. 161–175, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1287/stsc.2017.0032>. Acesso em: 14 set. 2024.
- KOSINSKI, M. Facial recognition technology can expose political orientation from naturalistic facial images. Scientific Reports, v. 11, n. 1, p. 1–7, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-79310-1>. Acesso em: 14 set. 2024.
- KUHLMANN, S.; ORDÓÑEZ-MATAMOROS, G. Introduction: Governance of innovation in emerging countries: Understanding failures and exploring options. In: KUHLMANN, S.; ORDÓÑEZ-MATAMOROS, G. (Eds.). Research handbook on innovation governance for emerging economies. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2017. p. 1–34. Disponível em: <https://doi.org/10.4337/9781783471911.00005>. Acesso em: 14 set. 2024.
- KUNER, C. Article 44. General principle for transfers. In: KUNER, C.; BYGRAVE, L. A.; DOCKSEY, C.; DRECHSLER, L. (Eds.). The EU General Data Protection Regulation (GDPR): A commentary. Oxford: Oxford University Press, 2020. p. 755–770. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/oso/9780198826491.003.0084>. Acesso em: 14 set. 2024.
- LI, H.; YU, L.; HE, W. The impact of GDPR on global technology development. Journal of Global Information Technology Management, v. 22, n. 1, p. 1–6, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1097198X.2019.1569186>. Acesso em: 14 set. 2024.
- LORENZON, L. N. Análise comparada entre regulamentações de dados pessoais no Brasil e na União Europeia (LGPD e GDPR) e seus respectivos instrumentos de enforcement. Revista do Programa de Direito da União Europeia, v. 1, p. 39–52, 2021.
- MALERBA, F.; MCKELVEY, M. Knowledge-intensive innovative entrepreneurship: Integrating Schumpeter, evolutionary economics, and innovation systems. Small Business Economics, v. 54, n. 2, p. 503–522, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0060-2>. Acesso em: 14 set. 2024.
- MERTON, R. K. Social theory and social structure. New York: Free Press, 1968.
- MICHAELS, R. The functional method of comparative law. In: REIMANN, M.; ZIMMERMANN, R. (Eds.). The Oxford handbook of comparative law. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 339–382. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199296064.013.0011>. Acesso em: 14 set. 2024.
- MICKELSON, K. Rhetoric and rage: Third World voices in international legal discourse. Wisconsin International Law Journal, v. 16, n. 2, p. 353–419, 1998.
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES. Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/comunicados-mcti/estrategia-digital-brasileira/estrategiadigital.pdf>. Acesso em: 14 set. 2024.
- MINISTÉRIO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS. Guia de boas práticas – Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Brasília, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/seguranca-e-protecao-de-dados/guias/guia_lgpd.pdf. Acesso em: 14 set. 2024.
- MORIN, J.-F.; GOLD, E. R. An integrated model of legal transplantation: The diffusion of intellectual property law in developing countries. SSRN Electronic Journal, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2335531>. Acesso em: 14 set. 2024.
- MUTUA, M. What is TWAIL? 94 Proceedings of the ASIL Ann. Meeting, v. 94, p. 31–38, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0272503700054896>. Acesso em: 14 set. 2024.

- NIEBEL, C. The impact of the general data protection regulation on innovation and the global political economy. *Computer Law & Security Review*, v. 40, p. 105523, 2021.
- OECD (Ed.). (2009). *OECD patent statistics manual*. OECD. Disponível em: <https://www.oecd.org/sti/inno/oecdpatentsstatisticsmanual.htm>.
- OECD. (2015). Local-content requirements in the solar- and wind-energy global value chains. In OECD, *Overcoming barriers to international investment in clean energy* (pp. 47–87). OECD. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/9789264227064-6-en>.
- OECD & Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation* (4th edition). OECD. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>.
- OneTrust. (2024). *OneTrust Joins LOT Network in Major Step to Promote and Protect Open Innovation*. OneTrust. Disponível em: <https://www.onetrust.com/news/onetrust-joins-lot-network>.
- PEREIRA, E. G., BALERONI, R. B., DELGADO, F., DUNCAN DE MIRANDA, J. V., KOENCK, A., & NEVES, P. H. (2021). Local content and sustainable development in Brazil. In D. S. OLAWIYI (Ed.), *Local content and sustainable development in global energy markets* (pp. 300–319). Cambridge University Press. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/books/local-content-and-sustainable-development-in-global-energy-markets/local-content-and-sustainable-development-in-brazil/45448876D857D1CBFC729186F1A375FD>.
- PIQUET, R. P., HASENCLEVER, L., & SHIMODA, E. (2016). O desenvolvimento e a política de conteúdo local na indústria petrolífera: Visões divergentes. *Revista Tecnologia e Sociedade*, 12(24). Disponível em: <https://doi.org/10.3895/rt.v12n24.3194>.
- POLONETSKY, J., & SPARAPANI, T. (2021). A review of the privacy-enhancing technologies software market. *IEEE Security & Privacy*, 19(6), 119–122. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/MSEC.2021.3108295>.
- PORTER, M. E., & VAN DER LINDE, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97–118. Disponível em: <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>.
- General Personal Data Protection Law, No 13.709 (2018). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm.
- QIU, L. D., & TAO, Z. (2001). Export, foreign direct investment, and local content requirement. *Journal of Development Economics*, 66(1), 101–125. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(01\)00157-2](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(01)00157-2).
- QUIJANO, A. (2000). Coloniality of power, eurocentrism, and Latin America. *Nepantla: Views from South*, 1(3), 533–580.
- RAJAGOPAL, B. (1999). Locating the Third World in cultural geography. *Third World Legal Studies*, 15(2), 1–20.
- RENNKAMP, B., WESTIN, F. F., & GROTERA, C. (2020). Política de conteúdo local e incentivos financeiros no mercado de energia eólica no Brasil. In *Investimentos transformadores para um estilo de desenvolvimento sustentável: Estudos de casos de grande impulso (Big Push) para a sustentabilidade no Brasil* (pp. 185–200). CEPAL. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45598>.
- ROSE, R. (1991). What is lesson-drawing? *Journal of Public Policy*, 11(1), 3–30. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0143814X00004918>.
- SOARES, M. C. C., & PODCAMENI, M. G. (2018). Inequality, innovation system and development: The Brazilian experience. In M. SCERRI, M. C. C. SOARES, & R. MAHARAJH (Eds.), *Inequality and development challenges: BRICS national systems of innovation*. Routledge India.
- VELOSO, F. M. (2006). Understanding local content decisions: Economic analysis and an application to the automotive industry. *Journal of Regional Science*, 46(4), 747–772. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2006.00476.x>.
- VON GRAFENSTEIN, M. (2018). *The principle of purpose limitation in data protection laws: The risk-based approach, principles, and private standards as elements for regulating innovation* (1st edition). Nomos.
- WAGNER, C. S., & LEYDESDORFF, L. (2005). Network structure, self-organization, and the growth of international collaboration in science. *Research Policy*, 34(10), 1608–1618. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.08.002>.
- WIPO. (2021). *Global Innovation Index (GII)*. World Intellectual Property Organization. Disponível em: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/index.html.
- WYSZKOWSKA-KUNA, J. (2016). Competitiveness of the new European Union member states in international trade in knowledge-intensive business services. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, 19(3), 5–26. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/ceer-2016-0018>.
- ZARSKY, T. (2015). The privacy–innovation conundrum. *Lewis & Clark Law Review*, 19(1), 115–168.
- ZINGALES, N. (2016). Data protection considerations in EU competition analysis: Funnel or straightjacket for innovation? *SSRN Electronic Journal*. Disponível em: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3158008>.
- ZUBOFF, S. (2019). Surveillance capitalism and the challenge of collective action. *New Labor Forum*, 28(1), 10–29. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1095796018819461>.

Anexo de metodologia Reglab

Formato: ensaio

AUTORIA: Renan Gadoni Canaan Centre for law, Technology and Society, University of Ottawa, Canada

Título	Replicando a GDPR na LGPD: impactos na capacidade inovativa do mercado brasileiro de tecnologias de aprimoramento de privacidade
Pergunta de pesquisa	Quais impactos a reprodução da GDPR na LGPD teve sobre a inovação no Brasil?
Resumo da Metodologia	<p>Este estudo adota o método comparativo para analisar como a replicação do Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR) pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) no Brasil afeta a inovação local. Para isso, compara as semelhanças e diferenças entre os dois regimes jurídicos, utilizando o método do direito doutrinário, com base em fontes primárias. Além disso, recorre a fontes secundárias para discutir como os valores europeus relacionados à inovação são transferidos para o contexto brasileiro. O estudo também se apoia em evidências empíricas extraídas de relatórios de mercado para fundamentar suas conclusões.</p> <p>Os princípios metodológicos que orientam esta pesquisa seguem a “Abordagem do Terceiro Mundo ao Direito Internacional” (TWAIL), que visa desconstruir o eurocentrismo presente no Direito moderno, especialmente nas legislações de países em desenvolvimento, e propor alternativas que valorizem as perspectivas do Sul Global.</p>
Coleta de Dados	<p>Análise de documentos de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fontes primárias, como a Diretiva Europeia de Proteção de Dados 2016/679 (GDPR), a LGPD (Lei n.º 13.709/2018) e o Guia de Boas Práticas da LGPD (Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, 2020). 2. Fontes interdisciplinares, das quais destacam-se o Manual de Oslo (OECD & Eurostat, 2018), o Manual de Estatísticas de Patentes (OECD, 2009), o Índice Global de Inovação 2021 (OMPI, 2021), além da LGPD e da Estratégia Brasileira de Transformação Digital (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, 2018). 3. Relatórios de mercado, como o Privacy Tech Vendors Report (International Association of Privacy Professionals, 2021 e 2022), o Data Privacy Benchmark Study 2024 (CISCO), o relatório Mercado Brasileiro de Software 2021: Cenário e Tendências (ABES, 2021) e o Worldwide Data Privacy Management Software 2021 (IDC). <p>O período de coleta foi realizado entre 01 de Agosto de 2024 e 25 de Novembro de 2024.</p>

<p>Análise de Dados</p>	<p>A metodologia de análise temática orientou a interpretação sistemática dos dados coletados. Com o método comparativo, o estudo investigou como a replicação do Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR) no Brasil, por meio da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), influencia a inovação local. Para isso, as semelhanças e diferenças entre os dois regimes jurídicos foram analisadas. A comparação também buscou entender a transferência dos valores europeus de inovação. Com fontes interdisciplinares, foi possível examinar como os valores europeus relacionados à inovação são transferidos para o Brasil. Enfim, a análise comparativa dos relatórios de mercado mostrou através de evidências empíricas que a proteção de dados pode estimular a inovação.</p>
<p>Metodologia</p>	<p>Os princípios metodológicos que orientaram este estudo baseiam-se na Abordagem do Terceiro Mundo ao Direito Internacional (TWAIL, do <i>inglês Third World Approach to International Law</i>). TWAIL é uma metodologia crítica que busca desconstruir o eurocentrismo predominante no Direito moderno, e promover alternativas que reflitam as perspectivas do Sul Global (Escobar, 2008). Três princípios fundamentais dessa abordagem guiam a pesquisa deste artigo:</p> <p>4. Análise das Relações Desiguais Históricas:</p> <p>TWAIL examina as relações desiguais entre ex-colônias e países colonizadores ao longo da história e utiliza essa perspectiva para analisar questões jurídicas contemporâneas (Burgis-Kasthala, 2016). Essa abordagem é particularmente relevante para este estudo, que investiga a relação de dependência entre o Brasil e os países europeus na adoção de regimes de proteção de dados.</p> <p>5. Valorização da Transdisciplinaridade:</p> <p>TWAIL defende a integração de múltiplas disciplinas, acreditando que essa combinação enriquece o entendimento jurídico (Mickelson, 1998). Este artigo aplica esse princípio ao incorporar teorias dos estudos de inovação para analisar como a regulamentação de proteção de dados influencia o desempenho inovador das empresas brasileiras.</p> <p>6. Questionamento de Narrativas Universais:</p> <p>A metodologia TWAIL propõe que os acadêmicos desafiem narrativas que se apresentam como universais e incontestáveis (Burgis-Kasthala, 2016). Este artigo adota essa postura ao questionar a ideia de que o modelo europeu de proteção de dados é a melhor ou única solução globalmente aplicável.</p>
<p>Procedimentos de Redução de Vieses</p>	<p>Reconhece-se que todo processo de pesquisa está sujeito a vieses e que há possibilidade de subjetividade na análise deste estudo. Para minimizar esses vieses, especialmente em relação aos dados que sustentam a análise, foram utilizados relatórios de instituições e organizações internacionais renomadas, com histórico de produção consistente e credível ao longo dos anos. Além disso, este trabalho se fundamenta em um estudo previamente publicado em uma revista internacional de prestígio, tendo sido submetido à avaliação rigorosa de pelo menos três revisores especializados na área.</p>

<p>Outras limitações metodológicas</p>	<p>Dependência de Fontes Externas e Escassez de Relatórios</p> <p>A pesquisa apoiou-se em dados empíricos provenientes de relatórios produzidos por organizações externas para fundamentar sua análise teórica. No entanto, identificou-se uma escassez de dados e relatórios específicos sobre o mercado brasileiro de Tecnologias para o Aprimoramento da Privacidade (PETs), o que representa uma limitação e, simultaneamente, uma oportunidade para estudos futuros.</p> <p>Alcance Temporal</p> <p>O estudo está restrito a relatórios e dados publicados até 25 de novembro de 2024, o que delimita temporalmente suas conclusões. Futuros avanços ou publicações posteriores a essa data poderão oferecer novas perspectivas ou complementar as análises aqui apresentadas.</p>								
<p>Uso de software</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Software</th> <th>Uso na Pesquisa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Suíte MS Office</td> <td>edição de texto, planilhas e gráficos</td> </tr> <tr> <td>ChatGPT4</td> <td>edição e revisão de texto (ortografia e gramática, busca de sinônimos, adequação de linguagem)</td> </tr> <tr> <td>Zotero</td> <td>referências bibliográficas</td> </tr> </tbody> </table>	Software	Uso na Pesquisa	Suíte MS Office	edição de texto, planilhas e gráficos	ChatGPT4	edição e revisão de texto (ortografia e gramática, busca de sinônimos, adequação de linguagem)	Zotero	referências bibliográficas
Software	Uso na Pesquisa								
Suíte MS Office	edição de texto, planilhas e gráficos								
ChatGPT4	edição e revisão de texto (ortografia e gramática, busca de sinônimos, adequação de linguagem)								
Zotero	referências bibliográficas								
<p>Diretrizes éticas</p>	<p>Respeito à Privacidade e Confidencialidade.</p> <p>Os dados utilizados são de domínio público e foram obtidos de fontes acessíveis, sem violar a privacidade ou a confidencialidade de qualquer indivíduo ou instituição.</p> <p>Uso Responsável de Dados Públicos.</p> <p>Embora os dados analisados sejam públicos, seu uso foi feito de maneira responsável e ética, com o objetivo exclusivo de pesquisa acadêmica.</p> <p>Transparência Metodológica.</p> <p>A metodologia de pesquisa foi detalhada para garantir transparência e replicabilidade, contribuindo para a integridade científica e permite a validação independente dos resultados.</p> <p>Não-discriminação e Respeito à Diversidade.</p> <p>A pesquisa foi conduzida de maneira a respeitar a diversidade e a evitar qualquer forma de discriminação.</p> <p>Ausência de Conflito de Interesses.</p> <p>Com exceção do vínculo do professor com o Ibmec SP, declaramos que nenhum dos autores receberam compensação financeira de qualquer organização ou empresa privada para a elaboração deste estudo.</p>								