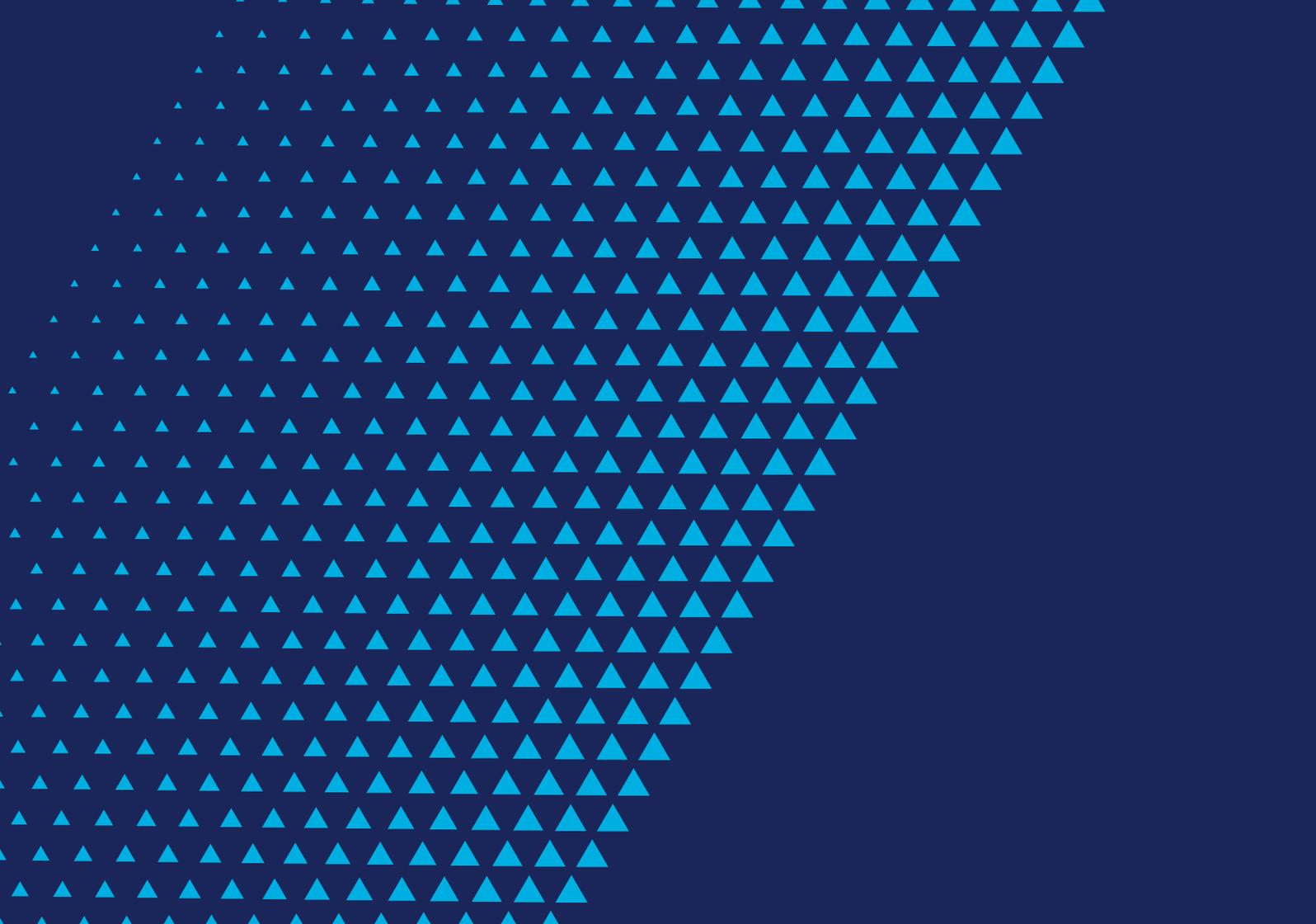


Privacidade digital reimaginada:

O caso das tecnologias de
aprimoramento da privacidade
(PETs) no Brasil e no México





Este relatório foi preparado pela Access Partnership para o Google.

Todas as informações contidas neste relatório são derivadas ou estimadas pela análise da Access Partnership usando informações não proprietárias do Google e informações disponíveis publicamente. O Google não forneceu nenhum dado adicional, nem endossa nenhuma estimativa feita no relatório. Nos casos em que as informações foram obtidas de fontes de terceiros e de pesquisas proprietárias, elas são claramente mencionadas nas notas finais. Com exceção das alegações de pesquisa de desktop que foram mencionadas em notas de rodapé, todas as alegações no relatório foram derivadas com base no modelo da Access Partnership.

Sobre a Access Partnership

A Access Partnership faz com que a inovação funcione para o mundo, orientando empresas e governos em meio a desafios regulatórios complexos. Ela molda regulamentações e políticas que são justas e permitem o acesso ao mercado para empresas inovadoras, impulsionam o crescimento e atraem investimentos para mercados domésticos. A lista de clientes líderes mundiais da empresa inclui as maiores empresas de tecnologia e inovação, os principais órgãos governamentais e as organizações multilaterais de financiamento e desenvolvimento. Saiba mais aqui: accesspartnership.com

Conteúdo

Privacidade digital reimaginada: O caso das tecnologias de aprimoramento da privacidade (PETs) no Brasil e no México

06 Sumário executivo

08 Introdução

- 1.1. A ascensão da publicidade digital na América Latina
 - 1.2. A crescente demanda por privacidade e proteção de dados
 - 1.3. A resposta do setor: Como os anunciantes e as plataformas estão se adaptando
-

12 A importância das PETs no ecossistema digital

- 2.1. Por que as PETs são um divisor de águas para os anunciantes digitais
 - 2.2. Como as PETs podem gerar valor para os anunciantes em um cenário de privacidade em evolução
-

18 Superação dos desafios de privacidade por meio da adoção de PETs

- 3.1. PETs em ação: Insights regionais e histórias globais de sucesso
 - 3.2. Rompendo as barreiras de adoção: o papel da colaboração do setor
-

26 Conclusão

Publicidade digital reimaginada: O caso das tecnologias de aprimoramento da privacidade (PETs) no Brasil e no México

A publicidade digital está evoluindo paralelamente à maior conscientização do consumidor e às demandas para priorizar a privacidade.

A América Latina é uma região em rápido crescimento, com um mercado de publicidade digital em expansão.



Os consumidores estão reconhecendo cada vez mais a importância de sua privacidade e querem que seus dados sejam mantidos em segurança.

“A política de privacidade de dados de uma empresa afeta o fato de eu comprar ou usar seus serviços”¹

 Brasil:	80%
 México:	88%

de entrevistados que % concordam

As empresas precisam se adaptar e estão considerando métodos alternativos de publicidade e coleta de dados, como publicidade contextual, estratégias de dados primários ou redução da quantidade de dados coletados.

Entre eles, as PETs se destacam como uma forma de as empresas alcançarem **publicidade voltada para a privacidade**, protegendo a privacidade sem comprometer a utilidade dos dados.

As PETs são uma parte crucial do ecossistema digital e um facilitador essencial para criar confiança entre as partes interessadas.

Embora não haja uma definição universal para PETs, o termo é usado para se referir a um amplo conjunto de tecnologias e metodologias projetadas para processar e usar dados de uma forma que preserve a privacidade. Essas inovações permitem o compartilhamento e a análise de dados sem expor informações pessoais. Alguns exemplos incluem:

- ▶ **Privacidade diferencial**, que adiciona ruído aos dados para proteger as identidades individuais.
- ▶ **Ambientes de execução confiáveis (TEEs)**, que garantem o processamento seguro de dados em ambientes isolados.

As PETs geram valor para os anunciantes:

-  Fortalecer a confiança do consumidor e a reputação da marca, especialmente à medida que os usuários se tornam mais preocupados com a privacidade.
-  Permitir publicidade personalizada com riscos de privacidade reduzidos ao minimizar a exposição direta de dados.
-  Apoiar empresas, incluindo empresas menores, na conformidade com as leis de privacidade em evolução da América Latina.

¹ Com base em uma pesquisa com 2.551 consumidores na Austrália, Brasil, Alemanha, México e Reino Unido. FONTES: Statista (2024), IAB (2025), análise da Access Partnership.

Há potencial para uma maior adoção das PETs na América Latina, com insights a serem extraídos dos sucessos globais.

A análise da Access Partnership e as entrevistas com executivos de dados e privacidade da região (realizadas entre março e abril de 2025) revelaram que:



As preocupações com a privacidade estão se tornando uma prioridade estratégica, mas a **adoção e a conscientização das PETs continuam desiguais** entre os setores e os tamanhos das empresas. Setores como publicidade e e-commerce tendem a liderar nesse sentido, e as empresas menores enfrentam barreiras como **altos custos relativos e falta de conhecimento técnico**.



Embora as estruturas regulatórias e as expectativas dos consumidores sejam os principais motivadores para as empresas, muitas permanecem **reativas em vez de proativas**, com a implementação da PET sendo despriorizada em favor de objetivos comerciais de curto prazo.



Os principais obstáculos que impedem a adoção são **os desafios de interoperabilidade** (como diferentes estruturas regulatórias), considerações **práticas de custo e educação limitada sobre o assunto**. O foco contínuo permanece na quantificação eficaz do retorno sobre o investimento, o que destaca uma oportunidade de colaboração.



No futuro, **um maior apoio governamental, a colaboração entre partes interessadas, como anunciantes, reguladores e participantes do setor, bem como maior clareza** sobre estruturas e regulamentações serão cruciais para garantir uma adoção mais ampla e escalável do PET em toda a região.

Globalmente, as PETs já estão impulsionando a inovação e permitindo análises de dados valiosos em vários setores. Alguns exemplos incluem:

- ▶ O produto Correspondência Confidencial do Google usa uma PET chamada **TEEs**, que permite que os parceiros se conectem com segurança e aproveitem seus dados primários para um gerenciamento eficaz do público, de forma a equilibrar privacidade, segurança e utilidade.
- ▶ Uma coalizão público-privada na Holanda desenvolveu uma plataforma de análise de dados usando **computação multipartidária** para analisar com segurança dados de cuidados a idosos, aprimorando insights de políticas e protegendo informações confidenciais. A plataforma atualmente está sendo usada em várias regiões, com a intenção de ser ampliada nacionalmente.



Fatos sobre PETs

- Os profissionais reconhecem tecnologias como a privacidade diferencial, mas podem não estar familiarizados com o conceito mais amplo de PETs.
- As PETs não são apenas ferramentas autônomas, mas referem-se a um conjunto de tecnologias e metodologias usadas para proteger a privacidade e, ao mesmo tempo, permitir o uso de dados.
- As PETs podem ser integradas aos ecossistemas digitais existentes, como a aplicação de criptografia homomórfica para a computação em nuvem segura.
- PETs por si só não garantem privacidade. Elas devem ser usadas de forma correta e responsável, adaptadas ao contexto específico e ao risco à privacidade, e complementadas com outros facilitadores, como educação e práticas de dados responsáveis.

FONTES: Google (2024), CoE-DSC (2023), análise da Access Partnership.

Sumário executivo

A América Latina está passando por uma rápida transformação digital, impulsionada pela maior adoção da Internet, penetração de smartphones e crescimento do comércio eletrônico, com o Brasil e o México na vanguarda. A publicidade digital é um dos principais impulsionadores dessa transformação, com as empresas transferindo os orçamentos de marketing da mídia tradicional para os canais digitais. Os gastos anuais com publicidade digital na região cresceram 19% de 2022 a 2024, refletindo a crescente importância do envolvimento on-line em plataformas digitais.¹ Essa mudança é apoiada pelo marketing orientado por dados, que oferece benefícios como a otimização em tempo real, a capacidade de atingir públicos com mais eficácia e métricas detalhadas de desempenho. Notavelmente, a publicidade digital democratiza a descoberta de mercado ao tornar o alcance do cliente mais escalável e acessível, capacitando pequenas e médias empresas (PMEs) a competir de forma mais eficaz e expandir seu alcance de maneiras antes inacessíveis por meio de canais de publicidade tradicionais. Isso gerou retornos significativos sobre o investimento (ROI) para os anunciantes. Por exemplo, um estudo da Access Partnership constatou que, em 2023, o uso de produtos do Google, como Pesquisa, Anúncios, AdSense, Play, YouTube e Nuvem, gerou um impacto de US\$ 37 bilhões para as empresas no Brasil e US\$ 15 bilhões no México, dos quais uma parte considerável foi destinada aos anunciantes.²

No entanto, as preocupações com a proteção de dados estão moldando cada vez mais o comportamento do consumidor, juntamente com uma conscientização crescente sobre as leis de privacidade de dados em mercados como Brasil e México. Isso ocorre devido a um número crescente de incidentes em que os dados foram maltratados



pelas empresas.³ No Brasil, 96% dos consumidores estão familiarizados com as normas de privacidade de seu país, enquanto no México, 85% compartilham esse conhecimento.⁴ Em resposta, os anunciantes estão se adaptando usando estratégias favoráveis à privacidade, como publicidade contextual e dados primários, e as grandes plataformas de tecnologia estão implementando iniciativas de aprimoramento da privacidade.⁵ Em meio a esse desafio de equilibrar privacidade e personalização, as tecnologias de aprimoramento da privacidade (PETs) estão surgindo como uma forma de as empresas coletarem e usarem dados com proteções de privacidade e segurança. As PETs, que incluem inovações que facilitam o processamento de dados sem comprometer a privacidade individual, servem como facilitadores de negócios importantes, permitindo que empresas e organizações do setor público acessem, compartilhem e analisem dados que, de outra forma, seriam inacessíveis.⁶ Elas têm amplas aplicações, como garantir a segurança de

¹ Statista (2024), "Annual digital advertising spending in Latin America from 2022 to 2024" (Gasto anual com publicidade digital na América Latina de 2022 a 2024). Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/1441302/annual-digital-ad-spend-latin-america/>

² Access Partnership (2024), "Google's Economic Impact in Latin America" (Impacto econômico do Google na América Latina). Disponível em: <https://accesspartnership.com/googles-economic-impact-in-latin-america/>

³ Dark Reading, "Latin American Orgs Face 40% More Attacks Than Global Average" (Organizações latino-americanas enfrentam 40% mais ataques do que a média global). Disponível em: <https://www.darkreading.com/cybersecurity-analytics/latin-american-orgs-more-cyberattacks-global-average>

⁴ IAB (2025), "Striking the Balance: The Consumer Perspective on Privacy, Preference, and Personalization" (*Encontrando o equilíbrio: a perspectiva do consumidor sobre privacidade, preferência e personalização*). Disponível em: https://www.iab.com/wp-content/uploads/2025/01/IAB_Consumer_Privacy_Report_January_2025.pdf

⁵ A publicidade contextual direciona os usuários com base no conteúdo que eles estão visualizando, em vez de dados pessoais, enquanto os dados primários se referem a informações coletadas diretamente por uma empresa de seus usuários, como atividade no site ou histórico de compras, tornando-os mais compatíveis com a privacidade do que dados de terceiros.

⁶ As fontes incluem: CIPL (2025), "Privacy-Enhancing and Privacy-Preserving Technologies in AI: Enabling Data Use and Operationalizing Privacy by Design and Default" (*Tecnologias de aprimoramento e preservação de privacidade em IA: permitindo o uso de dados e operacionalizando a privacidade por design e padrão*). Disponível em: https://www.informationpolicycentre.com/uploads/5/7/1/1/0/57104281/cipl_pets_and_ppts_in_ai_mar25.pdf; e CIPL (2023), "Privacy-Enhancing and Privacy-Preserving Technologies: Understanding the Role of PETs and PPTs in the Digital Age" (*Tecnologias que melhoram e preservam a privacidade: entendendo o papel das PETs e PPTs na era digital*). Disponível em: <https://www.informationpolicycentre.com/uploads/5/7/1/1/0/57104281/cipl-understanding-pets-and-ppts-dec2023.pdf>

transações financeiras, apoiar pesquisas na área de saúde e permitir a análise de dados com preservação da privacidade; no entanto, este artigo se concentra em seu papel na veiculação de publicidade on-line.⁷ Ao integrar PETs, as empresas podem fortalecer a proteção da privacidade do usuário, cumprir as regulamentações de proteção de dados e aproveitar insights baseados em dados, minimizando o risco de violações de dados e mantendo a confiança do consumidor.

Especificamente no contexto da publicidade, as PETs são ferramentas essenciais que permitem proteger os dados dos usuários e, ao mesmo tempo, extrair insights valiosos para o marketing digital. Essas tecnologias e metodologias, como privacidade diferencial — que adiciona ruído estatístico aos dados para manter o anonimato individual — e ambientes de execução confiáveis — que criam áreas seguras dentro dos processadores para proteger os dados durante a computação — permitem a análise de dados sem comprometer a privacidade individual. À medida que a publicidade digital avança em direção a soluções voltadas para a privacidade, as PETs desempenham um papel fundamental no atendimento às crescentes expectativas dos usuários e das normas. Por exemplo, o Privacy Sandbox do Chrome inclui ferramentas que permitem a medição de publicidade (como relatórios de atribuição), permitindo que as empresas avaliem o desempenho da campanha sem rastrear indivíduos em todos os sites. Ao adotar PETs, os anunciantes não apenas se alinham com os requisitos de privacidade, mas também criam a confiança do consumidor, o que é

crucial em um mercado em que a privacidade é um fator crescente nas decisões de compra. No Brasil, 88% das pessoas afirmam que a política de privacidade de dados de uma empresa afeta o fato de elas comprarem ou usarem seus serviços, enquanto 80% dos consumidores mexicanos têm a mesma opinião.⁸

Por meio de nossa análise e entrevistas detalhadas com líderes de proteção de dados e privacidade em setores importantes na América Latina, este relatório revela desafios e oportunidades na adoção das PETs. Embora as empresas estejam priorizando cada vez mais a privacidade do consumidor, a adoção não acompanhou o ritmo devido a várias dificuldades. As principais barreiras incluem desafios técnicos e considerações de custo. No futuro, há um potencial significativo para que as PETs promovam a diferenciação competitiva e aumentem a confiança do consumidor em vários setores. Para que as empresas percebam plenamente os benefícios das PETs, a colaboração entre os setores é fundamental, com as partes interessadas trabalhando juntas para compartilhar percepções significativas e impulsionar o progresso coletivo. Isso ajudará a promover a confiança na implantação das PETs, garantindo que as empresas entendam como implementar essas tecnologias de maneira eficaz. Acompanhadas por outros facilitadores, como governança de dados forte, estruturas claras e padronização do setor, as PETs podem ser um impulsionador fundamental da inovação voltada para a privacidade, permitindo que as empresas equilibrem serviços baseados em dados com proteções de privacidade robustas.

⁷ Outro termo que surge comumente em discussões é tecnologias de preservação de privacidade, que se concentram em permitir o processamento e a análise de dados sem expor ou comprometer informações confidenciais do usuário, garantindo a conformidade com as regulamentações de privacidade e, ao mesmo tempo, permitindo insights significativos.

⁸ IAB (2025), "Striking the Balance: The Consumer Perspective on Privacy, Preference, and Personalization" (*Encontrando o equilíbrio: a perspectiva do consumidor sobre privacidade, preferência e personalização*). Disponível em: https://www.iab.com/wp-content/uploads/2025/01/IAB_Consumer_Privacy_Report_January_2025.pdf

1. Introdução

1.1. A ascensão da publicidade digital na América Latina

A América Latina está passando por uma rápida transformação digital, impulsionada pela crescente adoção da Internet, pelo aumento da penetração de smartphones e por um ecossistema de comércio eletrônico em expansão.⁹ O Brasil e o México, as duas maiores economias da região, estão na vanguarda dessa mudança, impulsionando a inovação em serviços digitais, tecnologia financeira e mercados on-line. À medida que as empresas e os consumidores adotam soluções digitais em um ritmo sem precedentes, a região está emergindo como um participante importante na economia digital global.

Entre 2018 e 2023, a taxa de penetração da Internet na América Latina cresceu de 65% para 81%, destacando a rápida expansão digital da região e o aumento da conectividade.¹⁰ De acordo com uma estimativa, no início de 2025, o Brasil contava com 183 milhões de usuários de Internet, o que representa uma taxa de penetração de mais de 86%, com o México logo atrás, com 83% (equivalente a 110 milhões de usuários de Internet).¹¹ Plataformas como o Mercado Livre, que abriga mais de 100 milhões de usuários ativos mensais, reforçam ainda mais o ecossistema digital da região.¹² No Brasil, o sucesso do Pix, um método de pagamentos on-line introduzido pelo Banco Central do Brasil, revolucionou as transações digitais, tendo facilitado os pagamentos digitais para mais de 156 milhões de pessoas no país.¹³ Esse cenário digital em expansão está abrindo novas oportunidades para as empresas da região.



1.1.1. A publicidade digital está emergindo como um pilar da economia digital

A publicidade digital se tornou um impulsionador fundamental do crescimento dos negócios em todo o mundo, permitindo que as marcas alcancem os consumidores de forma mais eficiente e em escala. Aproveitando o aumento da penetração e do uso da Internet, os anunciantes na América Latina estão transferindo seus orçamentos de marketing da mídia tradicional, como televisão e mídia impressa, para canais digitais. Em toda a região, os gastos anuais com publicidade digital cresceram 19% de 2022 a 2024, com as empresas alocando mais de 40% de seus gastos com anúncios de mídia em publicidade digital em 2024, tornando-se o principal canal para gastos com publicidade.¹⁴ No Brasil, os gastos com anúncios digitais em 2024 (de US\$ 8,7

⁹ As fontes incluem: GSMA (2024), "The Mobile Economy Latin America 2024 (A Economia Móvel América Latina 2024)". Disponível em: <https://www.gsma.com/solutions-and-impact/connectivity-for-good/mobile-economy/latam/>; EMarketer (2024), "Latin America E-commerce Forecast 2024" (Previsão do comércio eletrônico na América Latina 2024). Disponível em: <https://www.emarketer.com/content/latin-america-e-commerce-forecast-2024>

¹⁰ Banco Mundial (s.d.), "Individuals using the Internet (% of population) - Latin America & Caribbean" (Indivíduos que usam a Internet (% da população) - América Latina e Caribe). Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?end=2023&locations=ZJ&start=2018>

¹¹ As fontes incluem: Data Reportal (2025), "Digital 2025: Brazil". Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2025-brazil/>; Data Reportal (2025), "Digital 2025: Mexico". Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2025-mexico>

¹² Statista (2025), "Número de usuários ativos do MercadoLibre, Inc. de 2022 a 2024, por vertical" (Número de usuários ativos do MercadoLibre, Inc. de 2022 a 2024, por vertical). Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/730433/mercadolibre-number-users/>

¹³ PCMI (2025), "Pix in Brazil: What to Expect in 2025 and beyond" (Pix no Brasil: O que esperar em 2025 e além). Disponível em: <https://paymentscmi.com/insights/pix-in-brazil-latest-statistics-central-bank/>

¹⁴ EMarketer (2024), "Latin America E-commerce Forecast 2024" (Previsão de comércio eletrônico na América Latina para 2024). Disponível em: <https://www.emarketer.com/content/latin-america-ad-spending-2024>

bilhões) corresponderam a 56% do total de gastos com anúncios. No México, esse número foi de 61% (com um gasto total em anúncios digitais de US\$ 5,6 bilhões).¹⁵

1.1.2. Desbloqueio do valor comercial por meio do marketing orientado por dados

A publicidade digital oferece às empresas uma série de benefícios, incluindo insights mensuráveis, otimização de campanhas em tempo real e alcance de públicos relevantes.¹⁶ Ao contrário de anúncios de televisão ou impressos, o marketing digital fornece métricas de desempenho detalhadas, como taxas de cliques (ou seja, a porcentagem de usuários que clicam em um anúncio ou link depois de vê-lo), taxas de conversão (ou seja, a porcentagem de usuários que realizam uma ação desejada) e níveis de engajamento, permitindo que as empresas avaliem a eficácia de suas campanhas publicitárias.¹⁷ Um estudo da Access Partnership descobriu que, em 2023, o uso de produtos do Google, como Pesquisa, Anúncios, AdSense, Play, YouTube e Cloud, gerou US\$ 37 bilhões de impacto para empresas no Brasil e US\$ 15 bilhões no México, dos quais uma parcela considerável foi destinada aos anunciantes. Isso descreve como a publicidade digital pode gerar receita para as empresas.¹⁸

Outro benefício importante da publicidade digital é sua flexibilidade. Os profissionais de marketing podem ajustar campanhas em tempo real com base em dados de desempenho, otimizando elementos como anúncios criativos, público-alvo e alocação de orçamento.¹⁹ Essa agilidade garante que as empresas maximizem o ROI e respondam rapidamente às mudanças no comportamento dos consumidores. Além disso, as plataformas digitais possibilitam a segmentação precisa do público, permitindo que as marcas alcancem os usuários com base em dados demográficos, interesses e comportamentos on-line. Com uma população de

663 milhões de pessoas na América Latina e diversidade cultural e linguística, essa flexibilidade é particularmente benéfica para anunciantes na região.²⁰ A publicidade digital também desempenha um papel fundamental em uma ampla gama de setores, com setores como varejo, automotivo, finanças e saúde contando cada vez mais com canais digitais para envolver o público, impulsionar o desempenho e impulsionar o crescimento. Por exemplo, no contexto do Brasil, o setor de varejo lidera a publicidade digital, que compreende mais de 20% do total de gastos com anúncios on-line.²¹

1.2. A crescente demanda por privacidade e proteção de dados

Com a evolução e o crescimento da publicidade digital, os modelos tradicionais de publicidade têm se tornado cada vez mais dependentes da coleta extensiva de dados para entregar campanhas direcionadas. No entanto, os consumidores em todo o mundo estão se tornando cada vez mais preocupados com a privacidade e esperam interagir com conteúdo on-line sem precisar comprometer seus dados pessoais. Por exemplo, uma pesquisa realizada pelo Interactive Advertising Bureau (IAB) descobriu que 88% dos entrevistados no Brasil concordaram que a política de privacidade de dados de uma empresa afeta se eles compram ou usam seus serviços, enquanto 80% dos entrevistados mexicanos pensam o mesmo.²² Além disso, no Brasil, 62% acreditam que a confiança na forma como uma empresa lida com seus dados afeta suas decisões de compra, ressaltando a importância de as empresas priorizarem práticas transparentes de dados para manter a fidelidade do cliente.²³ À medida que o comércio e a publicidade digitais continuam a se expandir na América Latina, as empresas que se alinham com as expectativas de privacidade ganharão uma vantagem competitiva, reforçando a importância do uso ético de dados em um mercado cada vez mais preocupado com a privacidade.

¹⁵ EMarketer (2024), "Latin America E-commerce Forecast 2024" (Previsão de comércio eletrônico na América Latina para 2024). Disponível em: <https://www.emarketer.com/content/latin-america-ad-spending-2024>; EMarketer (2025), "Brazil leads regional growth in Americas ad spending" (O Brasil lidera o crescimento regional em gastos com publicidade nas Américas). Disponível em: <https://www.emarketer.com/content/brazil-leads-regional-growth-americas-ad-spending>; e EMarketer (2024), "Mexico Ad Spending 2024" (Gastos com publicidade no México em 2024). Disponível em: <https://www.emarketer.com/content/mexico-ad-spending-2024>

¹⁶ Google (s.d.), "Benefits of online advertising and Google Ads" (Benefícios da publicidade on-line e do Google Ads). Disponível em: <https://support.google.com/google-ads/answer/6123875?hl=en>; e Adobe for Business (2023), "9 benefits of digital marketing" (9 benefícios do marketing digital). Disponível em: <https://business.adobe.com/blog/basics/digital-marketing-benefits>

¹⁷ As fontes incluem: Google (s.d.), "Click through rate (CTR): Definition" (Taxa de cliques (CTR): Definição). Disponível em: <https://support.google.com/google-ads/answer/2615875?hl=en>. Google (s.d.), "Conversion rate: Definition" (Taxa de conversão: Definição). Available at: <https://support.google.com/google-ads/answer/2684489?hl=en&sjid=6838075430639050337-NC>

¹⁸ Access Partnership (2024), "Google's Economic Impact in Latin America" (Impacto econômico do Google na América Latina) Disponível em: <https://accesspartnership.com/googles-economic-impact-in-latin-america/>

¹⁹ IMD (2025), "How to start in Digital Marketing? A guide for 2025" (Como começar no Marketing Digital? Um guia para 2025). Disponível em: <https://www.imd.org/blog/marketing/digital-marketing/>

²⁰ CEPAL (2024), "Population Growth in Latin America and the Caribbean Falls Below Expectations and Region's Total Population Reaches 663 Million in 2024" (Crescimento populacional na América Latina e no Caribe fica abaixo das expectativas e a população total da região chega a 663 milhões em 2024). Disponível em: <https://www.cepal.org/en/pressreleases/population-growth-latin-america-and-caribbean-falls-below-expectations-and-regions>

²¹ Statista (2024), "Leading digital advertiser sectors in Brazil in 2023, by share of online ad spending" (Principais setores de anunciantes digitais no Brasil em 2023, por participação nos gastos com anúncios on-line). Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/993282/digital-ad-spend-industry-brazil/>

²² Com base em uma pesquisa com 2.551 consumidores na Austrália, Brasil, Alemanha, México e Reino Unido. Fonte: IAB (2025), "Striking the Balance: The Consumer Perspective on Privacy, Preference, and Personalization" (Encontrando o equilíbrio: a perspectiva do consumidor sobre privacidade, preferência e personalização). Disponível em: https://www.iab.com/wp-content/uploads/2025/01/IAB_Consumer_Privacy_Report_January_2025.pdf

²³ Pesquisa de consumidores da Access Partnership com n=500 no Brasil, realizada em maio de 2025.

Em geral, os consumidores também estão se tornando mais conscientes das regulamentações específicas que protegem seus direitos de privacidade. Por exemplo, 65% dos entrevistados no Brasil destacaram que estão cientes da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) do país,²⁴ sugerindo que a conscientização sobre questões de privacidade está aumentando. Isso provavelmente se deve à influência de políticas como a LGPD e a Lei Federal do México sobre a Proteção de Dados Pessoais detidos por Partes Privadas (LFPDPPP)²⁵, que resultou em um maior discurso público sobre os direitos de dados.²⁶ Com os consumidores passando mais tempo em plataformas digitais, suas expectativas por transparência e proteção de dados estão aumentando, colocando pressões crescentes sobre as empresas para aderir a padrões de privacidade mais rigorosos e garantir políticas de dados claras.

No entanto, também é notável que os esforços educacionais são realmente importantes - apenas 39% no Brasil e 34% no México estão cientes de como as leis de proteção de dados afetam seus direitos, como a capacidade de solicitar a exclusão de dados pessoais. Isso também ressalta a necessidade de uma educação pública mais direcionada para ajudar os consumidores a entender como essas regulamentações se traduzem em direitos reais e acionáveis.

1.3. A resposta do setor: Como os anunciantes e as plataformas estão se adaptando

Reconhecendo a crescente demanda dos consumidores por uma proteção de dados mais forte, os anunciantes e as plataformas digitais na América Latina estão adaptando suas estratégias para priorizar a privacidade. Por exemplo, os anunciantes agora precisam se adaptar às crescentes preocupações com a privacidade, adotando métodos alternativos de publicidade e

coleta de dados. Mesmo sem a imposição de restrições explícitas ao rastreamento, os consumidores têm a opção de aproveitar as opções para recusar o compartilhamento de dados ou optar por não receber publicidade personalizada.²⁷ Essas práticas estão se tornando cada vez mais comuns em um cenário onde o ceticismo do consumidor é maior, com apenas 38% dos brasileiros sentindo que têm controle suficiente sobre seus dados pessoais on-line.²⁸ Isso fez com que alguns anunciantes recorressem à publicidade contextual, que tem como alvo os usuários com base no conteúdo que eles visualizam e não em seus dados pessoais.²⁹ Além disso, as estratégias de dados primários - em que as marcas coletam e usam dados diretamente de seus clientes - estão se tornando mais predominantes.³⁰ Soluções orientadas por IA, como publicidade baseada em coorte e insights anônimos, também estão ganhando força, permitindo que as empresas alcancem públicos e minimizem a coleta de dados pessoais.³¹ A Meta, por exemplo, reforçou suas políticas de compartilhamento de dados, limitando a quantidade de informações do usuário disponíveis para os anunciantes e aprimorando os controles de privacidade para os consumidores.³² Da mesma forma, a Apple permite que os usuários desabilitem solicitações de rastreamento de aplicativos em suas configurações de privacidade. Após isso, eles não receberão mais avisos de aplicativos que desejam rastrear suas atividades.³³ No entanto, embora minimizar a coleta de dados e confiar em estratégias como dados primários e publicidade baseada em coorte possa ajudar a aliviar as preocupações do usuário, essas mudanças têm suas desvantagens: sem acesso aos dados do consumidor, as empresas podem enfrentar desafios na veiculação de anúncios relevantes, o que leva a campanhas de marketing menos eficazes e potencial perda de receita. Isso pode comprometer a experiência do usuário, pois os consumidores recebem experiências on-line que são menos adaptadas aos seus interesses, afetando a viabilidade comercial.³⁴

²⁴ Fontes: ANPD (2018), *Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)*. Disponível em: <https://www.gov.br/anpd/pt-br/centrais-de-contenido/outras-documentos-e-publicacoes-institucionais/lgpd-en-lei-no-13-709-capa.pdf>; e pesquisa de consumidores da Access Partnership com n=500 no Brasil, realizada em maio de 2025.

²⁵ Indesol (2016), "Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares" (Lei Federal sobre a proteção de dados pessoais mantidos por partes privadas). Disponível em: <https://www.gob.mx/indesol/documentos/ley-federal-de-proteccion-de-datos-personales-en-posesion-de-los-particulares>

²⁶ Um estudo realizado pelo Interactive Advertising Bureau (IAB) informa que 96% dos consumidores no Brasil e 85% no México estão familiarizados com as normas de privacidade de seus países. Fonte: IAB (2025), "Striking the Balance: The Consumer Perspective on Privacy, Preference, and Personalization" (*Encontrando o equilíbrio: a perspectiva do consumidor sobre privacidade, preferência e personalização*). Disponível em: https://www.iab.com/wp-content/uploads/2025/01/IAB_Consumer_Privacy_Report_January_2025.pdf

²⁷ McKinsey (2020), "The consumer-data opportunity and the privacy imperative" (A oportunidade dos dados do consumidor e o imperativo da privacidade). Disponível em: <https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/the-consumer-data-opportunity-and-the-privacy-imperative>

²⁸ Pesquisa de consumidores da Access Partnership com n=500 no Brasil, realizada em maio de 2025.

²⁹ Google (s.d.), "Contextual Targeting" (Segmentação contextual). Disponível em: <https://support.google.com/google-ads/answer/1726458?hl=en>

³⁰ BCG (2023), "First-Party Data Is Retail's Next Growth Engine" (Dados primários são o próximo facilitador do varejo). Disponível em: <https://www.bcg.com/publications/2023/first-party-data-leads-next-growth-engine-in-retail>

³¹ As fontes incluem: SEO.AI (s.d.), "Federated Learning of Cohorts (FLoC)" (Aprendizagem Federada de Coortes). Disponível em: <https://seo.ai/faq/federated-learning-of-cohorts-floc>; International Journal of Research in Marketing (2019), *Marketing analytics using anonymized and fragmented tracking data (Análise de marketing usando dados de rastreamento fragmentados e anônimos)*. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167811618300557>

³² <https://www.facebook.com/privacy/policy/>

³³ Apple (s.d.), "If an app asks to track your activity" (Se um aplicativo pede para rastrear sua atividade). Disponível em: <https://support.apple.com/en-lamr/102420>

³⁴ International Journal of Research in Marketing (2023), *How has data-driven marketing evolved: Challenges and opportunities with emerging technologies* (Como o marketing orientado a dados evoluiu: desafios e oportunidades com tecnologias emergentes). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667096823000496>

Dessa forma, os anunciantes devem migrar para uma publicidade centrada na privacidade, introduzindo novas estruturas que equilibrem a proteção de dados sem comprometer a personalização. Conceitos como tecnologias de aprimoramento da privacidade (PETs) surgiram como fundamentais para essa mudança. As PETs empregam métodos como privacidade diferencial, aprendizado federado e computação multipartidária segura para permitir que os anunciantes forneçam

conteúdo e anúncios personalizados, protegendo a privacidade individual.³⁵ Elas são ferramentas essenciais na criação de um ecossistema de publicidade mais consciente sobre privacidade, capacitando as empresas a continuar interagindo com os usuários de forma eficaz e, ao mesmo tempo, protegendo seus dados pessoais.

³⁵ OCDE (2023), *Emerging privacy-enhancing technologies* (Tecnologias emergentes que melhoram a privacidade). Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/emerging-privacy-enhancing-technologies_bf121be4-en.html

2. A importância das PETs no ecossistema digital

2.1. Por que as PETs são um divisor de águas para os anunciantes digitais

As PETs não têm uma definição única e universalmente aceita. Em vez disso, o termo engloba um amplo conjunto de tecnologias e metodologias projetadas para proteger os dados do usuário e, ao mesmo tempo, permitir insights e serviços úteis. Diferentes partes interessadas, incluindo reguladores, acadêmicos e participantes do setor, definem as PETs com base em seus objetivos específicos. Por exemplo, um relatório de 2002 da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico) define PETs como uma ampla gama de tecnologias que protegem a privacidade pessoal, capacitando usuários que buscam controlar a divulgação, o uso e a distribuição de suas informações pessoais. Por outro lado, a Organização Internacional de Padronização (ISO) define PETs como um controle de privacidade, consistindo em medidas, produtos ou serviços de tecnologia da informação e comunicação (TIC) que protegem a privacidade eliminando ou reduzindo informações de identificação pessoal (PII) ou impedindo o processamento desnecessário e/ou indesejado de PII, tudo isso sem perder a funcionalidade do sistema de TIC. Apesar dessas variações, todas as PETs compartilham um objetivo comum: encontrar um equilíbrio entre a utilidade dos dados e a proteção da privacidade, garantindo que empresas, governos e usuários possam se beneficiar de inovações baseadas em dados sem comprometer a segurança.

Para os fins deste estudo, especificamente, as PETs são definidas como uma ampla gama de tecnologias que ajudam a proteger a privacidade pessoal e, ao mesmo tempo, preservam a utilidade dos dados. Isso inclui ferramentas que fornecem anonimato, bem como mecanismos que permitem aos usuários



controlar se, quando e sob quais condições suas informações pessoais são divulgadas. Ao capacitar indivíduos com maior controle sobre seus dados, as PETs permitem uma tomada de decisão informada sobre como as informações pessoais são armazenadas, processadas e usadas. Os tipos comuns de PETs e suas aplicações estão destacados no Quadro 1 abaixo.

Também é interessante observar que não há uma maneira correta de categorizar as PETs, com fontes que oferecem várias categorizações em potencial para consideração. Alguns exemplos incluem:

- ▶ **OECD:** Agrupa as PETs em quatro categorias amplas com base em sua função: (i) ofuscação de dados, (ii) processamento de dados criptografados, (iii) análise federada e distribuída e (iv) ferramentas de responsabilidade de dados. A maioria das PETs pode se enquadrar em mais de uma categoria, mas é atribuída a uma categoria principal com base em sua função principal³⁹

³⁶ OCDE (2023), *Emerging privacy-enhancing technologies* (Tecnologias emergentes que melhoram a privacidade). Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/emerging-privacy-enhancing-technologies_bf121be4-en.html

³⁷ OCDE (2023), *Emerging privacy-enhancing technologies* (Tecnologias emergentes que melhoram a privacidade). Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/emerging-privacy-enhancing-technologies_bf121be4-en.html

³⁸ International Organization for Standardization (2024), "Information technology - Security techniques - Privacy framework" (Tecnologia da informação - Técnicas de segurança - Estrutura de privacidade). Disponível em: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:29100:ed-2:v1:en>

³⁹ OCDE (2023), *Emerging privacy-enhancing technologies* (Tecnologias emergentes que melhoram a privacidade). Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/emerging-privacy-enhancing-technologies_bf121be4-en.html

- ▶ **Centro de Liderança em Políticas de Informação (CIPL):** Separa as PETs em três categorias: (i) ferramentas criptográficas, (ii) ferramentas de análise distribuída e (iii) ferramentas para pseudonimização e anonimização.⁴⁰
- ▶ **Fórum Futuro da Privacidade:** Reconhece a categorização das PET de privacidade de entrada (que se refere a métodos para mitigar acesso não autorizado ou uso inapropriado) e privacidade de saída (que se relaciona a métodos usados para minimizar riscos de reidentificação em resultados ou produtos de análise de dados).⁴¹

Na publicidade digital, as PETs são fundamentais para fortalecer a proteção de dados sem introduzir

atritos desnecessários para os usuários (que se referem a interrupções nas experiências do usuário, como verificação intrusiva de dados).⁴² Combinados com uma forte governança de dados, eles permitem que os anunciantes extraiam insights valiosos, melhorem a eficácia da campanha e personalizem as experiências do usuário, atendendo às crescentes demandas dos consumidores. As PETs também podem ser integradas a ecossistemas digitais existentes — por exemplo, aplicando criptografia homomórfica para permitir computação em nuvem segura sem expor informações confidenciais. De forma mais ampla, conforme destacado no Capítulo 1, o uso eficaz de PETs é essencial para manter a confiança na economia digital, permitindo transações seguras baseadas em dados e inovação contínua em todo o setor.

Quadro 1: Tipos comuns de PETs e suas aplicações

Embora as PETs sejam diferentes na implementação técnica, elas atendem a um objetivo comum: permitir que as empresas extraiam valor dos dados e, ao mesmo tempo, proteger a privacidade do usuário. A tabela abaixo apresenta uma visão geral das principais PETs e suas aplicações em publicidade.⁴³

Tipo de PET	Descrição	Como ela protege a privacidade	Aplicações em publicidade
Privacidade diferencial ⁴⁴	Adiciona ruído estatístico aos conjuntos de dados para impedir a identificação individual	Dados adicionais são adicionados ao conjunto de dados principal antes do compartilhamento para reduzir o risco de um modelo de aprendizado de máquina (ML) memorizar dados do usuário ou usuários individuais	Permite insights agregados sobre o público sem revelar dados individuais do usuário
Computação multipartidária segura	Permite que várias partes analisem dados criptografados sem revelar entradas individuais	Os dados são criptografados e não podem ser decifrados sem uma chave. Esse processo é de ponta a ponta, o que faz com que nenhuma das partes veja os dados da outra dentro de servidores confiáveis	Facilita a detecção de fraudes e a colaboração segura de dados entre anunciantes e parceiros

⁴⁰ CIPL (2023), Privacy-Enhancing and Privacy-Preserving Technologies: Understanding the Role of PETs and PPTs in the Digital Age (Tecnologias que melhoram e preservam a privacidade: Compreendendo o papel das PETs e PPTs na era digital). Disponível em: <https://www.informationpolicycentre.com/uploads/5/7/1/0/57104281/cipl-understanding-pets-and-ppts-dec2023.pdf>

⁴¹ Fórum sobre o Futuro da Privacidade (2025), "Privacy Enhancing Technologies: A State Education Agency Landscape Analysis" (Tecnologias de aprimoramento da privacidade: uma análise do cenário da agência estadual de educação). Disponível em: <https://fpf.org/wp-content/uploads/2025/03/Privacy-Enhancing-Technologies-An-Education-Landscape-Analysis.docx.pdf>

⁴² Deloitte (s.d.), "Privacy-Enhancing Technologies in Ad Tech" (Tecnologias de aprimoramento da privacidade em tecnologia de anúncios). Disponível em: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/chief-marketing-officer/articles/a-marketers-guide-to-privacy-enhancing-technologies.html>

⁴³ Observe que muitas PETs se enquadram em várias categorias, portanto, a lista abaixo não deve ser considerada discreta. As fontes incluem: Decentriq (s.d.), "What are privacy enhancing technologies?" (O que são tecnologias de aprimoramento da privacidade?). Disponível em: <https://www.decentriq.com/article/what-are-privacy-enhancing-technologies>; Deloitte (s.d.), "Privacy-Enhancing Technologies in Ad Tech". Disponível em: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/chief-marketing-officer/articles/a-marketers-guide-to-privacy-enhancing-technologies.html>

⁴⁴ Com o uso da privacidade diferencial, as perdas de privacidade são quantificáveis e podem ser medidas por meio de parâmetros como epsilon (ϵ) e delta (δ), que quantificam o risco de os dados de um indivíduo serem revelados ao usar um algoritmo com privacidade diferenciada. Isso pode ajudar os anunciantes a equilibrar personalização e privacidade definindo limites de privacidade mensuráveis, otimizar a quantidade de ruído adicionado aos conjuntos de dados e fornecer aos reguladores e consumidores garantias transparentes sobre práticas de proteção de dados. Fonte: Universidade de Harvard (s.d.), "Harvard University Privacy Tools Project" (Projeto de Ferramentas de Privacidade da Universidade de Harvard). Disponível em: <https://privacytools.seas.harvard.edu/differential-privacy>

Tipo de PET	Descrição	Como ela protege a privacidade	Como ela protege a privacidade
Criptografia homomórfica ⁴⁵	Permite cálculos em dados criptografados sem descriptografá-los	Somente o proprietário da chave de criptografia pode ver os dados originais	Permite que as marcas analisem os dados de um parceiro de plataforma, mantendo os dados do usuário privados
Processamento no dispositivo	Garante que os dados do usuário sejam processados localmente em um dispositivo, em vez de serem transmitidos para servidores externos	Os dados nunca saem do dispositivo do usuário, reduzindo o risco de interceptação, uso indevido ou acesso não autorizado	Oferece suporte à publicidade contextual sem rastrear o comportamento do usuário nos sites
K-anonimato	Agrupa os usuários em grupos para impedir a identificação individual	Os conjuntos de dados são agrupados e dispostos em camadas, de modo que nenhum conjunto de dados individual seja distinguível	Usado na segmentação de público-alvo para fornecer insights sem expor identidades individuais
Ambientes de execução confiáveis (TEE)	Fornecer um ambiente de computação isolado que permite o processamento de dados sem expô-los a partes externas	Entidades não autorizadas de fora do TEE são impedidas de alterar dados, enquanto a integridade do código impede que o código seja substituído ou modificado por entidades não autorizadas	Permite a segmentação e a medição de anúncios e, ao mesmo tempo, protege dados confidenciais e evita alterações nos dados
Ferramentas de responsabilidade de dados	Rastrear, registrar e auditar como os dados pessoais são acessados, processados ou compartilhados	Fornecer transparência e controle, registrando os fluxos de dados e permitindo a aplicação de permissões e políticas de acesso	Ajudar os anunciantes a demonstrar conformidade com as regras de privacidade, gerenciar o consentimento do usuário e rastrear o uso de dados entre os fornecedores

2.2. Como as PETs podem gerar valor para os anunciantes em um cenário de privacidade em evolução

O cenário da publicidade digital está passando por uma transformação significativa, caminhando para um modelo mais centrado na privacidade. A publicidade digital tradicional tem se baseado em métodos como identificadores persistentes para rastrear o comportamento do usuário em sites e aplicativos. No entanto, as crescentes preocupações com a privacidade levaram a uma mudança dessas práticas.

Esse movimento de todo o setor em direção a uma maior privacidade do usuário estimulou uma inovação significativa nas abordagens de dados centradas no usuário. Um foco cada vez maior está sendo colocado no desenvolvimento e na implantação de soluções voltadas para a privacidade que possam atingir um equilíbrio mais apropriado entre as expectativas de privacidade individuais e a utilidade necessária para uma publicidade eficaz. Por exemplo, o Google anunciou recentemente que o Chrome melhoraria as proteções de rastreamento, especialmente no modo anônimo, com o objetivo de lançar a Proteção de IP, um recurso projetado para

⁴⁵ É importante observar que, no contexto da publicidade digital, os aplicativos dessa tecnologia ainda são bastante incipientes e ainda precisam ser amplamente explorados.

ocultar endereços IP de usuários de sites e rastreadores, dificultando a identificação e a criação de perfis de indivíduos on-line.⁴⁶ Esses esforços visam estabelecer um ecossistema de publicidade digital sustentável e competitivo que priorize a privacidade do usuário, ao mesmo tempo em que permite que os editores financiem conteúdo e que as empresas se conectem com públicos relevantes por meio de novas tecnologias de aprimoramento da privacidade.

Nesse novo ambiente, as PETs são facilitadoras essenciais. Conforme destacado acima, tecnologias de plataforma baseadas em PET, como o Sandbox de Privacidade do Chrome, oferecem maneiras práticas e escaláveis para os anunciantes continuarem veiculando publicidade personalizada e eficaz sem expor dados confidenciais dos usuários. No contexto da publicidade digital, as PETs estão sendo cada vez mais reconhecidas como ferramentas que podem ser usadas para equilibrar privacidade e desempenho.

2.2.1. Possibilitando a publicidade personalizada com riscos de privacidade reduzidos

Em meio às crescentes preocupações com privacidade e mudanças regulatórias, métodos tradicionais como o rastreamento de usuários em aplicativos e sites tornaram-se cada vez mais insustentáveis. As PETs revolucionam a publicidade direcionada, permitindo que os anunciantes forneçam conteúdo relevante com base nos interesses do usuário sem recorrer ao rastreamento individual. Isso oferece um caminho viável para os anunciantes, permitindo a personalização sem comprometer a privacidade do usuário.⁴⁷

Essas abordagens garantem que os anunciantes possam continuar veiculando anúncios relevantes e envolventes para os consumidores, ao mesmo tempo em que respeitam os princípios de privacidade. As empresas podem manter a eficácia da publicidade e, ao mesmo tempo, atender às preocupações dos consumidores, promovendo, em última análise, um ecossistema digital que respeita a

privacidade do usuário. A adoção de PETs pode não apenas ajudar os anunciantes a navegar pelas limitações impostas pelas restrições das regulamentações de privacidade, mas também promover maior confiança do usuário ao demonstrar um comprometimento com a proteção de dados. À medida que o setor continua lutando para encontrar o equilíbrio entre personalização e privacidade, as PETs estão sendo cada vez mais reconhecidas e investidas como blocos de construção fundamentais para um ecossistema de publicidade digital sustentável e responsável.

2.2.2. Garantia de conformidade com as leis de privacidade em constante evolução da América Latina

O cenário regulatório da América Latina está passando por uma rápida transformação, com os países promulgando leis de proteção de dados inspiradas em estruturas globais, como o Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR) da União Europeia (UE).⁴⁸ No Brasil, a LGPD impõe requisitos rigorosos ao processamento de dados, enquanto a LFPDPPP do México rege a coleta e o compartilhamento de dados.⁴⁹ Esforços legislativos semelhantes estão surgindo em toda a região, aumentando potencialmente a carga de conformidade sobre os anunciantes que dependem de dados pessoais para atingir os públicos certos.⁵⁰

As PETs oferecem uma maneira de navegar por essa situação, permitindo que os anunciantes implementem princípios de privacidade desde a concepção que minimizem o risco de violações de dados e penalidades regulatórias. Ao integrar as PETs, os anunciantes podem se alinhar com os requisitos legais e, ao mesmo tempo, continuar a aproveitar os dados para um marketing eficaz.⁵¹ Essa abordagem proativa também pode ajudar a destacar o compromisso das empresas com práticas éticas de dados, criando confiança junto aos órgãos reguladores e aos consumidores.

⁴⁶ Privacy Sandbox (2025), "Next steps for Privacy Sandbox and tracking protections in Chrome" (Próximas etapas para o Sandbox de Privacidade e proteções de rastreamento no Chrome). Disponível em: <https://privacysandbox.com/news/privacy-sandbox-next-steps/>

⁴⁷ Decentriq (s.d.), "What are privacy enhancing technologies?". Disponível em: <https://www.decentriq.com/article/what-are-privacy-enhancing-technologies>

⁴⁸ IAPP (2021), "3 years in, GDPR highlights privacy in global landscape" (Três anos depois, o Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR) destaca a privacidade no cenário global). Disponível em: <https://iapp.org/news/a/three-years-in-gdpr-highlights-privacy-in-global-landscape>

⁴⁹ As fontes incluem: IAPP (2020), "Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)". Disponível em: <https://iapp.org/resources/article/brazilian-data-protection-law-igpd-english-translation/>; ANPD (2018), Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Disponível em: <https://www.gob.mx/indesol/documentos/ley-federal-de-proteccion-de-datos-personales-en-posecion-de-los-particulares>

⁵⁰ Crowell (2025), "Latin American Data Privacy" (Privacidade de dados na América Latina). Disponível em: <https://www.crowell.com/en/insights/publications/latin-american-data-privacy>

⁵¹ DSCI (2024), "Privacy-Enhancing Technologies: Global and Cross-Sectoral Regulatory Insights" (Tecnologias de aprimoramento da privacidade: Insights regulatórios globais e intersetoriais), disponível em: <https://www.dsci.in/resource/content/privacy-enhancing-technologies>

2.2.3. Fortalecimento da confiança do consumidor e da reputação da marca

A confiança do consumidor tornou-se um diferencial competitivo na publicidade digital, com os usuários cada vez mais conscientes de como seus dados são coletados e usados. Conforme destacado por uma pesquisa de 2024 realizada pelo Interactive Advertising Bureau (IAB), mais de 80% dos consumidores no Brasil e no México concordam que a política de privacidade de dados de uma empresa influencia se eles compram ou usam seus serviços, e mais de 60% pararam de usar os serviços de uma empresa por causa de suas políticas e práticas de compartilhamento de dados.⁵² Isso destaca que os consumidores estão se tornando cada vez mais

seletivos em relação às marcas com as quais se envolvem, tornando a privacidade um fator importante nas decisões de compra. Dessa forma, os anunciantes que priorizam a privacidade têm uma vantagem significativa. As PETs ajudam a criar essa confiança protegendo os dados pessoais, reforçando o compromisso da marca com a privacidade do usuário.

Ao adotar as PETs, os anunciantes se alinham às expectativas de privacidade em evolução e demonstram um compromisso com práticas éticas de dados, aumentando a fidelidade do cliente e fortalecendo a reputação da marca em um mercado cada vez mais preocupado com a privacidade.⁵³

Quadro 2: Limitações das PETs

Embora as PETs permitam que os dados sejam analisados ou compartilhados de forma a proteger a privacidade do usuário, várias limitações técnicas e operacionais ainda impedem sua adoção e eficácia mais amplas:

1. Restrições de desempenho e escalabilidade

Tecnologias como criptografia homomórfica, computação multipartidária segura e TEEs podem consumir muitos recursos. Elas geralmente resultam em alta latência, aumento dos custos de infraestrutura e desafios de dimensionamento para ambientes que exigem processamento de dados rápido ou em grande escala, como a publicidade digital.⁵⁴ Essas barreiras são especialmente altas para empresas de pequeno e médio porte.

2. Complexidade e desafios de integração

Muitas PETs exigem conhecimento especializado em áreas como criptografia ou ciência de dados. Integrá-las pode envolver a revisão dos sistemas existentes ou a criação de soluções personalizadas, o que pode ser assustador para organizações sem equipes dedicadas de engenharia de privacidade ou infraestrutura técnica.⁵⁵

3. Limited fit for certain use cases

Alguns aplicativos podem não ser compatíveis com PETs, o que dificulta sua implementação.⁵⁶ Exemplos incluem:

- ▶ Fornecimento de conteúdo altamente personalizado em tempo real
- ▶ Rastreamento entre dispositivos e plataformas sem identificadores compartilhados

Isso pode criar grandes barreiras à entrada e limitar a adoção, principalmente entre as organizações menos maduras digitalmente.

⁵² Com base em uma pesquisa com 2.551 consumidores na Austrália, Brasil, Alemanha, México e Reino Unido. Fonte: IAB (2025), "Striking the Balance: The Consumer Perspective on Privacy, Preference, and Personalization" (Encontrando o equilíbrio: a perspectiva do consumidor sobre privacidade, preferência e personalização). Disponível em: <https://www.iab.com/insights/the-consumer-perspective-on-privacy-preference-and-personalization/>

⁵³ OCDE (2023), "Emerging privacy-enhancing technologies" (Tecnologias emergentes que melhoram a privacidade). Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/emerging-privacy-enhancing-technologies_bf121be4-en.html

⁵⁴ ISACA (2024), "Exploring Practical Considerations and Applications for Privacy Enhancing Technologies" (Explorando considerações práticas e aplicativos para tecnologias de aprimoramento da privacidade). Disponível em: <https://www.isaca.org/resources/white-papers/2024/exploring-practical-considerations-and-applications-for-privacy-enhancing-technologies>

⁵⁵ Qinsight (2024), "Privacy-Enhancing Technologies: The Benefits and Challenges for Tech Giants" (Tecnologias de aprimoramento da privacidade: os benefícios e os desafios para os gigantes da tecnologia). Disponível em: <https://qinsight.com/insights/techtopics/2024/privacy-enhancing-technologies-the-benefits-and-challenges-for-tech-giants/>

⁵⁶ ISACA (2024), "Exploring Practical Considerations and Applications for Privacy Enhancing Technologies" (Explorando considerações práticas e aplicativos para tecnologias de aprimoramento da privacidade). Disponível em: <https://www.isaca.org/resources/white-papers/2024/exploring-practical-considerations-and-applications-for-privacy-enhancing-technologies>

4. As PETs não substituem uma boa governança

Embora as PETs possam ajudar a limitar a exposição dos dados, elas devem fazer parte de uma abordagem mais ampla que inclua políticas internas sólidas, políticas externas transparentes e avaliações de risco regulares. Sem essas proteções, as PETs por si só não podem garantir o manuseio responsável dos dados.

3. Superação dos desafios de privacidade por meio da adoção de PETs

3.1. PETs em ação: Insights regionais e histórias globais de sucesso

As PETs são cada vez mais reconhecidas por seu papel no fortalecimento das proteções de privacidade em vários setores, incluindo varejo, finanças, saúde e comércio eletrônico. No contexto da publicidade digital nesses setores, as PETs fornecem uma base para a personalização com privacidade, colaboração segura de dados e conformidade normativa, garantindo que as empresas possam manter a relevância e, ao mesmo tempo, respeitar a privacidade do usuário. Os esforços de políticas globais para a adoção de PETs incluíram a divulgação de orientações, a criação de sandboxes e o aumento do investimento em pesquisa e desenvolvimento de PETs, com o surgimento de vários casos de uso bem-sucedidos nos últimos anos.⁵⁷ Na América Latina, especificamente, houveram esforços para acompanhar o ritmo dos desenvolvimentos globais, com os reguladores discutindo o potencial das PETs para ajudar a mitigar os riscos à privacidade e reduzir a identificabilidade dos dados.⁵⁸

3.1.1 A situação da adoção de PETs na América Latina

A adoção de PETs na região parece estar em um estágio bastante incipiente. Por exemplo, no Brasil, as empresas relataram pouca familiaridade com as PETs, especialmente as mais avançadas. De forma encorajadora, 80% das empresas brasileiras destacaram que já estavam usando alguma forma de PETs tradicionais, como anonimização, embora a compreensão e a adoção de PETs avançados (como computação multipartidária segura) tenham sido



muito menores.⁵⁹ Um exemplo é o Mercado Livre, a principal plataforma de comércio eletrônico da região, com mais de 100 milhões de usuários ativos. A plataforma tem ativamente se envolvido na pesquisa e implementação de métodos de preservação de privacidade, inclusive por meio de testes das APIs do Sandbox de Privacidade do Chrome, ajudando a garantir que suas propriedades funcionem conforme o esperado e continuem a proporcionar aos usuários uma experiência positiva.⁶⁰

Para isso, os governos estão tomando medidas para incentivar a inovação e a adoção da tecnologia por meio de vários meios. Por exemplo, a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) realizou recentemente estudos técnicos sobre anonimização e pseudonimização como base para sua futura orientação.⁶¹ Essas iniciativas serão fundamentais para moldar o curso da adoção de PETs nos próximos anos.

⁵⁷ FPF (2024), "CPDP LatAm 2024: What is Top of Mind in Latin American Data Protection and Privacy? From data sovereignty, to PETs". (CPDP LatAm 2024: O que é Top of Mind em proteção de dados e privacidade na América Latina? Da soberania dos dados às PETs). Disponível em: <https://fpf.org/blog/cdp-latam-2024-what-is-top-of-mind-in-latin-american-data-protection-and-privacy-from-data-sovereignty-to-pets/>

⁵⁸ FPF (2024), "CPDP LatAm 2024: What is Top of Mind in Latin American Data Protection and Privacy? From data sovereignty, to PETs". (CPDP LatAm 2024: O que é Top of Mind em proteção de dados e privacidade na América Latina? Da soberania dos dados às PETs). Disponível em: <https://fpf.org/blog/cdp-latam-2024-what-is-top-of-mind-in-latin-american-data-protection-and-privacy-from-data-sovereignty-to-pets/>

⁵⁹ As PETs básicas tendem a se referir a tecnologias mais simples, como anonimização e pseudonimização, que se concentram na remoção de dados de identificação dos conjuntos de dados. As PETs avançadas tendem a se referir a aquelas que oferecem proteções de privacidade mais robustas, como computação segura para várias partes e criptografia homomórfica. FPF (2024), "CPDP LatAm 2024: What is Top of Mind in Latin American Data Protection and Privacy? From data sovereignty, to PETs". (CPDP LatAm 2024: O que é Top of Mind em proteção de dados e privacidade na América Latina? Da soberania dos dados às PETs). Disponível em: <https://fpf.org/blog/cdp-latam-2024-what-is-top-of-mind-in-latin-american-data-protection-and-privacy-from-data-sovereignty-to-pets/>

⁶⁰ Privacy Sandbox (s.d.), "How Mercado Libre is testing Privacy Sandbox to improve customer privacy" (Como o Mercado Livre está testando Sandbox de Privacidade para melhorar a privacidade do cliente). Disponível em: <https://privacysandbox.google.com/resources/case-studies/mercado-libre>

⁶¹ Gov.br (2024), "Consulta à Sociedade - Estudo Preliminar - Anonimização e pseudonimização para proteção de dados". Disponível em: <https://www.gov.br/participamaisbrasil/consulta-a-sociedade-estudo-preliminar-anonimizacao-e-pseudonimizacao-para-protecao-de-dados>

3.1.2 Histórias globais de sucesso de PETs

No resto do mundo, as PETs já estão proporcionando benefícios significativos de várias maneiras. Alguns exemplos de aplicações de PET emergentes incluem computação multipartidária segura usada em colaboração de dados entre empresas, privacidade diferencial para insights de público anônimos e

aprendizado federado para anúncios personalizados sem rastreamento individual. Essas tecnologias estão sendo testadas por empresas de setores como o financeiro e o de saúde, demonstrando seu potencial para proteger os dados dos usuários e, ao mesmo tempo, permitir análises avançadas. O Quadro 3 apresenta exemplos de casos de uso de PETs em setores do mundo todo.

Quadro 3: Exemplos de casos de uso de PETs em vários setores

Embora o uso de PETs em publicidade digital ainda seja relativamente incipiente, com implantações limitadas em larga escala ou histórias de sucesso publicadas, essas tecnologias não são novas e já demonstraram valor significativo em outros setores. Suas aplicações em áreas como saúde, finanças e setor público demonstram como as PETs podem permitir a colaboração segura de dados, a conformidade normativa e a inovação comercial, com foco na privacidade do usuário. Esses exemplos servem para destacar o potencial inexplorado das PETs na publicidade e como elas podem apoiar estratégias centradas na privacidade. Alguns exemplos incluem:⁶²

- ▶ **Criptografia homomórfica na área da saúde:** O Serviço Nacional de Saúde (NHS) do Reino Unido, o grupo de sistemas financiados publicamente do país, desenvolveu um sistema para vincular com segurança dados de pacientes em diferentes domínios, mantendo a confidencialidade. Identificadores de pacientes, como números do NHS, são pseudonimizados por meio de tokenização, com diferentes esquemas de tokenização aplicados em todos os domínios para maior segurança. Normalmente, a vinculação de dados entre domínios exigiria a remoção da tokenização, expondo informações pessoais. Para que isso fosse evitado, o NHS emprega um esquema de criptografia parcialmente homomórfico, permitindo que conjuntos de dados sejam vinculados com segurança sem revelar os identificadores brutos subjacentes. Essa abordagem garante que os dados dos pacientes permaneçam protegidos e, ao mesmo tempo, permite a análise crítica do setor de saúde.
- ▶ **TEEs no turismo:** O Ministério do Turismo da Indonésia aproveitou os dados de posicionamento de telefones celulares para entender melhor a atividade turística entre fronteiras. Como os dados de mobilidade são altamente confidenciais, a análise exigiu a colaboração entre várias operadoras de rede móvel, garantindo a privacidade dos dados. Usando o Sharemind, uma tecnologia de privacidade da Cybernetica, os dados foram criptografados e processados em um TEE, impedindo o acesso a dados não criptografados em qualquer estágio. As estatísticas agregadas, fornecidas pela empresa estoniana de análise de dados Positium, agora servem como base para as estatísticas de turismo na Indonésia.
- ▶ **TEEs em finanças:** O consórcio DANIE, uma iniciativa de compartilhamento de dados financeiros, permite que bancos e provedores de dados analisem com segurança dados bancários compartilhados para diversos fins, incluindo melhoria da qualidade dos dados do cliente, detecção de fraudes e prevenção à lavagem de dinheiro. Lançada em 2020, a DANIE usa criptografia e TEEs fornecidas pela Secretarium, garantindo que nenhum indivíduo tenha acesso aos dados processados. Essa colaboração proporciona maior conformidade com os requisitos de relatórios da UE, custos reduzidos para análise e correção de dados e maior eficiência ambiental no gerenciamento de dados por meio do processamento centralizado.

⁶² Centre for Data Ethics and Innovation (s.d.), "Repository of Use Cases" (Repositório de casos de uso). Disponível em: <https://cdeiuk.github.io/pets-adoption-guide/repository/>

- ▶ **TEEs em publicidade digital:** O produto Correspondência Confidencial do Google usa TEEs para conectar e aproveitar com segurança seus dados primários para um gerenciamento eficaz do público. Ao processar dados em ambientes de hardware isolados, o Google protege as informações dos clientes contra exposição e permite uma análise precisa dos dados. Essa abordagem aprimora as proteções de privacidade para anunciantes e usuários, oferecendo uma estrutura robusta para a colaboração segura de dados sem comprometer a utilidade.⁶³
- ▶ **Computação multipartidária no atendimento a idosos:** Na Holanda, uma coalizão público-privada, incluindo a empresa de tecnologia de privacidade Linksight, a seguradora de saúde DSW e escritórios de saúde locais, desenvolveu uma plataforma de análise de dados usando computação multipartidária para analisar com segurança dados confidenciais de cuidados a idosos. Essa plataforma agrega dados sem expor informações em nível individual, reduzindo os riscos de privacidade e superando a fragmentação de dados entre várias partes. Ao possibilitar melhores percepções sobre as necessidades de cuidados, ele apoia a elaboração de políticas mais bem informadas. Inicialmente implantada em diversas regiões, a iniciativa pretende ser expandida nacionalmente, demonstrando como as PETs podem facilitar o compartilhamento seguro de dados, preservando a privacidade, para benefício público.⁶⁴

3.2. Rompendo as barreiras de adoção: o papel da colaboração do setor

Apesar do crescente reconhecimento das PETs como uma ferramenta promissora para equilibrar a utilidade e a privacidade dos dados, sua adoção generalizada, principalmente no setor de publicidade, continua limitada. As empresas enfrentam uma série de desafios, desde restrições técnicas e altos custos de implementação até a incerteza quanto à conformidade e a falta de compatibilidade entre plataformas. Nesse contexto, a colaboração do setor surge como um facilitador essencial para o avanço da adoção de PETs. Parcerias intersetoriais, ambientes de testes conjuntos e melhores práticas compartilhadas podem ajudar a reduzir as barreiras à adoção, enquanto esforços coordenados entre reguladores e o setor privado podem fornecer orientações mais claras e gerar confiança. As estruturas colaborativas são essenciais não apenas para impulsionar a inovação, mas para garantir que as PETs possam ser aplicadas em escala de forma tecnicamente viável, economicamente viável e juridicamente correta.

3.2.1 Principais obstáculos para a adoção de PETs

Embora as PETs ofereçam um grande potencial para apoiar práticas de dados voltadas para a privacidade, sua adoção na publicidade digital ainda é incipiente e pode ser difícil de quantificar. As

empresas enfrentam uma série de barreiras, como custo, complexidade técnica e conscientização limitada, e a falta de métricas de sucesso no mundo real pode dificultar a criação de um caso de negócios convincente. Em termos críticos, o que muitas vezes falta é uma orientação mais clara e acionável. Estruturas mais amplas e lideradas pelo setor são essenciais para ajudar as organizações a adotar PETs com confiança e em escala.

Para entender melhor o estado da adoção de PETs entre as empresas da região, bem como os principais obstáculos, a Access Partnership conduziu entrevistas com executivos de proteção de dados e privacidade na América Latina entre março e abril de 2025 (Quadro 4). As conversas revelaram que as preocupações com a privacidade estão se tornando uma prioridade estratégica, com as empresas reconhecendo a necessidade de repensar as práticas tradicionais de publicidade. A maioria dos profissionais entrevistados reconheceu tecnologias específicas que talvez já tenham implementado (por exemplo, privacidade diferencial), mas nem todos estavam familiarizados com o conceito mais amplo de PETs.

A adoção e a conscientização das PETs também foram vistas como desiguais entre os setores e os tamanhos das empresas. Muitas empresas de grande porte, principalmente as que operam em vários lugares, já estão investindo em PETs para

⁶³ Blog do Google (2024), "Simpler data privacy for advertisers with confidential matching" (Privacidade de dados mais simples para anunciantes com correspondência confidencial). Disponível em: <https://blog.google/products/ads-commerce/google-confidential-matching-data-privacy/>

⁶⁴ CoE-DSC (2023), "...". Disponível em: <https://coe-dsc.nl/use-cases/advancing-data-collaboration-for-monitoring-the-dutch-elderly-care-through-mpc-technology/>

atender aos requisitos regulatórios, como a LGPD do Brasil. No entanto, as empresas menores enfrentam barreiras significativas, incluindo altos custos, desafios técnicos e falta de orientação regulamentar clara. As pressões regulatórias e as expectativas dos consumidores estão forçando as empresas a agir, mas muitas permanecem reativas em vez de proativas. As empresas reconhecem que as PETs podem aumentar a confiança do consumidor e reduzir os riscos de conformidade, mas medir seu

ROI continua sendo um desafio. Sem incentivos claros voltados para os negócios, a adoção de PETs tende a ser despriorizada em favor de metas comerciais de curto prazo. Os executivos enfatizam a necessidade de maior apoio governamental, colaboração da indústria e estruturas padronizadas para facilitar uma adoção mais ampla e garantir que as PETs sejam escaláveis e eficazes em toda a região.

Quadro 4: Insights de entrevistas com executivos de proteção de dados e privacidade

Entre março e abril de 2025, a Access Partnership conduziu entrevistas com executivos de proteção de dados e privacidade de organizações líderes na América Latina, incluindo diretores de proteção de dados (DPOs), diretores de inteligência (CIOs) e diretores de privacidade de dados. Os entrevistados abrangeram vários setores, como comércio eletrônico, saúde, beleza e publicidade. Essas entrevistas tinham como objetivo reunir percepções sobre as percepções dos usuários em relação a questões de privacidade, bem como a adoção, os desafios e o impacto das PETs na região.

Entrevista 1: Enfrentando os desafios da privacidade na publicidade digital

A perda contínua de sinal e a evolução das normas de privacidade estão remodelando o cenário da publicidade digital, especialmente na América Latina. À medida que o setor lida com a crescente fiscalização regulatória, as empresas estão explorando as PETs para preparar suas operações para o futuro. No entanto, a adoção continua complexa devido a problemas de interoperabilidade da plataforma e ambientes regulatórios fragmentados.

Embora a conscientização dos clientes sobre os riscos à privacidade esteja crescendo, muitos continuam priorizando resultados comerciais de curto prazo em detrimento de estratégias de proteção de dados de longo prazo. Medir o retorno sobre o investimento para PETs continua sendo uma barreira significativa, pois as iniciativas de privacidade geralmente são vistas como custos de conformidade e não como ativos estratégicos. Além disso, o valor das PETs pode se tornar visível somente a médio e longo prazo, o que dificulta a justificativa de investimentos imediatos.

Algumas empresas estão começando a integrar a privacidade em suas operações principais, mas ainda é um desafio conseguir o alinhamento de todo o setor. A colaboração entre anunciantes, plataformas de tecnologia e reguladores será fundamental para o desenvolvimento de soluções de privacidade escaláveis que atendam aos requisitos de conformidade e às metas comerciais.

Insights baseados em uma entrevista com Caio Amorim, Diretor de Proteção de Dados da WPP (Brasil), uma empresa global de criação e marketing.

Entrevista 2: Ampliação da inovação em privacidade no ambiente regulatório em evolução do México

À medida que as preocupações com a privacidade ganham destaque no ecossistema digital do México, as empresas estão começando a investir em PETs para garantir a conformidade e fortalecer a confiança do consumidor. No entanto, a adoção continua desigual. Enquanto as empresas maiores estão avançando rapidamente, as pequenas e médias empresas enfrentam custos significativos e obstáculos técnicos que limitam sua capacidade de implementar soluções de privacidade robustas.

Um dos principais desafios é a inconsistência da aplicação da regulamentação. Embora existam estruturas legais para proteção de dados, interpretações variadas e aplicação fraca criam incerteza,

dificultando que as empresas planejem investimentos de longo prazo em infraestrutura de privacidade. As empresas também enfrentam desafios técnicos, como problemas de interoperabilidade e manutenção de uma experiência de usuário perfeita durante a implementação de PETs.

Para promover uma adoção mais ampla, será essencial uma orientação regulatória mais clara e uma maior colaboração do setor. Embora o impulso esteja crescendo, o cenário de privacidade do México precisará de uma coordenação mais forte para escalar soluções que sejam compatíveis e comercialmente viáveis.

Insights baseados em uma entrevista com José Carlos Morales Alvarez, ex-diretor de informações da Farmacia San Pablo (México).

Entrevista 3: Equilíbrio entre conformidade de privacidade e prioridades comerciais no comércio eletrônico da América Latina

As plataformas de comércio eletrônico na América Latina estão enfrentando uma pressão cada vez maior para cumprir com um conjunto crescente de normas de privacidade. Embora leis como a LGPD do Brasil estejam ajudando a estabelecer padrões de referência regionais, a implementação continua complexa em várias jurisdições. As empresas estão investindo em PETs, mas os desafios persistem - desde regulamentações fragmentadas até a dificuldade de demonstrar um valor comercial claro.

A privacidade continua sendo uma prioridade para as principais plataformas, mas ainda não é um dos principais impulsionadores de negócios na região. O interesse do consumidor pela privacidade tende a aumentar apenas em resposta a grandes violações, o que torna mais difícil manter o investimento proativo. Internamente, o desenvolvimento de PETs — como ferramentas de criptografia personalizadas — exige uma coordenação cuidadosa entre as equipes jurídicas e técnicas. No entanto, sem KPIs padronizados, a medição da eficácia e do retorno desses investimentos ainda é um trabalho em andamento.

Os principais obstáculos incluem a priorização da privacidade no desenvolvimento de produtos, a falta de clareza regulatória e a necessidade contínua de alinhar os esforços em diversos mercados. À medida que as leis de privacidade na América Latina evoluem para enfatizar a responsabilidade, a colaboração dentro do setor será essencial para criar soluções escaláveis e padronizadas.

Insights baseados em uma entrevista com Pablo Segura, Diretor Regional de Privacidade de Dados, e Samanta Oliveira, DPO do Mercado Livre (Brasil), a maior plataforma de e-commerce da América Latina.

Entrevista 4: Incorporação da privacidade no varejo sem comprometer a agilidade

À medida que o setor varejista do Brasil passa por uma rápida transformação digital, equilibrar privacidade e agilidade operacional está se tornando cada vez mais complexo. Ao contrário de setores mais fortemente regulamentados, os varejistas enfrentam menos pressões de conformidade, e a privacidade ainda não é vista como um impulsionador essencial dos negócios. Isso geralmente faz com que as proteções de privacidade fiquem em segundo plano em relação à necessidade de operações diárias contínuas, especialmente em organizações grandes e descentralizadas.

As empresas estão investindo em ferramentas de segurança, como criptografia, controles de Prevenção contra Perda de Dados (DLP) e gerenciamento de credenciais de API para reduzir a exposição de dados. No entanto, essas ferramentas nem sempre são rotuladas ou reconhecidas internamente como PETs, e a conscientização entre as unidades de negócios permanece moderada. A escala organizacional, os sistemas legados e as integrações contínuas de entidades recém-adquiridas apresentam obstáculos adicionais à implementação de PETs.

A demanda do consumidor por privacidade no Brasil também é relativamente baixa em comparação a mercados como a Europa, onde a privacidade se tornou um diferencial competitivo. No entanto, espera-se que isso mude à medida que aumentam os riscos de fraude e roubo de identidade impulsionados por IA. Para se preparar, as empresas de varejo estão reconhecendo a necessidade de mecanismos seguros de compartilhamento de dados de terceiros e maior colaboração do setor para padronizar a adoção de PETs e garantir resiliência diante das ameaças em evolução.

Insights baseados em uma entrevista com Isabella Becker (DPO), Luis Ribeiro e Lais Litran (especialistas em privacidade) do Grupo Boticário, um dos maiores varejistas de cosméticos do Brasil.

Em termos gerais, há quatro tipos de problemas enfrentados:



Desafios de interoperabilidade

Embora as PETs sejam promissoras para aumentar a privacidade, as diferentes implementações entre os provedores representam grandes barreiras para uma colaboração contínua. Por exemplo, variações em protocolos de computação multipartidária segura ou métodos de injeção de ruído de privacidade diferencial podem dificultar que as empresas adotem uma abordagem plug-and-play. Isso é particularmente desafiador para anunciantes e editores que dependem do compartilhamento de dados entre plataformas. A falta de compatibilidade de PETs entre plataformas complica a integração e limita a escalabilidade, especialmente para empresas que operam em várias jurisdições.



Considerações sobre custos

A implantação de PETs exige investimentos em infraestrutura e pessoal qualificado, o que pode ser um obstáculo para as empresas menores.⁶⁵ Alguns PETs, como a criptografia homomórfica, exigem recursos computacionais significativos, levando a custos operacionais mais altos devido à escalabilidade limitada, maior tempo de processamento e despesas com computação em nuvem.⁶⁶ Além disso, as empresas devem alocar orçamentos para treinar funcionários, contratar engenheiros de privacidade e atualizar os sistemas existentes para acomodar as PETs. Embora grandes empresas de tecnologia possam ter recursos para absorver esses custos, anunciantes e editores menores podem ter dificuldades para justificar o investimento financeiro sem retornos claros de curto prazo. A falta de estudos que destaquem conclusivamente o ROI positivo das PETs também

pode servir como um obstáculo, pois as empresas podem ter dificuldade em obter aprovação para implementação.



Educação e conscientização limitadas

Apesar do crescente foco na privacidade, muitos anunciantes e editores não têm uma compreensão clara das PETs e de seus possíveis benefícios.⁶⁷ A falta de recursos acessíveis e de programas de treinamento significa que muitas empresas não sabem como as PETs podem permitir a publicidade com preservação da privacidade e, ao mesmo tempo, manter a eficácia dos anúncios. Sem maior conscientização, os tomadores de decisão podem perceber as PETs como excessivamente complexas, levando à hesitação na adoção. Iniciativas do setor, como workshops e programas de treinamento de organizações como a Future of Privacy Forum e IAB, podem ajudar a preencher essa lacuna de conhecimento e incentivar uma implementação mais ampla.



Uma abordagem baseada em princípios As PETs não substituem leis amplas de proteção de dados, como as regulamentações apresentadas pelo Brasil e pelo México. Embora possam apoiar as metas de privacidade, a verdadeira conformidade também depende de políticas organizacionais sólidas e da conformidade com os princípios gerais de privacidade.

Um estudo da Open Loop realizado no Brasil destacou que a LGPD se baseia principalmente nesses princípios gerais em vez de disposições detalhadas e específicas para PETs.⁶⁸ Essa abordagem baseada em princípios foi criada para

⁶⁵ CIPL (2023), *Privacy-Enhancing and Privacy-Preserving Technologies: Understanding the Role of PETs and PPTs in the Digital Age (Tecnologias que melhoram e preservam a privacidade: Compreendendo o papel das PETs e PPTs na era digital)*. Disponível em: <https://www.informationpolicycentre.com/uploads/5/7/1/0/57104281/cipl-understanding-pets-and-ppts-dec2023.pdf>

⁶⁶ Super Micro (s.d.), "What Is Homomorphic Encryption?" (O que é criptografia homomórfica?). Disponível em: <https://www.supermicro.com/en/glossary/homomorphic-encryption>

⁶⁷ Fórum sobre o Futuro da Privacidade (2025), "Privacy Enhancing Technologies: A State Education Agency Landscape Analysis" (*Tecnologias de aprimoramento da privacidade: uma análise do cenário da agência estadual de educação*). Disponível em: <https://fpf.org/wp-content/uploads/2025/03/Privacy-Enhancing-Technologies-An-Education-Landscape-Analysis.docx.pdf>

⁶⁸ Open Loop (2024), "Prototyping Privacy-Enhancing Technologies Guidance in Brazil" (*Orientação sobre prototipagem de tecnologias de aprimoramento da privacidade no Brasil*). Disponível em: <https://openloop.org/reports/2024/04/brazil-report-pets-en.pdf>

permitir a adoção de PETs sem restrições legais indevidas, ao mesmo tempo em que fornece uma estrutura fundamental. No entanto, oferecer incentivos mais específicos, principalmente em relação a tecnologias como a anonimização, seria uma medida benéfica. Isso incentivaria ainda mais as empresas que desenvolvem PETs e facilitaria uma determinação mais clara para controladores e processadores de dados sobre como suas medidas de privacidade se alinham com as expectativas legais.

3.2.2 A necessidade de colaboração entre os setores para dimensionar as soluções PETs

Para enfrentar esses desafios, a colaboração entre setores será essencial, exigindo ações de partes interessadas, como grupos do setor, anunciantes, provedores de tecnologia e reguladores. A colaboração entre essas partes interessadas pode ajudar a melhorar a interoperabilidade do PET com os sistemas existentes e diminuir as barreiras de implementação por meio de melhores práticas compartilhadas e soluções escaláveis. Além disso, parcerias entre reguladores e participantes do setor podem garantir que as regulamentações de privacidade estejam alinhadas aos avanços tecnológicos, facilitando uma adoção mais tranquila e mantendo a conformidade.

Grupos de defesa da privacidade também desempenham um papel crucial na formação do discurso sobre privacidade, defendendo as melhores práticas e interagindo com reguladores e empresas em questões de proteção de dados. No contexto da América Latina, organizações como o Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro (ITS Rio) e a SaferNet contribuem para o desenvolvimento de estruturas de privacidade, promovem a governança responsável de dados e ajudam a preencher a lacuna entre os requisitos regulatórios e a implementação da indústria. O envolvimento deles pode ajudar a promover um ecossistema digital mais consciente da privacidade, ao mesmo tempo em que garante que as PETs sejam desenvolvidas e implantadas de maneiras que estejam alinhadas aos direitos e expectativas dos usuários.

Tanto na América Latina quanto no mundo todo, várias iniciativas já estão em andamento para

acelerar a adoção de PETs de forma mais ampla em vários setores, inclusive para publicidade digital. Por exemplo, em Cingapura, o Info-Communications Media Development (IMDA) está facilitando a experimentação com PETs por meio de um Sandbox, que oferece oportunidades para empresas trabalharem com provedores confiáveis de soluções digitais para desenvolver casos de uso e PETs piloto.⁶⁹ O Sandbox conectará proprietários de casos de uso a provedores de PET, fornecerá suporte financeiro a empresas para o escopo e implementação de projetos piloto e fornecerá suporte regulatório para garantir a implantação compatível de PETs. Um exemplo de implementação bem-sucedida deste piloto é a Mastercard, uma empresa global de tecnologia, que desde então desenvolveu uma prova de conceito (POC) no Sandbox para investigar um produto baseado em criptografia totalmente homomórfica fornecida por terceiros.⁷⁰ Isso facilitou o compartilhamento de informações sobre crimes financeiros entre fronteiras internacionais e, ao mesmo tempo, cumpriu as normas vigentes.⁷¹

Embora as PETs representem um avanço significativo na proteção da privacidade do consumidor e, ao mesmo tempo, permitam a inovação orientada por dados, elas não são uma solução milagrosa. Sua eficácia depende de um ecossistema mais amplo de facilitadores, incluindo educação, conscientização e princípios gerais e amplos de proteção de dados. Empresas e consumidores se beneficiam de uma maior conscientização sobre como as PETs funcionam e as soluções que elas oferecem para gerar confiança e incentivar a adoção generalizada. Iniciativas de capacitação, como programas de treinamento para empresas e campanhas de educação do consumidor, podem reforçar ainda mais práticas de dados responsáveis.

Ao mesmo tempo, é importante reconhecer os riscos do uso indevido ou da dependência excessiva de PETs. Sem limites apropriados, as PETs podem criar uma falsa sensação de conformidade ou ocultar práticas prejudiciais, como ocultar o verdadeiro escopo da coleta de dados não autorizada, obscurecendo os fluxos e vínculos de dados subjacentes. Para aproveitar plenamente os benefícios das PETs, as partes interessadas devem combinar seu uso com medidas sólidas de

⁶⁹ IMDA (2024), "Privacy Enhancing Technology Sandboxes" (Sandboxes de tecnologia de aprimoramento da privacidade). Disponível em: <https://www.imda.gov.sg/how-we-can-help/data-innovation/privacy-enhancing-technology-sandboxes>

⁷⁰ IMDA (s.d.) "Preventing financial fraud across different jurisdictions with secure data collaborations" (Prevenção de fraudes financeiras em diferentes jurisdições com colaborações seguras de dados). Disponível em: <https://www.imda.gov.sg/-/media/imda/files/programme/pet-sandbox/imda-pet-sandbox--case-study--mastercard.pdf>

⁷¹ IMDA (s.d.) "Preventing financial fraud across different jurisdictions with secure data collaborations" (Prevenção de fraudes financeiras em diferentes jurisdições com colaborações seguras de dados). Disponível em: <https://www.imda.gov.sg/-/media/imda/files/programme/pet-sandbox/imda-pet-sandbox--case-study--mastercard.pdf>

responsabilidade, como princípios gerais de privacidade e padrões éticos. Ao combinar as PETs com essas medidas, as partes interessadas podem criar um ecossistema digital mais preservador da privacidade que promova tanto a inovação quanto a confiança do consumidor.

4. Conclusão

A mudança em direção a um ecossistema digital voltado para a privacidade não é mais opcional, é um imperativo para as empresas que buscam se manter competitivas. As PETs oferecem um caminho vital para que anunciantes e provedores de tecnologia obtenham proteção de dados e um ecossistema de publicidade digital robusto e eficaz.

Com o declínio dos métodos tradicionais de rastreamento e o crescente escrutínio das práticas de dados, os anunciantes precisam se adaptar para atender ao momento. As PETs oferecem uma maneira de continuar a fornecer publicidade relevante e personalizada, respeitando a privacidade do usuário. Ao empregar técnicas como privacidade diferencial, aprendizado federado e computação multipartidária segura, os anunciantes podem analisar dados do usuário e medir a eficácia da campanha de maneira a preservar a privacidade. As empresas que integram PETs proativamente em suas estratégias de publicidade estarão melhor posicionadas para manter o engajamento e a confiança do consumidor em uma era de maior conscientização sobre privacidade.

No entanto, apesar de seu potencial, as PETs permanecem subutilizadas devido a desafios como a complexidade técnica e os altos custos de implementação. Superar essas barreiras exige um esforço coordenado de grupos do setor, anunciantes, provedores de tecnologia, sociedade civil e reguladores. As iniciativas intersetoriais e as estruturas de colaboração entre os setores público e privado desempenham um papel fundamental no avanço da inovação e da adoção do PET. Em vez de pressionar por padrões uniformes, esses esforços devem se concentrar em fornecer orientações mais claras, caminhos práticos de implementação e recursos compartilhados. Essa colaboração pode aumentar a adoção de PETs, tornando as soluções de publicidade centradas na privacidade mais acessíveis, interoperáveis e dimensionáveis.



A transição para um ecossistema digital voltado para a privacidade é inevitável, e as PETs podem estar no centro dessa evolução. As empresas que investirem em PETs hoje não apenas aumentarão a confiança do consumidor, mas também protegerão suas operações no futuro. Ao adotar as PETs, anunciantes e líderes do setor podem construir uma economia digital sustentável que respeite a privacidade do usuário e, ao mesmo tempo, garanta que a publicidade continue sendo uma ferramenta eficaz e viável para o crescimento. Por meio da colaboração, da inovação e da adoção proativa de PETs, o ecossistema digital da América Latina pode definir um padrão global para a publicidade voltada para a privacidade. As principais conclusões e as principais ações para acelerar a adoção estão resumidas no Quadro 5 abaixo.

Quadro 5: Principais conclusões e principais ações para acelerar a adoção de PETs

Principais conclusões:

- ▶ As PETs permitem o equilíbrio entre publicidade eficaz e proteções mais fortes à privacidade do consumidor
- ▶ A confiança do consumidor e a pressão regulatória estão acelerando a mudança para soluções centradas na privacidade
- ▶ As PETs são essenciais, mas devem ser apoiadas pela educação, governança e colaboração do setor
- ▶ A adoção de PETs dará às empresas uma vantagem competitiva em um ambiente regulatório e de mercado em constante mudança

Principais ações para incentivar e acelerar a adoção do PET:

- ▶ Agências de proteção de dados:
 - Fornecer incentivos para técnicas de anonimização e minimização de dados
 - Incentivar a inovação por meio de sandboxes, projetos-piloto e financiamento de pesquisas
- ▶ Partes interessadas do setor:
 - Colaborar no desenvolvimento de estruturas para facilitar a interoperabilidade e incentivar a padronização de padrões elevados e consistentes para o uso de tipos específicos de PETs.
 - Desenvolver e compartilhar práticas recomendadas e disponibilizar dados e ambientes de teste para reduzir as barreiras de desenvolvimento e implementação
- ▶ Anunciantes e fornecedores de tecnologia:
 - Investir em iniciativas de capacitação, incluindo formação técnica e educação do consumidor, para impulsionar a confiança e a compreensão
 - Integrar as PETs de forma proativa às estratégias de publicidade, em vez de esperar por exigências regulatórias

Follow us



Our offices

Europe

London

The Tower, Buckingham Green
Buckingham Gate
London, SW1E 6AS
United Kingdom

+44 20 3143 4900
london@accesspartnership.com

Brussels

8th Floor, Silversquare Europe
Square de Meeûs 35
B-1000 Brussels
Belgium

brussels@accesspartnership.com

North America

Washington DC

1300 Connecticut Avenue NW,
Suite 250
Washington, DC 20036
USA

+1 202 503 1570
washingtondc@accesspartnership.com

Asia

Singapore

Asia Square, Tower 2
#11-2012
Marina View
Singapore 018961

+65 8323 7855
singapore@accesspartnership.com

Jakarta

Revenue Tower 21st Floor
Unit 104 SCBD Lot 13, Jl. Jend. Sudirman
Kav. 52-53
Provinsi DKI Jakarta, 12190
Jakarta, Indonesia

+62 21 5020 0949

Kuala Lumpur

Common Ground Q Sentral
Level 39, Unit 39-02 (East Wing),
2A,
Jalan Stesen Sentral 2, Kuala
Lumpur Sentral, 50470
Kuala Lumpur, Malaysia

Bangkok

188 Spring Tower
11th Floor, Unit 106, Phayathai
Road
Thung Phayathai, Ratchathewi,
10400 Bangkok, Thailand

+ 66 (2)-8216148

Hanoi

19th floor, Tower 1
Capital Place Building
No 29 Lieu Giai Street
Ngoc Khanh Ward, Ba Dinh District
Hanoi, Vietnam

Manila

28F & Penthouse
World Plaza
5th Ave
Bonifacio Global City
Manila, 1634
Philippines

Middle East and Africa

Abu Dhabi

Al Wahda City Tower, 20th Floor
Hazaa Bin Zayed The First Street
PO Box 127432
Abu Dhabi, UAE

abudhabi@accesspartnership.com

Johannesburg

119 Witch-Hazel Avenue
Highveld Technopark
Johannesburg
Gauteng, South Africa