

LECA

Law & Economics Consulting Associates

**O impacto econômico das leis que enfraquecem a
criptografia**

Resumo executivo

Por

George Barker, William Lehr, Mark Loney, and Douglas Sicker

5 de abril de 2021

Email: George.Barker@cleconsult.com

Contato pessoal: Dr George Barker (LECA)

Comissionado pela  **Internet
Society**

Revisão por Paulo Rená da Silva Santarém
Tradução por Paulo Rená da Silva Santarém
Supervisão da tradução por Diego Rafael Canabarro



1. Resumo executivo¹

Em dezembro de 2018, o Parlamento da Austrália aprovou a *Lei de Alteração das Telecomunicações e de Outras Legislações (de Assistência e Acesso) de 2018* (mais conhecida como LATO,² que ampliou a autorização legal das Autoridades e as ferramentas disponíveis ao Estado existentes na legislação para contornar as proteções de dados digitais. A LATO criou uma estrutura pela qual as agências de aplicação da lei e de inteligência, ou Autoridades,³ podem solicitar ou exigir dos provedores de tecnologia da informação – ou, na terminologia da LATO, Provedores de Comunicação Designados (*Designated Communications Providers*) – que ajudem no acesso ao conteúdo de dados criptografados, o que pode envolver o compartilhamento de informações confidenciais da empresa, ou o desenvolvimento de novas ferramentas.

O foco deste relatório é avaliar as evidências disponíveis sobre o impacto da LATO nas economias australiana e global. Nossa análise nos leva a concluir que a *LATO tem potencial para resultar em danos econômicos significativos para a economia australiana e produzir repercussões negativas que amplificarão esses danos globalmente*. Por significativo, queremos dizer danos econômicos na escala de múltiplos *bilhões de dólares*, generalizados e que provavelmente serão (principalmente) sentidos nos próximos anos.

¹ Agradecimento: Somos gratos à Internet Society pelo apoio financeiro para esta pesquisa. As opiniões expressas neste documento, no entanto, e quaisquer erros, são exclusivamente nossos.

² Também conhecida como Lei de Criptografia ou Lei de Assistência e Acesso. Ver AUSTRALIA (2018), Registro Federal de Legislação (*Federal Register of Legislation*). Lei de Alteração das Telecomunicações e de Outras Legislações (de Assistência e Acesso) de 2018 [*“Telecommunications and Other Legislation Amendment (Assistance and Access) Act 2018”*], Lei Nº 148 de 8 de dezembro de 2018, *“Uma lei para alterar a legislação relativa às telecomunicações, mandados de acesso a computadores e mandados de busca e apreensão, e outras disposições”* (*“An Act to amend the law relating to telecommunications, computer access warrants and search warrants, and for other purposes”*), disponível em <https://www.legislation.gov.au/Details/C2018A00148/Download>; [Nota da Tradução 1: optou-se pelo acrônimo LATO em português onde o texto original usa a sigla TOLA, das iniciais de *“Telecommunications and Other Legislation Amendment”*]; [NdT. 2: para facilitar o maior entendimento possível na leitura em português, optou-se por traduzir inclusive apelidos de leis, nomes organizações, bem como títulos de artigos, livros e notícias, etc., mas sempre apresentando as palavras no idioma original em itálico e entre parênteses ou colchete, onde já houvesse parênteses].

³ O termo Autoridade se refere às agências de aplicação da lei e de inteligência, incluindo as agências governamentais legalmente autorizadas a solicitarem acesso lícito aos dados. [NdT. 3: optou-se pela palavra em português "Autoridade" onde o texto original usa o acrônimo LEIAs, iniciais de *Law Enforcement and Intelligence Agencies*; pela palavra "Provedores" em vez de DCP, sigla adotada no original para resumir a denominação legal *Designated Communications Providers*, a qual no contexto brasileiro indicaria um conjunto maior do que a soma das duas categorias de provedores de conexão e provedores de aplicação, previstas no Marco Civil da Internet, pois abarca também fabricantes de equipamentos eletrônicos e programas de computador utilizados em comunicações digitais; e por "ferramenta" como tradução da palavra *capability*, privilegiando o significado funcional à literalidade de "capabilidade", e a fim de reduzir ruídos com a polissemia dos termos "capacidade" e "recursos"].



Existem vários mecanismos pelos quais a LATO pode gerar danos econômicos. Por exemplo, ela aumenta a incerteza dos negócios. Estudos concluídos pelo Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (NIST) dos Estados Unidos em 2001 e 2018 concluíram que as intervenções do governo para reduzir a incerteza sobre a segurança digital resultaram em benefícios agregados de muitos bilhões de dólares.⁴ Em sentido contrário, ao aumentar a incerteza entre os participantes do mercado digital quanto às melhores maneiras de proteger dados e informações digitais, a LATO pode significar abrir mão de produzir benefícios análogos.

Em segundo lugar, a LATO pode prejudicar a imagem da marca dos Provedores com operações na Austrália que estejam vulneráveis à ameaça que ela representa para a segurança digital de seus produtos e serviços. Os clientes, incluindo usuários corporativos e de mercado de massa da Internet, preocupados com a possibilidade de seus dados ficarem menos seguros devido à LATO, podem optar por levar seus negócios para outro lugar. Tais respostas podem reduzir as receitas e aumentar os custos operacionais dos Provedores, à medida que eles adotarem estratégias de solução alternativa para contrabalançar as ameaças relacionadas à LATO. Esses efeitos diretos não precisam ser limitados aos Provedores que receberem os avisos da LATO: podem ser também sentidos pelos Provedores em antecipação ao recebimento de uma notificação, ou por outras entidades preocupadas com o impacto da Lei. Essas entidades não precisam se restringir aos Provedores, e podem incluir seus clientes. Em conjunto, esses efeitos diretos e indiretos provavelmente serão generalizados e se acumularão ao longo do tempo, à medida que os efeitos se propagam pela economia.

Terceiro, talvez a maior fonte de efeitos econômicos adversos seja a ameaça indireta que a LATO representa para a confiança nos serviços digitais, incluindo a Internet. Estamos no meio de uma transição global para uma economia digital na qual o comércio eletrônico e as informações digitais em rede desempenham um papel cada vez maior, impactando todos os países, todos os setores e todos os negócios. Se os serviços e redes que oferecem suporte a essa atividade forem confiáveis (por exemplo, os Provedores), as perspectivas de crescimento econômico são prósperas. Espera-se que reduzir a confiança na segurança de dados diminua a demanda agregada em toda a economia digital e induza empresas a assumirem custos mais altos na tentativa de contrabalançar os danos resultantes da redução da confiança.⁵ Além disso, como a tecnologia digital é usada em toda a economia, esses efeitos são abrangentes e afetam todos os aspectos de como as empresas modernas operam. Consequentemente, até mesmo pequenas ameaças à segurança cibernética ou, de forma equivalente, à confiança digital, têm o potencial de gerar grandes custos adversos. Um estudo mostra como as ameaças à confiança digital podem se traduzir em danos globais da ordem de um trilhão de dólares ou mais.⁶ Medir,

⁴ Veja NIST (2015, 2018), discutidos a seguir e referenciados nas Notas 110, 112 *infra*.

⁵ Em 2019, 18% dos que não confiam na Internet responderam que fazem menos compras online [ver INTERNET SOCIETY (2019). A Situação da Privacidade do Usuários e da Confiança Online “*The State of User Privacy and Trust Online*”), Centro para Inovação em Governança Internacional (“*Centre for International Governance Innovation*”), Ipsos, junho de 2019, disponível em <https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2019/06/CIGI-Ipsos-Trust-User-Privacy-Report-2019-EN.pdf>].

⁶ Por exemplo, consulte o estudo do Zurich (2015), Nota 109 *infra*.



atribuir e quantificar tal impacto adverso na confiança digital para a LATO não é viável com os dados disponíveis. Além disso, já que esses efeitos ocorrerão majoritariamente nos próximos anos, estimar o impacto depende da formulação de previsões adequadas para o que aconteceria com e sem a Lei. Qualquer uma dessas previsões dependerá de uma ampla gama de suposições de modelagem que provavelmente serão controversas.

Embora possamos identificar múltiplos vetores através dos quais os danos da LATO podem se propagar, as evidências não nos permitem fornecer uma quantificação mais precisa dos prováveis danos econômicos que essa Lei apresenta. As várias razões para isso são discutidas mais detalhadamente no relatório, mas incluem:

- Estimar o impacto econômico da LATO é inerentemente complexo e desafiador. Ela pode gerar impactos econômicos adversos direta e indiretamente de várias maneiras. Alguns são mais fáceis de rastrear e estimar do que outros, mas para capturar todos os efeitos, é importante não se concentrar apenas no que é prontamente observável;
- Até o momento, o uso de LATO foi limitado. Desde sua aprovação, várias análises e várias partes interessadas levantaram preocupações sobre o potencial de ela gerar danos econômicos significativos e pediram emendas para reduzir esse risco. O curto tempo desde a sua aprovação e as preocupações sobre a melhor forma de responder à oposição da LATO podem ser a causa da existência de limitadas evidências empíricas sobre a assunção de custos atribuíveis a ela; e
- O acesso aos dados relevantes sobre a LATO, para uso na estimativa de impactos econômicos, é severamente restrito pela falta de transparência e pelas suas regras de não divulgação. Essas lacunas de dados representam uma ameaça à supervisão eficaz, incluindo a capacidade dos analistas de tentarem desenvolver estimativas teórica e empiricamente corretas sobre os seus impactos.

Além disso, embora o foco aqui esteja nos custos potenciais gerados pela LATO, a consideração dos benefícios potenciais sugere que eles seriam ainda mais difíceis de estimar. Não está claro se a Lei melhorou ou melhorará o acesso das Autoridades aos dados digitais e aumentará sua eficácia operacional. Além disso, é geralmente aceito que uma das maneiras mais importantes de promover a segurança cibernética é promover uma adoção mais ampla da criptografia ponta a ponta.⁷ A LATO representa um desafio para uma adoção mais ampla de criptografia ponta a ponta eficaz, uma vez que, por projeto, a Lei versa sobre como habilitar ferramentas para acessar o conteúdo de dados criptografados.

⁷ “A criptografia ponta a ponta - em que as chaves necessárias para decifrar uma comunicação criptografada residem apenas nos dispositivos que se comunicam - fornece o nível mais forte de segurança e confiança, porque, por projeto, apenas o destinatário pretendido possui a chave para descriptografar a mensagem” (ver INTERNET SOCIETY (2020), Informativo: Varredura no Lado do Cliente (“Fact Sheet: Client-Side Scanning”), 24 de março de 2020, disponível em <https://www.internetsociety.org/resources/doc/2020/fact-sheet-client-side-scanning/>).

Ficamos surpresos ao descobrir que não houve esforços substanciais anteriores para estimar empiricamente os custos ou benefícios econômicos da LATO, ou de leis análogas (com implicações econômicas para a segurança digital) na Austrália ou em outro lugar.

Na falta de pesquisa de terceiros para fundamentar uma estimativa do impacto econômico da LATO, conduzimos uma pesquisa original na forma de entrevistas em profundidade por videoconferência com os principais Provedores multinacionais, e na forma de uma enquete anônima junto aos demais Provedores, todos com operações na Austrália. Conforme explicamos mais detalhadamente no relatório, os dados empíricos resultantes são totalmente consistentes e dão suporte à análise apresentada no restante de nosso relatório. A pesquisa de experiências e expectativas de Provedores com a LATO confere justificativa empírica para concluir que:

1. A expectativa é de que a LATO terá impactos adversos generalizados sobre as empresas e seus clientes (*ou seja*, não restritos apenas a empresas nos setores de TIC);
2. A maioria dos danos esperados serão indiretos e associados ao risco que a LATO representa para as percepções de clientes e parceiros da indústria sobre a confiança digital;
3. Persiste uma incerteza significativa sobre a LATO e seus efeitos;
4. A evidência empírica direta de custos (ou benefícios) econômicos é bastante limitada, mas atribuímos isso (a) à opacidade com a qual as atividades da LATO estão envolvidas devido às regras de não divulgação; (b) ao tempo limitado desde a aprovação da Lei e contínua controvérsia sobre a Lei, impedindo seu uso pelas Autoridades; e (c) à expectativa de que os impactos sejam provavelmente indiretos e futuros;
5. A evidência direta limitada que observamos dá suporte à conclusão de que, para as empresas, os benefícios específicos são provavelmente pequenos, enquanto os custos específicos podem ser muito grandes; e,
6. Os dados empíricos disponíveis não fornecem uma base confiável para quantificar em dólares o impacto econômico agregado da LATO.

Os dados levantados pela pesquisa também foram consistentes com nossa expectativa de que a evidência empírica dos efeitos diretos da LATO seria esparsa e difícil de observar. Essa falta de evidência empírica, entretanto, *não é* a evidência da falta de um efeito. Mesmo assim, as limitadas evidências coletadas são reveladoras. Um entrevistado que havia sentido um impacto econômico adverso direto estimou o efeito como sendo da ordem de um bilhão de dólares (australianos),⁸ enquanto o único entrevistado que considerou majoritariamente favorável o

⁸ O resultado adverso foi diretamente atribuído aos danos da LATO à imagem da marca de um Provedor, resultando em perdas nas vendas atuais e futuras. Consulte o Capítulo 6 para uma discussão mais completa dos resultados da entrevista e da pesquisa.

impacto da LATO viu seu principal efeito como a racionalização da legislação existente.⁹ Ambas as observações são consistentes com a conclusão de que, para as empresas, os benefícios específicos são provavelmente pequenos, enquanto os custos específicos podem ser muito grandes. Embora a pesquisa empírica apoie a conclusão geral do relatório, o tamanho da amostra impede seu uso como base para uma quantificação mais precisa desses danos.

Resumindo

De um modo geral, esta análise nos leva a concluir que a *LATO representa um risco significativo de futuros danos econômicos líquidos para a economia da Austrália, com prováveis repercussões adversas no exterior*. A evidência preliminar demonstra que algumas empresas já experimentaram prejuízos econômicos significativos; embora pareça provável que a maior parte do impacto agregado dos danos ocorra no futuro e se espalhe, se a ameaça da LATO à criptografia continuar. Além disso, a confusão e a incerteza para Provedores causadas pela Lei persistem e ainda precisam ser tratadas de forma adequada.

Embora os desafios de estimar o impacto econômico sejam difíceis, não houve *nenhuma* pesquisa pública significativa que tentasse quantificar o impacto econômico da LATO ou de legislação semelhante na Austrália ou em outro lugar. No entanto, a falta de tais evidências empíricas não significa que não haja impacto significativo. Em vez disso, sugere que o ônus da prova deve ser deslocado para avaliar o motivo pelo qual se espera que a LATO produza benefícios significativos, já que é claro o risco de danos significativos representados pela Lei .

A íntegra deste estudo está disponível em:

<https://www.internetsociety.org/resources/doc/2021/the-economic-impact-of-laws-that-weaken-encryption/>

⁹ Antes da LATO, um subconjunto dos Provedores estava sujeito à legislação existente que fornecia acesso governamental a dados digitais. Um entrevistado considerou a LATO uma redução de custos ao racionalizar a exposição da empresa à legislação existente. O entrevistado não forneceu uma estimativa da economia de custos, mas elas não foram consideradas muito grandes.

