

## **Encaminhamento da CCIA à ANATEL TOMADA DE SUBSÍDIO Nº 13**

Prezados, essa se trata da submissão da *Computer & Communications Industry Association* (doravante, “CCIA”) em relação à consulta da ANATEL sobre regulamento de deveres dos usuários dos serviços de telecomunicação no Brasil. A CCIA é uma associação comercial internacional sem fins lucrativos, que representa uma ampla variedade de empresas de comunicação e tecnologia. Há mais de 50 anos, a CCIA promove mercados abertos, sistemas abertos e redes abertas.<sup>1</sup>

A CCIA apoia os esforços da ANATEL em ampliar a compreensão do ecossistema digital, seus relacionamentos, agentes e implicações tanto para as redes e serviços de telecomunicações quanto para os usuários dessa infraestrutura, sejam eles provedores de Serviços de Valor Agregado (“SVA”) (também descritos em diferentes regiões como “provedores de aplicações de conteúdo” ou *content application providers* - “CAPs”) ou não.

A CCIA também gostaria de incentivar a ANATEL a analisar a pesquisa realizada pela Analysys Mason sobre o estado do investimento em redes globais, lançada em 2022, e disponível online em: [https://www.analysysmason.com/contentassets/4f86a8abd3e749718b4f0514c5d44e64/analysys\\_mason\\_impact\\_tech\\_companies\\_investment\\_isp\\_economics\\_br\\_oct2022.pdf](https://www.analysysmason.com/contentassets/4f86a8abd3e749718b4f0514c5d44e64/analysys_mason_impact_tech_companies_investment_isp_economics_br_oct2022.pdf)

### **Questão 7 - Existe alguma lacuna de investimento nas redes de telecomunicações que exija intervenção regulatória? Se a resposta for sim, qual é a evidência?**

Não há evidências de que haja uma lacuna no investimento em redes de telecomunicações que exija intervenção regulatória, ou que os provedores de telecomunicações necessitem de subsídios de outras indústrias para desenvolver ainda mais a infraestrutura.<sup>2</sup> Em vez disso, os provedores de telecomunicações e os provedores de SVA desfrutam de uma relação simbiótica que sustenta um ecossistema saudável na internet: qualquer baixo investimento na infraestrutura de rede afeta ambos igualmente e, portanto, os incentivos de mercado para a realização de investimentos eficientes são fortes de ambos os lados. Esse relacionamento simbiótico e mutuamente benéfico torna-se evidente pelo fato de que os provedores de SVA impulsionam a demanda por serviços de telecomunicações, o que leva a um aumento nas receitas e na capacidade de fazer mais investimentos para os fornecedores de telecomunicações. Nesse sentido, estudos e relatórios financeiros confirmam que o aumento das receitas das empresas de telecomunicações é compatível com os investimentos em infraestrutura, não havendo, portanto, potencial dificuldade nesse sentido.<sup>3</sup> Além disso, a indústria brasileira de telecomunicações é muito madura e bem estabelecida, tornando desnecessários subsídios adicionais.

---

<sup>1</sup> Para saber mais, visite [www.ccianet.org](http://www.ccianet.org).

<sup>2</sup> Isto foi reconhecido pelo BEREC (órgão de reguladores europeus para comunicações eletrônicas), [https://www.berec.europa.eu/system/files/2022-10/BEREC\\_BoR\\_\(22\)\\_137\\_BEREC\\_preliminary-assessment-payments-CAPs-to-ISPs\\_0.pdf](https://www.berec.europa.eu/system/files/2022-10/BEREC_BoR_(22)_137_BEREC_preliminary-assessment-payments-CAPs-to-ISPs_0.pdf) (“Um olhar mais atento sugere que não há evidência de “efeito carona” (*Free Riding*) ao longo da cadeia de valor. Os clientes dos ISPs (provedores de serviços de internet) adquirem a capacidade de se conectar com a internet e pagam pelo envio e recebimento de tráfego. Os custos com a implantação e atualização das redes de acesso à internet são, normalmente, cobertos pelos pagamentos dos clientes desses ISPs.”).

<sup>3</sup> Disponível em: <https://www.telefonica.com/en/shareholders-investors/financial-reports/quarterly-reports/2023/>, <https://ri.telefonica.com.br/en/documentos/2877-Telefonica-Brasil-Presentation-IQ23.pdf>, <https://www.gruppotim.it/content/dam/gt/investitori/webcast/2023/TIM-Q1-2023-Results.pdf>,

O mercado global de transporte e peering de tráfego da internet conta com forte concorrência e custos em declínio. Isso sugere que, mesmo com o crescimento da demanda por tráfego em redes banda larga, não há necessidade de intervenção regulatória para resolver qualquer suposto déficit de investimento.<sup>4</sup> A renomada empresa de pesquisa de telecomunicações, TeleGeography, em seu mais recente relatório *State of the Network 2023* (Relatório de 2023 sobre o Estado da Rede) chega à conclusão de que “À medida em que novas redes internacionais são implantadas, os custos operacionais e de construção são distribuídos por mais pares de fibra e mais capacidade ativa, tornando o transporte de cada pacote mais barato.”<sup>5</sup>

Além disso, os provedores de SVA investem pesadamente na melhoria da capacidade de rede para as redes de telecomunicações por meio de investimentos em capacidade de rede, cache, e uso de redes de entrega de conteúdo (content delivery networks - “CDNs”). A pesquisa mostra que os provedores de SVA investiram mais de US\$ 120 bilhões anualmente em infraestrutura de internet em todo o mundo, de 2018 a 2021.<sup>6</sup> Os provedores de SVA têm um incentivo para fortalecer a capacidade de rede nas redes de telecomunicações para garantir que os consumidores que usam seus serviços possam fazê-lo com conexões robustas - dada a vasta concorrência por serviços na internet, a qualidade da conexão e os tempos de carregamento rápidos são essenciais para qualquer provedor de SVA. Além disso, os investimentos desses provedores permitem uma economia nas taxas de trânsito que beneficiam os provedores de telecomunicações.

Além dos links de cabos submarinos de propriedade total dos provedores de SVA, esses provedores e os de telecomunicações também têm parcerias para construir cabos submarinos e gerenciar o tráfego da internet. Isso inclui investimentos recentes significativos que os provedores de SVA dos EUA fizeram para melhorar a conectividade entre o Brasil, o restante da América do Sul e do mundo.<sup>7</sup> Essas parcerias devem crescer e se expandir, considerando tendências já visíveis no setor de telecomunicações, como a virtualização de redes. Com base nessa tendência, as redes estão mudando de um modelo centrado em hardware para um modelo centrado em software, necessitando de colaboração para dar suporte à adoção de serviços em nuvem. Em apoio a essa ampla mudança tecnológica, a capacidade ativada em cabos submarinos ilustra o crescente investimento nesse segmento fundamental de redes que transportam 99% do tráfego global da internet.

---

[https://s22.q4cdn.com/604986553/files/doc\\_financials/2023/q1/AMX-1Q23-FINAL.pdf](https://s22.q4cdn.com/604986553/files/doc_financials/2023/q1/AMX-1Q23-FINAL.pdf),

<https://www.berec.europa.eu/en/document-categories/berec/opinions/berec-preliminary-assessment-of-the-underlying-assumptions-of-payments-from-large-caps-to-isps>.

<sup>4</sup> <https://www2.telegeography.com/download-state-of-the-network> at 10-11 (“A mudança dos provedores para backbones de internet predominantemente de 100 Gbps continua a reduzir o custo médio de transporte de tráfego, permitindo lucratividade a preços mais baixos. Como resultado, a erosão dos preços continua a ser a norma universal. Ela reflete a introdução da concorrência em novos mercados e a reação de operadoras mais caras a preços mais baixos. As tendências no mercado de trânsito IP geralmente seguem as tendências regionais no mercado de transporte.”).

<sup>5</sup> <https://www2.telegeography.com/download-state-of-the-network> em 13 (“À medida em que os mercados emergentes crescem em escala, eles também se beneficiarão de economias de escala, mesmo que apenas por meio de transporte mais barato para hubs de internet.”).

<sup>6</sup>

[https://www.analysismason.com/contentassets/4f86a8abd3e749718b4f0514c5d44e64/analysis\\_mason\\_impact\\_tech\\_companies\\_investment\\_isp\\_economics\\_br\\_oct2022.pdf](https://www.analysismason.com/contentassets/4f86a8abd3e749718b4f0514c5d44e64/analysis_mason_impact_tech_companies_investment_isp_economics_br_oct2022.pdf) (comparando esse período com o período anterior, de 2014-2017, chegando à conclusão de que os CAPs aumentaram seus gastos em mais de 50% em comparação com o período anterior).

<sup>7</sup> Leia <https://www.submarinecablemap.com/>.

Os provedores de SVA estão alimentando diretamente uma tendência global de aumento do investimento em cabos submarinos. Os valores envolvidos são substanciais: como detalhou o Relatório de 2023 sobre o Estado da Rede, da TeleGeography, entre os anos de 2017 e 2021, cabos submarinos que custaram US\$ 9,2 bilhões para implantação tornaram-se operacionais e “todas as principais rotas submarinas viram novos cabos implantados durante esse período”.<sup>8</sup> A expectativa é que isso continue e os investimentos nessa infraestrutura são cruciais para a conectividade doméstica, para o tráfego vindo do exterior, para os serviços online brasileiros e para o tráfego que sai do Brasil para se conectar aos serviços oferecidos por provedores de SVA estrangeiros.

Portanto, os provedores de SVA, sem dúvida, cooperam para aumentar os níveis de conectividade dos cidadãos por meio de seus investimentos e também fomentam a inovação e a concorrência no ecossistema digital.

### **Questão 8 - Os provedores de SVA deveriam ter um papel mais claro em relação aos requisitos regulamentares atualmente aplicados apenas aos prestadores de telecomunicações?**

Os provedores de SVA não devem ter um papel mais claro em relação aos requisitos regulatórios aplicados às empresas de telecomunicações. Em primeiro lugar, é questionável se a ANATEL tem autoridade estatutária para regulamentar os provedores de SVA. Consequentemente, os requisitos regulatórios, atualmente aplicados apenas aos provedores de telecomunicações, não devem ser estendidos aos provedores de SVA.

Além disso, existem diferenças técnicas e comerciais fundamentais entre muitos SVA e serviços de telecomunicações tradicionais, que requerem tratamento diferenciado. Embora os provedores de SVA e empresas de telecomunicações ingressem no mesmo mercado digital, os serviços não são mutuamente substituíveis, mas sim complementares. Os provedores de SVA usam redes de telecomunicações, e os consumidores apenas acessam plataformas e aplicações de SVA por meio da conectividade fornecida por tais empresas de telecomunicações.

Um argumento dado pelos proponentes da extensão dos regulamentos de telefonia tradicional para os SVA, e outros serviços *over-the-top*, predominante nas discussões internacionais, é que isso promoverá a convergência regulatória e aprimorará as metas de governança digital. No entanto, não há consenso global sobre se esta é a abordagem mais eficaz ou justificada. De modo geral, as origens do monopólio da telefonia tradicional, em muitos casos, justificam a regulamentação econômica que nunca foi necessária no setor de SVA devido às baixas barreiras à entrada e à inovação contínua. Em alguns casos restritos, os serviços SVA foram colocados no âmbito dos regulamentos de telecomunicações por meio da adoção de regulamentos de uma abordagem mais leve (por exemplo, o Código Europeu de Comunicações Eletrônicas). No entanto, existem diferentes fatores que os países devem considerar antes de decidir qual abordagem regulatória adotar.

---

<sup>8</sup> <https://www2.telegeography.com/download-state-of-the-network> (“Espera-se que o investimento continue em todas as rotas globais. Com base nos cabos planejados anunciados publicamente, espera-se que mais de US\$ 10 bilhões em novos cabos entrem em serviço entre 2022 e 2024.”).

Portanto, o foco da ANATEL com relação a essa questão deveria ser exclusivamente: (1) criar regulamentos eficazes e eficientes para facilitar o crescimento saudável e ordenado do setor de telecomunicações, por meio de uma estrutura regulatória responsiva e eficaz, voltada para provedores de telecomunicações; e (2) garantir a proteção de usuários e consumidores no ecossistema digital, que também inclui provedores de SVA. A ANATEL deve garantir os direitos dos provedores de SVA como usuários das redes de telecomunicações, o que inclui a potencial má conduta abusiva das empresas de telecomunicações no gerenciamento de suas redes.

**Questão 9 - De que forma os provedores de SVA contribuem para melhorar, expandir e manter a infraestrutura de rede que suporta seus serviços? Tais aportes e investimentos podem beneficiar prestadoras de telecomunicações, consumidores e a economia digital? Como é possível quantificar esses benefícios?**

Como observado nas submissões às outras questões, os provedores de SVA investem pesadamente na melhoria da capacidade das redes de telecomunicações para melhorar a eficiência e a qualidade geral da experiência do consumidor. Existe um interesse mútuo em garantir que o conteúdo que seus usuários estão solicitando chegue a eles de forma eficiente e sem degradação da qualidade. Esses investimentos também permitem que usuários finais e empresas desenvolvam e invistam em atividades online de alta demanda, que melhoram a vida diária dos usuários, seja por meio de oportunidades de trabalho flexíveis, acesso a material educacional ou tecnologias imersivas. Na verdade, pesquisas demonstraram que os investimentos feitos pelos provedores de SVA na América Latina resultam em mais economia por conexão do que em qualquer outra região - economias que se revertem diretamente para os provedores de serviços de internet.<sup>9</sup> Isso demonstra que o dinheiro gasto pelas operadoras de SVA em uma conexão eficiente contribui para o ecossistema geral de maneira benéfica, não apenas para si e para os consumidores, mas também para os provedores de serviços de internet. Portanto, provedores de SVA e provedores de telecomunicações possuem diferentes modelos de negócios e serviços complementares, mas essa relação simbiótica viabiliza o ecossistema digital.

Os provedores de SVA contribuem para a infraestrutura de rede por meio de:

- **Cache e uso de redes de distribuição de conteúdo (“CDNs”).** “*Caching*” refere-se à prática de se armazenar uma cópia dos dados mais próxima dos provedores de serviço de internet (ISPs) locais, o que permite que solicitações futuras desses dados sejam entregues mais rapidamente do

---

9

[https://www.analysismason.com/contentassets/4f86a8abd3e749718b4f0514c5d44e64/analysys\\_mason\\_impact\\_tech\\_companies\\_investment\\_isp\\_economics\\_br\\_oct2022.pdf/](https://www.analysismason.com/contentassets/4f86a8abd3e749718b4f0514c5d44e64/analysys_mason_impact_tech_companies_investment_isp_economics_br_oct2022.pdf/) em 42.

que se a solicitação fosse enviada para acessar o local de armazenamento primário dos dados.<sup>10</sup> Os CDNs designam redes de servidores de cache para aproximar o conteúdo do usuário final.<sup>11</sup>

- **Parcerias em cabos submarinos.** Os provedores de SVA e de telecomunicações também têm parcerias para construir cabos submarinos, bem como para gerenciar o tráfego de internet, incluindo investimentos recentes significativos de provedores de SVA dos EUA para melhorar a conectividade entre o Brasil, o restante da América do Sul e o mundo.<sup>12</sup> Essas parcerias continuarão a crescer, também considerando tendências já visíveis no setor de telecomunicações, como a virtualização de redes. As redes estão mudando de uma base de hardware para uma base de software, como por exemplo por meio da nuvem, com uma evidente necessidade de colaboração entre os dois setores e a necessidade de se apoiar a adoção de serviços em nuvem.
- **Personalização de serviços com base na capacidade da rede e tipo de dispositivo.** A grande maioria dos provedores de SVA – principalmente as maiores operadoras – entrega seu conteúdo audiovisual ao consumidor com base na largura de banda disponível. Os provedores de streaming não enviam o mesmo volume de tráfego referente ao mesmo conteúdo para cada usuário que o demanda - para consumidores que tentam acessar o conteúdo com uma conexão de banda larga mais lenta, os provedores de SVA, geralmente, reduzem a carga na rede de banda larga para garantir que o conteúdo *chegue* ao usuário final. Da mesma forma, para os consumidores que acessam o conteúdo em um dispositivo móvel, os requisitos de resolução e largura de banda diferem daqueles de redes fixas, e os fornecedores ajustam o fluxo de acordo. Os investimentos na entrega eficiente de serviços por provedores de SVA, com base não apenas no posicionamento ou infraestrutura da rede, mas também no real tráfego enviado, desempenham um papel fundamental no ecossistema da internet e aliviam qualquer potencial sobrecarregamento nas redes dos provedores de telecomunicações.

Como afirmado anteriormente, os dados mostram que esses investimentos têm um efeito direto na assistência aos provedores de telecomunicações - esses gastos geram uma economia para os provedores de telecomunicações de mais de US\$ 5 bilhões por ano globalmente, e os investimentos que facilitam o peering em locais de peering domésticos geram mais economia em custos de interconexão de IP para os provedores de telecomunicações.<sup>13</sup> Isso é particularmente verdadeiro para os países da América Latina, pois os custos de conectividade e trânsito IP são comparativamente mais altos em comparação com outras regiões do mundo.

**Questão 11 - Quais seriam os prós e contras do estabelecimento de distintos modelos de remuneração de rede, seja de pagamento por acesso à rede (*access fees*) ou por terminação de tráfego (*termination fees*), pelas prestadoras de telecomunicações frente aos provedores de SVA?**

---

<sup>10</sup> <https://www.internetsociety.org/blog/2022/09/sender-pays-what-lessons-european-policy-makers-should-take-from-south-korea/>.

<sup>11</sup> *Leia* Expanding Cloudflare para 25 cidades no Brasil, <https://blog.cloudflare.com/expanding-to-25-plus-cities-in-brazil/>; <https://cloud.google.com/blog/products/networking/introducing-media-cdn>.

<sup>12</sup> <https://engineering.fb.com/2021/11/11/connectivity/malbec-subsea-cable/> e <https://cloud.google.com/blog/products/infrastructure/announcing-the-firmina-subsea-cable> (“Segundo a NERA Economic Consulting, o cabo aumentará a penetração da internet na Argentina em 6% e no Brasil em 3%”).

<sup>13</sup> [https://www.analysismason.com/contentassets/4f86a8abd3e749718b4f0514c5d44e64/analysys\\_mason\\_impact\\_tech\\_companies\\_investment\\_isp\\_economics\\_br\\_oct2022.pdf/](https://www.analysismason.com/contentassets/4f86a8abd3e749718b4f0514c5d44e64/analysys_mason_impact_tech_companies_investment_isp_economics_br_oct2022.pdf/) em 6 (economia estimada entre US\$ 5 bilhões e US\$ 6,4 bilhões).

Estabelecer um modelo de remuneração de rede para provedores de telecomunicações financiado por provedores de SVA levanta inúmeras preocupações e prejudicaria o ecossistema da internet.<sup>14</sup>

**Primeiro**, um requisito de pagamento obrigatório provavelmente levará a investimento reduzido na arquitetura de rede, diminuição na inovação, aumento de preços e piores experiências online para usuários finais,<sup>15</sup> além de não garantir um financiamento estável e de longo prazo para a infraestrutura.

Um modelo de remuneração de taxas por provedores de SVA poderia resultar essencialmente em cobrança dupla pela mesma infraestrutura. Em geral, a criação das taxas acabaria prejudicando os consumidores: as taxas de rede podem exigir que os provedores de SVA reduzam o investimento em seus serviços e/ou aumentem os preços; além disso, as taxas de rede criariam incentivos para que as empresas de telecomunicações reduzissem o investimento na rede, e não se concentrassem em inovação. Por fim, não há garantia de que as taxas seriam investidas em benefício dos consumidores.

É útil examinar as abordagens de outros países na regulação de taxas de interconexão entre provedores de SVA e provedores de telecomunicações. Em 2016, a Coreia do Sul introduziu um mecanismo semelhante às taxas de rede proposto por grandes operadoras de telecomunicações europeias, e vem revisando sua regulamentação desde então.<sup>16</sup> Estudos mostram que o regime de “pagamento pela rede do remetente” tem efeito contrário aos objetivos pretendidos. Na Coreia, tal regime reduziu o investimento (menos CDNs, não mais; pouco uso de Pontos de Troca de Internet; relutância em instalar novos cabos), levou a uma menor qualidade de serviço (resultado de menos CDNs), e aumentou os preços para o usuário final.<sup>17</sup>

Além disso, como resultado direto de serem pressionados a pagar altas taxas de rede para provedores de telecomunicações, vários provedores de conteúdo estrangeiros e sul-coreanos deterioraram seus serviços,<sup>18</sup> mudaram-se para o exterior ou simplesmente saíram do mercado.<sup>19</sup> Isso levou a taxas de latência mais altas, com os usuários de internet sul-coreanos tendo agora a pior experiência de latência de todos os países da OCDE.<sup>20</sup> Pela mesma razão, provedores menores de SVA coreanos e startups encontram cada vez mais dificuldades para entrar ou expandir sua participação no mercado. Isso reduziu muito a concorrência por

---

<sup>14</sup> <https://www.internetsociety.org/blog/2022/05/old-rules-in-new-regulations-why-sender-pays-is-a-direct-threat-to-the-internet/> (“A consequência é uma forma de fragmentação da internet, em que os usuários finais só podem acessar serviços online contratados por meio de seu ISP ou provedor de telecomunicações. E na qualidade e condições estipuladas por esses arranjos. Além disso, e dependendo da implementação, essas propostas estão próximas de cobrar mais por serviços ‘valiosos’ do que outros. A expectativa de que todos os pacotes sejam iguais e, portanto, tratados de forma equânime, é então quebrada.”); <https://www.techdirt.com/2022/11/22/the-global-trend-that-could-kill-the-internet-sender-party-network-pays/>.

<sup>15</sup> <https://blog.cloudflare.com/eu-network-usage-fees/> (“A internet funciona melhor – de forma mais rápida e confiável – quando as redes se conectam livremente e com frequência, trazendo conteúdo e serviço o mais próximo possível dos consumidores. As taxas de uso da rede desincentivam artificialmente os esforços para aproximar o conteúdo dos usuários, tornando a experiência da internet pior para os consumidores.”); <https://itif.org/publications/2022/11/07/consumers-are-the-ones-who-end-up-paying-for-sending-party-pays-mandates/>.

<sup>16</sup> [https://www.bundesnetzagentur.de/EN/Areas/Telecommunications/Companies/Digitisation/Peering/download.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bundesnetzagentur.de/EN/Areas/Telecommunications/Companies/Digitisation/Peering/download.pdf?__blob=publicationFile&v=1).

<sup>17</sup> <https://researchictolutions.com/home/wp-content/uploads/2022/11/RIS-Europe-FINAL.pdf>

<sup>18</sup> [https://carnegieendowment.org/files/202108-KoreanWayWithData\\_final5.pdf](https://carnegieendowment.org/files/202108-KoreanWayWithData_final5.pdf).

<sup>19</sup>

[https://www.bundesnetzagentur.de/EN/Areas/Telecommunications/Companies/Digitisation/Peering/download.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bundesnetzagentur.de/EN/Areas/Telecommunications/Companies/Digitisation/Peering/download.pdf?__blob=publicationFile&v=1).

<sup>20</sup> <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/755e2d0c-en.pdf?expires=1662914824&id=id&accname=guest&checksum=6120E5C2732B20A83010C828A73EA916>.

serviços de acesso à internet na Coreia do Sul, levando a quedas acentuadas no nível de serviços e conteúdos disponíveis para os consumidores. Surpreendentemente, talvez, a implantação de redes 5G na Coreia do Sul também esteja desacelerando, embora o país seja frequentemente visto como um campeão de tecnologia móvel por muitos no exterior.<sup>21</sup>

**Segundo**, um novo modelo de remuneração que siga uma abordagem de pagamento pela rede do remetente prejudica os princípios de neutralidade da rede. O Brasil incorporou a neutralidade da rede em sua legislação por meio de um decreto de maio de 2016, regulamentando o Marco Civil da Internet, que estabeleceu regras que proíbem a discriminação ou degradação do tráfego para fins comerciais (permitindo-o para emergências públicas).<sup>22</sup> Os pagamentos de uso de rede são inerentemente sobre mecanismos arbitrários para tratar determinado tráfego de dados de maneira diferente e fortalecer seu controle sobre o acesso dos usuários à internet. A introdução de taxas de rede irá *de fato* levar à criação de uma internet de duas camadas. As empresas que podem pagar provedores de telecomunicações para chegar aos seus clientes serão tratadas preferencialmente, por exemplo, com melhores serviços, consolidando sua posição vantajosa. Em contrapartida, os provedores de SVA que não puderem – ou se recusarem a – pagar, serão discriminados, com serviço de qualidade inferior.

**Terceiro**, um novo modelo de remuneração pode revelar-se anticoncorrencial e beneficiar desproporcionalmente os provedores de telecomunicações que fornecem acesso à internet e serviços de conteúdo online, atuando tanto como provedor de telecomunicações quanto como provedor de SVA.

Dois dos três maiores provedores de banda larga fixa, Claro e Oi, que detêm 22,8% e 11,9% de participação de mercado, respectivamente<sup>23</sup> – também possuem plataformas de streaming online, que se destacam no mercado *over-the-top*.<sup>24</sup> Se os provedores de SVA fossem obrigados a pagar provedores de telecomunicações pelo tráfego, alguns destes se beneficiariam diretamente às custas dos provedores de SVA, pois eles obtêm receita dos concorrentes e, ao mesmo tempo, oferecem um produto rival aos consumidores que também gera receita. Os serviços de conteúdo de propriedade de provedores de telecomunicações teriam uma vantagem competitiva sobre os serviços de conteúdo de propriedade de provedores de SVA, uma vez que não incorreriam nas tarifas impostas aos provedores de SVA concorrentes. Essa preocupação está ligada àquelas levantadas no contexto da neutralidade da rede, já que uma estrutura de remuneração criaria vias rápidas pagas e outras lentas não-pagas de internet – primeiro beneficiando provedores de SVA pagantes em detrimento de provedores não pagantes; mas também criando o benefício adicional para o conteúdo oferecido por provedores de telecomunicações, cuja própria via rápida seria essencialmente subsidiada por provedores de SVA concorrentes.

---

<sup>21</sup> <https://www.reuters.com/business/media-telecom/skoreas-high-speed-5g-mobile-revolution-gives-way-evolution-2022-05-13/>.

<sup>22</sup> Decreto Nº 8.771, de 11 de maio de 2016” CGL.br, 11 de maio de 2016, <https://www.cgi.br/pagina/decreto-n-8-771-de-11-de-maio-de-2016/294/>.

<sup>23</sup> <https://www.bnamericas.com/en/features/spotlight-the-state-of-play-in-brazils-telecoms-market>.

<sup>24</sup> <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/blog/brasil-streaming-22-pay-tv-operators-go-ott-look-partners-to-expand-footprint>; <https://www.thefastmode.com/technology-solutions/28357-brazils-oi-selects-velocix-s-cdn-to-transform-its-streaming-platform-architecture>.

**Quarto**, um novo modelo de remuneração que exige obrigações de pagamento por parte de um subsetor de provedores de SVA (conforme mencionado em outra parte desta consulta sobre questões relacionadas a “grandes geradores de tráfego”) pode invocar conflitos comerciais.

O Brasil, provavelmente, correria o risco de descumprir seus Compromissos previstos no Acordo Geral de Comércio de Serviços (OMC - AGCS), previstos no Artigo V do Anexo sobre Telecomunicações.<sup>25</sup> Com base nessas obrigações, o Brasil se comprometeu a garantir que os fornecedores de serviços de outros países da OMC tenham acesso não discriminatório às redes brasileiras. Qualquer medida que resulte no tratamento diferenciado de provedores de SVA específicos de outros países da OMC, com base em distinções arbitrárias, como volumes de tráfego, provavelmente seria inconsistente com tais obrigações de não discriminação.

Por fim, não há garantia de que uma remuneração potencial para empresas de telecomunicações será investida diretamente em redes de telecomunicações ou impactará e reduzirá os preços de varejo. A esse respeito, há preocupações de que os subsídios possam ser desviados para o lucro dos acionistas ou investidos fora do Brasil.

**Questão 14 - Como é o relacionamento entre detentores de infraestrutura de rede, como provedores de serviços de telecomunicações, e detentores de elementos de entrega de conteúdo (*Content Delivery Networks - CDN*)? Haveria necessidade de regulação sobre algum aspecto desse relacionamento?**

Atualmente, a troca de tráfego na internet ocorre por meio de acordos de peering negociados voluntariamente, que contribuem para o sucesso e crescimento da internet e são compatíveis com os princípios de abertura, descentralização e flexibilidade que sustentam o ecossistema digital. Durante décadas, esse modelo de interconexão permitiu a colaboração entre provedores de SVA e provedores de telecomunicações sem necessidade de regulamentação.

Conforme observado nestes comentários, o armazenamento em cache e o uso de redes de entrega de conteúdo (“CDNs”) podem reduzir as demandas da rede ao aproximar o conteúdo do usuário final. “*Caching*” refere-se à prática de se armazenar uma cópia dos dados, o que permite que solicitações futuras desses dados sejam entregues mais rapidamente do que se a solicitação fosse enviada para acessar o local de armazenamento primário dos dados.<sup>26</sup> Os CDNs designam redes de servidores de cache para aproximar o conteúdo do usuário final.<sup>27</sup> Muitos provedores de SVA usam seus próprios servidores de cache para garantir a entrega de qualidade do conteúdo aos usuários finais.<sup>28</sup> Provedores de SVA de todos os tamanhos usam CDNs para alcançar com mais eficácia uma base de usuários mais ampla e atender aos usuários finais.<sup>29</sup>

---

<sup>25</sup> [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/serv\\_e/12-tel\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/12-tel_e.htm).

<sup>26</sup> <https://www.internetsociety.org/blog/2022/09/sender-pays-what-lessons-european-policy-makers-should-take-from-south-korea/>.

<sup>27</sup> <https://blog.cloudflare.com/expanding-to-25-plus-cities-in-brazil/>.

<sup>28</sup> <https://openconnect.netflix.com/en/>.

<sup>29</sup> <https://medium.com/@p.vijaykumar/how-important-is-cdn-for-small-and-medium-businesses-ac6515dd072a>; <https://www.ignitingbusiness.com/blog/faq-what-is-a-cdn-how-does-a-cdn-benefit-my-small-business-website>.

Isso é particularmente relevante no Brasil. Os provedores de serviços de telecomunicações se conectam com CDNs em pontos de troca de internet (*internet exchange points* - “IXPs”). Os IXPs estabelecidos no Brasil estão se expandindo.<sup>30</sup> Por exemplo, o IX.br é um sistema de mais de 30 pontos de interconexão metropolitana no Brasil.<sup>31</sup> O Comitê Gestor da Internet no Brasil informou que, em março de 2020, 2.500 entidades - incluindo provedores de telecomunicações, provedores de SVA, CDNs e outros especialistas da academia, empresas e governo - estavam conectados aos IXPs administrados pela agência. De acordo com a ITU, o Brasil possui ecossistemas IXP bem desenvolvidos e possui alguns dos maiores IXPs do mundo.<sup>32</sup>

**Questão 16 - O uso massivo de recursos de redes de telecomunicações tem provocado discussões sobre as obrigações dos grandes usuários utilizadores das redes. Quais aspectos devem ser abordados para buscar uma utilização racional dos recursos?**

Faltam evidências de uso irracional de redes de telecomunicações por provedores de SVA, considerando níveis de tráfego atuais e futuros, ou necessidades atuais e futuras de investimento em infraestrutura.

Além disso, o argumento de que o uso de redes de telecomunicações não é benéfico para as empresas de telecomunicações é incorreto, uma vez que a crescente adoção e uso da internet agrega valor econômico aos seus modelos de negócios e suas redes de telecomunicação. Deve-se enfatizar que os usuários são os geradores de níveis de tráfego crescentes, não os provedores de SVA. Os usuários pagam aos provedores de telecomunicações para ter acesso às redes de telecomunicações para que possam acessar aplicações e plataformas de SVA.

Além disso, um novo modelo de remuneração que exija obrigações de pagamento apenas de “grandes usuários da rede” poderia gerar conflitos comerciais. As obrigações comerciais permanentes articuladas no Acordo Geral sobre Comércio de Serviços da OMC (“o GATS”), especificamente o Anexo sobre Telecomunicações, exige que os países membros assegurem o acesso não discriminatório às suas redes de telecomunicações para a prestação de serviços por fornecedores de outros países membros da OMC. Existe uma dificuldade considerável em imaginar uma obrigação de pagamento por parte dos “grandes usuários da rede” que não violaria os compromissos da OMC.

Uma das poucas formas não discriminatórias de cobrar pela entrega do tráfego da internet seria replicar o regime uniforme da era do monopólio para telefonia: assim como cada minuto de tráfego era avaliado como uma carga uniforme, também cada bit poderia ser avaliado como uma carga análoga, também aplicada uniformemente, independentemente da fonte. Os responsáveis pela regulação passaram os últimos 20 anos tentando desfazer esse tipo de regulamentação extensiva, no entanto. Além disso, tal regime derrubaria

---

<sup>30</sup> <https://medium.com/@p.vijaykumar/how-important-is-cdn-for-small-and-medium-businesses-ac6515dd072a>; <https://www.ignitingbusiness.com/blog/faq-what-is-a-cdn-how-does-a-cdn-benefit-my-small-business-website>.

<sup>31</sup> <https://www.cgi.br/noticia/releases/ix-br-reaches-mark-of-10-tb-s-of-peak-internet-traffic/>; [https://www.researchgate.net/publication/309457954\\_An\\_Analysis\\_of\\_the\\_Largest\\_National\\_Ecosystem\\_of\\_Public\\_Internet\\_eXchange\\_Points\\_The\\_Case\\_of\\_Brazil](https://www.researchgate.net/publication/309457954_An_Analysis_of_the_Largest_National_Ecosystem_of_Public_Internet_eXchange_Points_The_Case_of_Brazil).

<sup>32</sup> [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/ind/d-ind-global.01-2022-pdf-e.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/d-ind-global.01-2022-pdf-e.pdf) aos 70; <https://www.cgi.br/noticia/releases/ix-br-reaches-mark-of-10-tb-s-of-peak-internet-traffic/> (“O IXP de São Paulo é o maior do mundo em número de redes interconectadas e o terceiro em tráfego de dados.”).

décadas de desenvolvimento orgânico da internet, o mecanismo de distribuição de informações mais eficiente do mundo, e seria difícil de administrar com precisão.

A alternativa para uma mudança tão complicada e disruptiva seria atingir um número limitado de empresas e cobrar apenas um subconjunto de fornecedores de conteúdo e aplicações da internet. Esta abordagem resultaria em discriminação com base no tamanho: apesar do fato de que cada participante contribui proporcionalmente para o tráfego de rede, aqueles acima de um determinado limite seriam obrigados a pagar, enquanto aqueles abaixo dela não. E, além da violação dos princípios de neutralidade da rede, são os provedores de SVA com maiores volumes de tráfego que já estão, eles próprios, investindo significativamente em capacidade, tornando a exigência adicional de pagamento duplamente injusta.

Por fim, como observação geral, o tratamento diferenciado de “grandes” provedores de tráfego não atenderá ao objetivo político de garantir investimentos de longo prazo nas redes. Se, em vez de seis provedores transmitindo a maior parte do tráfego, houvesse sessenta, ou mesmo seiscentos, o tráfego ainda estaria crescendo e a questão política permaneceria exatamente a mesma - ilustrando que a questão política deveria se concentrar na principal fonte de demanda, os consumidores, e como essa demanda pode ser melhor atendida de maneira eficiente e sustentável. Não há evidências de que preços de varejo de acesso à internet, baseados no mercado, não forneçam sinais eficientes para orientar o investimento sustentável em capacidade de rede - sinais que seriam distorcidos se os custos fossem transferidos para provedores de SVA selecionados. O fato de existirem condutores maiores de tráfego na internet não sugere que esses atores devam ser os únicos responsáveis pelo pagamento. Além disso, conforme destacado anteriormente, visar atores maiores ainda teria o resultado perverso de criar vias rápidas e lentas com base em uma definição arbitrária desvinculada das demandas genuínas das redes.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> <https://blog.cloudflare.com/eu-network-usage-fees/> (“Se os maiores CAPs pagarem pela interconexão, o tráfego do consumidor para outras redes será relegado a uma via lenta e/ou congestionada. As redes que não estão pagando ainda usariam provedores de trânsito para alcançar as grandes empresas de telecomunicações estabelecidas, mas esses links de trânsito seriam cidadãos de segunda categoria em relação ao tráfego pago. As ligações de trânsito existentes tornar-se-ão (mais) lentas e congestionadas. Ao visar apenas os maiores CAPs, uma proposta baseada em taxas de rede faria, de forma perversa e contrária à intenção, a consolidação da posição desses CAPs no topo, melhorando a experiência do consumidor para essas redes em detrimento de todas as outras.”).