Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020

OCDE

Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020

OCDE

POLÍTICAS MELHORES
PARA UMA VIDA MELHOR

Este estudo foi publicado sob a responsabilidade do Secretário-Geral da OCDE. As opiniões expressas e os argumentos utilizados nesta publicação não refletem necessariamente a posição da Organização nem dos Governos de seus países membros.

Este documento e qualquer mapa aqui incluído foi elaborado sem prejuízo do status ou soberania de qualquer território, da delimitação de limites e fronteiras internacionais e do nome do território, cidade ou área.

Os dados estatísticos para Israel são fornecidos por e sob a responsabilidade das autoridades israelenses. O uso desses dados pela OCDE é feito sem prejuízo das colinas de Golã, Jerusalém Oriental e assentamentos israelenses na Cisjordânia, nos termos do direito internacional.

Por favor, cite esta publicação como:
OECD (2020), *Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020*, OECD Publishing, Paris, *https://doi.org/10.1787/0a4936dd-pt*.

ISBN 978-92-64-61398-0 (impresso)
ISBN 978-92-64-78314-0 (pdf)

Fotografias: Capa © Sarunyu_foto/Shutterstock; © ElenVD/Shutterstock.

As erratas das publicações da OCDE podem ser acessadas online em: *www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm*.

© OCDE 2020

O uso do conteúdo do presente trabalho, tanto em formato digital quanto impresso, é regido pelos termos e condições seguintes: *http://www.oecd.org/termsandconditions*.

Prefácio

A Diretoria de Ciência, Tecnologia e Inovação (DSTI) da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) conduziu este estudo sob os auspícios do Comitê sobre Políticas de Economia Digital (CDEP) e do Grupo de Trabalho de Políticas de Infraestruturas e Serviços de Comunicação (WPCISP). O governo do Brasil solicitou o estudo por meio do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC)[1] e da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). As duas entidades representam o Brasil no CDEP e no WPCISP.

A Avaliação das Telecomunicações e da Radiodifusão no Brasil elaborada pela OCDE é baseada nas respostas dadas, por autoridades brasileiras, a um questionário e nos resultados de uma série extensa de entrevistas com os principais atores na área das comunicações. O WPCISP revisou o relatório, em 29 de maio de 2020, com Camilla Bustani, Claire Lyons (ambos do Reino Unido), Jonathan Levy e Tracey Weisler (estes dos Estados Unidos). O relatório foi finalizado em 5 de junho de 2020 e reflete a evolução do marco de referência institucional no Brasil até aquela data.

A equipe de redação do relatório incluiu a Secretaria da OCDE, assim como os seguintes especialistas externos: Pablo Márquez e Diana Castiblanco Narváez, ambos do escritório Márquez, Barrera, Castañeda & Ramírez (Colômbia); Ernesto Flores-Roux, professor-associado do Centro de Pesquisa e Ensino em Economia, CIDE (México); e Scott Marcus, membro sênior em Bruegel (Bélgica). A equipe da OCDE foi composta por Verena Weber, Lorrayne Porciuncula, Alexia González Fanfalone, Maximilian Reisch e Frédéric Bourassa da Divisão de Políticas de Economia Digital, chefiada pela Audrey Plonk, sob a direção geral do Andrew Wyckoff, Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação. Esta publicação também recebeu contribuições de Jeremy West e Sarah Ferguson da Divisão de Políticas de Economia Digital da OCDE. Ademais, o capítulo sobre tributação recebeu contribuições da avaliação de Bert Brys e sua equipe do Centro de Políticas Fiscais da OCDE. Angela Gosmann e a Diretoria de Assuntos Públicos e Comunicação da OCDE empreenderam o trabalho editorial. A equipe agradece aos nossos delegados da WPCISP, presidida por Bengt Mölleryd (Suécia), por suas orientações e contribuições. A tradução portuguesa da avaliação foi realizada pela Prioridade Consultoria, e a equipe agradece a Alípio Ferreira pelas suas contribuições na revisão da versão portuguesa.

A avaliação foi possível devido ao apoio do MCTIC e da Anatel e sua equipe que, gentilmente, responderam aos questionários, receberam a equipe de revisão em reuniões, organizaram uma série extensa de entrevistas com os principais atores e contribuíram com informações valiosas para a elaboração desta publicação. A Secretaria da OCDE agradece a Vitor Elisio Góes de Oliveira Menezes, Secretário de Telecomunicações do MCTIC; Leonardo Euler de Morais, Presidente da Anatel; e sua equipe, em particular, Artur Coimbra de Oliveira, Hélio Mauricio Miranda da Fonseca, do MCTIC, e Taís Maldonado Niffinegger e Victor

[1] Em junho de 2020, o presidente do Brasil anunciou a recriação do Ministério das Comunicações (MC), que existiu até 2016, quando virou o MCTIC. Até a finalização do processo de produção deste relatório, as implicações desse ministério recém-criado na estrutura institucional ainda estavam sendo discutidas no Brasil. O presente relatório reflete apenas as mudanças realizadas na estrutura institucional até o dia 5 de junho de 2020.

Muniz Estevam Dias, da Anatel. A OCDE também reconhece a ajuda da Delegação Brasileira das Organizações Econômicas Internacionais em Paris pelo seu apoio.[2]

[2] Em 15 de maio de 2020, o Conselho da OCDE convidou a Costa Rica a tornar-se um membro dessa instituição. Durante a elaboração deste relatório, a entrega do instrumento de acessão à Convenção da OCDE da Costa Rica ainda estava pendente e, portanto, a Costa Rica não aparece na lista de membros da OCDE e não está inclusa na lista publicada de países na zona da OCDE.

Índice

Prefácio **3**

Lista de acrônimos, abreviaturas e unidades de medidas **11**

Resumo executivo **15**

Resultados 15
Recomendações 16
Adaptar o marco regulatório a um ambiente convergente 16
Reformar a estrutura de tributos, taxas e tarifas 16
Melhorar as condições de mercado 16
Promover a concorrência nos mercados de comunicações e radiodifusão 16
Fortalecer as políticas nacionais e a formulação de políticas baseadas em evidências 16

1. Recomendações **19**

Avaliação do marco legal e regulatório brasileiro para as comunicações e a radiodifusão 20
Introdução 20
Pontos fortes 20
Pontos fracos 22
Recomendações para o futuro 23
Melhorar o marco institucional e regulatório 24
Reformar a estrutura de tributos, taxas e tarifas 35
Melhorar as condições do mercado 38
Promover a concorrência nos mercados de comunicações e radiodifusão 44
Fortalecer políticas nacionais e a formulação de políticas baseadas em evidências 47
Referências 52
Notas 55

2. Contexto dos setores de telecomunicações e radiodifusão **57**

Contexto do setor de telecomunicações brasileiro 58
A liberalização do setor de telecomunicações 58
O marco regulatório e as políticas públicas pós-privatização 62
Reforma da LGT e a implementação da reforma 66
Contexto dos setores de radiodifusão e TV por assinatura no Brasil 68
Um marco de políticas públicas desenhado para um mercado nacional de radiodifusão 68
A transição para a televisão digital terrestre 70
Conteúdo audiovisual 70
Tendências recentes na radiodifusão e na TV paga 71
Referências 73
Notas 75

3. Evolução do mercado **77**

Evolução recente do setor de comunicações no Brasil 78
Receitas e investimentos em telecomunicações 78

Tendências nos acessos aos serviços de comunicações ... 81
Disponibilidade e qualidade dos serviços de comunicações ... 84
Disponibilidade de serviços de banda larga fixa e móvel ... 84
Qualidade das redes de banda larga fixa e móvel ... 87
A Internet das Coisas no Brasil ... 91
Os preços e o uso de serviços de comunicações ... 93
Os preços de serviços de comunicações ... 93
Indicadores de uso e a exclusão digital ... 96
A complementariedade de redes fixas e sem fio ... 97
Insumos essenciais para infraestruturas de comunicações ... 99
Conectividade de backhaul e backbone ... 99
Sistemas autônomos e o IPv6 ... 101
Pontos de troca de tráfego ... 103
Centros de dados ... 108
A disponibilidade do espectro ... 110
Concorrência nos mercados fixos e móveis ... 111
Participantes do mercado de comunicações ... 111
Dinâmicas dos mercados de telefonia fixa e de banda larga fixa ... 113
Dinâmicas dos mercados de telefonia móvel e banda larga móvel ... 114
Evoluções recentes nos setores de radiodifusão e TV por assinatura no Brasil ... 115
Tendências na radiodifusão e TV por assinatura ... 115
Participantes do mercado ... 118
Referências ... 126
Notas ... 131

4. Marco institucional ... 133

Panorama das instituições envolvidas nos setores de telecomunicações e radiodifusão ... 134
Autoridades regulatórias ... 134
O Conselho Administrativo de Defesa Econômica ... 141
Instituições governamentais ... 142
Instituições judiciais ... 144
Instituições governamentais descentralizadas ... 147
Organizações não governamentais e órgãos multissetoriais ... 148
Referências ... 150
Notas ... 153

5. Política e regulamentação das comunicações ... 155

Marco regulatório e de políticas públicas para o setor de comunicações no Brasil ... 156
Licenciamentos e outorga ... 156
Gestão do espectro ... 159
Regulação de interconexão e acesso aos produtos de atacado ... 166
Roaming nacional e roaming on-net ... 168
Compartilhamento de infraestrutura e coordenação da implantação ... 170
Compliance regulatório ... 174
Coleta e comunicação de dados ... 177
Ampliar a banda larga e promover seu uso no Brasil ... 179
A promoção da Internet das Coisas ... 188
Defesa do consumidor ... 191
Questões regionais e internacionais ... 194
Cooperação internacional e regional ... 194

Roaming móvel internacional ... 194
Annex 5.A. O futuro leilão do 5G no Brasil ... 197
Annex 5.B. Duração de licenças de espectro e política de renovação nos países da OCDE ... 198
Referências ... 200
Notas ... 206

6. Convergência ... 211

Políticas e regulações para o setor de radiodifusão e TV por assinatura no Brasil ... 212
Licenciamento dos serviços de sinal aberto ... 212
Coleta de dados sobre os serviços de televisão por assinatura e de radiodifusão ... 217
Regras de must-carry ... 217
Televisão digital terrestre ... 218
Serviço público de radiodifusão ... 220
Radiodifusão Comunitária ... 223
Conteúdo local ... 224
Política de concorrência e casos nos setores das telecomunicações e da radiodifusão no Brasil ... 230
Os papéis do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência do Brasil, da Anatel e da Ancine ... 231
Questões substanciais ... 232
Casos recentes e em curso no âmbito das telecomunicações e dos serviços relacionados ... 234
Casos recentes e em curso em serviços audiovisuais e convergentes ... 235
Referências ... 240
Notas ... 244

7. Tributação de serviços de comunicação e radiodifusão ... 247

Tributação de serviços de comunicação e radiodifusão no Brasil ... 248
Tributos aplicados ao setor das comunicações ... 248
Tributos aplicados ao setor da radiodifusão e da televisão por assinatura ... 256
Tributos sobre importações ... 257
Mecanismos de incentivos fiscais ... 259
Custos administrativos e de compliance ... 259
Referências ... 261
Notas ... 263

Tabelas

Tabela 3.1. Número de provedores de *backhaul* de fibra ótica nos municípios brasileiros (2019) ... 100
Tabela 3.2. Pontos de troca de tráfego no Brasil ... 104
Tabela 3.3. Cabos submarinos de fibra ótica no Brasil ... 107
Tabela 3.4. Principais atores nos mercados de comunicações brasileiros ... 112
Tabela 3.5. Os dez canais de TV com maior audiência no Brasil (novembro de 2019) ... 119
Tabela 3.6. Programadoras por número de canais no Brasil (2018) ... 122
Tabela 3.7. Provedores de conteúdo audiovisual OTT no Brasil (dezembro de 2018) ... 123
Tabela 4.1. O impacto do contingenciamento fiscal na Anatel (2006-17) ... 136
Tabela 5.1. Tipos de serviços de comunicação prestados aos usuários finais no Brasil ... 157
Tabela 5.2. Leilões de espectro no Brasil (1997-2019) ... 160
Tabela 5.3. Tarifas de referência de atacado para *roaming* móvel nacional no Brasil ... 170
Tabela 5.4. Total das multas aplicadas pela Anatel (1997-2018) ... 175
Tabela 5.5. Reclamações de consumidores e resoluções no Brasil por meio do portal consumidor.gov.br (2015-19) ... 193

Tabela 5.6. Reclamações dos consumidores registradas pela Anatel (2015-19) 193
Tabela 6.1. Canais públicos de radiodifusão com cobertura nacional no Brasil 222
Tabela 6.2. Tempo médio de programação dedicado a conteúdo regional na radiodifusão de sinal aberto no Brasil (2009) 227
Tabela 6.3. Percentual de horas de programação de televisão por assinatura por tipo de produtores no Brasil (2015-17) 228
Tabela 6.4. Conteúdo local produzido por OTT no Brasil 229
Tabela 7.1. ICMS por unidade federativa (estados e Distrito Federal) 249
Tabela 7.2. Impostos e taxas aplicados ao setor de telecomunicações no Brasil 255
Tabela 7.3. Impostos e taxas aplicados ao setor de radiodifusão 256

Figuras

Figura 2.1. Número de longas-metragens produzidas produzidos no Brasil por gênero, 2007- 17..... 71
Figura 2.2. Cadeia de valor e fiscalização da TV por assinatura de acordo com a Lei do SeAC..... 72
Figura 3.1. Receita e investimento total nas telecomunicações no Brasil (2015-18) 78
Figura 3.2. Investimentos em telecomunicações como porcentagem da receita em países da OCDE e no Brasil (2015 e 2018) 79
Figura 3.3. Investimentos em telecomunicações por acesso em países da OCDE e no Brasil (2015 e 2018)..... 79
Figura 3.4. Investimentos estrangeiros diretos no Brasil, por setor (2014 e 2018) 80
Figura 3.5. Evolução de investimentos estrangeiros diretos no Brasil, por setor (2006-18) 81
Figura 3.6. Evolução dos acessos aos serviços de comunicações no Brasil (1996-2019)..... 82
Figura 3.7. Penetração da telefonia móvel e da banda larga móvel no Brasil (2002-19)..... 82
Figura 3.8. Evolução da penetração da banda larga fixa no Brasil e na OCDE (2002-19) 83
Figura 3.9. Número de assinaturas de banda larga fixa em países da OCDE e no Brasil, por tecnologia (junho de 2019)..... 84
Figura 3.10. Número de assinaturas de banda larga móvel em países da OCDE e no Brasil, por tecnologia (junho de 2019)..... 85
Figura 3.11. Presença dos sinais 3G e 4G dentro de municípios, estimada como porcentagem da população[1] no Brasil (2015-18)..... 86
Figura 3.12. Número de assinaturas de banda larga fixa em países da OCDE e no Brasil, por faixa de velocidade (junho de 2019) 87
Figura 3.13. Velocidades médias de *download* de conexões de banda larga fixa em países da OCDE e no Brasil (2019)..... 88
Figura 3.14. Qualidade das conexões de banda larga no Brasil 89
Figure 3.15. Velocidades de download recebidas por usuários da Netflix no Brasil, velocidades máximas e mínimas (2014-19) 90
Figura 3.16. Velocidade de *download* da banda larga móvel em países da OCDE e no Brasil (2019). 90
Figura 3.17. Velocidades de *download* de 4G e 3G recebidas em 2019, no Brasil, por operadora móvel..... 91
Figura 3.18. Número de assinaturas móveis com sensores M2M embutidos em países da OCDE e no Brasil (junho de 2019)..... 92
Figura 3.19. Preços da banda larga móvel no Brasil comparados aos de países na região e à média da OCDE (novembro de 2019)..... 94
Figura 3.20. Preços de banda larga fixa (cesta de uso médio) no Brasil comparado à países da região e à média da OCDE (dezembro de 2019)..... 95
Figura 3.21. Proporção de indivíduos que usaram a Internet nos últimos três meses no Brasil (2006-18)..... 96

Figura 3.22. Empresas com as faixas mais altas de velocidade de acesso à banda larga no Brasil, por porte da empresa (2017) ... 97
Figura 3.23. Uso de dados móveis por assinatura de banda larga móvel em países da OCDE e no Brasil (2016, 2017 e 2018) ... 98
Figura 3.24. Volume total de dados por usuário de banda larga móvel (*smartphone*) por mês, em países selecionados da OCDE e no Brasil (2018)[1] ... 98
Figura 3.25. Número de municípios com conectividade de *backhaul* de fibra ótica no Brasil (2015-19) ... 100
Figura 3.26. Sistemas autônomos no Brasil comparados aos de países na região e à média da OCDE (2019) ... 101
Figura 3.27. Porcentagem de endereços IPv6 de todos os endereços de IP registrados em países da OCDE e no Brasil (2020) ... 102
Figura 3.28. Número de PTTs no Brasil e em países da OCDE (2019) ... 105
Figura 3.29. Latência mediana no Brasil, total e por região (2013-16) ... 105
Figura 3.30. Número de domínios .br (2012-20) ... 106
Figura 3.31. Número de centros de dados em países da OCDE e no Brasil (2019) ... 109
Figura 3.32. Preços da energia elétrica para usuários finais em países da OCDE e no Brasil (2017). 109
Figura 3.33. Disponibilidade do espectro no Brasil (2019) em MHz atribuído por meio de leilões ... 111
Figura 3.34. Participação de mercado da telefonia fixa como porcentagem de assinantes no Brasil (2008 e 2019) ... 113
Figura 3.35. Participação de mercado de banda larga fixa como porcentagem de assinantes no Brasil (2008 e 2019) ... 114
Figura 3.36. Participação de assinaturas de banda larga fixa por ISP no Brasil (2015-18) ... 114
Figura 3.37. Participação de mercado de banda larga móvel como porcentagem de assinantes no Brasil (2010 e 2019) ... 115
Figura 3.38. Penetração da TV digital em domicílios com aparelho de TV no Brasil (2013- 17) ... 116
Figura 3.39. Número total de assinantes de TV por assinatura no Brasil (2011-19) ... 117
Figura 3.40. Número de assinaturas de TV a cabo na América Latina (2014, 2016 e 2018) ... 117
Figura 3.41. Número de assinaturas de TV por satélite na América Latina (2014, 2016, 2018) ... 118
Figura 3.42. Proporção de TV por assinatura terrestre e por satélite do total de assinaturas de TV paga no Brasil (2009-19) ... 118
Figura 3.43. Proporção de audiência de canais de TV de sinal aberto e TV por assinatura no Brasil (novembro de 2019) ... 120
Figura 3.44. Participação do mercado de TV por assinatura como porcentagem de assinantes no Brasil (2012 e 2019) ... 121
Figura 3.45. Número de assinantes da Netflix nos Estados Unidos e no mundo (2010-19) ... 125
Figura 3.46. Número de assinaturas de Netflix e receita mensal por assinatura, por região do mundo (2017-19) ... 125
Figura 5.1. Tarifas de terminação móvel no Brasil em comparação com a área da OCDE, 2014 e 2019 ... 168
Figura 5.2. Multas aplicadas e arrecadadas pela Anatel (2006-18) ... 175
Figura 5.3. Eixos da Estratégia Brasileira de Transformação Digital ... 180
Figura 6.1. Processo de licenciamento para canais de TV comerciais no Brasil ... 213
Figura 6.2. Porcentagem de indivíduos consumindo conteúdo audiovisual *online* no Brasil (2017) por origem do conteúdo (estrangeira ou doméstica) ... 229
Figura 6.3. Índice HHI para o mercado de telefonia móvel na América Latina (2019) ... 231
Figura 7.1. Nível de tributação sobre serviços de comunicações, como porcentagem da receita do setor móvel, no Brasil e em países da América Latina ... 249
Figura 7.2. Alíquota nominal e efetiva do ICMS no Brasil ... 250
Figura 7.3. Taxas anuais para despesas administrativas como porcentagem da TFI no Brasil ... 252

Figura 7.4. Uso do Fistel no Brasil, 1997-2016 254
Figura 7.5. Proporção de importações de TIC, no Brasil, do total das importações no Brasil e nos países da OCDE na região (2005-2017) 257
Figura 7.6. Tributos de importação efetivamente aplicados sobre bens de TIC no Brasil e em países selecionados, 2017 258
Figura 7.7. Horas dedicadas por empresas para cumprir com o regime fiscal no Brasil comparado a países da região e com a média da OCDE (2019) 260

Quadros

Quadro 1.1. Pontos fortes dos marcos de comunicações e radiodifusão do Brasil 21
Quadro 1.2. Pontos fracos dos marcos regulatórios de comunicações e radiodifusão 23
Quadro 3.1. O papel do NIC.br na implementação do IPv6 102
Quadro 3.2. O domínio .br 106
Quadro 4.1. A Lei das Agências Reguladoras 138
Quadro 4.2. O papel do TCU em questões de telecomunicações 146
Quadro 5.1. Operadoras de rede móvel virtual no Brasil 158
Quadro 5.2. O 5G Fast Plan dos Estados Unidos 172
Quadro 5.3. Acordos de compartilhamento de infraestrutura entre operadoras brasileiras 174
Quadro 5.4. Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TACs) 176
Quadro 5.5. Cetic.br 177
Quadro 5.6. Um portal único de dados para serviços de comunicações da Anatel 178
Quadro 5.7. Telebras 184
Quadro 5.8. O Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC), lançado em 2017 185
Quadro 6.1. Cadeia de valor da televisão por assinatura de acordo com a Lei do SeAC 216
Quadro 6.2. T A Empresa Brasil de Comunicação 221
Quadro 6.3. Programação de sinal aberto regionalizada 227

Lista de acrônimos, abreviaturas e unidades de medidas

ABC	Agência Brasileira de Cooperação
Abert	Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão
AICE	Acesso Individual de Classe Especial (Telefone Popular)
AIR	Análise de impacto regulatório
ALC	América Latina e Caribe
Anatel	Agência Nacional de Telecomunicações
Ancine	Agência Nacional do Cinema
BDAC	Comitê Consultivo de Implementação de Banda Larga dos Estados Unidos (*Broadband Deployment Advisory Committee in the United States*)
BRL	Real brasileiro
BU-LRIC	Modelo ascendente (*bottom-up*) de custos incrementais de longo prazo
Cade	Conselho Administrativo de Defesa Econômica
CAGR	Taxa de crescimento anual composta (*compound anual growth rate*)
CBT	Código Brasileiro de Telecomunicações
CDUST	Comitê de Defesa dos Usuários de Serviços de Telecomunicações
CECE	Código Europeu das Comunicações Eletrônicas
CFRP	Contribuição para o Fomento da Radiodifusão Pública
CGI.br	Comitê Gestor da Internet no Brasil
Citel	Comissão Interamericana de Telecomunicações
Cofins	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
Conar	Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária
Condecine	Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica Nacional
Confaz	Conselho Nacional de Política Fazendária
CSLL	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
DPDC	Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor
DRU	Desvinculação de Receitas da União
DTH	Direto para casa (*direct-to-home*)
EAD	Entidade Administradora do Processo de Redistribuição e Digitalização dos Canais de TV e RTV
EBC	Empresa Brasil de Comunicação

FAC-HCA	Modelos de custos totalmente alocados (*fully allocated costs*)-contabilidade de custo histórico (*historical cost accounting*)
FCC	Comissão Federal de Comunicações (*Federal Communications Commission*)
Fistel	Fundo de Fiscalização das Telecomunicações
FNC	Fundo Nacional de Cultura
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FSA	Fundo Setorial do Audiovisual
FTA	Sinal aberto (*free-to-air*)
FTTH	Fibra óptica até a casa do cliente (*fibre-to-the-home*)
Funttel	Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
Fust	Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações
GB	Gigabyte
Gbps	Gigabits por segundo
GESAC	Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão
GHz	Gigahertz
HHI	Índice Herfindahl-Hirschman
IARC	Coalizão Internacional de Classificação Etária
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IED	Investimento estrangeiro direto
IFT	Instituto Federal de Telecomunicações (*Instituto Federal de Telecomunicaciones)*
IRPJ	Imposto sobre a Renda de Pessoa Jurídica
ITA	Acordo sobre Tecnologia da Informação (*Information Technology Agreement*)
kA	Kiloampere
kbps	Kilobits por segundo
km	Quilómetro
km^2	Quilómetro quadrado
LGT	Lei Geral de Telecomunicações
LDC	Lei Brasileira de Defesa da Concorrência
LOA	Lei Orçamentária Anual
M2M	Máquina-a-máquina
Mbit	Megabit
Mbps	Megabits por segundo
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

MHz	Megahertz
MNO	Operadora de rede móvel
MP	Ministério Público
MPF	Ministério Público Federal
MPU	Ministério Público da União
ms	Milissegundo
MVNO	Operadora de rede móvel virtual
NIC.br	Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
OM	Onda média
OMC	Organização Mundial do Comércio
OR	Ofertas de referência dos produtos no mercado de atacado
OT	Onda tropical
OTT	*Over-the-top*
Pasep	Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
Paste	Programa de Recuperação e Ampliação do Sistema de Telecomunicações e do Sistema Postal
PERT	Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações
PGMU	Plano Geral de Metas de Universalização
PGO	Plano Geral de Outorgas
PIB	Produto interno bruto
PIS	Programa de Integração Social
PNO	Plano Nacional de Outorgas
PPDUR	Preço Público pelo Direito de Uso de Radiofrequências
PPC	Paridade do poder de compra
Procons	Procuradorias de Proteção e Defesa do Consumidor Estaduais ou Municipais
PRODECINE	Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Cinema Nacional
ISP	Provedor de serviço de Internet (*Internet service provider*)
PTT	Ponto de Troca de Tráfego (*Internet Exchange Point*)
RAN	Rede de Acesso a Rádio (*Radio Access Network*)
REPNBL	Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga
RGI	Regulamento Geral de Interconexão
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
RNCP	Rede Nacional de Comunicação Pública
RpTV	Repetição de televisão

RTV	Retransmissão de televisão
SACP	Sistema Interativo de Acompanhamento de Consultas Públicas
SBDC	Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência
SCM	Serviço de Comunicação Multimídia
SeAC	Serviço de Acesso Condicionado
SEAE	Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade
Senacon	Secretaria Nacional do Consumidor
SGDC	Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas
Sindec	Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor
SMP	Serviço Móvel Pessoal
SPR	Serviço Público de Radiodifusão
STF	Supremo Tribunal Federal
STFC	Serviço Telefônico Fixo Comutado
SNOA	Sistema de Negociação de Ofertas de Atacado
SVA	Serviço de valor adicionado
TAC	Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta
Tbps	Terabits por segundo
TCP/IP	Protocolo de Controle de Transmissão/Protocolo de Internet
TCU	Tribunal de Contas da União
TDT	Televisão Digital Terrestre
TFF	Taxa de Fiscalização de Funcionamento
TFI	Taxa de Fiscalização de Instalação
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
TVD	Televisão Digital
UIT	União Internacional de Telecomunicações
USD	Dólar dos Estados Unidos
USD PPP	O dólar dos Estados Unidos na paridade do poder de compra
VHF	Frequência Muito Alta (*very high frequency*)
VoD	Vídeo sob Demanda
WCIT-12	Conferência Mundial de Tecnologias da Informação 2012 em Dubai
WTO	Organização Mundial do Comércio (*World Trade Organization*)

Resumo executivo

Serviços de comunicações de alta qualidade e a preços competitivos constituem a espinha dorsal para a transformação digital da economia brasileira. A *Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020* analisa o desempenho dos setores da comunicação e da radiodifusão, assim como as políticas e regulamentos subjacentes. Com base nesta avaliação, são apresentadas recomendações em cinco áreas-chave: melhorar o marco legal e regulatório; reformar o marco de tributos, taxas e tarifas; melhorar as condições do mercado; promover a competição nos mercados da comunicação e da radiodifusão; e fortalecer as políticas nacionais e a formulação de políticas baseadas em evidências. Essas áreas devem ser abordadas simultaneamente para que a reforma seja tratada de forma holística.

Resultados

A geografia do Brasil apresenta um desafio para a transformação digital inclusiva. Com 8,5 milhões de quilômetros quadrados, o Brasil é aproximadamente oito vezes maior que a França e a Espanha juntas, contendo 60% da floresta amazônica dentro de suas fronteiras. Ademais, uma grande porcentagem da população é esparsamente distribuída, o que dificulta a expansão de redes de comunicações em áreas rurais e remotas. As assinaturas de serviços de comunicações no Brasil têm continuado a aumentar, contudo o país ainda está aquém da média da OCDE em vários indicadores-chave, como a penetração de banda larga fixa e móvel e a qualidade do serviço.

O Brasil tem fortalecido seu marco legal e regulatório nos últimos anos. O governo, claramente, entendeu a necessidade de uma reforma regulatória, de um marco institucional sólido e da concorrência efetiva no país. O governo fez avanços importantes para fortalecer a independência dos reguladores de comunicações e incorporou outras reformas que são boas práticas na OCDE, como o estabelecimento de medidas aos mercados de atacado para promover a concorrência nos mercados móveis.

Um ponto forte é a estrutura institucional de governança da Internet do Brasil. O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) coordena e integra as iniciativas de serviço de Internet no Brasil. O CGI.br é um exemplo de boas práticas de arranjos institucionais capazes de envolver diversos tipos de atores relevantes no ecossistema da Internet.

A televisão de sinal aberto ainda é o meio audiovisual que alcança o maior número de pessoas e cobre a maior distância. Na última década, o Brasil adotou uma legislação para fortalecer o conteúdo nacional de seu cinema. Como resultado, a produção de conteúdo audiovisual se intensificou nos últimos dez anos.

Contudo ainda existem fragilidades importantes que necessitam de reforma regulatória. Áreas de ação incluem o alto nível de impostos e taxas sobre serviços de comunicação; a falta de um modelo institucional adaptado a um ambiente cada vez mais convergente; a responsabilização pessoal de servidores públicos que pode desmotivar candidatos altamente qualificados a entrarem no serviço público e que leva a regulamentações demasiadamente cautelosas; e um regime de licenciamento complexo que levanta barreiras para a entrada no mercado e pode levar à arbitragem regulatória, entre outras áreas.

Recomendações

Adaptar o marco regulatório a um ambiente convergente

A criação de um regulador convergente e independente ajudaria a simplificar o regime regulatório e abordar a nova realidade convergente. Uma única entidade deveria outorgar espectro para os serviços de radiodifusão e de telecomunicação. Para facilitar a entrada no mercado e adaptar o arcabouço legal à convergência, recomenda-se um regime simplificado de licenciamento único para os serviços de comunicação e de radiodifusão. Ademais, o Brasil deve remover as restrições à integração vertical da cadeia de valor da TV por assinatura e à propriedade cruzada entre as telecomunicações e serviços de TV por assinatura – tanto de provedores de serviços nacionais como estrangeiros. A avaliação de fusões verticais deveria ser conduzida caso a caso.

Reformar a estrutura de tributos, taxas e tarifas

O Brasil precisa harmonizar os tributos sobre serviços de comunicação entre os Estados e reduzi-los onde for possível. Um regime de licenciamento único minimizaria os custos legais, o ônus administrativo e o potencial para arbitragem tributária. No longo prazo, o Brasil precisa esforçar-se para realizar uma reforma tributária profunda do marco legal referente a tributos indiretos, com o objetivo de reduzir as distorções causadas pelo atual tratamento da tributação indireta.

Melhorar as condições de mercado

O Brasil precisa reduzir as barreiras à entrada de provedores de serviços de comunicação o máximo possível. Esses esforços também devem assegurar acesso justo e não discriminatório a ductos, postes e direitos de passagem. Ademais, o Brasil deve continuar a reduzir os custos da implantação de infraestrutura por meio de políticas de "*dig-once*" ("escavar uma vez") e de otimização de direitos de passagem. Ao monitorar a concorrência no mercado, o governo precisa incentivar os provedores de serviços de comunicação a compartilharem infraestruturas passivas. Também é preciso aumentar ainda mais a conectividade de infraestruturas de *backhaul* e promover modelos abertos de acesso a produtos de atacado. A gestão eficiente de espectro é essencial para lidar com o aumento da demanda nas redes de comunicações. O Brasil deve monitorar atentamente os efeitos da recente reforma legal, que permitiu a renovação sucessiva de licenças de espectro, nos graus de abertura à entrada de novos participantes e na competição nos mercados de comunicações móveis. Particularmente, o Brasil deve planejar com cuidado o futuro leilão de 5G, dadas as suas implicações para as dinâmicas competitivas do mercado.

Promover a concorrência nos mercados de comunicações e radiodifusão

O Brasil deveria incorporar as recomendações da avaliação recente da OCDE quanto à sua política concorrencial. Recomenda-se remover da lei de defesa da concorrência o limite de 20% de participação no mercado como indicador de posição dominante.

Fortalecer as políticas nacionais e a formulação de políticas baseadas em evidências

O Brasil deve expandir redes e serviços de banda larga e, para tanto, estabelecer metas para programas como o Conecta Brasil, entre outros. Deve auxiliar entidades, em diferentes níveis de governo (nacional, estadual e municipal), a trabalharem juntas para implementar

iniciativas de conectividade de banda larga. Promover o investimento em infraestrutura para diminuir as desigualdades digitais ajudaria a expandir as redes de banda larga de alta qualidade para regiões com pouca cobertura. Finalmente, o Brasil deve promover políticas públicas audiovisuais inclusivas e voltadas para o futuro, enquanto também aprimora a coleta de dados para a formulação de políticas baseadas em evidências.

1. Recomendações

Esta seção apresenta um resumo das políticas que serão analisadas nos capítulos subsequentes e fornece uma avaliação geral dos pontos fortes e fracos do ambiente institucional das comunicações e da radiodifusão em Brasil. Também são apresentados insights *sobre os potenciais benefícios de novas iniciativas de políticas públicas e de reforma regulatória. Ademais, oferecem-se recomendações sobre como melhorar os marcos institucional e regulatório; reformar a estrutura de tributos, taxas e tarifas; melhorar as condições de mercado; promover a concorrência nos mercados de comunicações e radiodifusão; e fortalecer as políticas nacionais e a formulação de políticas baseadas em evidências.*

Avaliação do marco legal e regulatório brasileiro para as comunicações e a radiodifusão

Introdução

A efetividade dos setores de comunicações e radiodifusão constituem a base para a transformação digital da economia brasileira. Sem conectividade, não há transformação digital. A formulação de políticas e de regulação para os setores de comunicações[1] e radiodifusão, no Brasil, deve estar alinhada ao objetivo geral de aumentar o acesso a serviços de comunicações e radiodifusão de alta qualidade com preços competitivos. Para atingir esse objetivo, esta avaliação recomenda um conjunto de políticas e regulamentações agrupadas de acordo com as seguintes ações-chave:

- melhorar os arcabouços legal e regulatório para fortalecer instituições e adaptá-las a um ambiente convergente
- reformar o marco de tributos e taxas nos setores de comunicações e radiodifusão
- melhorar as condições de mercado
- promover a competição dos mercados de comunicações e radiodifusão
- fortalecer as políticas nacionais e a formulação de políticas baseadas em evidências.

Pontos fortes

O Brasil tem fortalecido seu marco legal e regulatório de comunicações nos últimos anos (Quadro 1.1). O principal ponto forte do marco brasileiro de política e da regulamentação das comunicações é que o governo, claramente, já compreendeu a necessidade de: i) realizar uma reforma regulatória, ii) ter um marco institucional sólido; e iii) garantir uma competição efetiva no país.

Houve avanços importantes no governo para fortalecer a independência da agência reguladora de telecomunicações; porém é preciso progredir ainda mais. O marco regulatório, incluindo a reforma realizada em outubro de 2019, incorpora muitos dos instrumentos regulatórios considerados como boas práticas em países da OCDE. Por exemplo, as autoridades brasileiras criaram medidas para promover a competição nos mercados de serviços móveis (i.e. telefonia e banda larga móvel), como a redução de tarifas de interconexão. Ademais, a agência reguladora adotou medidas assimétricas para atores com uma posição dominante nos mercados de atacado de comunicações, por meio do Plano Geral de Metas de Competição.

Para promover a concorrência, existe uma autoridade distinta que complementa a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) em questões relativas à competição, o que provê uma segunda garantia para que operadoras de comunicações não ajam contra a lei brasileira de defesa da concorrência. Essa outra entidade é o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade), responsável por aplicar a lei de concorrência, que conta com poderes para julgar e punir condutas anticompetitivas, de forma a prevenir que estas prejudiquem qualquer mercado, incluindo o de comunicações.

Outro ponto forte do país é sua estrutura institucional de governança da Internet. O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) coordena e integra as iniciativas de serviço de Internet no país. O CGI.br é um exemplo de melhor prática de aplicação, no ecossistema da Internet, de arranjos institucionais que envolvem múltiplos atores.

Uma das características interessantes da gestão brasileira da infraestrutura de Internet é a alocação dos recursos arrecadados com o registro de domínios (sob o CGI.br) na melhoria da gestão e da infraestrutura. Entre outras iniciativas, os recursos são usados para melhorar a gestão e a troca de tráfego, medir a qualidade e o uso de conexões de banda larga e fornecer apoio para a adoção do IPv6. Como departamento do CGI.br, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) tem contribuído, de forma importante, para melhorar a coleta de dados sobre a Internet entre empresas, indivíduos e provedores de serviços de Internet (ISPs, do inglês *Internet service provider*).

No mercado de comunicações móveis (i.e. telefonia e banda larga móvel), o Brasil alcançou avanços significativos na gestão de espectro, incluindo seu planejamento e sua alocação. Particularmente, a agência reguladora utiliza mecanismos de leilão para alocação de espectro, sendo esta considerada uma melhor prática entre países da OCDE. Ademais, o uso de limites de espectro e obrigações de cobertura nos leilões tem ajudado a promover a competição, ao mesmo tempo que melhora a cobertura da rede. Como resultado, o mercado móvel do Brasil é menos concentrado do que os mercados de outros países na América Latina.

Há um amplo consenso entre as agências reguladoras de comunicações nos países da OCDE de que as tarifas de interconexão móvel – i.e. a tarifa de interconexão de atacado que uma rede de telefonia móvel paga para completar chamadas em outra rede – podem favorecer, de forma considerável, as operadoras maiores caso essas tarifas sejam estabelecidas em patamar superior aos custos eficientes.[2] O Brasil já teve uma das tarifas de interconexão móvel mais altas em comparação aos outros países da OCDE; agora, sua tarifa de interconexão móvel está abaixo da média da OCDE. A redução dessas tarifas melhora as condições de mercado, pois facilita a entrada de novos competidores no mercado e promove a concorrência e a inovação nos serviços móveis. Essa medida também repercute nos preços dos serviços de comunicação móvel, que são mais baixos do que os preços médios da OCDE.

Quadro 1.1. Pontos fortes dos marcos de comunicações e radiodifusão do Brasil

- A Anatel foi concebida legalmente como uma agência reguladora independente para os mercados de comunicações, com independência administrativa, ausência de subordinação, estabilidade dos membros do conselho diretor e autonomia financeira.
- As instituições de defesa da concorrência no Brasil, de forma geral, são sólidas e têm contribuído, de maneira importante, ao desenvolvimento de uma legislação de defesa da competição na América Latina na última década.
- Por meio do CGI.br, o Brasil apresenta uma estrutura robusta de governança da Internet e tem melhorado a interconexão IP (com base no Protocolo de Internet, do inglês *Internet Protocol*) pela implantação de vários pontos de troca de tráfego em todo o país.
- A Anatel conseguiu reduzir as tarifas de interconexão móvel, que, antes de 2014, eram as mais altas entre os países da OCDE e, depois, caíram abaixo da média da OCDE.
- A televisão de sinal aberto continua a ser o meio audiovisual com o maior alcance no Brasil (i.e. cobrindo praticamente 100% dos municípios), e os esforços para promover conteúdos audiovisuais locais resultaram em um aumento da produção nacional entre 2007 e 2017.

Para serviços de radiodifusão, a televisão de sinal aberto (ou FTA, do inglês *free-to-air*) é o meio audiovisual com o maior alcance no Brasil em termos de cobertura geográfica e uso da população. Na última década, o Brasil adotou uma legislação para fortalecer o conteúdo nacional de seu cinema, e, como resultado, entre outros fatores, a produção local de conteúdo audiovisual se intensificou.

Pontos fracos

Apesar dos pontos fortes da política e do marco regulatório das comunicações no Brasil, ainda persistem algumas fragilidades que exigem reforma regulatória (Quadro 1.2).

Um ponto fraco significativo é o alto nível dos tributos e das taxas aplicados ao setor de comunicações. Eles podem afetar os preços de serviços de comunicação diretamente, assim como investimentos na implantação de infraestrutura de comunicação. Por exemplo, os tributos e as taxas representam cerca de 40,2% dos preços de serviços de banda larga fixa e móvel (Anatel, 2020[1]). Considerando que a conectividade é um pilar fundamental da transformação digital, reduzir taxas e tributos no mercado terá repercussões positivas em outros setores da economia brasileira. E isso só é possível por meio de uma reforma holística da estrutura de tributos e taxas.

Em termos do desenho institucional, a Anatel foi concebida como uma agência reguladora independente; porém existem várias questões que comprometem sua independência. Estas se referem à independência orçamentária, às recomendações e determinações *ex ante* do Tribunal de Contas da União (TCU) e à responsabilização de funcionários públicos. A independência orçamentária é importante para salvaguardar a autonomia da agência quanto à tomada de decisões. Com respeito à responsabilização, no Brasil, servidores públicos são *pessoalmente* responsabilizados. Servidores públicos devem ser responsabilizados funcionalmente, mas não pessoalmente. Responsabilizar funcionários públicos pessoalmente em decorrência de ação regulatória não é uma prática comum nos países da OCDE, e pode gerar vários efeitos negativos, em diferentes esferas. Por exemplo, isso pode dissuadir profissionais altamente qualificados de ingressarem no serviço público. Além disso, funcionários públicos podem sentir-se incentivados a tomar decisões regulatórias inadequadas para minimizar o risco de serem processados.

No caso da TV por assinatura, o mandato regulatório está atualmente dividido entre a Anatel e Agência Nacional do Cinema (Ancine). Para a transmissão da TV de sinal aberto, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) assume os papéis de regulador e formulador de políticas.

À medida que a tecnologia evolui, a convergência de redes dilui os contornos de setores e mercados antes bem demarcados (por exemplo, a radiodifusão e as comunicações). Isso implica um aumento na prestação de vários serviços por meio de redes de comunicação multiuso, geralmente, na forma de pacotes. Nesse contexto, vários agentes e redes devem fornecer serviços de voz, dados e vídeo.

Consequentemente, é preciso um marco regulatório coerente e adaptado a um ambiente convergente. À medida que a convergência ganha força, tanto os diferentes regimes de prestação de serviços de comunicações e radiodifusão como as diferentes agências reguladoras de comunicações e radiodifusão tornam-se anacrônicos. Essa fragmentação dificulta ainda mais o monitoramento efetivo de eventos em serviços e mercados de comunicações.

A criação de uma agência reguladora unificada, distanciada da formulação de políticas, ajudaria a simplificar o regime regulatório e a lidar com a nova realidade convergente. Nesse sentido, as outorgas de espectro de serviços de radiodifusão e de comunicações beneficiar-se-iam ao ser conduzidas por uma só entidade.

Serviços de comunicação são definidos de várias maneiras, o que também não se encontra bem-adaptado a um mercado convergente de comunicações e radiodifusão. A presença de diferentes definições de serviço impacta não apenas a entrada de novos competidores no mercado, mas, também, complica ainda mais o sistema de tributação, pois pode estimular a arbitragem para evitar de encargos tributários ou regulatórios. Adotar uma abordagem de "licenciamento único", ou seja, que exija apenas um registro, resolveria esse ponto fraco e facilitaria a entrada de novos competidores no mercado.

Como em outros países da OCDE, a coordenação para atingir objetivos pertinentes a políticas de economia digital tem-se tornado cada vez mais complexa. Contudo é fundamental coordenar os diferentes níveis de governo a fim de evitar lacunas e a sobreposição de funções.

Quadro 1.2. Pontos fracos dos marcos regulatórios de comunicações e radiodifusão

- Altas taxas e impostos impactam severamente o setor de comunicações no Brasil. Isso aumenta o custo dos serviços de comunicações, comprometendo o potencial do setor para a inovação e o investimento, o que, por sua vez, dificulta a adoção de serviços de comunicações.
- O marco institucional não está bem-adaptado aos setores convergentes de comunicações e radiodifusão. Isso inclui a ausência de uma agência reguladora unificada com responsabilidades de regular e monitorar as comunicações, a radiodifusão (incluindo a TV por assinatura) e os serviços *over-the-top* (OTT) emergentes.
- As múltiplas definições de serviços de comunicações criam uma distinção artificial entre serviço de comunicações e radiodifusão, gerando barreiras à entrada no mercado e resultando em arbitragem tributária e regulatória.
- A falta de consistência e independência orçamentária da agência reguladora, junto com o controle do TCU sobre algumas funções *ex ante*, pode prejudicar a independência da Anatel, limitando a capacidade de executar suas funções.
- Ainda há sobreposição de funções de defesa do consumidor no que tange aos serviços de telecomunicações, especialmente, entre a Anatel, a Secretaria Nacional do Consumidor (Senacon) e as Procuradorias de Proteção e Defesa do Consumidor estaduais ou municipais (Procons).
- Não há distinção clara entre as políticas públicas e as regulamentações para a radiodifusão e para TV por assinatura.
- A falta de coleta de dados e de monitoramento de metas de conectividade, assim como a falta de monitoramento dos mercados de radiodifusão, de forma geral, enfraquece a eficácia das políticas.

Recomendações para o futuro

As recomendações a seguir estão ancoradas nos resultados deste relatório, em conjunção com as boas práticas de políticas e regulamentações de comunicações adotadas em países da OCDE. Essas boas práticas têm origem, em sua maioria, em soluções encontradas para desafios parecidos àqueles identificados no Brasil e apresentados ao longo desta avaliação. A lista não elenca as recomendações em ordem de prioridade. Pelo contrário, deve ser entendida como vários elementos de uma abordagem holística.

Melhorar o marco institucional e regulatório

A criação de uma agência reguladora unificada e a separação entre a formulação de políticas públicas e as funções regulatórias

> *Criar uma agência reguladora unificada que fiscalize os setores de comunicações e radiodifusão brasileiros por meio da união das funções regulatórias da Anatel, da Ancine e do MCTIC.*

Redes IP multiuso permitem a prestação de diferentes serviços na mesma rede. À medida que a convergência avança e com o aumento da oferta de pacotes de serviços de comunicações, será mais desafiador distinguir operadoras de acordo com as plataformas a partir das quais elas prestam seus serviços. Desse modo, a clareza dos papéis das agências reguladoras será afetada, considerando a possível dualidade de suas funções. Diante da convergência cada vez maior de redes IP, o marco institucional no Brasil não está bem-adequado para efetivamente supervisionar os serviços de comunicações.

Na área da competição, por exemplo, a Avaliação da Reforma Regulatória 2008 da OCDE reconheceu o potencial surgimento de obstáculos à competição como resultado do arcabouço institucional do setor (OCDE, 2008[2]). E tal fato vem ocorrendo especialmente devido à independência entre os reguladores de telecomunicações e radiodifusão, que supervisionam setores distintos, mas que estão convergindo.

Com respeito à radiodifusão e aos serviços de TV por assinatura, várias autoridades estão incumbidas da tarefa de desenvolver e implementar políticas e regulamentações (por exemplo, o MCTIC, a Ancine e a Anatel). As responsabilidades desses diferentes órgãos tendem a entrelaçar-se e eles não estão bem-adaptados para lidar com os desafios inerentes a um ambiente convergente. E, ao contrário das boas práticas internacionais, não há distinção clara entre a formulação de políticas gerais e a publicação de regulamentações *ex ante* para os mercados de TV por assinatura e de radiodifusão.

No que tange à TV por assinatura, entendida, no Brasil, como um serviço de telecomunicação, a distinção entre diferentes atividades na cadeia de valor parece arbitrária. A Lei do Serviço de Acesso Condicionado, conhecida como SeAC, que responsabiliza a Ancine pela regulação da programação e o empacotamento de conteúdo e a Anatel pela distribuição de conteúdo, pode criar abordagens setoriais conflitantes. Sob esse marco, não há clareza quanto a qual mecanismo de resolução de conflitos deve ser usado caso haja decisões divergentes entre as duas agências reguladoras setoriais. Ademais, não há uma definição absoluta sobre qual entidade regulatória deve ter autoridade para supervisionar a distribuição de conteúdo na Internet.

No sentido de fortalecer seu marco institucional, o Brasil poderia criar uma autoridade única, independente, que fosse responsável por supervisionar os mercados de comunicações e radiodifusão (incluindo a TV por assinatura) e por monitorar serviços OTT. Ao mesmo tempo, ela manteria separadas a regulamentação e a formulação de políticas públicas, conforme é sugerido na próxima recomendação.

A criação dessa entidade deveria seguir boas práticas internacionais. Um número crescente de países da OCDE, como a Austrália, a Hungria e o Reino Unido, fundiu suas agências reguladoras de radiodifusão e comunicações (OCDE, 2008[2]; OCDE, 2017[3]).

No caso do Brasil, as funções regulatórias da Ancine e da Anatel, assim como alguns poderes regulatórios do MCTIC sobre a radiodifusão, devem ser fundidos para criar essa agência reguladora unificada. Se for preciso que uma autoridade independente promova o conteúdo audiovisual nacional, a Ancine poderia manter a competência de formulação de políticas na área.

Contudo, a agência reguladora recém-unificada deveria tratar de todas as questões que afetam a competição *ex ante* nos mercados de TV por assinatura e de sinal aberto, como regulamentações de *must-carry/must-offer* (ou carregamento obrigatório) e serviços OTT. Nos assuntos relativos à competência de outras autoridades (por exemplo, saúde pública, questões de direitos autorais), a agência reguladora unificada poderia implementar protocolos de cooperação formais.

Em suma, um órgão regulatório independente e unificado deve estar encarregado de regulamentar toda a cadeia de valor de radiodifusão e TV por assinatura sob um conjunto de regras integradas e coerentes. Tais regras assegurariam a eficiência no processo regulatório e a aplicação uniforme do regime regulatório pelas instituições públicas. Isso, por sua vez, criaria segurança jurídica para entidades regulamentadas.

Introduzir uma separação clara entre a formulação de políticas e a regulamentação nas áreas de radiodifusão, TV por assinatura e serviços emergentes de OTT/vídeo sob demanda.

Consta entre as melhores práticas da OCDE distinguir claramente entre a formulação de políticas públicas (i.e. providenciar um marco geral para o mercado) e a regulamentação que traduz esse marco nos detalhes operacionais necessários para a implementação. Ou seja, o regulador deve ter poderes adequados para cumprir seu papel e manter sua autonomia em relação ao governo.

O atual marco institucional reflete a fragmentação na regulamentação de serviços de radiodifusão e de TV por assinatura. Várias autoridades estão encarregadas do desenvolvimento e da implementação de políticas e de regulamentações. As principais são o MCTIC, a Ancine e a Anatel, mas outras entidades como o Cade gerenciam o cumprimento de leis de competição *ex post*. Ao contrário das boas práticas internacionais, não há uma distinção clara entre a formulação geral de políticas e a expedição de regulamentações *ex ante* para lidar com falhas do mercado, promover competição e proteger consumidores (especialmente, quando se trata de serviços OTT).

A formulação de políticas gerais para o setor de radiodifusão e TV por assinatura deve ser confiada primariamente ao MCTIC. Contudo uma agência reguladora independente e com capacidade jurídica (idealmente unificada) deveria ser responsável por todas as funções regulatórias, como a concessão de licenças, outorga de espectro e a aplicação de um regime de sanções. Essa entidade deveria funcionar sem interferência dos Poderes Executivos ou Legislativos.

Combinar todas as funções de gestão do espectro (i.e. incluindo a destinação e a atribuição) em única entidade reguladora (por exemplo, uma agência reguladora unificada) para evitar poderes concorrentes.

A outorga e gestão do espectro no Brasil é complexa, com poderes concorrentes na área da radiodifusão. Segundo a lei, de forma geral, a Anatel é responsável pela gestão do espectro no Brasil. Contudo, quando se trata de serviços de radiodifusão, a Anatel somente é responsável pela atribuição do espectro. A outorga do espectro e licenciamento de serviços de radiodifusão seguem uma estrutura complexa, pois várias outras entidades também participam do processo.

Em termos de radiodifusão, as responsabilidades entrelaçadas de várias instituições são particularmente complicadas. Por exemplo, a Anatel é responsável pela alocação do espectro e fornece estudos técnicos para determinar a disponibilidade e não interferência de canais. Enquanto isso, o MCTIC, o Presidente da República e o Congresso são responsáveis pelo processo de outorga e licenciamento dos serviços. Essa divisão de funções acaba sendo demorada, cara e ineficiente. Em média, pode levar mais de dez anos para se modificar de forma substancial uma licença de radiodifusão existente no Brasil ou conceder uma licença nova.

Portanto, de modo ideal, todas as funções regulatórias relativas à gestão do espectro, incluindo o seu licenciamento para serviços de radiodifusão, deveriam ser simplificadas e estar sob a responsabilidade de uma única agência reguladora. Se a criação de uma agência unificada for impossível no curto e no médio prazos, as funções da Anatel precisarão ser expandidas para incluir a atribuição de espectro para serviços de radiodifusão.

No curto prazo, enquanto o Congresso e o Presidente da República forem parte do processo de licenciamento de radiodifusão, pode-se estabelecer a regra do silêncio administrativo positivo. Essa regra concederia licenças automaticamente, após certo período, em caso de ausência de manifestação do Congresso e/ou do Presidente.

Com respeito ao desenho de leilão, a agência reguladora unificada deve ser capaz de definir os seus diferentes elementos. Esse desenho deve considerar os objetivos das políticas públicas para aumentar a cobertura de redes de comunicações, enquanto aumenta a competição nos mercados móveis. Todavia a extensão das obrigações de cobertura não deve ser um impedimento para que certos atores possam fazer ofertas no leilão. Ao formatar os leilões, a agência reguladora deve evitar a imposição de obrigações adicionais relacionadas a política industrial que possam distorcer os resultados do leilão ou aumentar os custos de implantação.

Aumentar a independência da agência reguladora e criar uma supervisão independente para avaliar impactos regulatórios

Aumentar a independência da agência reguladora setorial – ou unificada – para garantir que esta possa definir seu próprio orçamento de maneira independente e implementar suas decisões de forma autônoma para cumprir sua missão.

Para garantir a independência regulatória, a agência reguladora deve ser a única entidade administrando o setor. Agências reguladoras exigem arranjos de governança que garantam seu funcionamento efetivo, preservem sua integridade e permitam o alcance efetivo de seu

mandato. Além disso, estabelecer uma agência com um dado grau de independência (tanto das entidades que esta regula como do governo) pode fornecer maior segurança e confiança na integridade das decisões regulatórias (OCDE, 2014[4]). Garantir níveis adequados de financiamento é de importância fundamental para permitir que a agência reguladora opere de forma eficiente e concretize os objetivos do governo (OCDE, 2014[4]).

A independência financeira deve ser garantida em todos os cenários. Na ausência de uma nova agência reguladora unificada, a Anatel precisa ter poderes para cumprir sua missão e reduzir a incerteza no mercado. Apesar das melhorias quanto à definição e à estabilidade orçamentária da Anatel, observadas desde 2018, a agência não tem controle orçamentário direto e autônomo sobre as taxas setoriais cujas receitas são destinadas ao fundo que financia suas atividades, o Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel).

Portanto, o orçamento anual dessa agência deve estar claramente definido e apartado daquele do restante do governo. Isso visa minimizar qualquer possibilidade ou incentivo para que o governo use esse orçamento para outros fins ou para contingenciá-lo (i.e. para alcançar o equilíbrio fiscal usando os recursos da agência) (OCDE, 2008[2]). De forma similar, os orçamentos plurianuais são preferíveis, pois são menos sujeitos a influências políticas de curto prazo. Propostas no Congresso para simplificar fundos setoriais devem garantir a independência da Anatel (ou da nova agência unificada) para que ela possa cumprir seu mandato e implementar regulamentações de forma adequada.

Para promover um processo independente de tomada de decisão, focalizar o importante papel do TCU em avaliações ex post. *Limitar o máximo possível as recomendações e determinações* ex ante *de modo a equilibrar o marco de controle externo com uma efetiva independência regulatória. Limitar a responsabilização pessoal de servidores públicos.*

O controle do TCU pode estar prejudicando a independência da Anatel, limitando sua capacidade de funcionar adequadamente. Como identificado pela OCDE, em 2008, a avaliação de desempenho por órgãos de auditoria nacionais pode proteger o interesse público. Contudo, é incomum o grau com que avaliações, recomendações e determinações *ex ante* do TCU são aplicadas a agências reguladoras no Brasil (OCDE, 2008[2]).

De acordo com os Princípios de Boas Práticas para a Governança de Agências Reguladoras da OCDE, essas agências precisam ter a autonomia suficiente para desempenhar suas funções sem interferências dos Poderes Executivo e Legislativo. Um marco claro de controle externo precisa ser equilibrado com a autonomia efetiva da agência reguladora, pois certas prerrogativas são essenciais para garantir a tecnicidade, a imparcialidade e a previsibilidade da função regulatória (Moreira, 2004[5]).

De forma geral, o TCU deve evitar impor mudanças a decisões regulatórias que sejam formalmente adequadas e devidamente motivadas.

A prestação de contas, por sua vez, é o outro lado da moeda da independência, e é preciso um equilíbrio entre os dois. Medidas abrangentes de prestação de contas e de transparência apoiam ativamente o bom comportamento e o desempenho da agência reguladora. E isso permite que autoridades legislativas ou outras avaliem o desempenho da agência (OCDE, 2014[4]). Assim, uma agência reguladora deve prestar contas de suas ações para o Legislativo. Regularmente e publicamente, deve prestar informações ao Legislativo sobre seus objetivos

e o cumprimento de suas funções. Ademais, o Judiciário deve ajudar a garantir que a agência reguladora opere dentro dos poderes que lhe foram atribuídos (OCDE, 2014[4]).

Contudo, ainda que seja essencial garantir a prestação de contas da agência reguladora, não é uma prática comum, entre países da OCDE, a responsabilização pessoal de funcionários públicos por suas ações. No Brasil, quando alguma medida regulatória é considerada inadequada, servidores públicos são responsabilizados por meio de procedimentos legais que afetam seu patrimônio pessoal. Isso pode criar o oposto do efeito desejado. Por um lado, devido aos riscos inerentes à função, pode diminuir o incentivo a que pessoas talentosas (por exemplo, chefiando agências reguladoras). Por outro lado, uma vez no cargo, funcionários públicos, por meio de suas regulamentações, podem buscar minimizar o risco de processos legais, em vez de promoverem o bem-estar social – fato que prejudicaria o propósito desses mecanismos. Portanto, é preciso limitar a responsabilização pessoal de funcionários públicos ao passo que se garantem medidas adequadas de prestação de contas para a agência reguladora.

Estabelecer um órgão de supervisão independente para revisar as análises de impacto regulatório de diferentes instituições, como a Anatel, a Ancine ou uma futura agência reguladora unificada.

Desde 2007, o Brasil vem progredindo em sua pauta de políticas regulatórias, especialmente no que tange às agências reguladoras. Por exemplo, o governo começou o Programa de Fortalecimento da Capacidade Institucional para Gestão em Regulação (PRO-REG) e seguiu as recomendações da OCDE de 2008 (OCDE, 2008[2]).

A Anatel foi pioneira no uso de consultas públicas e análises de impacto regulatório (AIRs) mesmo antes de estarem adequadamente harmonizadas em toda a Administração pública em 2018 (Brasil, 2018[6]). No entanto há espaço para a Anatel melhorar ainda mais suas práticas regulatórias.

No Brasil, a Anatel tem sido a agência reguladora mais ativa na promoção das AIRs. Entretanto, concentrou-se nas avaliações qualitativas e possui pouca experiência com avaliações quantitativas. Além disso, as informações da Anatel relativas à implementação das AIRs são de difícil acesso.

De forma geral, os relatórios das AIRs devem ser consistentes e facilmente acessíveis ao público. Para tanto, o Brasil precisa estabelecer um órgão independente para revisar sistematicamente relatórios de AIR de diferentes instituições com papéis regulatórios, de modo a garantir fiscalização e qualidade. Isso, porém, exige uma abordagem do "governo como um todo" e mecanismos e órgãos de coordenação permanentes que lidem com a coerência de políticas e o compromisso estratégico no longo prazo (OCDE, 2016[7]).

Muitos países-membros da OCDE adotaram explicitamente essa abordagem para seus órgãos de fiscalização de AIRs. A experiência desses países sugere que tais órgãos centrais de fiscalização são mais efetivos quando: i) são independentes de agências reguladoras (i.e. não estão intimamente vinculados a missões regulatórias específicas); ii) operam de acordo com uma política regulatória clara, apoiada na esfera política; iii) operam horizontalmente (i.e. transversal a todo o governo); iv) empregam especialistas (i.e. com informações e capacidades de exercerem avaliações independentes); e v) estão vinculados a uma autoridade administrativa e orçamentária (centros de governo, ministérios de finanças (OCDE, 2008[2]).

Estabelecer um marco convergente para regulação e elaboração de políticas

> *Adaptar o arcabouço legal para um mercado convergente de comunicações e radiodifusão, reformar o arcabouço legal visando introduzir um regime de licenciamento baseado em licença única para serviços de comunicações e radiodifusão. Introduzir uma licença única para eliminar as diferenças entre categorias de serviços de comunicações (serviços de comunicação multimídia, serviços de telefonia fixa, serviço de telefonia móvel, serviços de comunicações classificados como serviço de valor adicionado, TV por assinatura e outros serviços de radiodifusão).*

Diante da crescente convergência de serviços de comunicações por meio de redes IP, há uma necessidade, que tem aumentado ao longo do tempo, de reformar o marco regulatório e de políticas públicas. Adaptar o marco permitiria tratar holisticamente das evoluções do mercado. Ao mesmo tempo, isso simplificaria o marco regulatório e de políticas públicas e torná-lo-ia mais transparente.

Uma adaptação-chave deve incluir a introdução de um regime de licenciamento baseado em licença única para serviços de comunicações e radiodifusão. Simplificar o licenciamento reduziria consideravelmente os custos de transação, facilitaria a entrada de novos atores no mercado e agilizaria os processos administrativos para a implantação de redes em todo o Brasil. Um modelo de licença única baseada em um "registro" é uma forma de simplificar o processo. Nesse sistema, a empresa ou a entidade interessada em obter uma licença manifesta concordância com os requisitos de prestação de informações e compromete-se a operar sob os regulamentos da Anatel.

A regulamentação de licenças individuais no Brasil exige uma autorização para cada tipo de serviço de comunicações prestado. Portanto, é muito trabalhoso para as operadoras, o que cria barreiras artificiais à entrada de novos atores no mercado. A Anatel tomou medidas na direção certa mediante as Resoluções n.os 719 e 720, de 2020, cujos objetivos consistem em simplificar o procedimento de concessão de licenciamento. No entanto, a pluralidade dos serviços de comunicações sujeitos a diferentes regulamentações, taxas e impostos erguem barreiras à entrada em um ambiente cada vez mais convergente.

Gradualmente, ao longo dos anos, a Anatel tem simplificado sua classificação de serviços de comunicações e seu marco de licenciamento. Contudo as quatro categorias principais ainda exigem autorizações: telefonia fixa (Serviço Telefônico Fixo Comutado, STFC); telefonia móvel (Serviço Móvel Pessoal, SMP); Serviços de Comunicação Multimídia (SCM), como a banda larga fixa; e a TV por assinatura (Serviço de Acesso Condicionado, SeAC).

Ademais, o marco de licenciamento atual inclui serviços de valor adicionado (SVAs), que não são considerados nem serviços de telecomunicação nem de radiodifusão. Eles podem incluir serviços *over-the-top* (OTTs) e alguns serviços de conexão à Internet. Alguns dos Prestadores de Pequeno Porte, definidos como ISPs com uma participação inferior a 5% do mercado nacional, fornecem partes de seus serviços de banda larga como um serviço de valor adicionado.

No marco regulatório brasileiro, SVAs são definidos, de forma geral, como serviços que "complementam" ou "auxiliam" atividades de telecomunicações. Em termos de acesso à banda larga fixa, o serviço de telecomunicação mais relevante é o Serviço de Comunicação Multimídia (SCM).[3] Na contramão, a conexão à Internet é o exemplo mais proeminente de

SVA (i.e. a autenticação do usuário da rede que surgiu, no passado, contexto de serviços discados de acesso à Internet). Diferentemente dos serviços de telecomunicações, os SVAs estão sujeitos a uma regulamentação limitada pela Anatel. Eles não estão submetidos a tributos sobre serviços de telecomunicações por meio do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

A pluralidade de definições e classificações, até para o mesmo serviço (i.e., serviço de banda larga), resulta em arbitragens sobre medidas regulatórias e na área de tributos (Capítulo 7). Também, definições confusas são um fardo que se estendem para além do público. No setor da comunicação, a falta de qualidade nas definições igualmente impacta de forma negativa os recursos administrativos necessários para as empresas, a agência reguladora e as autoridades fiscais. Isso dificulta a entrada de novos atores no mercado.

Portanto, os serviços de comunicações classificados como serviços de valor adicionado, como a prestação de serviços de conexão à Internet, deveriam ser simplificados sob um regime de licença única. Isso não implica que outros SVAs (como OTTs, plataformas e aplicativos *online*) estariam sujeitos a regulamentações adicionais. Isso exigiria uma discussão mais ampla sobre o mandato de agências reguladoras de comunicações em relação a plataformas digitais, o que ainda está sendo debatido em muitos países da OCDE.

Para serviços de radiodifusão, o regime de licenciamento é discriminatório, pois estabelece diferentes exigências para serviços de transmissão de TV de sinal aberto e serviços equivalentes de TV por assinatura. Ainda, o regime é complexo e abre espaço para influência política na concessão de outorgas de sinal aberto.

Desse modo, é preciso considerar a possibilidade de abandonar autorizações individuais para todos os tipos de operadoras de comunicações, incluindo provedoras de conteúdo audiovisual. Estas podem ser substituídas por um regime de licenciamento geral, exceto onde os recursos são escassos, como no caso do espectro. Em outras palavras, uma licença única estaria disponível para todos os provedores de comunicações, de forma a fazer uma transição de um regime baseado em serviços para um regime de licenciamento convergente. Essa medida poderia reduzir as barreiras à entrada de novos atores no mercado e simplificar o regime tributário (ver a seguir).

Trocar o regime de licenciamento exigiria uma modificação da legislação brasileira. Além disso, para garantir a viabilidade de um regime de licença única, seria preciso uma simplificação da tabela de tributos do Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel), parte do Anexo da Lei n.º 5.070/66.

Remover restrições legais à integração da cadeia de valor da TV por assinatura e à propriedade cruzada entre serviços de telecomunicações e serviços de TV por assinatura tanto para prestadores de serviços domésticos quanto internacionais. Particularmente, eliminar os Artigos 5º e 6º da Lei do SeAC, que, na prática, proíbem, a integração vertical de atores de comunicações (por exemplo, a produção e distribuição de conteúdo).

A lei da TV por assinatura (ou SeAC), Lei nº 12.485, de 2011, foi produto de uma demanda longamente debatida pelo setor audiovisual, que buscou, entre outros objetivos, apoiar a produção de conteúdos locais. Apesar dos efeitos positivos no crescimento do conteúdo local, a mudança legislativa chegou quando o setor audiovisual estava passando por profundas transformações em áreas que iam de evoluções tecnológicas e empresariais à convergência geral.

Comumente, sempre que possível, a OCDE é favorável ao acesso livre e sem barreiras ao mercado. Todavia, considerações especiais se aplicam às áreas de políticas de meios de comunicação em muitos países. Essas considerações incluem a necessidade de respeitar o patrimônio nacional, regional e local, assim como garantir o pluralismo dos meios de comunicação.

Por esses motivos, as restrições à propriedade dos meios de comunicação não são incomuns. Como o Brasil, o Canadá tem um forte foco no incentivo à produção e disponibilidade de conteúdo local, por exemplo. Sua lei de radiodifusão estabelece o princípio de que "os canadenses devem ter propriedade e controle efetivos sobre o sistema de radiodifusão canadense" (Canada, 1991[8]).

Entretanto, restrições à propriedade vertical não são comuns. Diante da convergência, ter tanto a propriedade de conteúdos como de sua transmissão pode resultar em economias de escopo. A propriedade comum, no entanto, também pode levar à perda do pluralismo da mídia, ou a problemas de competição (por exemplo, com o fechamento vertical do mercado). Essas questões causam preocupações em várias jurisdições,[4] mas é incomum haver uma proibição explícita como a que existe no Brasil.[5] A lei do SeAC estabelece rígidas restrições de propriedade entre serviços de telecomunicações e certas atividades de TV por assinatura.

Restrições categóricas à integração vertical podem impossibilitar potenciais eficiências econômicas, impedindo o setor de se adaptar às novas demandas e aos novos contextos tecnológicos. É preferível haver revisões caso a caso de integrações verticais. Problemas de competição tendem a ocorrer quando as partes têm poder tanto no mercado a montante como a jusante ou em ambos. A decisão recente da Anatel de relaxar regras de restrições verticais apenas para empresas estrangeiras parece arbitrária e será difícil justificá-la no médio e no longo prazos.

Políticas públicas e objetivos nas áreas do pluralismo da mídia, da produção de conteúdo e da promoção da competição podem e devem ser alcançados por outros meios. O ministério setorial pode tratar de preocupações relativas ao pluralismo da mídia por meio de políticas públicas.

Enquanto isso, o setor ou uma agência reguladora unificada pode ser responsável por questões relativas à competição *ex ante*. A análise de possíveis prejuízos de fusões verticais, de transações acima do limiar de notificação de fusões, deve ser realizada de forma *ex ante* pelo Cade e pela agência reguladora unificada, caso a caso. Nesse ínterim, de modo ideal, o Cade ou uma autoridade reguladora (seja a Anatel ou a Ancine) seriam responsáveis por essa análise.

Melhorar a coordenação de políticas e regulamentações em todos os níveis de governo

> *Melhorar a coordenação nos âmbitos federal, estadual e municipal sobre questões como a agilização de direitos de passagem, a facilitação da instalação de antenas e a harmonização de regulamentações de densidade espectral para promover a difusão de banda larga, especialmente, em áreas com pouca cobertura.*

A Avaliação da Reforma Regulatória da OCDE, publicada em 2008, enfatizou a sobreposição significativa de funções entre as agências reguladoras federais, estaduais e municipais no Brasil. Instituições em diferentes níveis de governo têm mecanismos de coordenação, mas raramente são utilizados (OCDE, 2008[2]).

O Brasil deve promover a coordenação entre os três níveis de governo (i.e., local, estadual e federal), o que é particularmente importante para os direitos de passagem. Às vezes, a implementação efetiva do regulamento setorial depende de outras leis correlatas. Esse é o caso dos setores de telecomunicações e radiodifusão, pois os âmbitos estaduais e municipais lidam com questões relevantes para ambos.

É crucial remover barreiras à implantação de infraestrutura para fomentar investimentos em redes de comunicação e reduzir as barreiras à entrada no mercado. Todas as autorizações legais ou administrativas envolvidas no processo de implantação de redes devem ser revisadas e avaliadas cuidadosamente no que tange à sua necessidade ou se há espaço para reduzir custos administrativos. Ademais, é preciso harmonizar as disposições, em todo o país, para reduzir o ônus para as operadoras.

Promover a cooperação formal entre o Cade e as agências reguladoras do setor para eliminar decisões múltiplas e possivelmente contraditórias ("guichês duplos"), especialmente sobre questões de radiodifusão (incluindo a TV por assinatura).

A Anatel e o Cade parecem cooperar efetivamente no que concerne às questões de comunicação, apesar de poderem discordar sobre definições de mercado e quanto à implementação de certas intervenções regulatórias. Essa cooperação beneficiar-se-ia de um acordo formal entre as duas agências, como é o caso entre o Cade e a Ancine.

Contudo, em termos da TV por assinatura (considerada um serviço de telecomunicação no Brasil), tanto a Anatel como a Ancine têm poderes regulatórios *ex ant*e, conforme estabelecido pela lei do SeAC. Elas também estão envolvidas em diferentes fases da cadeia de valor de serviços e, de forma mais ampla, no mercado de radiodifusão.

De acordo com a lei de defesa da concorrência, o Cade pode, ainda, convidar a Anatel e a Ancine a emitirem pareceres técnicos sobre procedimentos de fusões na condição de agências reguladoras setoriais competentes. Isso cria um guichê duplo que poderia prejudicar uma análise efetiva e célere de pedidos de revisão de fusão pelo Cade. Esse é o caso especificamente quando as duas instituições têm pareceres divergentes (por exemplo, a recente fusão AT&T/Time Warner).

Na ausência de uma agência reguladora unificada, o Brasil precisa estabelecer um processo para resolver disputas entre autoridades competentes durante avaliações de fusão nos setores de comunicações e radiodifusão, o que pode incluir uma emenda à lei de defesa da concorrência de 2011 ou à lei do SeAC. Uma solução seria preservar a natureza não vinculante dos pareceres técnicos. Tal medida poderia exigir que o Cade justifique sua decisão final caso decida não seguir as recomendações da Anatel ou da Ancine.

Melhorar a cooperação e reduzir a sobreposição de funções na formulação e aplicação de regulamentos de proteção do consumidor por meio do aprimoramento de instrumentos de cooperação entre a Senacon, os Procons e a Anatel.

O trabalho na área da proteção ao consumidor beneficiar-se-ia muito de uma cooperação ainda mais próxima e formal entre a Anatel e a Senacon para tratar do regime regulatório de proteção ao consumidor de serviços de comunicações. Até recentemente, a Anatel e a

Senacon tinham um acordo de cooperação técnica que estabelecia a troca de informações e dados relativos a denúncias registradas contra prestadores de serviços de comunicações (Anatel, 2019[9]; Ministério da Justiça, 2013[10]).

Algumas funções de proteção ao consumidor de serviços de comunicações ainda se sobrepõem entre a Senacon, a Anatel e os Procons. Por exemplo, a Anatel detém a capacidade técnica e o conhecimento especializado para proteger os direitos do consumidor diante de questões especializadas (por exemplo, qualidade de sinal). Por sua vez, a Senacon formula, promove, coordena e implementa a Política Nacional de Defesa do Consumidor de forma ampla. Portanto, a Anatel e a Senacon precisam ter uma forte coordenação para lidar com questões relativas aos consumidores e aos serviços de comunicações.

A proteção ao consumidor também precisa estar mais bem coordenada entre os estados e municípios. Existem mais de 800 Procons estaduais e locais vinculados ao Poder Executivo, que também fiscalizam empresas de comunicações. A criação de um Procon depende de cada estado ou município, o que leva a diferentes níveis de acesso a organizações de proteção ao consumidor em todo o país. Os Procons podem ajudar a proteger os direitos dos consumidores de forma mais efetiva ao intervir em nome dos consumidores em âmbito local. Todavia os 800 Procons beneficiar-se-iam de mecanismos claros e bem-estabelecidos de coordenação, que permitiriam a troca de informações e de experiências, assim como incentivariam órgãos de fiscalização a simplificarem as regulamentações.

Por isso, para promover a segurança jurídica e a coerência regulatória, a Anatel, a Senacon e os Procons devem, formalmente, aumentar suas funções e sua cooperação. Também, precisam ser transparentes sobre os mecanismos implementados para esse fim. Assim, as diferentes instituições envolvidas nas políticas de defesa ao consumidor de serviços de comunicações devem manter uma cooperação próxima baseada em procedimentos formais claramente estabelecidos que garantam a boa coordenação entre o desenho regulatório e sua aplicação.

Garantir a efetiva aplicação das disposições regulatórias

A Anatel deve fortalecer seu marco de fiscalização, buscando estabelecer sanções proporcionais (monetárias ou não) com base em evidências e metas quantitativas, considerando a gravidade da violação e do prejuízo resultante. Também deve ter como objetivo a melhoria da efetiva arrecadação de multas administrativas, usando, de forma mais ativa, os meios de execução de pagamento disponíveis.

Apesar de seus poderes de sanção, a Anatel já aplicou muito mais multas do que foi capaz de arrecadar. Entre 2010 e 2017, a agência emitiu 60 mil multas, das quais apenas 66% foram pagas completamente por operadoras. Isso representa 13% do valor monetário do total das multas aplicadas (Anatel, 2017[11]).

Tanto o papel do Judiciário de garantir o cumprimento das decisões regulatórias como o alto valor das multas podem estar causando divergência significativa entre as multas aplicadas e o que é efetivamente arrecadado. É possível entrar com recursos contra decisões administrativas da Anatel, um processo que pode levar até dez anos (Rosa, 2018[12]). Em 2017, o Judiciário suspendeu 1,2% das multas aplicadas pela Anatel (i.e. 34% se medido em valor monetário)[6] (Anatel, 2017[11]).

Para melhorar o pagamento das multas aplicadas e aumentar a arrecadação, a Anatel deve embasar cuidadosamente suas sanções, que precisam ser proporcionais à natureza da ofensa.

As multas precisam ser altas o suficiente para dissuadir comportamentos indesejados, mas também devem seguir o princípio da proporcionalidade para evitar recursos. Isso diminuiria a probabilidade de os recursos contra as multas serem acatados e empacados no processo judiciário.

A partir de 2007, a Anatel começou a exigir o cumprimento de políticas de qualidade do serviço. Como resultado, o número de multas subiu dramaticamente, entre 2008 e 2013, e muitos recursos foram interpostos contra as sanções da Anatel.

Para a Anatel, os desafios jurídicos e os custos de arrecadar multas no auge do período das multas (2008-2013) levaram à criação de grupos de estudo e consultas públicas para padronizar o *compliance* regulatório. Em 2012, a Anatel adotou novas regras para o monitoramento regulatório que incluíram o Regulamento de Aplicação de Sanções, a Resolução n.º 589, de maio de 2012, e o Regulamento de Fiscalização, a Resolução n.º 596, de agosto de 2012.

A Anatel pretende modificar seu regulamento de fiscalização para adotar medidas preventivas e compensatórias em vez de medidas punitivas (Anatel, 2019[13]). A agência irá considerar várias sanções além das monetárias, incluindo condutas corretivas e advertências. Essa nova regulação deve seguir os princípios das melhores práticas, incluindo o estabelecimento de sanções razoáveis e proporcionais. Ao impor multas, a agência também deve considerar fatores agravantes e mitigadores (por exemplo, a gravidade da violação). Finalmente, deve-se considerar o prejuízo aos usuários e à prestação de serviços, assim como violações prévias (OCDE, 2018[14]).

Abreviar o procedimento de recursos por via judicial para evitar o enfraquecimento da efetividade da aplicação da decisão da Anatel, por meio do treinamento especializado de juízes e profissionais vinculados ao Judiciário. Se o treinamento se provar insuficiente, considerar a criação de tribunais especializados em assuntos de comunicações e radiodifusão.

As decisões administrativas da Anatel estão sujeitas a recurso por meio de processos judiciais. Em 2017, o Judiciário suspendeu 34% das multas aplicadas pela Anatel se medido em valor monetário (Anatel, 2017[11]). O procedimento de recurso judicial deve ser mais curto para evitar o enfraquecimento da efetividade das medidas regulatórias e administrativas da Anatel.

Decisões sobre assuntos complexos de comunicações e radiodifusão exigem conhecimentos técnico e legal robustos sobre tecnologias da comunicação. Uma forma de abreviar o processo de decisões judiciais seria mediante o treinamento de juízes e profissionais vinculados ao Judiciário. Se isso for insuficiente e já tiver sido testado no passado, a criação de tribunais especializados é uma opção mais complexa.

O Brasil pode estabelecer juízes e tribunais especializados para a fundamentação de procedimentos de recursos (liminares) relativos aos setores de comunicações e radiodifusão. Essa medida foi um avanço para o México, em 2013, durante a reforma de seu setor de telecomunicações. No Brasil, isso aliviaria a carga de trabalho de outras instituições judiciais e garantiria que funcionários públicos possam ter conhecimento suficiente para tomar decisões sobre questões altamente complexas e técnicas. Isso poderia estimular maior eficiência dentro de todo o aparato jurídico e aumentaria a solidez das resoluções judiciais. Para implementar tribunais especializados de forma efetiva é necessário investimento em recursos humanos e em treinamento.

Se a Anatel deseja continuar a promover a ferramenta de compliance *regulatório "Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC)", que permite que operadoras se comprometam com obrigações de investimento em vez de pagar multas, é preciso definir e monitorar essas obrigações atentamente.*

A Anatel faz uso de Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC) com as operadoras e, desse modo, permite que aquelas que tenham descumprido alguma regulamentação troquem multas por obrigações de investimento. Em TAC, arranjos são negociados depois que as prestadoras de serviços de comunicação já foram multadas. A Anatel também tem modificado sua estrutura de sanções antes de decidir pela aplicação de multas, o que envolve a substituição de possíveis sanções monetárias por não monetárias (i.e. compromissos de investimento), instituindo "obrigação de fazer".

Qualquer obrigação de investimento oriunda de TACs, sanções de "obrigação de fazer" ou estabelecida por meio de obrigações de cobertura dentro do contexto de um leilão, deve ser cuidadosamente monitorada em termos de sua formulação e implementação. Por exemplo, há uma falta substancial de prestação de informações por pequenos provedores de serviços de Internet (ISPs). Como esses ISPs não têm obrigação de prestar informações, as estatísticas da Anatel cobrem-nos apenas parcialmente. Contudo, em 2019, esses operadores representaram cerca de 20% do mercado de banda larga fixa, em termos de assinaturas.[7] Como consequência, é difícil a Anatel ter um panorama completo da cobertura de rede e dos investimentos planejados.

Informações assimétricas e falta de dados granulares sobre a presença de redes de banda larga no país podem representar desafios à formatação de TACs. Por um lado, podem permitir que uma empresa maior troque multas por obrigações de cobertura em áreas rurais e remotas que já contavam com operadoras menores. Por outro lado, as operadoras poderiam ter investido em certas áreas de qualquer maneira com base em seus planos de investimento de longo prazo, que não costumam estar publicamente disponíveis. Nesses casos, a operadora pode estar trocando a multa por uma "obrigação" que ela já pretendia assumir.

Portanto, se a Anatel quer continuar usando os TACs, ela precisa de informações suficientemente detalhadas tanto sobre a cobertura da banda larga fixa e móvel como sobre investimentos planejados. Para esse fim, a agência precisa realizar uma análise *ex ante* detalhada para estabelecer onde essas obrigações devem ser impostas e monitorar *ex post* sua implementação. Implantações de redes feitas sob esses acordos também devem incluir obrigações de acesso aberto para promover o compartilhamento de infraestrutura e acesso por outros provedores de serviços.

Reformar a estrutura de tributos, taxas e tarifas

Harmonizar o ICMS entre estados e reduzir o máximo possível as altas taxas de ICMS para serviços de comunicações devido a seus efeitos negativos sobre a adoção desses serviços. Considerando a convergência, estabelecer, como supracitado, um regime de licenciamento baseado em uma licença única para eliminar a distinção entre diferentes serviços de comunicações (SCMs, SeAC, SMP, STFC, SVAs), de modo a minimizar os custos legais, os encargos administrativos e o potencial para a arbitragem tributária. Em longo prazo, buscar a reforma fundamental da estrutura de impostos indiretos para reduzir as distorções causadas pelo atual tratamento dado ao setor de comunicações e radiodifusão.

O alto nível de taxas e tributos exerce um impacto severo sobre o setor de comunicações no Brasil. As altas taxas provavelmente contribuem para o custo total de serviços de comunicação, comprometendo o potencial do setor para a inovação e o investimento. Assim, elas prejudicam a adoção e aumentam os preços dos serviços de comunicações.

Em razão das repercussões positivas dos serviços de comunicações na economia e na sociedade, o Brasil precisa reconsiderar os altos tributos e taxas e identificar maneiras de reduzi-los. A alta carga do ICMS, em particular, afeta o custo dos serviços de comunicações e, assim, seu uso. Logo, é preciso considerar a harmonização do ICMS entre estados e buscar reduzir o máximo possível a alíquota aplicável aos serviços de comunicações.

A complexidade da aplicação do ICMS em virtude da gama de categorias de serviço de comunicações pode resultar em barreiras de entrada mais altas para algumas operadoras e, por conseguinte, prejudicar a competição. Por motivos fiscais, a distinção exata entre os diferentes serviços de comunicações (SCMs, SeAC, SMP, STFC, SVAs), assim como os serviços de radiodifusão (TV de sinal aberto), é sujeita a discussões e disputas legais entre empresas do setor e autoridades fiscais. Isso leva à insegurança jurídica, assim como à arbitragem tributária e, como consequência, à perda de excedente econômico. Para fins de tributos e convergência, então, o Brasil deve considerar um sistema de licenciamento unificado para eliminar a distinção entre serviços de comunicações e radiodifusão.

A arbitragem regulatória e legal relativa aos diferentes regimes tributários pode ser uma vantagem competitiva das operadoras menores. Também pode ter ajudado a motivar o surgimento de um grande número de pequenas operadoras de serviços de telecomunicações, incluindo ISPs. O crescimento de operadoras pequenas é muito bem-vindo, considerando suas contribuições para o aumento da cobertura de banda larga e da competição no país. Contudo, o Brasil poderia implementar outros mecanismos que não dependem de diferentes interpretações sobre tipos de serviços, como reduções especiais de tributos para promover seu crescimento. Isso também reduziria a insegurança jurídica para todo o setor.

No longo prazo, é recomendável buscar uma reforma fundamental da estrutura de tributos indiretos para reduzir distorções causadas pelo atual tratamento dado aos serviços de comunicação. De acordo com trabalho anterior da OCDE sobre as questões fiscais no Brasil, é recomendável consolidar os impostos sobre consumo nos âmbitos estadual e federal em um imposto de valor adicionado com uma ampla base e restituição integral de valor adicionado pago na forma de insumos (OCDE, 2018[15]; OCDE, 2019[16]).

Integrar os fundos setoriais em único fundo para reduzir custos e aumentar a eficiência. Garantir que as contribuições para os fundos sejam usadas para desenvolver ainda mais a economia digital no Brasil, incluindo a implantação de redes de banda larga. Evitar usar os recursos de fundos para cobrir o déficit orçamentário da União, pois isso resultaria em um caso claro de dupla tributação. No longo prazo, considerar a abolição de contribuições setoriais.

As taxas pagas para o Fistel são divididas à Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica Nacional (Condecine) e à Contribuição para o Fomento da Radiodifusão Pública (CFRP). Além disso, o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust) e o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel) são contabilizados separadamente, o que resulta em três fundos diferentes no Brasil (Fistel, Fust, Funttel). Alinhado à simplificação e à convergência, o Brasil deveria

considerar a integração dessas contribuições em único fundo, como ocorreu na Colômbia recentemente (OCDE, 2019[17]). Uma integração de todos os fundos em única contribuição pode reduzir ainda mais os custos administrativos e aumentar a eficiência.

Boa parte dos recursos arrecadados por meio do Fistel, do Fust e do Funttel não tem sido usada para os devidos fins. Ao usar as contribuições destinadas aos fundos exclusivamente para desenvolver sua economia digital, o Brasil poderia reduzir as contribuições ou usá-las de forma mais efetiva. Isso propiciaria o desenvolvimento da transformação digital no Brasil, especialmente por meio da expansão de serviços de banda larga. Os recursos dos fundos não deveriam ser usados para cobrir o déficit orçamentário da União, pois isso claramente resultaria em dupla tributação, mas sim para expandir a conectividade, especialmente em áreas com oferta limitada de serviços.

Sob nenhuma circunstância, a OCDE pode recomendar propostas legais que levem à abolição de fundos setoriais de serviços de comunicações e, ao mesmo tempo, mantenham as taxas setoriais destinadas a esses fundos. Na prática, esse tipo de proposta transforma as taxas em impostos. Novamente, isso levaria à dupla tributação no setor de comunicações.

Unificar todas as contribuições do setor representaria uma grande melhoria da situação atual. Contudo, no longo prazo, o Brasil deve considerar abolir todas as contribuições e os fundos no setor de comunicações. Concomitantemente, deve garantir o financiamento sólido da agência reguladora setorial e a disponibilidade de fundos para projetos específicos de implantação de banda larga em regiões nas quais o financiamento privado pode ser insuficiente. O setor de comunicações é crucial para a economia do país, com repercussões positivas sobre a produtividade e, consequentemente, sobre o crescimento e o desenvolvimento. Por isso, o setor não deve estar sujeito a ônus desnecessários (OCDE, 2014[18]; OCDE, 2017[19]).

Promover ativamente a entrada de países do Mercosul no Acordo da OMC sobre Tecnologia da Informação, que cria um cronograma viável de redução de tarifas que incidem sobre um número crescente de bens de TIC.

Medidas tomadas pelo governo para reduzir tarifas de importação sobre determinados bens de capital e tecnologias da informação e comunicação (TIC) são bem-vindas. No entanto, o rol de bens isentos de tarifas de importação ainda é bastante limitado. Com apenas 34 bens de TIC contemplados nesse novo regime, as tarifas ainda incidem sobre componentes potencialmente cruciais. O Brasil deve promover ativamente a entrada dos países do Mercosul no Acordo sobre Tecnologia da Informação (ITA) da Organização Mundial do Comércio (OMC), pois isso criaria um cronograma viável para a redução de tarifas que incidem sobre um número crescente de bens de TIC. Uma estimativa sugere que o acesso ao ITA aumentaria o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) em 0,08 pontos percentuais apenas no primeiro ano. O aumento da arrecadação tributária decorrente do maior crescimento, inclusive no setor das TIC, superaria a perda de receitas com tarifas de importação a partir do quarto ano (Ezell e Foote, 2019[20]).

Melhorar as condições do mercado

Reduzir barreiras à entrada e facilitar a implantação de infraestrutura

> *Reduzir ao mínimo possível as barreiras à entrada, ao garantir acesso ainda mais justo e não discriminatório a dutos, postes e direitos de passagem para promover a implantação de redes de próxima geração e ao reduzir os custos de implantação de infraestrutura por meio de políticas de "*dig-once*" ("escavar uma vez") e de agilização de direitos de passagem. Ademais, é preciso promover o compartilhamento de infraestrutura entre provedores de serviços de comunicação com foco na infraestrutura passiva, ao mesmo tempo em que se monitora a competição no mercado.*

A implantação de infraestrutura de comunicações no Brasil, especialmente em relação a direitos de passagem e à instalação de redes celulares, continua a ser trabalhosa. Operadoras devem cumprir tanto regras federais quanto locais, que podem variar entre municípios e estados.

Em 2012, o Senado começou a debater como desenvolver um marco para uniformizar, simplificar e dar celeridade ao processo de obtenção de direitos de passagem. Essa iniciativa culminou, três anos depois, com a aprovação da Lei das Antenas (Lei n.º 13.116, de 20 de abril de 2015). Essa lei determinou o compartilhamento de infraestrutura quando tecnicamente viável. Ela obrigou todos os projetos de infraestrutura de interesse público (por exemplo, rodovias e redes elétricas) a acomodarem a implantação de infraestrutura de comunicações, geralmente conhecida como a política do "*dig-once*" ("escavar uma vez").

O projeto original da Lei das Antenas incluiu a aprovação tácita automática de pedidos em caso de não resposta (i.e. silêncio administrativo positivo ou *afirmativa ficta*). A regra foi substituída, no final do processo legislativo, por uma que transferia a decisão do município para a Anatel se aquele não respondesse dentro de 60 dias.

A Casa Civil vetou a nova proposta, pois a cláusula foi considerada uma violação da Constituição: o uso do solo e o zoneamento são prerrogativas dos municípios. Apesar do progresso rumo à agilização de direitos de passagem, estados e municípios têm sido lentos na adaptação de suas normas locais à Lei das Antenas. Um acordo sobre aprovações tácitas por municípios contribuiria significativamente para uma implantação mais rápida de infraestrutura.

Para reduzir os custos da implantação de infraestrutura, o Brasil deve estabelecer mais políticas de *dig-once*, inclusive na construção de rodovias, linhas de transmissão de energia, etc. O governo federal deve harmonizar a aplicação da Lei das Antenas. Para tanto, precisa publicar normas que promovam a implantação de infraestrutura sob o princípio do silêncio administrativo positivo.

A Anatel deve incentivar o compartilhamento de infraestrutura entre operadoras de comunicações, seja pela mediação entre operadoras ou, se forem necessárias medidas mais fortes, pela definição de condições gerais para o compartilhamento de infraestrutura. Além disso, o Brasil poderia criar um órgão geral de resolução de conflitos para o compartilhamento de infraestrutura passiva entre provedores de serviços públicos, como dutos ao longo de rodovias e cabos elétricos.

Finalmente, o Brasil poderia considerar desenvolver um portal *online* que forneça a localização georreferenciada de prédios públicos disponíveis para aluguel. Isso permitiria o estabelecimento de uma infraestrutura como aquela construída para o México. O Sistema Nacional de Informação de Infraestrutura de Telecomunicações do México inclui informações sobre

direitos de passagem. Seu objetivo é permitir que concessionárias implementem infraestrutura de telecomunicações em bens públicos, tais como prédios. O propósito do inventário é revelar a disponibilidade e as condições dessa infraestrutura para reduzir os custos e aumentar a eficiência da implantação de redes de comunicação (OCDE, 2017[19]).

Expandir ainda mais as infraestruturas de backhaul *e* backbone *e promover modelos abertos de acesso a produtos de atacado.*

Serviços de banda larga fixos e sem fio precisam ser desenvolvidos simultaneamente, com papéis complementares. Ambos requerem redes fixas para descarregar o tráfego de redes móveis, o que normalmente requer fibra óptica no *backhaul* que atende os municípios. A tecnologia 5G exacerbará a demanda por conectividade de *backhaul* em fibra óptica. Isso será necessário para que extensas implantações de infraestrutura fixa sejam capazes de agregar fluxos de dados de redes sem fio e entregá-los às redes de *backbone*.

O *backhaul* de fibra óptica, se acompanhado por um regime de acesso aberto efetivo, também deve reduzir os custos da implantação de redes móveis 4G e 5G. Essas redes são cruciais para alcançar usuários finais em áreas rurais e remotas no Brasil. Assim, autoridades brasileiras devem traçar uma estratégia para desenvolver ainda mais redes de *backbone* fixas de alta capacidade. Em áreas onde estas não são comercialmente viáveis, o governo pode adotar mecanismos de incentivo para promover a disponibilização de *backhaul*. Isso fomentaria ainda mais investimentos em *backhaul* e *backbone* de fibra óptica em todas as regiões do país.

*A Anatel deve considerar o uso de um modelo ascendente (*bottom-up*) de custos incrementais de roaming nacional e estabelecer preços eficientes, em vez de um modelo de custos totalmente alocados com base na contabilidade de custo histórico (FAC- HCA).*

No passado, alguns reguladores usavam modelos de contabilidade de custo histórico (HCA) para definir tarifas de interconexão de atacado. Esses modelos não conseguem incorporar o impacto de tecnologias em constante evolução e, por conseguinte, não refletem ineficiências do mercado (UIT, 2009[21]). Muitos países da OCDE já seguem modelos de custo incremental de longo prazo (LRIC) para estabelecer as tarifas de interconexão por atacado *ex ante*. Modelos LRIC calculam os custos incrementais para fornecer serviços relevantes de interconexão. Nesse modelo são considerados os custos que seriam evitados se terceiros não fornecessem esse serviço de interconexão.

Diversamente dos modelos HCA, as tarifas LRIC refletem os custos que um entrante eficiente teria de suportar usando a tecnologia moderna. Como relatado por um estudo-chave: "Quanto mais as tarifas da terminação se afastarem dos custos incrementais, tanto maiores serão as distorções da concorrência entre os mercados fixo e móvel e/ou entre os operadores com quotas de mercado e os fluxos de tráfego assimétricos" (Comissão Europeia, 2009[22]). Antes de eliminar as tarifas de *roaming* móveis em junho de 2017, a Comissão Europeia calculou as tarifas de *roaming* de atacado com o modelo ascendente *bottom-up* de LRIC (Comissão Europeia, 2016[23]), em semelhança à maneira como as tarifas de terminação móveis e fixas são determinadas na Europa.

A Anatel fez a transição de um modelo de custos totalmente alocado *top-down* com base na contabilidade de custo histórico (FAC-HCA) a um modelo ascendente (*bottom-up*) de custos incrementais de longo prazo (BU-LRIC) para estabelecer um *glide path*, ou trajetória de ajuste das tarifas de interconexão móvel. Esse desenvolvimento positivo resultou na redução das tarifas de interconexão em 90% entre 2014 e 2019. As tarifas de atacado de referência para *roaming* móvel nacional, no Brasil, também se beneficiariam com o uso de uma metodologia de custo parecida àquela usada para tarifas de interconexão móvel.

Promover a Internet das Coisas (Internet of Things, IoT) eliminando taxas como o Fistel, estabelecendo um plano de numeração distinto para IoT, e reexaminando restrições absolutas ao roaming permanente para IoT.

Vários passos são cruciais para promover o ecossistema da Internet das Coisas (IoT). Eles incluem a interoperabilidade, a gestão de espectro, o uso extraterritorial de números e as soluções para facilitar a troca de provedores para evitar o *lock-in*.

O governo brasileiro tomou várias medidas positivas para promover a implantação da IoT. Isso inclui a elaboração de um Plano Nacional de IoT (Decreto n.º 9 854, de 25 de junho de 2019). A Anatel acelerou ainda mais o processo da revisão da regulamentação de aparelhos e serviços IoT. Também lançou uma consulta pública, em agosto de 2019, centrada em aspectos relativos ao licenciamento, à tributação, à numeração, à qualidade de serviço, ao espectro e à regulação para operadoras de rede móvel virtual (MVNOs, do inglês *mobile virtual network operators*).[8] Contudo ainda há espaço para melhorias que podem ajudar na promoção da IoT.

No Brasil, todas as linhas ativas precisam pagar contribuições relacionadas ao Fistel, não apenas quando a linha é ativada, mas também anualmente. Muitas conexões IoT são serviços com baixa receita média por usuário (ARPU do inglês *Average Revenue per User*). Como resultado, o Fistel pode fazer com que o serviço não seja lucrativo ou seja simplesmente inviável. Se aparelhos IoT fossem isentos de determinados tributos (i.e. ICMS e Fistel), os preços para os usuários finais seriam significativamente mais baixos, o que contribuiria para elevar as taxas de adoção. Essa medida de isenção e a consequente taxa mais alta de adoção podem aumentar a produtividade e o crescimento do PIB, o que geraria efeitos positivos em todos os setores econômicos e, por conseguinte, aumentaria a receita tributária. O Plano Nacional de IoT faz referência à redução do Fistel para a IoT, mas isso exige alterar a lei desse fundo.

Desde 2016, o Congresso tem debatido se deve eliminar as taxas do Fistel para conexões de IoT, mas não chegou a um consenso. O Poder Executivo está considerando uma medida provisória que permitiria zerar a alíquota para aparelhos de IoT, porém o Ministério da Economia solicitou uma avaliação de impacto sobre a perda de arrecadação que estaria associada à medida. Por outro lado, a receita do setor de comunicações pode diminuir se o desenvolvimento da IoT for prejudicado.

A numeração é outra barreira potencial à disseminação dos dispositivos de IoT, que devem crescer exponencialmente em quantidade, superando os terminais de comunicação pessoais. Usar o atual plano de numeração da telefonia móvel, um recurso escasso, talvez não seja a solução adequada. Para evitar um gargalo, o estabelecimento de um plano de numeração distinto e a promoção da implantação do protocolo de numeração IPv6 poderiam mitigar o problema.

Quando se trata de uma quantidade massiva e dispersa de aparelhos conectados, a IoT evoluiu para fornecer novas soluções, especialmente em escala global e ao longo de cadeias de suprimento que incluem vários países. Muitos aparelhos IoT podem ser ativados inicialmente em um país e exportados para outro de forma permanente. Em outras palavras, aplicações e serviços de IoT transcendem fronteiras.

Em razão disso, muitos países permitem, ou não proíbem de forma explícita, o *roaming* permanente para a IoT. Contudo, alguns poucos países (por exemplo, o Brasil e a Turquia) não permitem o *roaming* permanente. Em 2012, a Anatel determinou que operadoras sediadas no exterior que usam cartões SIM estrangeiros não podem oferecer serviços no Brasil de forma permanente.

A Anatel poderia reavaliar sua postura atual e reexaminar suas restrições sobre o *roaming* permanente para promover serviços inovadores e facilitar a implantação de serviços de IoT. Permitir o *roaming* permanente para aparelhos IoT pode complementar soluções que já existem no mercado, como o uso de cartões SIM embutidos. Poderia também estimular o crescimento em diversos setores da economia brasileira, como indústria e agricultura.

Acordos de *roaming* permanente poderiam ser sujeitos a valores comerciais livremente negociados entre operadoras de rede brasileiras e estrangeiras. Essa política pode mitigar qualquer preocupação de atores locais de que provedores internacionais – que não estão sujeitos às regulamentações e tributações locais – teriam uma vantagem indevida.

Considerar a remoção de restrições a investimentos estrangeiros diretos na radiodifusão, em que empresas ou indivíduos estrangeiros não podem ser detentores de mais de 30% do capital total e com direito a voto de empresas de radiodifusão de sinal aberto.

A eliminação de restrições em investimentos estrangeiros diretos (IED) reduziria as barreiras à entrada no mercado e, assim, incentivar-se-iam investimentos e o progresso substancial no setor de radiodifusão. Apesar de essa mudança exigir uma reforma constitucional, isso permitiria que novos participantes entrassem no mercado, impulsionando a competição.

Ao mesmo tempo, a mudança também incentivaria maior disponibilidade de tecnologias avançadas e de conhecimento especializado de empresas estrangeiras e nacionais, o que beneficiaria os usuários finais. Medidas para manter a identidade nacional, promover o conteúdo local ou apoiar outros objetivos frequentemente associados com a radiodifusão, se desejadas, podem ser implementadas de maneira que promovam a neutralidade competitiva, ao mesmo tempo que garantam os benefícios dos IED. Em outras palavras, as empresas devem competir com base nos seus méritos, e não receber vantagens indevidas devido à sua propriedade ou nacionalidade.

Dar celeridade e simplificar o processo de licenciamento para a radiodifusão são medidas que devem promover a pluralidade e a possibilidade de escolha no mercado. Facilitar a entrada de novos provedores de serviços de radiodifusão no mercado pode ser crucial para desafiar grandes atores já estabelecidos. Remover as barreiras aos IED pode ajudar a atingir esses objetivos de políticas para a radiodifusão mediante aumento nos investimentos, nos empregos, na competição e na pluralidade dos meios de comunicação.

Garantir uma gestão de espectro eficiente

Monitorar atentamente os efeitos das mudanças introduzidas pela Lei n.º 13.879/19 relacionadas à renovação sucessiva de licenças de espectro no grau de abertura à entrada de novos participantes e na competição nos mercados móveis. Considerando que leilões de espectro são uma das principais maneiras para estimular a competição nos mercados de comunicações móveis, a renovação sucessiva de licenças de espectro deve ser realizada com parcimônia de modo que se possa promover novos leilões das bandas outorgadas dentro de um limite temporal previsível.

Regimes de licenciamento bem-projetados fornecem segurança jurídica com o objetivo de promover o investimento em longo prazo. Consequentemente, recomenda-se que as autorizações de uso de espectro sejam concedidas por períodos maiores que dez anos, ou, pelo menos, que atores móveis tenham a segurança suficiente de que suas outorgas serão renovadas por meio de um caminho transparente. Nos países da OCDE, as autorizações de uso do espectro têm, tipicamente, duração de 10 a 30 anos, dependendo da banda; a maioria dura de 15 a 20 anos. Isso permite a busca de dois objetivos de forma simultânea: por um lado, os países fornecem segurança jurídica, que fortalece iniciativas para investir em redes por meio de autorizações de uso do espectro que duram cerca de 20 anos; por outro lado, os países podem realizar leilões ao final do período da licença inicial, quando outras partes estão interessadas em usar o espectro atribuído. Este último objetivo garante que um recurso escasso – o espectro de radiofrequência – seja usado da forma mais eficiente para promover a competição no mercado móvel.

Com a aprovação da Lei n.º 13 879, de 3 de outubro de 2019, autorizações de uso de espectro no Brasil podem ser renovadas sucessivamente, sem limite, depois do primeiro período de 20 anos. Cada renovação é acompanhada de um pagamento, determinado pela Anatel, que operadoras podem trocar por compromissos de investimento. O leilão de espectro é um dos principais instrumentos usados por países para uma série de objetivos de políticas públicas, incluindo a promoção da competição nos mercados móveis. Como resultado, a Anatel deve observar e analisar cuidadosamente os efeitos desse novo arranjo na possibilidade de entrada de novas operadoras móveis no mercado. De forma geral, há um risco considerável de que o novo arranjo reduza as ferramentas à disposição da Anatel para promover a competição nos mercados móveis, bem como limite a entrada de novos atores no mercado móvel brasileiro.

Algumas mudanças introduzidas na lei, como a comercialização de espectro no mercado secundário e o compartilhamento de infraestrutura, podem reduzir alguns dos efeitos indesejados sobre as dinâmicas competitivas do mercado. Entretanto, se o espectro não for alocado de forma eficiente no mercado primário, não é possível garantir um mercado secundário. Em virtude da importância do mercado secundário de espectro, isso é uma consideração importante.

A maioria dos países da OCDE priorizam autorizações de uso de espectro de longo prazo com condições claras no caso de renovações de licença no mercado primário. No entanto, isso não significa que os países não podem revogar licenças de espectro. Por exemplo, o Reino Unido removeu os períodos de licença predefinidos para aumentar a segurança em torno das autorizações de uso de radiofrequências. Porém o regulador (Ofcom) ainda pode revogar qualquer licença, para fins de gestão de espectro, com um aviso prévio de cinco anos.

Em outras palavras, "licenças indefinidas" significam apenas que a Ofcom tem direitos limitados de revogação durante o período inicial de 20 anos. Depois desse período, com o devido aviso prévio ao licenciado, a Ofcom pode revogar a licença. A Ofcom reteve esse direito de revogação de outorgas devido ao risco de falhas de mercado específicas, como a ausência de competição, enquanto parte de uma série de instrumentos regulatórios que foram projetadas para garantir o uso eficiente do espectro. Outros instrumentos incluem a garantia da eficiência alocativa ótima no primeiro período e a aplicação de taxas de outorga do espectro com base no custo de oportunidade depois da expiração do período inicial.

De forma geral, os países precisam de todas as ferramentas possíveis para promover a competição no mercado móvel. Esse é um mercado importante no Brasil e que pode ganhar relevância adicional com o lançamento de serviços 5G.

O Brasil deve tornar ainda mais claras as condições para a não renovação de uma licença depois do primeiro período de 20 anos, pois a gestão eficiente de espectro também envolve a correção de falhas de mercado, como a carência de competição. Na forma atual (Artigo 167 da Lei n.º 9.472, de 1997, modificado pelo Artigo 2º da Lei n.º 13.879, de 2019), não fica claro se a Anatel pode revogar a licença para corrigir falhas no mercado (como ausência ou carência de competição) mediante novo leilão. O artigo apenas cita explicitamente que a Anatel pode revogar uma licença em caso de descumprimento de regulamentos ou se a banda do espectro for alocada para outro uso.

A Anatel já publicou decisões para revogar outorgas por motivos de gestão de espectro. Contudo a não renovação das licenças do espectro, mesmo em caso de uso ineficiente, pode revelar-se mais complicada do que o esperado se as operadoras recorrerem judicialmente contra as decisões do regulador. A agência reguladora deve esclarecer, ainda, se esse novo arranjo do espectro também se aplicará a licenças já existentes ou apenas para novas licenças (por exemplo, ao futuro leilão do 5G). Finalmente, ao avaliar as renovações de licenças, a Anatel deve considerar a realização de um edital de chamamento público como procedimento para manifestação de interesse, antes da renovação das outorgas de espectro, para verificar se há demanda no mercado pelo espectro atribuído.

Formular, com cuidado, o futuro leilão de 5G, pois a grande quantidade de espectro que será ofertada, combinada à possibilidade da renovação sucessiva de licenças de espectro, significa que o desenho do leilão pode impactar significativamente na dinâmica competitiva do mercado.

O futuro leilão de 5G disponibilizará uma grande quantidade de espectro para o mercado. Junto com as mudanças efetuadas pela Lei n.º 13.879/19, que estabelece que as licenças de espectro podem ser renovadas sucessivamente, é extremamente importante desenhar esse leilão de maneira correta.

O desenho desse leilão em particular pode predeterminar a dinâmica competitiva do mercado móvel no Brasil no longo prazo, pois os atores que obtiverem espectro poderão definir a estrutura do mercado por muito tempo. Portanto, os diferentes elementos da elaboração do leilão (i.e., a configuração dos blocos, preços de reserva, obrigações de cobertura e limites máximos de espectro) devem incorporar os objetivos de melhoria da competição no mercado e fornecer incentivos para expandir a cobertura de redes móveis.

Empoderar o consumidor

> *Melhorar a transparência dos planos de serviços de comunicações de banda larga fixa anunciados para empoderar os consumidores ao decidirem qual oferta comercial contratar.*

No Brasil, há falta de transparência sobre ofertas de banda larga fixa anunciadas. As operadoras estabelecem um preço máximo (*price cap* em Inglês) para os serviços fixos e os registram na Anatel antes da comercialização. Os planos de serviços são anunciados na Internet com a indicação de preço promocional por tempo limitado e do preço máximo. Esses são os dois preços que os consumidores brasileiros conseguem ver ao escolher um plano de banda larga fixa. Isto é, operadoras de banda larga fixa no Brasil não apresentam explicitamente o preço que vigorará após a expiração do preço promocional. Essa não é uma prática comum na maioria dos países da OCDE. A agência reguladora entende que o provedor do serviço não tem obrigação de cobrar o preço máximo anunciado, o que significa que usuários no Brasil não têm ideia de qual será o custo real do contrato após o período promocional. Essa falta de transparência dos planos anunciados prejudica o empoderamento do consumidor. Consumidores capazes de tomar decisões informadas são uma condição necessária para garantir a competição nos mercados de comunicações.

A agência reguladora, nesse sentido, está realizando uma consulta púbica para revisão do Regulamento Geral de Direitos do Consumidor nos Serviços de Telecomunicações, o que permitirá eliminar a prática de se estabelecer preços máximos. Todavia, é preciso aumentar a transparência das ofertas de banda larga fixa, o que está alinhado a um dos principais objetivos da agência, que é o de empoderar os consumidores pelo fornecimento de informações que subsidiem suas decisões.

O Brasil precisa aplicar regulamentações que aumentem a transparência de ofertas de banda larga. No mínimo, os consumidores precisam saber, no momento da contratação, qual será o preço após o fim do período promocional. Como é o caso em todos os países da OCDE, as operadoras brasileiras devem declarar explicitamente o preço pós-promocional de ofertas de banda larga fixa ao anunciar esses planos.

Promover a concorrência nos mercados de comunicações e radiodifusão

> *Seguir as recomendações do Comitê de Competição da OCDE, que avaliou o Brasil em 2019.*
>
> *Remover da lei de defesa da concorrência o limite de 20% de participação no mercado como indicador de posição dominante. Publicar diretrizes por meio de uma estrutura analítica clara para avaliar o domínio do mercado.*

Em 2019, em sua Avaliação do Brasil, o Comitê de Competição da OCDE fez várias recomendações-chave para melhorar a legislação e a política geral de competição do país (OCDE, 2019[24]). Entre elas, estava a substituição, na lei de defesa da concorrência, da definição de domínio puramente baseada na participação no mercado por uma definição que considera uma gama mais ampla de informações de mercado. Ademais, recomendou a

edição de diretrizes que explicassem claramente o marco analítico usado para avaliar o domínio de mercado no Brasil.

Essa avaliação também recomendou determinar a existência de poder de mercado com base em uma avaliação rigorosa de todos os fatores que afetam as condições competitivas, em vez de apenas as participações no mercado (OCDE, 2019[24]). Mesmo entre os países que consideram o poder de mercado a partir de determinado limite de participação de mercado, o limite do Brasil, fixado em de 20%, é baixo.

Em alguns outros países é pouco provável que uma empresa seja considerada dominante se sua participação do mercado é inferior a 40% (OCDE, 2019[24]). Os agentes podem apresentar evidências de que, na realidade, eles não têm poder de mercado de fato. Por exemplo, eles podem apresentar evidências de que as barreiras à entrada de novos competidores são muito baixas. Entretanto, com um limite tão baixo de fatia de mercado, é elevada a probabilidade de falsos-positivos. Isso se traduz em investigações inúteis e, consequentemente, em gastos desnecessários de recursos públicos, assim como em gastos e distrações para as empresas.

Para o Comitê de Competição da OCDE (2006[25]), "dados sobre o grau de participação no mercado continuam sendo o 'sumo sacerdote' para se verificar se uma empresa tem poder de mercado substantivo, apesar das limitações da participação no mercado como indicador de posição dominante serem amplamente reconhecidas". Ainda assim, a participação no mercado pode ser um primeiro passo útil na análise de competição. Todavia, se o Brasil desejar manter a participação no mercado como um indicador inicial de posição dominante, é preciso pelo menos considerar aumentar o limite.

Com respeito a mercados específicos, a OCDE recomendou anteriormente que o Brasil monitorasse o domínio de mercado e as dinâmicas do mercado do setor audiovisual (OCDE, 2019[24]). O país deveria focalizar em serviços de sinal aberto, na TV por assinatura e nas tendências emergentes de serviços OTT/vídeo sob demanda (VoD). A Anatel periodicamente avalia a distribuição de serviços de TV por assinatura e pacotes de serviços de comunicações. Junto com a Ancine, a Anatel também estudou toda a cadeia de valor de TV por assinatura. No entanto, ainda faltam estudos de mercado sobre serviços audiovisuais que considerem os serviços de sinal aberto.

A Constituição veda o monopólio ou oligopólio dos meios de comunicação e limita a propriedade de empresas que prestam serviços de sinal aberto. Contudo, o Brasil não tem monitorado ou aplicado, de forma sistemática ou efetiva, os princípios de competição em mercados de radiodifusão de sinal aberto. De forma geral, as regras de propriedade promulgadas nos anos de 1960 têm sido ineficazes. Por um lado, o Brasil não monitora se a propriedade já foi cedida a sócios ou membros da mesma família. Por outro lado, o país não acompanha se uma emissora afiliada está transmitindo toda a programação de outra emissora. Esperava-se que o MCTIC cumprisse esse papel, mas isso ainda não aconteceu.

Uma futura agência reguladora unificada deve realizar uma análise integrada do setor para avaliar, de forma precisa, o estado dos mercados audiovisuais no Brasil e capturar tendências emergentes. Na ausência de uma agência reguladora unificada, a Anatel, a Ancine e o MCTIC devem trabalhar juntos com o Cade nessa análise. É preciso estudar o domínio de mercado para todos os tipos de serviços audiovisuais, mormente quanto à transmissão de sinal aberto, um serviço que há tempo está excluído da maioria dos estudos de competição no país. Em curto prazo, o Cade também deve analisar a competição setorial geral para investigar questões de domínio de mercado e falhas no setor audiovisual, incluindo os serviços de sinal aberto.

A Avaliação do Brasil de 2019 ofereceu várias outras recomendações, que incluem: definir as funções da Superintendência-Geral do Cade e do Tribunal Administrativo; estabelecer

uma forma mais transparente de nomear conselheiros e o Superintendente Geral do Cade; melhorar a autonomia do Cade em relação ao Ministério da Justiça; priorizar casos de abuso de posição dominante; melhorar a política de acordos em linha com padrões internacionais; e introduzir um novo limite de notificação de fusões com base no valor dos bens envolvidos na transação para garantir que os recursos do Cade sejam empregados efetivamente. A OCDE reitera essas recomendações, pois também se aplicam aos setores de comunicações e radiodifusão.

Conduzir revisões ex post *de decisões de fusão significativas no setor de comunicações, analisando tanto efeitos pecuniários quanto não pecuniários, comparando-os com os efeitos inicialmente esperados.*

O Cade ou a Anatel precisa considerar a realização de revisões *ex post* de fusões significativas para avaliar seus efeitos pecuniários e não pecuniários, comparando-os com os efeitos esperados. Por meio de seu Departamento de Estudos Econômicos, o Cade tem investido na melhoria do nível da equipe de servidores para conduzir análises técnicas mais detalhadas e avaliações *ex post* (OCDE, 2019[24]).

Garantir a neutralidade competitiva de empresas estatais, como a Telebras, para evitar o afastamento de investimentos privados.

O governo brasileiro tem participação majoritária na empresa Telebras. A empresa também está implementando o Plano Nacional de Banda Larga, incluindo o fornecimento de infraestrutura essencial de atacado e o fornecimento de serviços de banda larga no varejo, em áreas com baixa cobertura, a preços acessíveis. Nesse contexto, as leis de defesa de concorrência devem ser aplicadas efetivamente para salvaguardar a neutralidade competitiva. Dessa maneira, as empresas não receberiam vantagens indevidas devido à sua propriedade ou nacionalidade. Além disso, as justificações para subsídios devem ser transparentes e precisam ser usadas apenas quando não causarem distorções de mercado. Por exemplo, subsídios poderiam ser usados em áreas com pouca oferta de serviços e sem perspectiva de prestação privada.

Como seu marco legal e de governança, a Telebras deveria seguir as Diretrizes da OCDE sobre a Governança Corporativa de Empresas Estatais (*Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises*) (OCDE, 2015[26]), que contêm boas práticas para se preservar a competição entre empresas privadas e estatais. Políticas públicas e regulações não podem favorecer a Telebras além do necessário e razoável para atingir seu objetivo de política pública de promover a universalização de serviços de Internet.

Em alguns mercados, a Telebras compete com operadoras privadas (seja de atacado ou varejo). Nesses casos, sua conduta deve estar sujeita aos mesmos padrões e exames aplicados às empresas privadas por todas as instituições relevantes. Para aumentar a transparência e prevenir subsídios cruzados que possam distorcer o mercado, a Telebras deveria manter contas separadas para suas atividades comerciais e não comerciais.

Além das questões de neutralidade de competição, a manutenção das operações da Telebras, em vista de suas perdas recorrentes, pode ser uma preocupação. Em particular, as diretrizes da OCDE estabelecem que as empresas estatais precisam ter condições consistentes com o

mercado em termos de endividamento e financiamento de capitais para alcançar as taxas de retorno comparáveis às das empresas privadas concorrentes. As estatais não podem receber apoio indireto do Estado que lhes dê uma vantagem competitiva indevida. Ademais, as diretrizes recomendam que, quando empresas estatais se engajam com contratos públicos, os procedimentos devem ser competitivos, transparentes e não discriminatórios (OCDE, 2015[26]).

De forma geral, a OCDE não tem uma posição sobre se o Estado deve ser proprietário de empresas. A escolha de privatizar uma estatal, por exemplo, depende de vários fatores relativos à economia nacional, às escolhas de políticas domésticas e às tendências tecnológicas emergentes. Contudo, se o governo decidir seguir com planos para privatizar a Telebras de novo, esse processo complexo e desafiador deve basear-se em boas práticas internacionalmente reconhecidas; sendo que não se pode renunciar aos investimentos públicos.

Um processo de privatização bem-planejado e executado pode aumentar a confiança de investidores no setor e ganhar o apoio de partes interessadas e do público. Para tanto, precisa estar apoiado em argumentos sólidos, instituições fortes e bons arranjos regulatórios e de governança. Uma publicação recente da OCDE oferece conselhos práticos sobre as principais fases do processo, desde o início até a pós-privatização (OCDE, 2019[27]).

Fortalecer políticas nacionais e a formulação de políticas baseadas em evidências

Expandir redes e serviços de banda larga

> *Estabelecer metas para o Programa Conecta Brasil e outros programas voltados à expansão de redes, e monitorar sua implementação. Melhorar a cooperação entre os diferentes níveis de governo (federal, estadual e municipal) para iniciativas de conectividade em banda larga.*

O Programa E-Digital foi um passo importante rumo ao estabelecimento de um modelo de governança coerente para iniciativas digitais e será analisado com profundidade pelo reporte *A Caminho da Era Digital no Brasil* (OCDE, a ser publicado[28]). No entanto, com exceção do número de escolas públicas a serem conectadas, o programa não define metas quantitativas e depende de índices agregados de comparação global.

Além disso, conquanto o decreto e o documento-base do Programa mencionem a banda larga de alta velocidade, estes não indicam a velocidade mínima ideal da banda larga. A maioria dos países da OCDE adotam metas concretas mensuradas em termos de porcentagem da população, de domicílios ou de empresas conectadas com 30 Mbps, 50 Mbps ou até 100 Mbps.

Outrossim, existem questões significativas de coordenação entre os governos nacional, regionais e locais que prejudicam a implementação efetiva de iniciativas de conectividade.

É essencial agilizar o marco institucional para criar uma agência reguladora única, independente e convergente, com o poder de editar e implementar regulamentações *ex ante*. O MCTIC, por sua vez, deve ser responsável pela formulação de políticas públicas e não pela regulação dos serviços de comunicação.

Também, é preciso criar um fórum público para os governos federal, estaduais e municipais discutirem suas iniciativas e chegarem a acordos colaborativos (por exemplo, respeitando autorizações de construção e direitos de passagem). E isso pode-se dar na forma de uma

entidade intergovernamental que se encontra periodicamente, possivelmente dentro do marco do E-Digital.

A atuação dessa entidade poderia ser complementada com visitas de campo feitas pelo MCTIC a diferentes governos estaduais e/ou municipais para fortalecer os vínculos institucionais e esclarecer as políticas em curso. Em um país continental como o Brasil, isso pode ser um desafio e um processo demorado. Contudo a falta de comunicação entre os três níveis de governo tem gerado custos substanciais e desperdício de recursos públicos, ao mesmo tempo que prejudica a implantação efetiva de infraestrutura.

Para garantir a avaliação efetiva de programas de políticas públicas (como o Conecta Brasil), é preciso que marcos e metas específicas estejam claramente definidos desde o início. Estes devem incluir cobertura, velocidade, população, número de escolas e estabelecimentos de saúde conectados, etc. (por mercado geográfico). Levantamentos abrangentes de dados devem ser feitos no início dos programas, de forma a servirem de linha de base.

Em resumo, iniciativas de conectividade de banda larga com suporte do governo devem buscar a sustentabilidade e envolver atores locais. Elas devem privilegiar o compartilhamento de infraestrutura (como valas, dutos e postes) e implementar valores razoáveis, com base nos custos, para acessar essa infraestrutura.

Por último, programas de conectividade de banda larga devem ser atentamente monitorados quanto ao seu desempenho em termos de implementação e qualidade, para garantir que atinjam os parâmetros exigidos e que passem por melhorias ao longo do tempo.

Expandir redes de banda larga de alta qualidade para regiões com pouca cobertura por meio da promoção de investimento em infraestrutura para diminuir a exclusão digital.

No Brasil, a desigualdade de renda é alta (e, em áreas com pouca cobertura e remotas, a renda é baixa). Além disso, nas áreas rurais, os níveis de escolaridade tendem a ser baixos e a implementação de infraestrutura é escassa devido aos altos custos da implantação. Para promover a adoção de banda larga nessas áreas, o Brasil precisa de abordagens inovadoras para incentivar investimentos e reduzir o déficit de infraestrutura.

O país tem tomado medidas na direção certa com a inclusão de obrigações de cobertura rural em leilões de espectro como pré-requisito para participar do processo de licitação. Essa medida é implementada há mais de dez anos no Brasil; ela também tem sido efetiva em muitos países da OCDE. Outras iniciativas positivas incluem políticas públicas que incentivam a criação de pontos de troca de tráfego de Internet e seu crescimento (que reduziram significativamente os custos de interconexão IP) e boas práticas na gestão de infraestrutura por meio da CGI.br.

Entretanto, a incorporação de obrigações de cobertura, com um cronograma predeterminado de implantação, nas licenças de espectro, é insuficiente se não forem acompanhadas por padrões claros e razoáveis de qualidade de serviço. É preciso ter objetivos mensuráveis que se traduzam em metas quantitativas para definir melhor o significado de banda larga de "alta velocidade" em um dado mercado geográfico. Finalmente, também é necessário contemplar a prestação periódica de informações, o que facilita o monitoramento pela agência reguladora.

No entanto, mesmo que tais obrigações de cobertura e qualidade sejam estabelecidas, outros elementos do marco legal e regulatório ainda podem impedir operadoras de realizarem investimentos oportunos e adequados. Um exemplo é o sistema tributário, que constitui uma importante barreira à entrada de novas empresas no mercado no Brasil.

Iniciativas recentes no México e Peru (*Red Compartida* e *Internet para Todos*, respectivamente) visam estabelecer redes exclusivamente de atacado em áreas remotas e com pouca cobertura. Operadoras de rede móvel (MNOs, do inglês *mobile network operators*) e operadoras de rede móvel virtual (MVNOs) podem acessar essas redes sob condições justas, razoáveis e objetivas para ofertar serviços de comunicações no varejo a preços acessíveis. Ainda é muito cedo para determinar o sucesso dessas políticas, mas elas sugerem a necessidade de inovação na implantação de infraestrutura. Por exemplo, *Internet para Todos*, no Peru, conectou 6 mil localidades com mais de 800 estações rádio base (ERB) com tecnologias 3G e 4G (Internet para Todos, 2020[29]).

As parcerias público-privadas poderiam ajudar a reduzir a exclusão digital. Elas também diminuiriam a dependência de recursos públicos oriundos de tributos (que já são altos para serviços de comunicações no Brasil) ou de fundos para a universalização de serviços. Vários países têm sido bem-sucedidos na utilização de leilões reversos no desenho desse tipo de parceria.

Essas políticas não serão bem-sucedidas sem a coordenação entre várias autoridades competentes e diferentes níveis do governo. Por esse motivo, é preciso estabelecer um fórum público para que essas autoridades coordenem iniciativas relativas a autorizações de construção e direitos de passagem.

Por fim, considerando a crescente relevância de serviços de banda larga, os recursos alocados para os diferentes fundos visando expandir a telefonia fixa (i.e. Fistel, Fust e Funttel) deveriam ser liberados para serem usados na implantação de banda larga.

Promover políticas públicas audiovisuais inclusivas e voltadas para o futuro

> *Projetar uma visão de política pública integrada e abrangente para a radiodifusão, a TV por assinatura e serviços emergentes de OTT/VoD.*

Diferente do setor de comunicações (por exemplo, o E-Digital 2018-2020 e o Programa Conecta Brasil), não há uma visão de política pública abrangente para a radiodifusão, a TV por assinatura e os serviços emergentes de OTT/VoD. Porém, essa visão é necessária em um ambiente cada vez mais convergente. A transmissão de TV de sinal aberto não tem recebido muita atenção na regulamentação do setor e na formulação de políticas públicas. No Brasil, onde a maioria dos consumidores acessa informações pela TV de sinal aberto, essa falta de atenção é um fator de preocupação para a inclusão, o pluralismo dos meios de comunicação e a diversidade.

Em um cenário cada vez mais convergente, é preciso uma visão holística e neutra em termos de políticas para os setores da radiodifusão, de TV por assinatura e de VoD. O primeiro passo é uma reforma regulatória e institucional que atribua papéis claros para a agência reguladora setorial ou unificada (convergente) e para as instituições formuladoras de políticas públicas (ministério ou autoridade audiovisual específica). As políticas também devem estar adaptadas a uma dinâmica de mercado em constante evolução, incluindo a maior adoção de serviços OTT.

Na ausência de tal reforma, o MCTIC poderia encabeçar a formulação dessas políticas públicas em coordenação com outras entidades como a Anatel e a Ancine. Essas políticas devem enfatizar a necessidade da neutralidade competitiva entre todos os atores do setor a partir da publicação de medidas regulatórias convergentes. Além disso, a pluralidade da

mídia e a diversidade de conteúdos regionais e locais devem ser garantidas (especialmente diante da concentração de mercado no setor de radiodifusão), assim como as políticas desenvolvidas para promover a alfabetização midiática.

Fortalecer o sistema público de radiodifusão nacional ao garantir financiamento suficiente e a independência editorial das emissoras públicas, incluindo a EBC.

Em comparação com outros países da OCDE, o Brasil está aquém em termos de financiamento, profissionais e independência editorial de seu sistema público de radiodifusão. Uma emissora pública de radiodifusão nacional pode promover o pluralismo da mídia e fornecer conteúdo nacional, regional e municipal que talvez não sejam comercialmente viáveis. Como em muitos países, a credibilidade do jornalismo público está sob ameaça. O serviço público de radiodifusão pode fornecer uma voz importante e independente na transmissão de sinal aberto.

Todavia dois fatores enfraquecem o sistema público de serviços de radiodifusão no país. Primeiro, não há uma política pública coordenada relativa à transmissão de sinal aberto. Segundo, ocorreram mudanças recentes na governança e na estrutura do principal sistema público de radiodifusão no Brasil, a EBC.

Garantir a plena independência da EBC quanto ao governo implicaria em reverter as reformas de 2016-17. Mais financiamento faria com que o Brasil pudesse garantir a independência da EBC (ou uma nova entidade equivalente).

Mais oportunidades no setor seriam possíveis mediante duas ações. Primeiro, o Brasil poderia promover o compartilhamento de infraestrutura para emissoras públicas e, possivelmente, emissoras locais e comunitárias. Segundo, o país poderia integrar as tecnologias convergentes na estratégia de promoção da radiodifusão pública.

Fomentar o pluralismo e a produção de conteúdo nacional/regional e promover emissoras locais e comunitárias por meio de uma perspectiva de políticas de mídias transversais para um ambiente multiplataforma.

O Brasil precisa incentivar o desenvolvimento de conteúdo local. O país tem mais de 200 milhões de habitantes e uma extensão geográfica superior a 8,5 milhões de quilômetros quadrados. Ademais, a transmissão de sinal aberto é responsável pela maioria das informações consumidas pela população. Incentivar o conteúdo local relevante, em que o público possa se ver refletido, pode alavancar a adoção das TIC e também promover a pluralidade da mídia, a diversidade e a liberdade de expressão. Isso é especialmente verdade no contexto atual, em que um ator verticalmente integrado domina a transmissão de sinal aberto.

O Brasil tem-se esforçado para promover a produção de conteúdo nacional na última década. O Fundo Setorial do Audiovisual (FSA), por exemplo, subsidia a produção de conteúdo brasileiro e fornece diferentes ferramentas financeiras para apoiar a indústria nacional de cinema. Outrossim, as salas de cinema do Brasil são obrigadas a exibirem filmes brasileiros por um número mínimo de dias por ano. Também existem cotas de pacote audiovisual pelas quais um terço dos canais de televisão deve mostrar conteúdo nacional. Contudo essas políticas não ajudam a promover o pluralismo na radiodifusão.

Enquanto a transmissão de sinal aberto ainda alcança a maior audiência, serviços de banda larga e de OTT audiovisuais estão crescendo constantemente, com consumidores tendendo a preferir plataformas de *streaming* com conteúdo brasileiro. Por isso, o marco regulatório deve garantir um cenário competitivo justo para provedores tradicionais de radiodifusão e TV, assim como provedores de serviços OTT. As regulamentações enviesam o mercado em benefício dos fornecedores de serviços OTT por meio de assimetrias tributárias e da falta de cotas de conteúdo brasileiro. Mesmo assim, a solução não é impor regulações típicas de setores tradicionais sobre os provedores de serviços OTT, que são importantes impulsionadores da adoção de banda larga no país. Ao contrário, um marco mais equilibrado e consistente poderia promover a competição, ao mesmo tempo em que incentivaria investimentos na produção e transmissão de conteúdo doméstico.

Outra questão relacionada ao conteúdo nacional/regional no mercado brasileiro é o regime de outorga complexo, extenso e discriminatório para serviços de radiodifusão. Canais comerciais de televisão devem submeter ofertas competitivas por meio de processos de licitação pública para obterem uma outorga (Capítulo 6). O processo é demorado, com várias etapas, e pode levar anos dependendo do tipo de licença.

Os processos de licitação que se aplicam às licenças de TV e rádios comerciais, assim como à transmissão de rádio comunitária, devem ser agilizados e estar sujeitos a cronogramas compulsórios para evitar atrasos desnecessários. Mais importante, uma agência reguladora convergente e independente deve conceder as outorgas. Ela precisa garantir transparência, acesso isonômico e uma seleção objetiva e imparcial para os atores interessados. Para reiterar uma recomendação anterior, nem o Presidente nem o Congresso devem participar na concessão de licenças de radiodifusão. O processo deve incluir apenas o órgão regulador setorial ou unificado (convergente).

O regime atual estabelece requisitos adicionais para os atores interessados em estabelecer um serviço de rádio comunitária. Esses incluem, por exemplo, cumprir as exigências de cobertura comunitária local; formar um conselho diretivo com residentes da comunidade e usar baixa potência na transmissão de sua programação. Serviços de rádio comunitária também são proibidos de inserir propagandas comerciais ou de formar redes de transmissoras comunitárias.

Rádios comunitárias promovem valores constitucionalmente protegidos, como a identidade nacional e regional e contribuem para a produção e transmissão de conteúdo nacional e regional. Assim, o Brasil é incentivado a adotar regras de outorga mais flexíveis (por exemplo, remover as obrigações de transmissão de baixa potência). De igual forma, poderia permitir um número limitado de propagandas comerciais para que as operações sejam financeiramente viáveis. Por um lado, essas medidas poderiam incentivar a criação de estações de rádio comunitárias. Por outro lado, equilibrariam o ambiente competitivo. Em outras palavras, as emissoras de serviços públicos que oferecem conteúdos parecidos com os de suas contrapartes comerciais estariam sujeitas a um processo de outorga e a exigências operacionais mais flexíveis (por exemplo, estações de rádio educacionais).

Melhorar a coleta de dados para a formulação de políticas públicas baseadas em evidências

Melhorar substancialmente a coleta de dados do setor de radiodifusão e continuar a aperfeiçoar a coleta e análise de informações estatísticas com respeito a mapas de cobertura de conectividade e ao uso de serviços de comunicação.

Inconsistências no tocante ao marco institucional e regulatório do setor de radiodifusão no Brasil redundaram em considerável escassez de dados sobre os serviços, tanto para os indicadores mais básicos como para os mais avançados. Os dados necessários para analisar o desempenho do mercado, o estado da competição no setor e a efetividade de políticas de radiodifusão não são coletados e publicados de forma sistemática. Isso também prejudica os essenciais monitoramento e avaliação de processos administrativos sob a responsabilidade do MCTIC. É preciso melhorar a coleta de dados de radiodifusão substancialmente, em particular aqueles relativos a serviços de sinal aberto. Esses dados devem considerar tendências de convergência e serviços emergentes, como OTT e VoD.

São necessários dados detalhados e atualizados sobre a implantação, a adoção e o uso de serviços de comunicações, assim como sobre tendências emergentes, para permitir um desenho consistente de políticas públicas e regulamentações de comunicações. A Anatel, o MCTIC e o Cetic.br coletam e publicam dados sobre o setor de comunicações. O ambicioso portal de dados da Anatel, lançado em 2019, compila inúmeros indicadores. Esses cobrem acesso, cobertura de infraestrutura e tecnologia, investimentos, numeração, alocação de licenças, espectro, competição, certificação de produtos, qualidade de serviço e assuntos relativos aos consumidores.

Todavia, dados granulares sobre a disponibilidade e qualidade de serviços de comunicações no Brasil ainda carecem de melhoria. Em particular, informações sobre a cobertura de redes de acesso de banda larga móvel e fixa devem ser coletadas de forma regular. Isso ajudaria a garantir que novas obrigações não se sobreponham a investimentos de infraestrutura que já existem ou estão planejados.

O Brasil tem executado passos importantes nessa direção. Recentemente, a Anatel aprovou uma base de dados setoriais por meio do Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações. Por sua vez, o MCTIC encomendou estudos para mapear as redes de banda larga no Brasil.

Referências

Anatel (2020), *Relatório de nível de carga tributaria e custo de serviços de telecomunicações*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?eEP-wqk1skrd8hSlk5Z3rN4EVg9uLJqrLYJw_9INcO749ZU8ZBGqV8kq12EGBtZ1IHF52JvEnYmAN5rZfOeuv5M080Av6KUM0moZuZ7Tm0-0dHpzq0tstYZxofwhLfzQ. [1]

Anatel (2019), *Acordo de cooperação entre Anatel e Senacon é renovado*, nota de prensa, 31 de outubro, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/consumidor/tv-por-assinatura/direitos/fidelizacao/99-novidades/682-acordo-de-cooperacao-entre-anatel-e-senacon-e-renovado (acessado em 16 de abril de 2020). [9]

Anatel (2019), *Anatel apresenta consulta pública do Regulamento de Fiscalização Regulatória em Salvador (BA)*, nota de prensa, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2198-anatel-apresenta-consulta-publica-do-regulamento-de-fiscalizacao-regulatoria-em-salvador-ba. [13]

Anatel (2017), *Relatório Anual*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documentoVersionado.asp?numeroPublicacao=348395&documentoPath=348395.pdf&Pub=&URL=/Portal/verificaDocumentos/documento.asp. [11]

Brasil (2018), *Diretrizes gerais e guia orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório-AIR*, Presidência da República, Casa Civil, Brasília, https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/governanca/regulacao/apresentacao-regulacao-pasta/comite-interministerial-de-governanca-aprova-as-diretrizes-gerais-e-roteiro-analitico-sugerido-para-analise-de-impacto-regulatorio-diretrizes-air-e-o-guia-orient. [6]

Canada (1991), *Broadcasting Act*, https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/b-9.01/page-1.html#h-34144. [8]

CGI.br (2019), "TIC Provedores 2017: Pesquisa sobre o Setor de Provimento de Serviços de Internet no Brasil", Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_provedores_2017_livro_eletronico.pdf. [32]

Comissão Europeia (2016), "A Comissão publica estudo sobre o custo do fornecimento de serviços de atacado de roaming na UE", Comissão Europeia, Bruxelas, 15 de junho, https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/commission-publishes-study-cost-providing-wholesale-roaming-services-eu. [23]

Comissão Europeia (2009), *Recomendação da Comissão, de 7 de Maio de 2009, sobre o tratamento regulamentar das tarifas da terminação de chamadas em redes fixas e móveis na UE (2009/396/EC)*, Comissão Europeia, Bruxelas, https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:124:0067:0074:PT:PDF. [22]

Dewing, M. (2014), *Canadian Broadcasting Policy*, https://lop.parl.ca/sites/PublicWebsite/default/en_CA/ResearchPublications/201139E. [31]

Editora, C. (ed.) (2004), *Estudos de Regulação Pública - I. Centro de Estudos de Direito Público e Regulação (CEDIPRE)*, Universidade de Coimbra Faculdade de Direito, http://bibliobase.infarmed.pt/Opac/Pages/Document/DocumentCitation.aspx?UID=baa24095-cea4-49b5-88dd-e51a07b15b8f&DataBase=10300_BIBLIO. [5]

Ezell, S. e C. Foote (2019), *Avaliando como o Brasil se beneficiaria com a adesão ao ITA*, Information Technology and Innovation Foundation, Washington, DC, http://www2.itif.org/2019-brazil-ita.pdf?_ga=2.158135738.1630844014.1583859596-1037633162.1583859596. [20]

Internet para Todos (2020), *Internet para todos: Conectando a los no conectados*, Lima, http://www.ipt.pe/ (acessado em 15 de maio de 2020). [29]

Ministério da Justiça (2013), "Senacon e Anatel irão fiscalizar serviços de telecomunicações", *Jusbrasil*, nota de prensa, 1 de novembro, Ministério da Justiça, Brasília, https://mj.jusbrasil.com.br/noticias/308535057/senacon-e-anatel-irao-fiscalizar-servicos-de-telecomunicacoes?ref=serp (acessado em 16 de abril de 2020). [10]

OCDE (2019), *A Policy Maker's Guide to Privatisation*, Corporate Governance, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/ea4eff68-en. [27]

OCDE (2019), *Economic Policy Reforms 2019: Going for Growth*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/aec5b059-en. [16]

OCDE (2019), *OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/781185b1-en. [17]

OCDE (2019), *Revisões por Pares da OCDE sobre Legislação e Política de Concorrência: Brasil*, OECD Publishing, Paris, http://www.oecd.org/daf/competition/revisoes-por-pares-da-ocde-sobre-legislacao-e-politica-de-concorrencia-brasil-2019-web.pdf. [24]

OCDE (2018), *Regulatory Enforcement and Inspections Toolkit*, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264303959-en. [14]

OCDE (2018), *Relatórios Econômicos OCDE: Brasil 2018*, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264290716-pt. [15]

OCDE (2017), *OECD Digital Economy Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en. [3]

OCDE (2017), *OECD Telecommunication and Broadcasting Review of Mexico 2017*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264278011-en. [19]

OCDE (2016), *Indicators of Regulatory Policy and Governance Latin America 2016: Brazil*, OCDE, Paris, http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/Brazil-regulatory-policy-ireg-2016.pdf. [7]

OCDE (2015), *Diretrizes da OCDE sobre Governança Corporativa de Empresas Estatais, Edição 2015*, OECD Publishing, Paris, https://www.oecd-ilibrary.org/governance/diretrizes-da-ocde-sobre-governanca-corporativa-de-empresas-estatais-edicao-2015_9789264181106-pt. [26]

OCDE (2014), *OECD Review of Telecommunication Policy and Regulation in Colombia*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264208131-en. [18]

OCDE (2014), *The Governance of Regulators*, OECD Best Practice Principles for Regulatory Policy, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264209015-en. [4]

OCDE (2012), *OECD Review of Telecommunication Policy and Regulation in Mexico*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264060111-en. [30]

OCDE (2008), *OCDE - Relatório sobre a Reforma Regulatória - Brasil: Fortalecendo a governança para o crescimento*, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264042940-en. (acessado em 3 de agosto de 2019). [2]

OCDE (2006), *Evidentiary Issues in Proving Dominance*, [Questões probatórias na prova de posição dominante], Mesas Redondas de Políticas, Comitê de Competição da OCDE, Paris, http://www.oecd.org/daf/competition/abuse/41651328.pdf. [25]

OCDE (a ser publicado), *A Caminho da Era Digital no Brasil*, OECD Publishing, Paris. [28]

Rosa, B. (2018), "Operadoras de telefonia só pagam 25% das multas aplicadas pela Anatel", 20 de setembro, https://oglobo.globo.com/economia/operadoras-de-telefonia-so-pagam-25-das-multas-aplicadas-pela-anatel-23084518. [12]

UIT (2009), *Guia de Contabilidade Regulatória*, Departamento de Desenvolvimento de Telecomunicações, União Internacional de Telecomunicações, Geneva, https://www.itu.int/ITU-D/finance/Studies/Regulatory_accounting_guide-final1.1.pdf (acessado em 16 de abril de 2020). [21]

Notas

[1] O termo serviço de comunicação é utilizado ao longo do documento, significando serviços prestados por operadores de telecomunicações e de cabo.

[2] Esse é o caso especialmente quando o tráfego está desequilibrado em favor do tráfego entrante para essas operadoras. Isso coloca as operadoras maiores em uma posição na qual podem ser favorecidas competitivamente e receber grandes lucros ao criar uma disparidade substantiva entre preços de ligações *on-net* (para um número da mesma operadora) e *off-net* (para qualquer operadora), explorando o que são conhecidos como "efeitos de clube" ou "externalidades de rede mediadas por tarifas"(OCDE, 2012[30]).

[3] Ambos os conceitos estão estabelecidos na Lei n.º 9.472, de 1997, Artigos 60 e 61: "Art. 60. Serviço de telecomunicações é o conjunto de atividades que possibilita a oferta de telecomunicação. §1° Telecomunicação é a transmissão, emissão ou recepção, por fio, radioeletricidade, meios ópticos ou qualquer outro processo eletromagnético, de símbolos, caracteres, sinais, escritos, imagens, sons ou informações de qualquer natureza. [...]

Art. 61. Serviço de valor adicionado é a atividade que acrescenta, a um serviço de telecomunicações que lhe dá suporte e com o qual não se confunde, novas utilidades relacionadas ao acesso, armazenamento, apresentação, movimentação ou recuperação de informações. §1º Serviço de valor adicionado não constitui serviço de telecomunicações, classificando-se seu provedor como usuário do serviço de telecomunicações que lhe dá suporte, com os direitos e deveres inerentes a essa condição".

[4] Ver Dewing (Dewing, 2014[31]), Canadian Broadcasting Policy, op. cit.

[5] Art. 5º, Lei do SeAC: "O controle ou a titularidade de participação superior a 50% (cinquenta por cento) do capital total e votante de empresas prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo não poderá ser detido, direta, indiretamente ou por meio de empresa sob controle comum, por concessionárias e permissionárias de radiodifusão sonora e de sons e imagens e por produtoras e programadoras com sede no Brasil [...] O controle ou a titularidade de participação superior a 30% (trinta por cento) do capital total e votante de concessionárias e permissionárias de radiodifusão sonora e de sons e imagens e de produtoras e programadoras com sede no Brasil não poderá ser detido, direta, indiretamente ou por meio de empresa sob controle comum, por prestadoras de serviços de telecomunicações de interesse coletivo […]."

[6] Essa diferença nos valores é justificada pelo fato de que as grandes empresas, que tendem a entrar com recursos no judiciário, são responsáveis por multas de alto valor.

[7] A pesquisa TIC Provedores Cetic.br/NIC.br estimou que o Brasil tinha 6.618 ISPs, dos quais 75% eram ISPs pequenos com menos de 1.000 acessos (CGI.br, 2019[32]).

[8] A consulta pública submetida em agosto de 2019 está disponível em: https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2333-anatel-aprova-consulta-publica-para-diminuir-barreiras-a-expansao-de-iot-e-m2m-no-brasil.

2. Contexto dos setores de telecomunicações e radiodifusão

Este capítulo apresenta um panorama histórico das políticas de telecomunicações e um levantamento dos setores de radiodifusão e TV por assinatura no Brasil. Começando com o estabelecimento do Primeiro Código Brasileiro de Telecomunicações, em 1962, o capítulo segue para a criação da Telebras, em 1972, e as mudanças de políticas que abriram o caminho para a liberalização em meados dos anos de 1990. Ainda nesta parte, apresenta-se o marco regulatório e político para a era de pós-privatização, incluindo o surgimento de serviços de voz móveis e de banda larga. Já na segunda parte, faz-se um delineamento do desenvolvimento das políticas públicas para um mercado de radiodifusão nacional a partir da liberalização do setor. Examinam-se, nesse sentido, a transição para a televisão digital terrestre, os esforços para promover o conteúdo audiovisual criado no Brasil e as tendências recentes na radiodifusão e na TV por assinatura.

Contexto do setor de telecomunicações brasileiro

O setor de telecomunicações no Brasil transformou-se consideravelmente desde a implementação do primeiro Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT), em 1962. Desde então, ele tem sido governado por dois marcos legais de telecomunicações e inúmeras avaliações, planos de políticas públicas e medidas regulatórias (Tabela 2.1). Entender o contexto histórico é essencial para identificar as lições aprendidas, assim como os caminhos para melhorias.

Tabela 2.1. Resumo da história das telecomunicações no Brasil

Mês e ano	Ação	Instrumento legal
Agosto 1962	Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT)	Lei n.º 4.117
Julho 1966	Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel)	Lei n.º 5.070
Julho 1972	Criação da estatal Telecomunicações Brasileiras S/A (Telebras)	Lei n.º 5.792
Julho 1996	Lei Mínima	Lei n.º 9.295
Julho 1997	Lei Geral das Telecomunicações (LGT)	Lei n.º 9.472
Outubro 1997	Regulamento da Agência Nacional de Telecomunicações	Decreto n.º 2.338
Abril 1998	Plano Geral de Outorgas (PGO)	Decreto n.º 2.534
Maio 1998	Plano Geral de Metas de Universalização (PGMU)	Decreto n.º 2.592
Julho 1998	Privatização do sistema Telebras	x
Agosto 2000	Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust)	Lei n.º 9.998
Novembro 2000	Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel)	Lei n.º 10.052
Junho 2003	2º PGMU	Decreto n.º 4.769
Abril 2008	Emenda ao 2º PGMU	Decreto n.º 6.242
Outubro 2008	Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil	Resolução n.º 516 da Anatel
Maio 2010	Programa Nacional de Banda Larga (PNBL)	Decreto n.º 7.175
Junho 2011	3º PGMU	Decreto n.º 7.512
Novembro 2012	Plano Geral de Metas de Competição (PGMC)	Resolução n.º 600 da Anatel
Abril 2014	Marco Civil da Internet	Lei n.º 12.965
Dezembro 2018	4º PGMU	Decreto n.º 9.619
Junho 2019	Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (Pert)	Decisão do Conselho Diretor da Anatel n.º 309
Outubro 2019	Emenda à LGT e ao Fust	Lei n.º 13.879

Nota: x = não aplicável.

A liberalização do setor de telecomunicações

O Brasil liberalizou seu setor de telecomunicações em meados dos anos de 1990, seguindo a tendência internacional que começara em meados dos anos de 1980. Assim, seu processo de liberalização inspirou-se e informou-se pelos efeitos das políticas em outros países, especialmente, nos Estados Unidos, bem como em países da Europa e da América Latina. A liberalização econômica do Brasil foi acompanhada por um aumento consistente nos investimentos no setor de comunicações, mormente, na expansão de infraestrutura. Isso resultou em um crescimento progressivo na cobertura de serviços e maior diversificação destes.

Sistema Telebras

Antes do processo de liberalização, um monopólio estatal fornecia serviços de telecomunicações no Brasil, como determinado pela Constituição de 1988. Esse modelo já havia sido estabelecido por meio do CBT, em 1962 (Brasil, 1962[1]), e a criação da Telebras em 1972 (Brasil, 1972[2]).

Depois de sua criação, a Telebras gradualmente adquiriu quase todos os fornecedores de telecomunicações locais. A empresa englobou 27 provedoras diferentes (i.e. uma por estado),[1] além da empresa operadora de longa distância Embratel. Houve algumas exceções, como a Companhia Riograndense de Telecomunicações, as Centrais Telefônicas de Ribeirão Preto, Sercomtel Telecomunicações e a Companhia de Telecomunicações do Brasil Central (empresa privada). Contudo, por causa de desenvolvimentos históricos no setor, a Telebras era a única provedora para todos os tipos de serviços de telecomunicações. Na época, eles se dividiam em serviços locais, de longa distância interurbano, de longa distância interestadual e serviços móveis.

As subsidiárias regionais da Telebras (e.g. Telesp, Telerj, Telebahia, Telemig) eram donas de sua infraestrutura local. Todavia essas empresas eram revendedoras de serviços de longa distância, que compravam a preços regulados da Embratel, segundo um mecanismo de compartilhamento de receita. Imediatamente antes de o governo começar a reestruturar o setor de telecomunicações, em 1995, o Estado possuía pouco mais da metade das ações com direito a voto da Telebras, mas apenas 21,7% de seu capital total. Apesar de as ações da Telebras nas 28 subsidiárias regionais variarem, a estatal controlava basicamente todas.

Antes da liberalização, todos os preços das comunicações eram regulados e os serviços locais subsidiados. Preços de planos básicos de telefonia fixa representavam uma proporção consideravelmente pequena da renda de consumidores no Brasil, em 1995 (i.e. USD 2,94 [BRL 2,7] para linha residencial, USD 10,24 [BRL 9,42] para linha comercial).[2] Entretanto os preços para serviços de longa distância eram altos, e as taxas de instalação chegavam a aproximadamente USD 1.200 (BRL 1.100)[3] (Guerreiro, 2006[3]). Todas as subsidiárias regionais tinham uma lista de espera de linhas fixas, sendo que poderia demorar dois ou três anos até que os usuários recebessem o serviço (Teleco, 2019[4]). Como consequência dessa demanda não atendida, surgiu um grande mercado secundário. E esse foi o caso especialmente em áreas densamente povoadas com alta demanda. Nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, por exemplo, o preço de uma linha poderia chegar a USD 5.435 (BRL 5.000) (Batista e Ferreira, 2004[5]). Assim como em outros países, os investimentos para expandir a rede local eram financiados, em sua maioria, por meio da emissão de ações sem poder de voto.

A estrutura do mercado estabelecido nos anos de 1960 e 1970 não atendeu à demanda emergente por serviços de telecomunicações em meados dos anos de 1980. No início dos anos de 1990, a entrada dos planos de voz fixa, medida por linhas telefônicas fixas locais por 100 habitantes, era de apenas 7,4, valor bastante inferior às 50 linhas por 100 habitantes nos Estados Unidos e 52 linhas por 100 habitantes na Europa ocidental, em 1994 (UIT, 2019[6]). Havia um reconhecimento crescente de que o setor de telecomunicações exigia maiores investimentos, e que, provavelmente, estes teriam de vir do setor privado. Também se tornava cada vez mais evidente que o setor público precisava fortalecer seu papel regulatório e investir em áreas específicas para atingir objetivos de desenvolvimento social e de segurança nacional.

Diante desses desdobramentos, foi realizada uma emenda, em 1995, para permitir o investimento privado no setor de telecomunicações (Emenda Constitucional n.º 8, de 1995). Alguns meses depois, foi publicado o Programa de Recuperação e Ampliação do Sistema de Telecomunicações e do Sistema Postal, o Paste (Ministério das Comunicações, 1995[7]). O Paste visava estabelecer as diretrizes, os objetivos e os programas e projetos para expandir os serviços de telecomunicações e dos correios, incluindo um plano de investimento para 1995-99. Isso forneceria incentivos para que o capital privado entrasse no mercado. O programa estimou que seriam necessários BRL 91 bilhões até 2003 para satisfazer a demanda crescente.

Preparando o terreno para reformas de liberalização no setor de telecomunicações

Para preparar o terreno para a liberalização, a Lei n.º 9.295 (Lei Mínima) foi aprovada em 1996. Isso possibilitou mais investimentos privados e competição em certos mercados, notavelmente, da telefonia móvel (Brasil, 1996[8]). Ela estabeleceu a base para o leilão de licenças para o espectro de banda B (i.e. 835-845 MHz, 846,5-849 MHz junto com 880-890 MHz e 891,5-894 MHz). Esse processo foi finalizado até meados de 1997, então, arrecadando uma receita de mais de USD 7,6 bilhões, o que resultou na entrada de atores de telecomunicações internacionais no Brasil (e.g. BellSouth, Telia, SK Telecom, TIM, DDI, Bell Canada e TIW). Além de introduzir o investimento privado no mercado de telefonia móvel e melhorar a competição, a Lei n.º 9.295 obrigava certas operadoras de telecomunicações locais a criarem subsidiárias para fornecer serviços de telefonia móvel. Essa regra afetou as operadoras que receberam espectro na banda A (i.e. 824-835 MHz e 845-846,5 MHz junto com 869-880 MHz e 890-891,5 MHz) sem uma entrada em 1992-93.

Quadro 2.1. Os fundos brasileiros de telecomunicações

A LGT determinou a criação de dois fundos – um para a universalização de prestadora de serviço de telecomunicações (LGT, art. 81, II) e outro para o desenvolvimento tecnológico (LGT, art. 77):

- O Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust) foi criado com a promulgação da Lei n.º 9.998 (Brasil, 2000[10]). Essa lei estabeleceu uma contribuição de 1% das receitas de telecomunicações ao fundo para a expansão dos serviços de telecomunicações. Seu principal objetivo é financiar a expansão de serviços prestados no "regime público". Desde que o governo decidiu, em 1997, que a telefonia fixa seria o único serviço a ser prestado sob esse regime, o uso do Fust foi restrito a esse serviço. Com o passar do tempo, ficou claro que o objetivo do fundo – ou seja, aumentar o número de linhas fixas em serviço – não está alinhado com as necessidades do mercado e os desenvolvimentos tecnológicos. Apesar das tentativas de atualizar as leis restringindo o uso dos fundos para expandir o acesso à banda larga, nenhuma foi bem-sucedida.
- O Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel) foi promulgado pela Lei n.º 10.052 (Brasil, 2000[11]). O fundo arrecada 0,5% da receita bruta das operadoras. Diferente do Fust, uma parte significativa das receitas foi usada para inúmeros objetivos associados à pesquisa e ao desenvolvimento no setor de telecomunicações.

A LGT também mantém um Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel) com base na Lei n.º 5.070, de 1966, usado para financiar o sistema Telebras (Brasil, 1966[12]). Desde a criação da LGT, o fundo financiou os custos administrativos da Anatel. As operadoras de telecomunicações contribuem para esse fundo com base em cada estação de telecomunicação em funcionamento (i.e. não apenas antenas e estações de base, mas também telefones celulares, entre outras). Mais informações sobre os fundos podem ser encontradas no Capítulo 7.

Fontes: Brasil (1966[12]), "Lei n.º 5.070", http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5070.htm; Brasil (2000[10]), "Lei n.º 9.998", http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9998.htm; Brasil (2000[11]), "Lei n.º 10.052", http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10052.htm.

Depois desses passos iniciais, o Brasil reformou o setor extensivamente para realizar a liberalização. A Lei Geral de Telecomunicações (LGT) (Brasil, 1997[9]), publicada em 1997, deu início a várias mudanças. Ela forneceu um marco para a provisão de todos os serviços de comunicações em um ambiente competitivo; a criação de um órgão regulador do setor independente, a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel); e estabeleceu as bases para a privatização da Telebras. Por meio de leis que foram aprovadas em 2000, a LGT estipulou a criação de dois fundos de telecomunicações que ainda existem: o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust) e o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel). A LGT também manteve a supervisão do Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel), criado em 1966 (Quadro 2.1).

Na época, a LGT dividiu o licenciamento para a prestação de serviços de comunicações entre outorgas (regime público) e autorizações (regime privado).[4] Por um lado, o regime de outorga implica obrigações de universalização e continuidade dos serviços. Por outro, o Estado está obrigado a garantir a viabilidade econômica da prestação de serviços. De forma geral, as outorgas para serviços públicos no Brasil exigem o retorno de todos os bens que foram necessários para fornecer o serviço para o estado ao final da concessão (reversão de bens). A LGT também estabeleceu que é preciso, pelo menos, uma provedora para fornecer telefonia fixa por meio de uma outorga, enquanto outros serviços de comunicações podem ser fornecidos exclusivamente por meio de uma autorização. Isso quer dizer que diferentes operadoras, na mesma área, podem fornecer o mesmo serviço (i.e. telefonia fixa) tanto sob o regime de autorização como de outorgas.

Depois da aprovação da LGT, a estrutura do órgão regulador do setor, a Anatel, foi definida em outubro de 1997, com a publicação do Decreto n.º 2.338 e do Regulamento da Agência Nacional de Telecomunicações (Brasil, 1997[13]). A Anatel começou a funcionar em novembro do mesmo ano. A LGT determinou que o Fistel daria independência financeira à Anatel (Quadro 2.1).

O Plano Geral de Outorgas e o Plano Geral de Metas de Universalização para expansão do acesso à serviços de telefonia fixa

A LGT estabeleceu o desenvolvimento de diversos tipos de regulamentações complementárias, que incluíam o Plano Geral de Outorgas (PGO) (Decreto n.º 2.534, 1998) e o Plano Geral de Metas de Universalização (PGMU) (Decreto n.º 2.592, 1998). Ambos foram pré-requisitos para a privatização da Telebras.

O PGO estabeleceu as condições de competição para serviços públicos, i.e. telefonia fixa com base no modelo de outorgas. Na época, o governo entendeu que as concessões dever-se-iam aplicar apenas à telefonia fixa, incluindo longa distância. O plano introduziu quatro áreas de serviço diferentes: três regiões locais e uma região nacional para serviços de longa distância. Para cada região, o PGO definiu que seriam reservadas uma autorização e uma outorga exclusivamente para as subsidiárias da Telebras. Por um lado, o plano serviu de base para a liquidação da Telebras em empresas regionais durante a privatização. Por outro, abriu um caminho para duopólios regionais de transição entre concessionárias do regime público (i.e. subsidiárias da Telebras) e as empresas regionais com autorização sob o regime privado ("empresas espelho"). Tanto a limitação regional quanto o duopólio foram medidas transitórias que podiam ser levantadas antes do prazo de 2003 (quando a cláusula automaticamente venceria) se as metas do PGMU fossem atingidas.

Para complementar os objetivos do PGO, o PGMU definiu metas de crescimento mínimo e instalou linhas fixas para as concessionárias. Assim, estabeleceu o ritmo de investimento para as subsidiárias da Telebras que seriam privatizadas. O plano estipulou que o Brasil

precisaria de pelo menos 33 milhões de linhas fixas instaladas até 2001. Ademais, o serviço de telefonia local deveria estar disponível em todas as localidades com mais de 300 habitantes até 2005; pedidos de instalação de linhas de telefonia local tinham de ser atendidos em até uma semana.

O PGMU reconheceu a necessidade de infraestrutura pública de acesso para fornecer acesso geral à telefonia de voz. Ele estipulou a instalação de pelo menos 981.300 telefones públicos até 2001 e exigiu a disponibilidade geral do serviço. Até 2005, a densidade de telefones públicos deveria ser de pelo menos oito telefones por 1.000 habitantes. Todas as localidades com mais de 100 habitantes deveriam ter no mínimo um telefone público.

A privatização da Telebras

Em julho de 1998, o governo privatizou a Telebras. O controle acionário de 19,3% do governo na Telebras foi vendido, em um leilão, por carta fechada, por USD 19 bilhões (BRL 22 bilhões)[5]. Isso representou um ágio de 63,7% sobre o preço mínimo de referência do leilão estabelecido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), responsável pelo processo. A Telebras foi dividida em 11 empresas regionais diferentes (i.e. três de telefonia fixa e oito de telefonia móvel) e uma empresa nacional (i.e. Embratel). Grandes operadoras internacionais adentraram o mercado (Telefónica, TIM, BellSouth, MCIWorldCom, Portugal Telecom, entre outras). Isso estava de acordo com a disposição sobre regionalização estabelecida no PGO e no leilão da banda B (i.e. 835-845 MHz, 846,5-849 MHz junto com 880-890 MHz, e 891,5-894 MHz).

Para cada uma das quatro regiões definidas no PGO, a Anatel concedeu uma autorização por meio de um processo de leilão, em 1999, para fornecer serviços de telefonia fixa. O objetivo foi introduzir gradualmente a competição no mercado de telefonia fixa. Em contraste com a privatização da Telebras, esse processo de leilão não foi inteiramente bem-sucedido. Os atores do mercado consideraram que os preços mínimos de reserva definidos pela Anatel estavam muito altos. Mesmo após a redução dos valores, apenas duas empresas espelho foram vendidas na primeira rodada do leilão, e as outras empresas tiveram de ser leiloadas em uma segunda rodada. A última empresa a ser leiloada, em 1999, (i.e. GVT na região Sul) arrecadou apenas USD 55.249 (BRL 100.000).[6] Enquanto as concessionárias estavam sujeitas a limites máximos de preço em seus contratos de concessão, empresas com autorizações não estavam sujeitas à regulação de preço de varejo.

O marco regulatório e as políticas públicas pós-privatização

O surgimento de serviços de voz móveis e serviços de banda larga

Em 2001, a Anatel fez um leilão de licenças de espectro para serviços móveis em três regiões do país. Essas licenças se encontravam na banda C (1,725-1,740 GHz e 1,820-1,835 GHz), na banda D (1,805-1,820 GHz) e na banda E (1,835-1,85 GHz) dentro da banda de frequência 1,8 GHz. Apesar de a banda C ter sido leiloada duas vezes, não houve ofertas. A banda D foi arrematada pela Oi e pela TIM. Enquanto a Oi se tornou uma provedora de serviços integrais dentro de sua área regional de outorga, a TIM alcançou a cobertura nacional do espectro por meio de sua participação no leilão de banda E. Até 2005, todos os lotes da banda E foram alocados. O processo de leilão, realizado entre 2000 e 2004, concedeu a autorização em 2005. Isso garantiu uma transição de um modelo de outorga para serviços de voz móveis, classificados como serviços móveis celulares para um regime de autorização chamado de serviço móvel pessoal (SMP). Esse processo completou a transição dos serviços móveis do regime de outorga – que existia antes da LGT – para o novo regime, de acordo com a LGT. O regime de outorga, contudo, persistiu para os serviços de telefonia fixa.

Os primeiros serviços de Internet comerciais foram lançados em 1995, de acordo com uma política conhecida como a Norma 4, de 1995, publicada pelo Ministério das Comunicações. A norma estabeleceu que duas empresas compartilhariam a provisão de serviços de Internet. Por um lado, a provedora de serviços de telecomunicações (na época, uma concessionária de telefonia) seria responsável por fornecer a "última milha" de acesso aos usuários. Por outro, a provedora de serviço de conexão à Internet (ISP) seria responsável pela camada de serviço de Internet (i.e. pilhas de Protocolo de Controle de Transmissão/Protocolo de Internet [TCP/IP] ou qualquer serviço de valor adicionado) (Ministério das Comunicações, 1995[14]).

Essa norma teve um impacto profundo em como os serviços de banda larga evoluíram no Brasil. Pequenos ISPs locais surgiram para fornecer serviços de Internet usando a última milha das redes de telefonia. Estes ainda eram regulados pelo regime público e fornecidos por monopólios estatais da época. A LGT proibiu explicitamente que as concessionárias oferecessem qualquer outro serviço além daqueles vinculados à sua concessão original. Portanto, uma empresa diferente (i.e. ISPs) fornecia acesso à Internet como um serviço de valor adicionado. Em 1995, vários provedores de acesso discado surgiram como ISPs.

Em 2001, a Anatel classificou a camada de acesso de última milha de conexão à Internet não discada como um Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) (Resolução n.º 272, 9 agosto de 2001), estabelecendo que esse serviço fosse enquadrado sob o regime privado de autorização. A resolução da Anatel definiu os critérios para obter e transferir essa autorização. Especificamente, permitiu autorizações ilimitadas, determinou parâmetros de qualidade de serviço e proibiu o uso de redes SCM para serviços parecidos à telefonia fixa. Isso permitiu que vários ISPs menores (antes proibidos de fornecer acesso de última milha) solicitassem autorizações de SCM. Muitos assim fizeram, com isso, impulsionando a expansão da banda larga no país (Knight, Feferman e Foditsch, 2016[15]).

Enquanto isso, a norma de 1995 ainda estava em vigor. Isso significava que os serviços de Internet fornecidos por ISPs eram considerados separados dos serviços de última milha. Eles eram classificados pela Anatel como serviços de valor adicionado (SVA). Assim, esses serviços não estavam sujeitos à regulamentação de telecomunicações; e a fiscalização da Anatel era limitada a questões relativas ao consumidor, tais como o empacotamento de SVAs e os serviços de telecomunicações.

A diferenciação entre SCMs e SVAs foi um impulsionador histórico do desenvolvimento dos serviços de banda larga no Brasil. Todavia ela causa várias inseguranças jurídicas, especialmente no que tange à arbitragem tributária. A distinção entre SCMs e SVAs para fins tributários está sujeita a discussões e disputas legais entre empresas do setor e autoridades fiscais. Isso resulta na falta de clareza para o setor, por conseguinte, afetando os recursos administrativos necessários tanto para empresas quanto para autoridades fiscais (Capítulo 7).

Atualização das metas de universalização de serviços, o marco regulatório e o Plano Nacional de Banda Larga

A LGT estabeleceu o final de 2005 como a data de expiração de contratos de concessão de telefonia fixa. Isso possibilitou uma extensão única por mais 20 anos (i.e. até 2025). Essas condições foram estabelecidas inicialmente nos contratos de concessão originais.

A LGT também previu o estabelecimento de novas condições para as concessões, incluindo novas metas de universalização e parâmetros de qualidade. A lei estabeleceu um mínimo de 30 meses, antes do prazo de 2005, para que concessionárias manifestassem interesse na renovação dos contratos. Portanto, as negociações começaram no final de 2002. Os contratos

de concessão revisados incluíram novas condições e metas de universalização, desse modo, estabelecendo que novas condições seriam definidas a cada cinco anos.

Em 2003, novas condições de universalização foram determinadas sob uma atualização do plano geral de metas de universalização (PGMU II, Decreto n.º 4.769, 2003). Essas condições incluíam a instalação de postos de serviços de telecomunicações rurais e urbanos em todo o Brasil. Também estabeleceu que as concessionárias deveriam fornecer uma opção de telefonia a baixo custo, denominada Acesso Individual de Classe Especial (AICE).

Em 2008, a obrigação de instalar postos de serviços de telecomunicações foi considerada desatualizada devido às mudanças tecnológicas. Consequentemente, parte dessa obrigação (para postos urbanos) foi substituída pelo compromisso das concessionárias de expandirem o PGMU (PGMU II, Decreto n.º 6.424, 2008). A mudança reconheceu que o *backbone* nacional para fornecer serviços de banda larga teria efeitos econômicos melhores do que a instalação de pontos de acesso de telefonia fixa. Esses pontos de acesso exigiam investimentos significativos e teriam benefícios locais limitados.

Em 2008, a Anatel publicou o Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil (Resolução n.º 516, 2008) para atualizar o marco regulatório para as telecomunicações no país. Isso atendeu à necessidade de revisar os regulamentos periodicamente para refletir as mudanças no mercado e na tecnologia. Esse plano, que serviu de agenda regulatória para a Anatel nos anos subsequentes, tinha os seguintes objetivos principais:

- ampliar a implementação da banda larga
- reduzir barreiras ao acesso e ao uso dos serviços de telecomunicações por famílias de menor renda
- melhorar a qualidade dos serviços
- incentivar o fornecimento de ofertas de pacotes e convergentes
- aumentar a disponibilidade de produtos específicos a preços menores em áreas rurais
- garantir níveis adequados de competição
- promover a expansão de serviços de TV por assinatura
- promover o desenvolvimento de tecnologias nacionais e da indústria local de tecnologias da informação e comunicação (TIC).

Em 2010, o governo publicou o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) (Decreto n.º 7.175, 2010). O plano estabeleceu a meta de conectar 35 milhões de domicílios à banda larga até o final de 2014. Também, definiu as condições para que a Telebras, a antiga *holding* das empresas privatizadas de telecomunicações, pudesse ter um papel na implementação do PNBL.

Em 2011, o PNBL foi atualizado mais uma vez (Decreto n.º 7.512, 30 de junho de 2011), então, estabelecendo novos objetivos para o AICE e os telefones públicos. O plano previa o fornecimento de serviços como o acesso à Internet por postos de multifacilidade, dessa forma, substituindo o Posto de Serviço Multifacilidade rural. Também determinou o acesso para pessoas com deficiências, assim como uma "oferta segmentada de telefonia fixa" para áreas rurais. Ademais, ele ratificou obrigações de expansão da infraestrutura de *backhaul* elencadas na edição anterior, de 2008. Ademais, o MCTIC e a Anatal estabeleceram termos do acordo com concessionárias de telefonia local para a provisão de serviços de banda larga a um preço predeterminado a municípios brasileiros.

Em 2012, a Anatel publicou o Plano Geral de Metas de Competição (PGMC) (Resolução n.º 600, 2012). Essa medida aumentou a competição ao introduzir regras para interconexão, acesso a serviços de atacado e compartilhamento de infraestrutura. Ademais, o PGMC introduziu o conceito de poder de mercado significativo, com base na definição de mercados relevantes. Isso incluiu a possibilidade de impor regulamentos assimétricos *ex ante* com base nos resultados da avaliação de mercado.

Em 2013, a Anatel atualizou o regulamento para SCMs em termos de serviços de banda larga (Resolução n.º 614, maio de 2013). Essa resolução agilizou a autorização de serviços de banda larga para um único SCM (sem a necessidade rigorosa de um ISP responsável pela camada de serviços de valor adicionado). A resolução também obrigou as provedoras de banda larga a cumprirem com os princípios de neutralidade da rede e manterem todos os registros de conexão por um ano.

As mudanças, ainda, reduziram substancialmente o preço das autorizações para serviços de banda larga (de USD 4.167 [BRL 9.000] para USD 185 [BRL 400]),[7] diminuindo, assim, uma importante barreira de entrada para pequenos ISPs. Ademais, a resolução eximiu pequenos provedores (com menos de 50 mil assinantes) das obrigações relativas ao atendimento ao consumidor.[8] Essas mudanças também permitiram a possibilidade de ofertas de pacotes com um ISP predeterminado (um arranjo comercial proibido para ISPs maiores).

A Anatel introduziu mais isenções para pequenos provedores com menos de 5 mil assinantes. Esses são relativos à notificação de interrupção de serviço para a Anatel, registro de reclamações de usuários e um arquivo de gravações de chamadas. Em 2017, a Resolução n.º 680 da Anatel simplificou ainda mais o procedimento para a obtenção de uma autorização SCM, assim como eximiu os ISPs com menos de 5 mil assinantes da necessidade de obterem uma autorização.

Em 2014, o Brasil se tornou um dos primeiros países a adotar um Marco Civil da Internet (Brasil, 2014[16]). O marco foi um desenvolvimento importante no ambiente legal e regulatório para serviços de banda larga e o uso da Internet no país. Ele incluiu questões relativas à neutralidade da rede, liberdade de expressão, privacidade, proteção de dados e responsabilidade limitada dos ISPs.

Em 2016, o Brasil lançou uma segunda fase do PNBL, o Programa Brasil Inteligente. O objetivo do programa era fornecer *backhaul* de infraestrutura de fibra ótica para pelo menos 75% dos municípios do país, assim como conectar 30 mil escolas com velocidades de banda larga de 72 Mbps. Ademais, ele promoveria investimentos na próxima geração de redes sem fio, 5G e a Internet das Coisas (IoT). Outros objetivos incluíram a cobertura de áreas rurais com banda larga móvel, o fornecimento de acesso a órgãos governamentais, o aumento da conectividade internacional e a disponibilização da conectividade de banda larga por satélite para atividades civis e militares. O programa Amazônia Conectada, criado em 2015, foi incorporado nesse novo plano. O governo se comprometeu a investir USD 115 milhões (BRL 400 milhões),[9] até 2020, no Amazônia Conectada.

Em 2018, foi publicada uma quarta versão do PGMU (Decreto n.º 9.619, 20 de dezembro de 2018), que aprofundou consideravelmente as versões anteriores. A principal mudança foi a inclusão da obrigação de instalar serviços de banda larga fixa sem fio em 1.473 locais usando tecnologia 4G ou superior. Além disso, 10% dos locais deveriam ter esse serviço disponível até o final de 2019.

Ainda em 2018, a Resolução n.º 694 da Anatel revisou os mercados relevantes, assim como os atores com SMP. De acordo com o PGMC, uma operadora era considerada pequena se tivesse menos de 5% de poder de mercado nos segmentos em que operava. A resolução também introduziu a adoção de modelos guiados por custos para monitorar os preços de produtos de atacado.

Apesar de o marco regulatório ter dificultado a transferência de esforços e recursos da telefonia fixa para outras prioridades como a banda larga, o Brasil conseguiu promover o desenvolvimento de serviços de banda larga por meio de outras iniciativas. Em junho de 2019, a Anatel aprovou um plano novo, que seria atualizado anualmente. O objetivo do plano foi aumentar a penetração de banda larga ao promover esforços coordenados e investimentos entre os setores privados e públicos (Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações, PERT). O plano analisa o estado da implementação da banda larga, incluindo o mapeamento da infraestrutura da rede de acesso à banda larga com diferentes tecnologias (móveis, fixas e satélite), assim como a infraestrutura de *backbone* (fibra e rádio). Ademais, ele introduz projetos para reduzir a exclusão digital, os quais incluem a expansão de *backbone* (fibra, radio e satélite), a extensão da cobertura de banda larga móvel para áreas sem cobertura, melhoria da cobertura móvel (4G e 5G) nas cidades; o desenvolvimento de redes de alta capacidade nas cidades (e.g. fibra óptica até a casa do cliente); e a implantação de mais redes para dar suporte a serviços públicos.

Conforme supracitado, a agenda política e regulatória de telecomunicações do Brasil tem direcionado o foco para dois pilares da LGT de 1997, i.e. a cobertura universal de serviços e a competição. As principais medidas introduzidas visam promover investimentos na implementação de rede para expandir a cobertura e lidar com brechas digitais em áreas com pouca cobertura. O Brasil está implementando ou analisando várias iniciativas para reduzir as barreiras de entrada para o mercado de comunicações. Outras iniciativas governamentais recentes incluem a modernização do regime de licenciamento, os incentivos ao compartilhamento de infraestrutura e o desenvolvimento de um marco para facilitar a implantação de infraestrutura. Ademais, o Brasil está avaliando a tributação das tecnologias emergentes (e.g. mudanças nas taxas Fistel para a IoT), assim como medidas para aumentar a disponibilidade do espectro e melhorar sua gestão (Capítulo 5).

Reforma da LGT e a implementação da reforma

Discussões sobre a atualização do marco legal e regulatório brasileiro têm ocorrido por mais de uma década. Desde 2008, a Anatel tem buscado mecanismos para atualizar o marco regulatório sob seu mandato. Devido a esses esforços, a agência tem conseguido avançar na coleta de dados do setor, assim, produzindo relatórios sobre o acesso e a qualidade de serviços e conduzindo avaliações de mercado, atividades essenciais tanto para melhorar a efetividade da regulamentação quanto aumentar a segurança para as partes interessadas.

Muito recentemente, em outubro de 2019, após quatro anos de discussões no Congresso, foi aprovada uma reforma substancial para o setor de telecomunicações. A Lei n.º 13.879 (conhecida anteriormente como o Projeto de Lei da Câmara n.º 79, de 2016, PLC 79) fez uma emenda à LGT que permitiu que concessionárias de telefonia fixa migrassem para o regime privado de autorização. (Brasil, 2019[17]). A proposta inicial para modificar o regime de telefonia fixa no Brasil foi apresentada à Câmara dos Deputados em 2015 (PL n.º 3.453) e aprovada em 2016. O Senado discutiu o projeto de lei até setembro de 2019, quando foi finalmente aprovado.

A principal mudança da Lei n.º 13.879 (doravante chamada de "reforma de 2019") foi que operadores sob o regime público (telefonia fixa) poderiam solicitar a migração de sua concessão para uma autorização e, assim, fornecer seus serviços sob o regime privado. A reforma reconhece que a telefonia fixa não é mais o centro dos serviços de telecomunicações, como era o caso no marco original de 1997. Além disso, ela reconhece que a regulação assimétrica, determinada em 1997, para os atores estabelecidos devido à privatização da Telebras, já não era necessária.

Outro ponto importante da reforma foi a reversão de bens associados às concessões. Como regra, ao final de uma concessão, os bens usados para fornecer os serviços em regime público deveriam ser devolvidos ao Estado (i.e. "bens reversíveis"). Isso não se aplica a serviços prestados sob uma autorização. Ao permitir a migração para o regime de autorização (i.e. privado), a reforma permite às atuais concessionárias anteciparem o fim de seus contratos sem ter de devolver os bens reversíveis, sem deixar de fazer compromissos de investimento. A Anatel aprova a metodologia para estabelecer o valor desses "bens reversíveis".

Há muito se discute que a cláusula da reversão dentro do regime público tem dissuadido investimentos privados. Em um mercado de comunicações convergente, uma rede de IP, indiscutivelmente, permite a prestação de múltiplos serviços, a maioria dos quais são fornecidos em regime privado. Desde 1994, as autorizações de serviços são válidas indefinidamente (Lei n.º 9.472, de 1994). Uma restrição técnica é a disponibilidade do espectro, que costuma ser alocado por meio de leilões.

A reforma de 2019 permitiu a renovação indefinida de licenças de espectro sem um processo de leilão. Essa mudança, porém, reduziu as ferramentas disponíveis para promover a competição no mercado móvel. Isso pode impedir que novos entrantes façam parte do mercado por meio de leilões de espectro (Capítulo 5). A reforma de 2019 também abriu a possibilidade de um mercado secundário para o espectro.

Adicionalmente, a reforma de 2019 possibilitou ainda mais pagamentos em espécie para licenças. Ou seja, as concessionárias podem migrar para o regime privado diante do compromisso de investirem em suas próprias redes. A Anatel deve calcular o valor desse investimento ao considerar a diferença entre o valor a ser gerado ao operar em regime privado vs. público. Nesse cálculo, é considerado o valor de todos os bens reversíveis (ativos essenciais e efetivamente empregados para a telefonia fixa). A Anatel precisa aprovar esses compromissos de investimento; e a possibilidade de substituir taxas de uso por compromissos de investimento também se aplica às licenças de espectro.

Ao calcular os valores a serem pagos ou convertidos em investimento, a principal questão para a Anatel se reflete em como determinar o valor dos bens reversíveis. A reforma de 2019 não estabeleceu a necessidade de um inventário. Ao contrário, ela colocou, de forma geral, que a Anatel deve calcular o valor dos ativos essenciais e efetivamente empregados para a prestação de serviços em regime público. O Tribunal de Contas da União (TCU)[10] já havia defendido a posição no sentido de que a Anatel deveria manter um inventário detalhado para a avaliação do valor de bens reversíveis. O TCU pode realizar uma auditoria dos cálculos, pois os bens reversíveis, em princípio, pertencem ao Estado. Em 7 de fevereiro de 2020, a Anatel publicou uma consulta pública sobre a metodologia para avaliar os bens reversíveis (CP n.º 5 de 2020).[11]

Um dos principais desafios históricos do marco legal e regulatório das telecomunicações no Brasil tem sido a mudança de foco da telefonia fixa à convergência, incluindo o acesso a serviços de banda larga. O marco original, refletido tanto na LGT quanto em outras leis adjacentes, foi construído sob a necessidade de fornecer serviços de voz universais. Até certo ponto, o desenvolvimento e a expansão de todos os outros serviços foram relegados ao setor privado. À medida que a convergência começou a acelerar e a transmissão de dados se tornou central, os antigos objetivos de universalização de serviços rapidamente se tornaram desatualizados.

A reforma da LGT, por meio da Lei n.º 13.879, é um primeiro passo importante para o Brasil seguir do marco original para um marco baseado em comunicações convergentes. Contudo os regulamentos precisam de atualizações, incluindo o uso do Fundo de Universalização

dos Serviços de Telecomunicação (Fust), para expandir serviços de banda larga. Será preciso, para tanto, um processo de transição para minimizar as rupturas e criar os incentivos e as condições adequados para todas as partes interessadas ao longo da cadeia de valor.

Contexto dos setores de radiodifusão e TV por assinatura no Brasil

Um marco de políticas públicas desenhado para um mercado nacional de radiodifusão

Com mais de 200 milhões de habitantes, o Brasil é o maior mercado lusófono para serviços audiovisuais no mundo. A maioria dos vizinhos compartilha o espanhol como idioma oficial. Esse isolamento linguístico separa o Brasil do resto da região. Isso é de particular importância para se entender o contexto da produção de serviços audiovisuais no país. Além disso, explica por que o país cria leis para promover a cultura brasileira e regional e promover a língua portuguesa.

O Brasil lançou a televisão de sinal aberto em 1950.[12] Em 1962, o país adotou o Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT), que foi implementado um ano depois (Brasil, 1962[1]). O CBT foi a primeira lei a regular os setores de radiodifusão e telecomunicações, constituindo-se ainda no principal marco legal para a radiodifusão no país, apesar das mudanças significativas nesse mercado.

Quando o CBT foi publicado, o mercado de radiodifusão no Brasil era dominado pelos Diários Associados, que eram donos de 17 das aproximadamente 30 estações de sinal aberto. Contudo, a entrada da Globo, em 1965, rapidamente, reduziu a participação de mercado dos Diários Associados, então, logo, tornando-se a emissora com maior audiência. Para combater essa tendência de concentração do mercado, o Decreto-Lei n.º 236, de 1967, estabeleceu que uma emissora específica poderia ter apenas cinco estações. Isso foi inspirado nos regulamentos publicados pela Comissão Federal de Comunicações (Federal Communications Commission - FCC) dos Estados Unidos.[13] Seguindo o modelo americano, o Brasil buscou introduzir uma terceira rede de radiodifusão nacional para promover a competição com os dois atores comerciais principais.

Em geral, diferentes administrações no Brasil basearam sua abordagem à televisão de sinal aberto no Decreto n.º 20.047, de 1931. Esse decreto estabeleceu princípios no sentido de que a transmissão, entendida, na época, como aquela de rádio, era um setor de interesse nacional que exigia supervisão do Estado. O decreto fez a separação entre a regulamentação da infraestrutura de transmissão e do conteúdo; o objetivo do Estado era de expandir esses serviços. Ademais, o decreto contribuiu ao entendimento de que a regulamentação da transmissão dependia da tecnologia em uso e não dos serviços fornecidos. Finalmente, outra herança do decreto é o entendimento de que as emissoras tinham um conjunto de direitos (e.g. licenças) que surgiram nos anos de 1930. Isso incluiu o direito de segurar espectro, o que foi reconhecido no marco regulatório de 1931 (Penna Pieranti, 2011[18]).

Enquanto o CBT foi um primeiro passo rumo à regulamentação da televisão de sinal aberto, ainda havia uma falta de critérios objetivos (como exigências financeiras) para as concessões desses serviços. Desde então, alguns critérios econômicos foram incluídos no processo, tais como a viabilidade financeira. No entanto, as concessões de radiodifusão continuam a depender de critérios subjetivos e a ser prerrogativa do Presidente (delegado a um ministro). A ausência de melhorias ao arcabouço legal se deve, em parte, à falta de pessoal no ministério para desenvolver normas técnicas ou políticas públicas para a radiodifusão (Penna Pieranti, 2011[18]).

O Ministério das Comunicações apenas publicou o primeiro plano para regular questões técnicas relativas à interferência do espectro e a cobertura para serviços de radiodifusão em 1973. Antes disso, o espectro era um recurso livre para as emissoras. Cada parte interessada poderia utilizá-lo à vontade e, depois, fazer o registro no ministério sem qualquer planejamento.

Enquanto a Constituição de 1988 abordou vários setores, o decreto manteve o entendimento prévio do Estado e de agentes privados na área da radiodifusão. Ele incorporou os atores já estabelecidos no novo marco constitucional do país (e, consequentemente, seu uso do espectro já atribuído). A Constituição também afirmou o princípio de interesse nacional na área da radiodifusão e estabeleceu um conjunto de princípios para políticas públicas e diretrizes regulatórias, como:

- O artigo 220 garante a liberdade de expressão na mídia, porém, também permite regulação que proteja menores de idade ou que ajude indivíduos ou famílias a se defenderem de propaganda a produtos ou serviços potencialmente nocivos (e.g. tabaco, pesticidas).
- O artigo 221 estabelece a preferência por i) conteúdos em áreas com finalidades educativas, artísticas, culturais e informativas; e ii) produções independentes que promovam a cultura nacional e regional, incluindo a regionalização dessas produções.
- O artigo 222 estabelece limitações rígidas à propriedade e ao controle cruzado. As mídias audiovisuais, de radiodifusão e jornais impressos podem ser propriedade apenas de brasileiros natos ou naturalizados há mais de dez anos, ou por pessoas jurídicas constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sede no Brasil. Brasileiros natos ou aqueles naturalizados por mais de dez anos devem ser donos de, pelo menos, 70% do capital social e votante da empresa proprietária da organização de mídia. Eles também são exclusivamente responsáveis por aspectos editoriais e pela seleção da programação. Consequentemente, o investimento estrangeiro direto (IED) é limitado a 30%.
- O artigo 223 afirma que compete ao Poder Executivo a gestão de licenças. O Congresso deve aprovar a outorga ou a renovação de todas as licenças ou concessões (ou qualquer decisão pela não renovação). A radiodifusão é dividida em três sistemas: público, privado e estatal.

Além das disposições gerais da Constituição, o Decreto-Lei n.º 236, de 1967 – estabelecido sob a égide do Ato Institucional n.º 4 – limitou ainda mais a concentração econômica no mercado audiovisual de três maneiras. Primeiro, o decreto proíbe uma pessoa física de controlar mais de quatro estações de rádio locais de ondas médias (OM) e seis estações de rádio locais de frequência modulada (FM). Segundo, ele proíbe mais de três estações de OM regionais e três estações regionais de onda tropical (OT), com um máximo de dois por estado. Terceiro, ele proíbe mais de dez concessões de TV de sinal aberto em âmbito nacional; não mais de cinco estações de TV de frequência muito alta (VHF) são permitidas, com o limite de dois por estado.

O Decreto-Lei n.º 236, de 1967, estabeleceu que uma pessoa, física ou jurídica, não pode ser proprietária de duas estações da mesma natureza no local de serviço (cidade ou região). Contudo, a disposição não é respeitada. A falta de fiscalização tem permitido às emissoras contornarem essa limitação da concentração. Especificamente, elas usam uma série de redes e estações de retransmissão e registram diferentes pessoas como acionistas (Repórteres Sem Fronteiras e Intervozes, 2017[19]). Isso permitiu a perpetuação de conglomerados que concentram poder institucional e econômico no setor de radiodifusão.

Debates sobre a privatização de serviços de telecomunicações levantaram a questão de um órgão regulador unificado para fiscalizar tanto a telecomunicação quanto a radiodifusão. A intenção era ter uma agência para as comunicações em vez da Anatel. Esse plano nunca foi implementado devido à pressão do setor de radiodifusão.

Nos anos de 2000, houve várias discussões sobre a pluralidade da mídia em termos do acesso de minorias e sindicatos de trabalhadores para a rádio e a televisão de sinal aberto. Porém elas tiveram pouco efeito prático nas políticas públicas (Repórteres Sem Fronteiras e Intervozes, 2017[19]).

A transição para a televisão digital terrestre

Muitos países já migraram para a televisão digital terrestre (TDT). Por um lado, a TDT busca liberar a banda de frequência de espectro de 700 MHz usada pelas emissoras de televisão analógicas. Isso permitiria o uso de serviços de banda larga sem fio (LTE/4G e agora o 5G). Por outro, ela age para modernizar a radiodifusão ao fornecer mais canais e maior qualidade de imagem aos espectadores. No Brasil, o Decreto n.º 5.820, de 2006, estabeleceu as regras para a transição: a migração para a TDT começou em 2007. Até o final de 2018, os sinais analógicos de 1.379 municípios foram desligados. Dos 5.570 municípios no total, isso consiste em aproximadamente 24% deles, o que cobre 62% da população brasileira. Até 2023, espera-se que todas as transmissoras de televisão analógica estejam desligadas.

Conteúdo audiovisual

Historicamente, o Brasil tem sido ativo na produção de conteúdo audiovisual. A Embrafilme, por exemplo, foi uma empresa brasileira estatal (70%) criada em 1969. Ela funcionou tanto como produtora como distribuidora, assim como autoridade regulatória. A Embrafilme produziu aproximadamente 25 novos longas-metragens por ano, com um orçamento médio de cerca USD 500.000 a USD 600.000 cada (Nogueira, 1998[20]).

Em 1990, em um período de privatização, a Embrafilme saiu do mercado de produção. Esse final abrupto exerceu fortes implicações para a indústria audiovisual no Brasil, dada sua dependência da Embrafilme para o apoio financeiro visando produzir conteúdos audiovisuais. Entre 1994 e 1998, o Brasil produziu apenas 40 filmes (Unesco, 2000[21]). Isso representou uma média de oito por ano, em vez de 25, uma redução de dois terços da produção da Embrafilme. A frequentação do cinema caiu para apenas 0,8 pessoa por ano (Unesco, 2000[21]). Em 1993, a indústria de cinema brasileiro produziu apenas 0,6% de todos os filmes exibidos no país (Silva e Silva, 2016[22]).

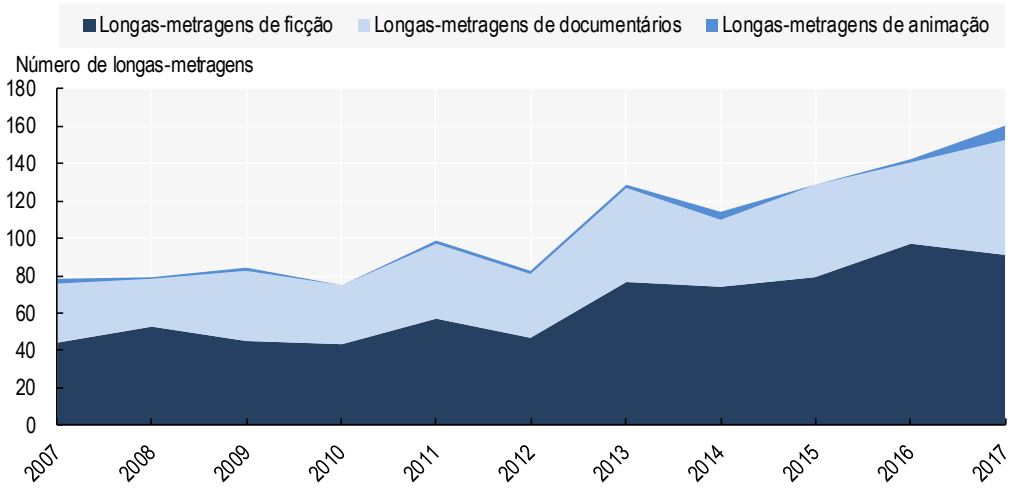
A situação mudou em 2001, com a Medida Provisória n.º 2.228, que criou a Agência Nacional do Cinema (Ancine). Isso, por sua vez, estabeleceu o Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Cinema Nacional (Prodecine) e a Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica (Condecine).[14]

Foram implementados três instrumentos centrais para ajudar a promoção do conteúdo audiovisual. Primeiro, o Fundo Setorial do Audiovisual (FSA) foi estabelecido para subsidiar a produção de conteúdo brasileiro. Segundo, cotas determinavam quando cinemas brasileiros deveriam mostrar filmes de origem brasileira. Terceiro, foram estabelecidas cotas para conteúdo brasileiro para canais de televisão.

Os efeitos combinados dessas medidas têm sido substanciais. Os 160 filmes produzidos em 2017, no Brasil, foram quatro vezes a produção combinada entre 1994 e 1998. De 2007 a 2017, o setor audiovisual brasileiro produziu um grande número de longas-metragens de ficção,

um número considerável de documentários de longa-metragem e alguns longas-metragens animados (Figura 2.1). Esse nível de produção é comparável ao de outros países.

Figura 2.1. Número de longas-metragens produzidas produzidos no Brasil por gênero, 2007- 17



Nota: Um dicionário de dados e contexto estão disponíveis em: http://data.uis.unesco.org/.
Fontes: Unesco (2020[23]), *UIS.stat* (banco de dados), http://data.uis.unesco.org/ (acessado em 15 de março de 2020).

Nessa crescente produção doméstica, foram necessárias medidas complementares que garantiriam uma produção suficiente por fornecedores que fossem independentes das transmissoras, assim como um fornecimento suficiente de conteúdo regional (versus nacional). Saindo do lado da oferta e partindo para o lado da demanda, trabalhos audiovisuais regionais e independentes também precisaram estar amplamente disponíveis na televisão brasileira e ser exibidos nos cinemas do país.

Tendências recentes na radiodifusão e na TV paga

Desde a Constituição de 1988, pouco mudou na regulamentação da radiodifusão além da revisão dos padrões técnicos e acordos de cooperação técnica entre o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e a Anatel.

Emendas à Constituição em 1995 permitiram a liberalização do setor de telecomunicações, que também viabilizaram uma separação mais forte entre os serviços de telecomunicações e serviços de radiodifusão. Anteriormente, entendia-se que esses serviços estavam sob o mesmo guarda-chuva de "serviços de telecomunicações públicos". Apesar das profundas mudanças que resultaram da LGT e da criação do órgão regulador de telecomunicações em 1997-98, o papel de gestora das concessões de radiodifusão foi excluído do mandato da Anatel. Suas únicas responsabilidades nessa área incluíam a elaboração de planos de espectro e o monitoramento técnico de planos de distribuição de canais de radiodifusão (Wimmer e Penna Pieranti, 2009[24]).

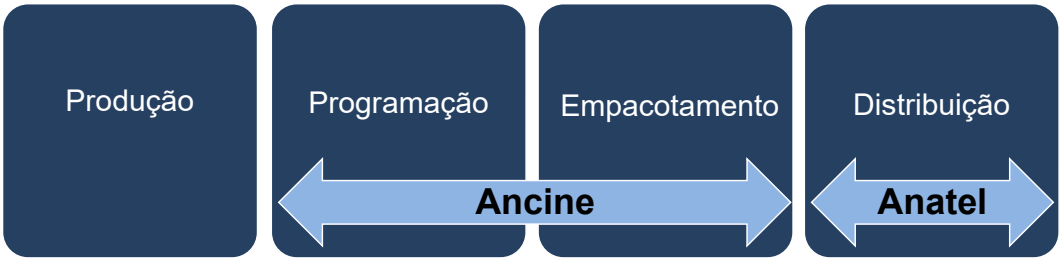
A regulação de serviços de TV por assinatura ficou em uma zona cinzenta. Gradualmente, a Anatel foi encarregada de publicar algumas medidas regulatórias. Por motivos históricos, incluindo os supracitados, a TV por assinatura havia sido regulada pela tecnologia utilizada, e não pelo serviço fornecido. Em 1995, a lei de TV por assinatura foi aprovada (Lei do Cabo, Lei n.º 8.977, 1995). Essa lei não mudou com a publicação da LGT, que regulou

outras formas de serviços de TV por assinatura (serviço de distribuição de sinais multiponto multicanais) e TV via satélite ("direto para casa", DTH). Ela estabeleceu um limite de propriedades estrangeiras de 49% nesses serviços.

Em 2001, a Medida Provisória n.º 2.228, alterada pela Lei n.º 10.454, em 2002, introduziu uma taxa de contribuição para a indústria do cinema. Essa contribuição – Condecine – era arrecadada sobre o marketing e a promoção, bem como a produção e distribuição de longas-metragens e vídeos comerciais.

Em 2011, porém, a Lei do Serviço de Acesso Condicionado (SeAC) foi aprovada (Brasil, 2011[25]). O marco legal migrou para um marco baseado no serviço prestado, não mais na tecnologia usada. Isso dividiu a cadeia de valor para serviços de TV por assinatura em quatro elementos: produção, programação, empacotamento e distribuição. Também, distribuiu papéis regulatórios. A Ancine seria responsável pela programação e o empacotamento, enquanto a Anatel fiscalizaria a distribuição (Figura 2.2)

Figura 2.2. Cadeia de valor e fiscalização da TV por assinatura de acordo com a Lei do SeAC



O objetivo da Lei do SeAC foi abrir o mercado para novos competidores (permitindo mais propriedades estrangeiras de serviços de TV por assinatura) e estimular a produção do conteúdo audiovisual brasileiro. Contudo ela também visou evitar a integração vertical excessiva no mercado. Assim, a lei buscou proteger os produtores e programas audiovisuais brasileiros da concorrência das telecomunicações de fornecedores estrangeiros. As disposições nos artigos 5º e 6º foram especialmente relevantes:

- O artigo 5º proíbe o controle ou a titularidade de participação superior a 30% de uma produtora ou programadora sediada no Brasil por prestadoras de serviços de telecomunicações, excluindo aquelas que produzem obras exclusivamente de comercialização para o mercado internacional.
- O artigo 6º proíbe as fornecedoras de serviços de telecomunicações e todas suas coligadas (com ou sem sede no Brasil) de contratarem talentos artísticos nacionais ou adquirir licenciamento de eventos de interesse nacional com a finalidade de produzir conteúdo audiovisual para sua veiculação no serviço.

Ademais, a Lei do SeAC estabeleceu que a Condecine deveria ser arrecadada de prestadoras de telecomunicações que ofereciam serviços de TV por assinatura. Essas taxas ajudariam o FSA a promover o conteúdo audiovisual brasileiro. Arrecadada e gerida pela Ancine, a Condecine é o fundo mais importante para a promoção desse conteúdo no país (Capítulo 7).

Pouco depois da promulgação da Lei do SeAC, o setor audiovisual brasileiro, mais uma vez, passou por desenvolvimentos profundos. Desde 2015, os serviços audiovisuais prestados por streaming (serviços *over-the-top*, OTT) têm crescido exponencialmente no Brasil. A Netflix, por exemplo, tem a maior participação de mercado entre todas as prestadoras de OTT (Capítulo 3). Novas entrantes, impulsionadas por desenvolvimentos tecnológicos e

novos modelos de negócios, têm exercido pressão nas prestadoras de TV por assinatura, que têm visto a competição crescer e as assinaturas caírem. Essa mudança também levantou perguntas a respeito das limitações regulatórias sobre a integração da cadeia de valor da TV por assinatura. As prestadoras de OTT, por exemplo, estão envolvidas na produção, na programação e no empacotamento. Nesse sentido, surgiram discussões recentes relativas à Lei do SeAC sobre a fragmentação entre a Ancine e a Anatel; a proibição da interação vertical; e o limites rígidos impostos no controle cruzado entre serviços de telecomunicações e de TV por assinatura.

Em abril de 2019, o presidente da Anatel formalizou um posicionamento em uma mensagem ao Congresso pertinente a uma possível reforma do SeAC, destacando

> *a necessidade de revisitar as limitações ao controle cruzado entre as prestadoras de serviços de telecomunicações e as empresas produtoras e programadoras de conteúdo, estabelecidas na Lei n.º 12.485/2011 (Lei do SeAC), marco legal dos serviços de televisão por assinatura. Além de já ter tido sua utilidade superada, tal vedação, hoje, cria condições de tratamento não isonômico entre as empresas e obstaculiza o surgimento de novos modelos de negócio e a inovação no setor, em prejuízo aos consumidores dos serviços (Anatel, 2019[26]).*

Em fevereiro de 2020, o Conselho Diretivo da Anatel decidiu que a limitação no controle cruzado não era válida para empresas estrangeiras. A decisão foi informada pelo caso de fusão entre a AT&T e a Time Warner.

O setor de telecomunicações evoluiu tremendamente desde os anos de 1960. Entretanto, dicotomias impostas nos marcos regulatórios e institucionais para a radiodifusão de sinal aberto e a TV por assinatura no Brasil têm bases legais que remontam a mais de 50 anos. Na época do CBT, talvez, fizesse sentido distinguir entre a radiodifusão (que, de muitas maneiras, funciona como um bem público nacional não-excluível), a TV por assinatura comercial e a prestação de serviços de comunicações. Contudo, esses arranjos podem ter superado sua utilidade: as formas de distribuição de conteúdo de áudio e audiovisual proliferam e convergem em redes de IP. É preciso, portanto, uma avaliação extensiva para promover uma abordagem mais integrada e orientada ao futuro. Essa avaliação deve englobar várias áreas, tais como concessões, licenças de espectro, controle e controle cruzado, IED e radiodifusão geral.

Referências

Anatel (2019), *Anatel apresenta consulta pública do Regulamento de Fiscalização Regulatória em Salvador (BA)*, nota de prensa, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2198-anatel-apresenta-consulta-publica-do-regulamento-de-fiscalizacao-regulatoria-em-salvador-ba. [26]

Batista, V. e F. Ferreira (2004), *Evolução do setor de telecomunicações no Brasil*, Faculdade Oswaldo Cruz, São Paulo, https://www.oswaldocruz.br/download/artigos/social10.pdf. [5]

Brasil (2019), "Lei n.º 13.879, de 3 de outubro de 2019", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13879.htm. [17]

Brasil (2014), "Lei n.º 12.965, de 23 de abril de 2014", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. [16]

Brasil (2011), "Lei n.º 12.485 de 12 de setembro de 2011 (Lei do Serviço de Acesso Condicionado)", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12485.htm. [25]

Brasil (2000), "Lei n.º 10.052, de 28 de novembro de 2000", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10052.htm. [11]

Brasil (2000), "Lei n.º 9.998, de 17 de agosto de 2000", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9998.htm. [10]

Brasil (1997), "Decreto n.º 2.338, de 7 de outubro de 1997", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2338.htm. [13]

Brasil (1997), "Lei n.º 9.427, de 16 de julho de 1997", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9472.htm. [9]

Brasil (1996), "Lei n.º 9.295, de 19 de julho de 1996", Presidência da República, Brasilía, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9295.htm. [8]

Brasil (1972), "Lei n.º 5.792, de 11 de julho de 1972", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5792.htm. [2]

Brasil (1966), "Lei n.º 5.070, de 7 de julho de 1966", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5070.htm. [12]

Brasil (1962), "Lei n.º 4.117, de 27 de agosto de 1962", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4117.htm. [1]

Coutinho, A. (ed.) (2016), "Cinema in Brazil", *Brazil: Latin America in Focus*, Tosta, A.L. de Andrade; Coutinho, E.F., eds, ABC-Clio, Santa Barbara. [22]

Guerreiro, R. (2006), *Telecomunicações*, Universidade Estácio de Sá e Editora Rio, Rio de Janeiro. [3]

Knight, P., F. Feferman e N. Foditsch (2016), *Banda Larga no Brasil - Passado, Presente e Futuro*, Novo Século Livraria e Editora Ltda, São Paulo. [15]

Ministério das Comunicações (1995), "Portaria n.º 148, de 31 de maio de 1995", Ministério das Comunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/legislacao/normas-do-mc/78-portaria-148. [14]

Ministério das Comunicações (1995), *Programa de Recuperacao e Ampliacao do Sistema de Telecomunicacoes e do Sistema Postal (Paste)*, Ministério das Comunicações, Brasília. [7]

Nogueira, R. (1998), "Qualquer coisa é melhor que a Embrafilme", 13 de outubro, Folha de S. Paulo, São Paulo, https://www1.folha.uol.com.br/fsp/ilustrad/fq13109806.htm. [20]

Penna Pieranti, O. (2011), *O Estado e as Comunicações no Brasil: Construção e Reconstrução da Administração Pública*, Abras/Lecotec, Brasília, https://octaviopieranti.files.wordpress.com/2018/08/o-estado.pdf. [18]

Repórteres Sem Fronteiras e Intervozes (2017), *Media Ownership Monitor Brasil*, https://brazil.mom-rsf.org/en/. [19]

Teleco (2019), "Modelo Básico de Assinatura: Evolução das Telecomunicações", http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialmbassin/pagina_3.asp (acessado em 10 de maio de 2019). [4]

UIT (2019), *World Telecommunication/ICT Indicators*, (banco de dados), https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx (acessado em 10 de outubro de 2019). [6]

Unesco (2020), *UIS.stat (banco de dados)*, http://data.uis.unesco.org/ (acessado em 15 de março de 2020). [23]

Unesco (2000), *World Culture Report 2000: Cultural Diversity, Conflict and Pluralism*, Unesco, Paris, https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000121058. [21]

Wimmer, M. e O. Penna Pieranti (2009), "Serviços públicos de radiodifusão? Incoerências, insuficiências e contradições na regulamentação infraconstitucional", No. XI, Revista Eletrônica Internacional de Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura, http://www.eptic.com.br. [24]

Notas

[1] Com exceção do Rio Grande do Sul, que não tinha uma empresa da Telebras.

[2] Usando a taxa de câmbio de 0,918 BRL/USD para o ano de 1995 de OECD.stat (https://stats.oecd.org/).

[3] Usando a taxa de câmbio de 0,918 BRL/USD para o ano de 1995 de OECD.stat (https://stats.oecd.org/).

[4] Também existiam permissões, apesar dessa figura legal nunca ter sido usada.

[5] Usando a taxa de câmbio de 1,16 BRL/USD para o ano de 1998 de OECD.stat (https://stats.oecd.org/).

[6] Usando a taxa de câmbio de 1,81 BRL/USD para o ano de 1999 de OECD.stat (https://stats.oecd.org/).

[7] Usando a taxa de câmbio de 2,15 BRL/USD para o ano de 2013 de OECD.stat (https://stats.oecd.org/).

[8] Isso significa, por exemplo, que centrais de atendimento poderiam estar disponíveis por, pelo menos, 12 horas por dia, em vez de 24 horas, e que registros de chamadas poderiam ser mantidos por 90 dias, em vez de 100.

[9] Usando a taxa de câmbio de 3,33 BRL/USD para o ano de 2015 de OECD.stat (https://stats.oecd.org/).

[10] O papel do TCU está descrito em detalhes no Capítulo 4.

[11] Ver https://sistemas.anatel.gov.br/SACP/Contribuicoes/TextoConsulta.asp?CodProcesso=C2305&Tipo=1&Opcao=andamento.

[12] Assis Chateaubriand realizou a primeira transmissão comercial de sinal aberto, por meio da TV Tupi, em 18 setembro de 1950.

[13] O FCC utiliza uma limitação no número da audiência em vez de no número de estações.

[14] Esse ato legal foi emendado pela Lei n.° 10.454, de 2002, no CONDECINE, e la Lei n.° 11.437, de 2006 e Lei n.° 12.485, de 2011 (SeAC).

3. Evolução do mercado

Este capítulo discute a evolução do mercado nos setores de telecomunicações e radiodifusão no Brasil. Examinam-se os investimentos e a receita das telecomunicações, bem como a disponibilidade e qualidade dos acessos relativos aos serviços de comunicações no Brasil. Em seguida, avaliam-se a acessibilidade de preço e o uso. Por fim, exploram-se os insumos essenciais para infraestruturas de comunicações, tais como a conectividade backhaul *e* backbone*, os sistemas autônomos, os pontos de troca de tráfego, o cabo de fibra submarina, os centros de dados e a disponibilidade de espectro. O capítulo se encerra com um panorama das questões relativas à competição e às tendências recentes nos setores de radiodifusão e TV por assinatura.*

Os dados estatísticos para Israel são fornecidos por autoridades relevantes israelenses e são de sua responsabilidade. O uso desses dados pela OCDE é feito sem prejuízo ao *status* das colinas de Golã, Jerusalém Oriental e colônias israelenses na Cisjordânia nos termos do direito internacional.

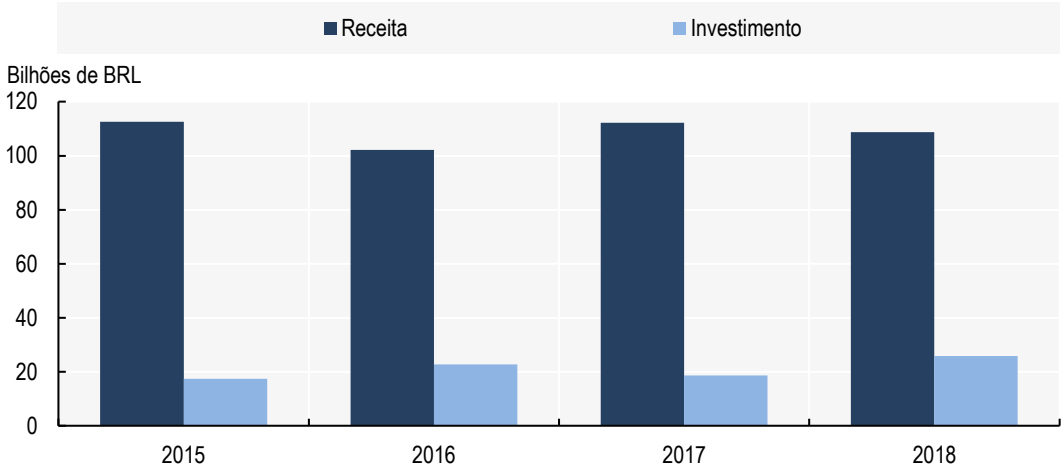
Evolução recente do setor de comunicações no Brasil

Neste capítulo, examinam-se as tendências e características estruturais do mercado de comunicações no Brasil. A primeira seção apresenta um panorama dos investimentos e das receitas nos setores de comunicações, os indicadores da evolução dos mercados de banda larga fixa ou móvel e os desenvolvimentos nas assinaturas de máquina-a-máquina (M2M). Por último, discutem-se os principais desenvolvimentos do mercado de comunicações e suas estruturas.

Receitas e investimentos em telecomunicações

As receitas e os investimentos no mercado de telecomunicações brasileiro permaneceram relativamente estáveis desde 2015. Até 2018, os totais da receita e do investimento no setor das telecomunicações, no Brasil, foram de BRL 108,8 bilhões (USD 30 bilhões) e BRL 25,8 bilhões (USD 7 bilhões) respectivamente (Figura 3.1).[1]

Figura 3.1. Receita e investimento total nas telecomunicações no Brasil (2015-18)



Fonte: Respostas da Anatel para o questionário desta avaliação.

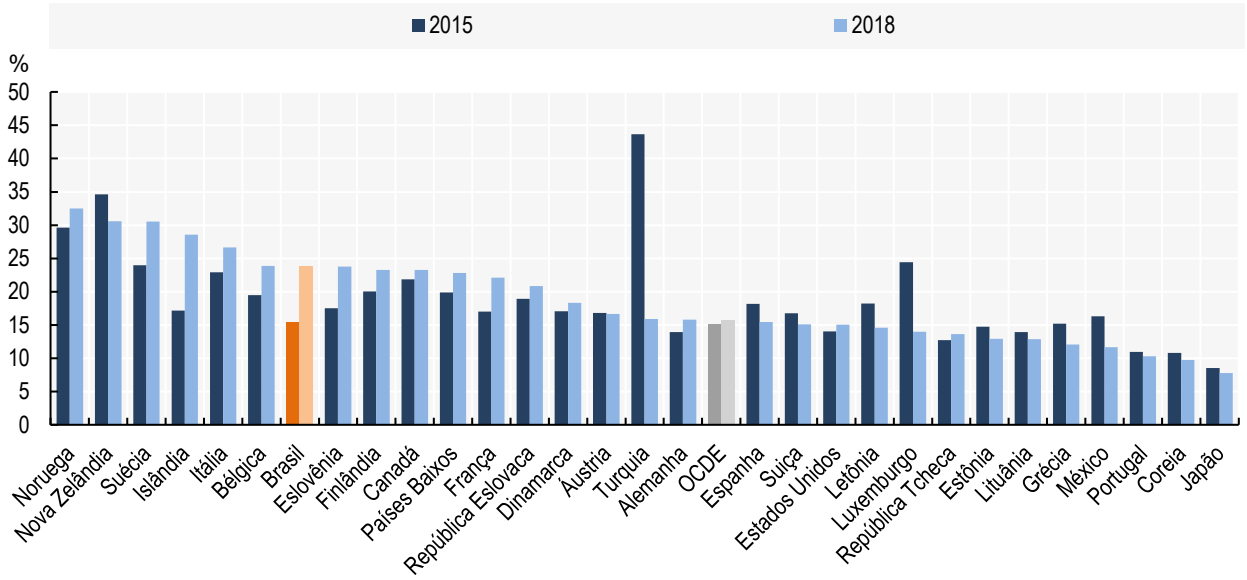
Entre 2015 e 2018, o crescimento das receitas de telecomunicações no Brasil foi negativo (-3,4%). Por sua vez, os investimentos cresceram 49% (equivalente à taxa de crescimento anual composta de 14%). No mesmo período, o PIB do Brasil contraiu 1,2% (em preços constantes, em reais) (Banco Mundial, 2020[1]). Essa tendência se equipara com as taxas de crescimento de receitas e investimentos na indústria em toda a OCDE de 3% e 1,8%, respectivamente, para 2015-2018. A porcentagem de investimentos como proporção das receitas no Brasil, em 2018, foi aproximadamente 23,8% – comparado aos 15,7% da OCDE para o mesmo ano (Figura 3.2).

Em 2017, a maioria dos investimentos (76%) no setor de telecomunicações no Brasil foi direcionada à infraestrutura sem fio (ou seja, redes móveis ou outras infraestruturas sem fio). Apenas 24% foram utilizados para a implementação de infraestrutura fixa. Diante da crescente convergência das redes fixas e móveis e com o advento do 5G, o Brasil precisará promover investimentos em redes fixas para tornar a fibra ótica mais acessível aos consumidores, independentemente do tipo de acesso de "última milha" – seja este uma linha fixa ou móvel.

Em 2015, o investimento médio em telecomunicações por acesso, no Brasil, foi de cerca de USD 16, isto é, abaixo da média da OCDE, que é aproximadamente USD 82. Esse número

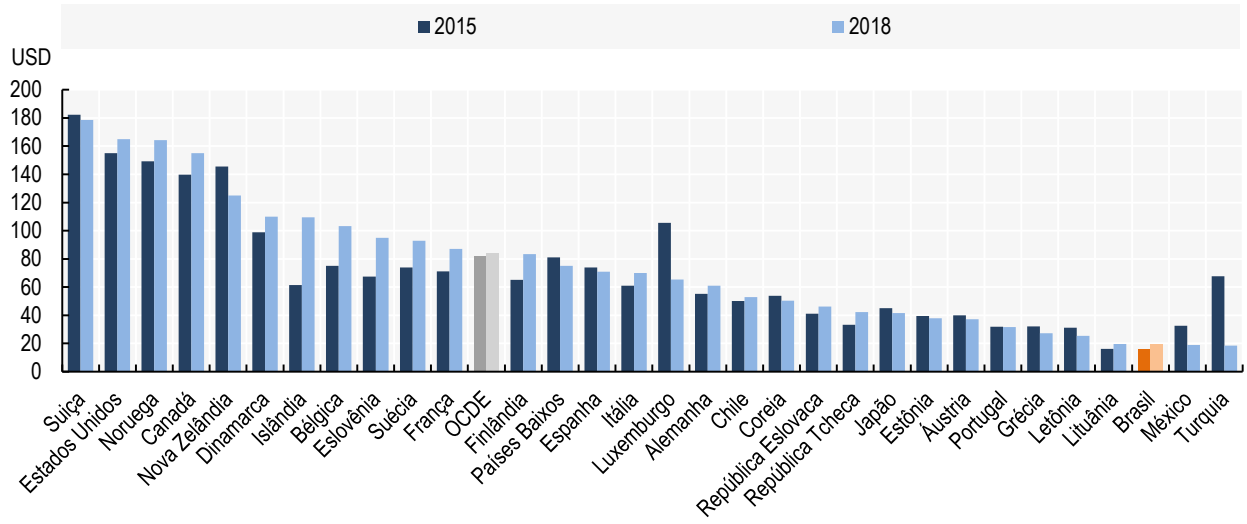
aumentou ligeiramente para USD 19,2 até o final de 2018, ainda abaixo da média da OCDE de USD 84. Também estava bem abaixo da média da Suíça, o país com a média mais alta da OCDE, com USD 179 por acesso até o final de 2018 (Figura 3.3).

Figura 3.2. Investimentos em telecomunicações como porcentagem da receita em países da OCDE e no Brasil (2015 e 2018)



Nota: Dados para o Japão são de 2017 em vez de 2019.
Fonte: OCDE (2019[2]), *Estatísticas de Telecomunicações e Internet da OCDE* (base de dados), http://dx.doi.org/10.1787/tel_int-data-en (acessado em 16 de março de 2020). Os dados do Brasil são oriundos das respostas da Anatel ao questionário desta avaliação.

Figura 3.3. Investimentos em telecomunicações por acesso em países da OCDE e no Brasil (2015 e 2018)



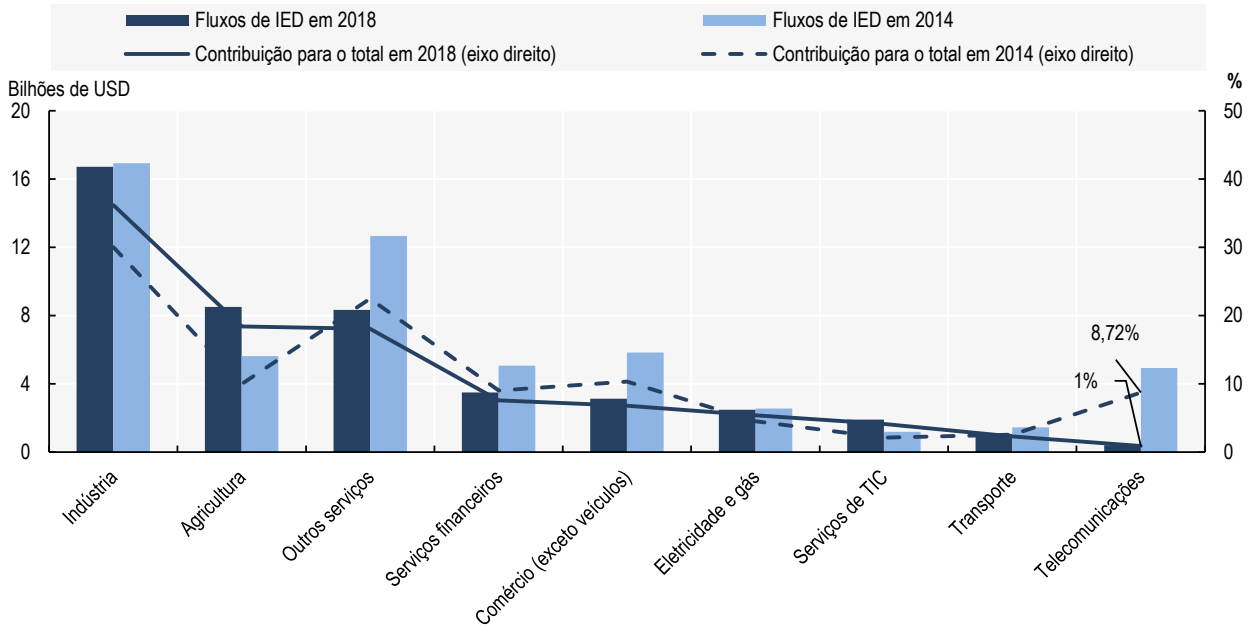
Fonte: OCDE, (2019[2]), *Estatísticas de Telecomunicações e Internet da OCDE* (base de dados), http://dx.doi.org/10.1787/tel_int-data-en (acessado em 16 de março de 2020).

Essas figuras podem estar no limite inferior do verdadeiro volume de investimentos e receitas do setor de telecomunicações brasileiro, assim, considerando o aumento de provedores de serviço de Internet de pequeno porte (ISPs, conforme a sigla em inglês). Há uma ausência significativa de notificações de ISPs de pequeno porte, e como estes não têm obrigação de notificação (por exemplo, de investimentos e receitas), os pequenos ISPs são representados apenas parcialmente nas estatísticas da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel).

Estima-se que os ISPs regionais foram responsáveis pela maior parte do aumento das assinaturas de fibra óptica até a casa do cliente (*fibre-to-the-home* - FTTH) nos últimos anos. De acordo com a Anatel, pequenos ISPs representaram 20% das assinaturas de banda larga fixa em 2019 (Anatel, 2020[3]). Além disso, a Pesquisa TIC Provedores, realizada pelo Cetic.br/NIC.br, apresenta evidências sobre o número de pequenos ISPs no Brasil. A pesquisa estimou que o Brasil tinha 6.618 ISPs em 2017, dos quais 75% eram ISPs de pequeno porte com menos de mil acessos (CGI.br, 2019[4]).

No Brasil, a entrada de investimentos estrangeiros diretos (IEDs) no setor de telecomunicações foi de USD 4,9 bilhões em 2014 (representando 8,72% do IED daquele ano). O IED diminuiu para USD 404 milhões em 2018, ou 1% do total de IED para aquele ano (Figura 3.4). Os dois principais países que investiram no setor de telecomunicações brasileiro, em 2018, foram os Estados Unidos (USD 322 milhões) e os Países Baixos (USD 50 milhões) (Banco Central do Brasil, 2019[5]).

Figura 3.4. Investimentos estrangeiros diretos no Brasil, por setor (2014 e 2018)

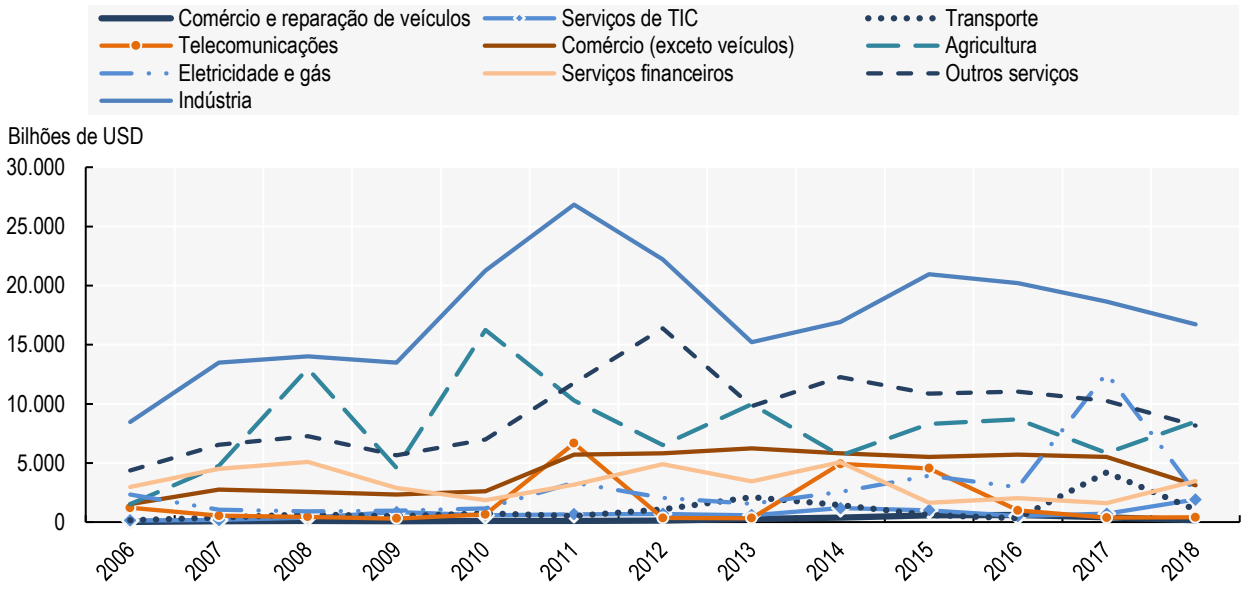


Nota: IED = investimento estrangeiro direto; TIC = tecnologia da informação e comunicação.
Fonte: Banco Central do Brasil (2019[6]), *Série histórica dos fluxos de investimento direto – distribuições por país ou por setor* (base de dados), www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fhtms%2Finfecon%2Fserieshistfluxoinvdir.asp (acessado em 22 de outubro de 2019).

Um maior nível de IED reflete maior confiança na governança do mercado, bem como impulsiona um canal importante para promover a competição e aumentar os investimentos nas redes de telecomunicações. O IED também diminuiu em outros setores da economia

(com exceção da agricultura), entre 2014 e 2018, devido à natureza cíclica desses investimentos (Figura 3.5). Todavia o aumento no setor de comunicações, como parte do total de IEDs, pareceu mais pronunciado (Figura 3.4). Essa diminuição pode refletir movimentos de fusões e aquisições. Também pode ser um reflexo da natureza do IED, que é sensível à volatilidade do ciclo econômico do país. Por exemplo, o período em questão revela um pico de investimentos no biênio 2014-2015 em virtude das preparações relativas à Copa Mundial e aos Jogos Olímpicos, o que pode, em parte, explicar a diminuição de IED.

Figura 3.5. Evolução de investimentos estrangeiros diretos no Brasil, por setor (2006-18)



Nota: TIC = tecnologia da informação e comunicação.
Fonte: Banco Central do Brasil (2019[6]), *Série histórica dos fluxos de investimento direto – distribuições por país ou por setor* (base de dados), www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fhtms%2Finfecon%2Fserieshistfluxoinvdir.asp (acessado em 22 de outubro de 2019).

O alto nível e a complexidade da tributação no setor de comunicações no Brasil podem influenciar os níveis de investimentos, tanto domésticos como estrangeiros. Esses fatores colocam um fardo maior em um setor que gera muitas externalidades positivas em toda a economia, relativamente a outros setores sem esses encargos. Os altos tributos no Brasil podem estar prejudicando os níveis de adoção, inovação e investimento no setor de comunicações (Capítulo 7).

Tendências nos acessos aos serviços de comunicações

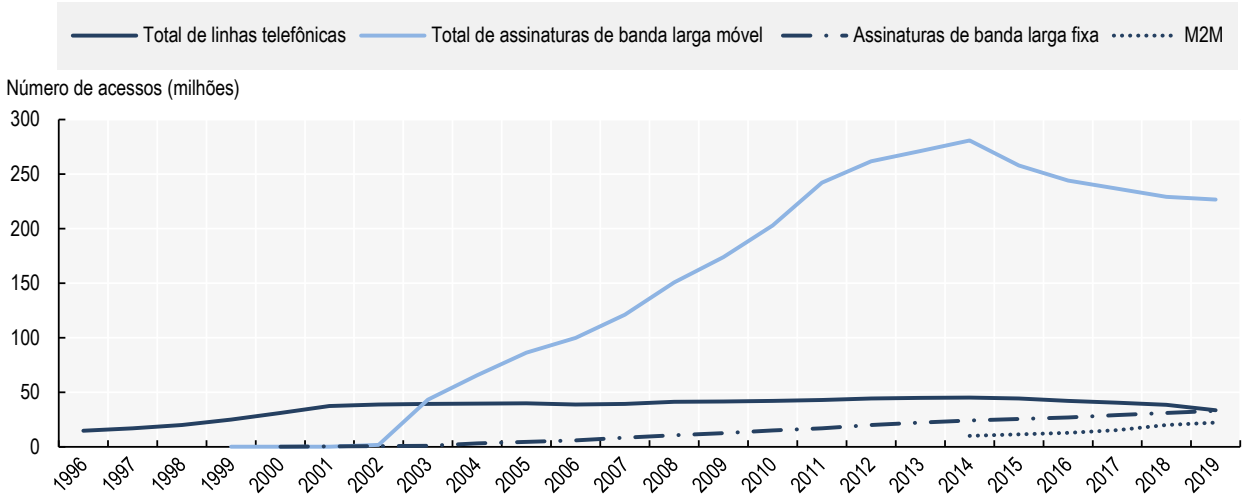
As assinaturas de serviços de comunicações (i.e. total de linhas ou "acessos")[2] continuaram a crescer. Esse aumento ocorreu não obstante o crescimento negativo de receita (-3,4%) no Brasil, entre 2015 e 2018; a porcentagem não inclui o papel dos pequenos ISPs regionais. Isso segue uma tendência de crescimento semelhante à observada entre os países da OCDE, mesmo que começando com taxas de penetração menores (Figura 3.6).

Em termos de acessos, a mudança mais substancial no mercado de comunicações é oriunda das assinaturas de telefones celulares, incluindo tanto serviços de banda larga móvel como telefonia móvel. Em particular, assinaturas de banda larga móvel mais que triplicaram entre 2012 e 2019, saltando de 59,2 milhões para 196,6 milhões. Em contraste, as linhas de telefonia

fixa começaram a cair ligeiramente no Brasil, desde 2014, uma tendência observada nos países da OCDE à medida que usuários substituem a telefonia fixa tradicional pela telefonia móvel.

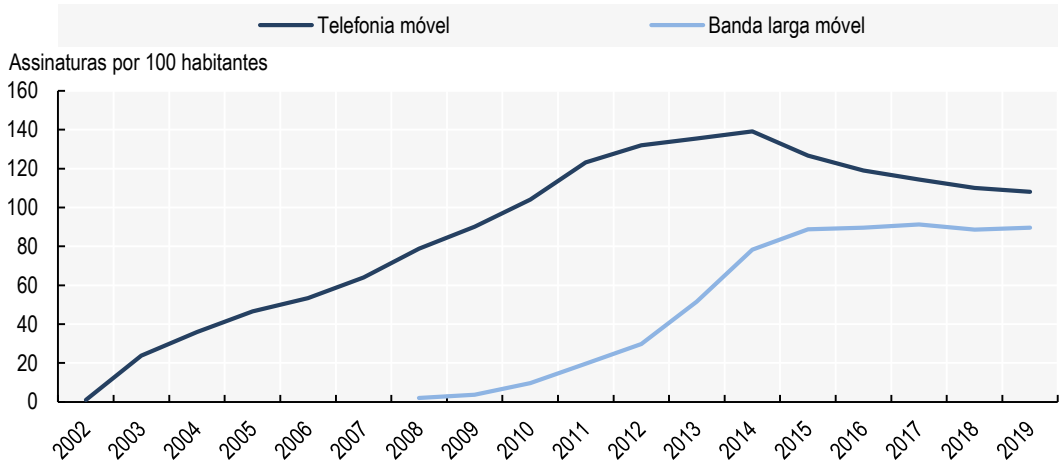
Contudo, a maioria das linhas fixas de Serviço Telefônico Fixo Comutado desconectadas em 2019 pertencia a operadoras que trabalhavam em regimes de concessão (regimes públicos) (Julião, 2019[7]). Isso pode estar relacionado ao tratamento regulatório diferenciado, recentemente reformado em outubro de 2019 (Capítulos 2 e 5). As assinaturas de banda larga fixa também cresceram, no Brasil, de 19,8 milhões para 32,9 milhões de linhas de acesso entre 2012 e 2019 (Figura 3.6). O crescimento dos ISPs regionais, nos últimos anos, contribuiu à expansão do acesso de banda larga fixa no Brasil; seu percentual de assinantes cresceu de 9,6% para 18,4% entre 2015 e 2018 (Anatel, 2020[3]).

Figura 3.6. Evolução dos acessos aos serviços de comunicações no Brasil (1996-2019)



Nota: M2M = Máquina a máquina.
Fonte: Anatel (2020[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos (acessado em 28 de maio de 2020).

Figura 3.7. Penetração da telefonia móvel e da banda larga móvel no Brasil (2002-19)



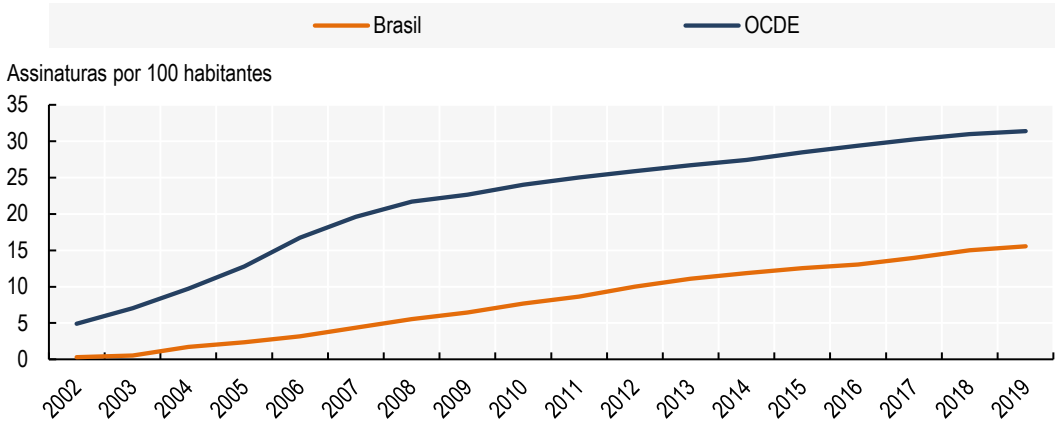
Fonte: Anatel (2020[8]), *Painéis de Dados Acessos*, https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos (acessado em 28 de maio de 2020).

A penetração da telefonia móvel, i.e. o número de assinaturas por cem habitantes, tem continuado a crescer ao longo dos últimos 11 anos. Nesse sentido, passou de 78,8 a 108 assinaturas por cem habitantes entre 2008 e 2019. A banda larga móvel foi de 2 a 89,5 assinaturas por cem habitantes no mesmo período (Figura 3.7).

Nos últimos nove anos, o uso de serviços móveis tem sido o principal motor para aumentar a conectividade no Brasil. Entre 2010 e 2019, as assinaturas de banda larga móvel cresceram de 9,7 a 89,5 por cem habitantes, o que representa uma taxa de crescimento anual composta (CAGR, conforme a sigla em inglês) de 28%. As assinaturas de telefonia móvel cresceram mais lentamente do que as de banda larga móvel, de 104 para 108 por cem habitantes, ao longo do mesmo período, o que representa uma CAGR de 0,42%. A proporção de assinaturas de 4G (redes de evolução em longo prazo), no Brasil, alcançou 67,8% no final de 2019, acima dos 9,9% de 2015. Isso reflete uma CAGR de aproximadamente 61,8%.

A evolução da penetração de banda larga fixa no Brasil segue uma tendência parecida à da média da OCDE, mesmo que partindo de um nível mais baixo. Em 2019, a penetração de banda larga no Brasil chegou a 15,5%, enquanto a média da OCDE é de 31,4% (Figura 3.8).

Figura 3.8. Evolução da penetração da banda larga fixa no Brasil e na OCDE (2002-19)



Nota: Os dados de 2019 são do 2º trimestre.
Fontes: OCDE (2020[9]), *Broadband Portal* (base de dados), www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm (acessado em 20 de maio 2020); Anatel (2020[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos (acessado em 28 de maio de 2020).

Serviços de comunicações podem ser avaliados usando várias medidas-chave, incluindo a disponibilidade de serviços, sua qualidade e nível de preço para empresas e consumidores. No que tange à disponibilidade de banda larga, indicadores abrangem o número de assinaturas de banda larga por cem habitantes (i.e. taxas de penetração de banda larga), o número de domicílios ou empresas com acesso à banda larga, ou a cobertura geográfica das redes (por exemplo, urbana, rural e remota).

Outro indicador para a avaliação da banda larga é a qualidade dos serviços de comunicações, tal como as velocidades de conexão de *download*. Além de usar a velocidade para medir o desempenho geral, outras medidas se tornarão cada vez mais importantes para medir a qualidade das redes. A necessidade de melhorar o tempo de resposta (latência)[3] entre aparelhos e nodos de computação crescerá, dando apoio a diferentes cenários de uso para a Internet das Coisas (IoT, conforme a sigla em inglês). As operadoras também serão cada vez mais avaliadas pela garantia de entrega (perda de pacote) em suas redes (OCDE, 2019[10]).

A acessibilidade de preço de serviços de comunicações também é essencial para se obter os benefícios das oportunidades criadas pela transformação digital. As próximas subseções apresentam indicadores dos mercados de banda larga brasileiros nesses três aspectos (i.e. disponibilidade, qualidade e preços).

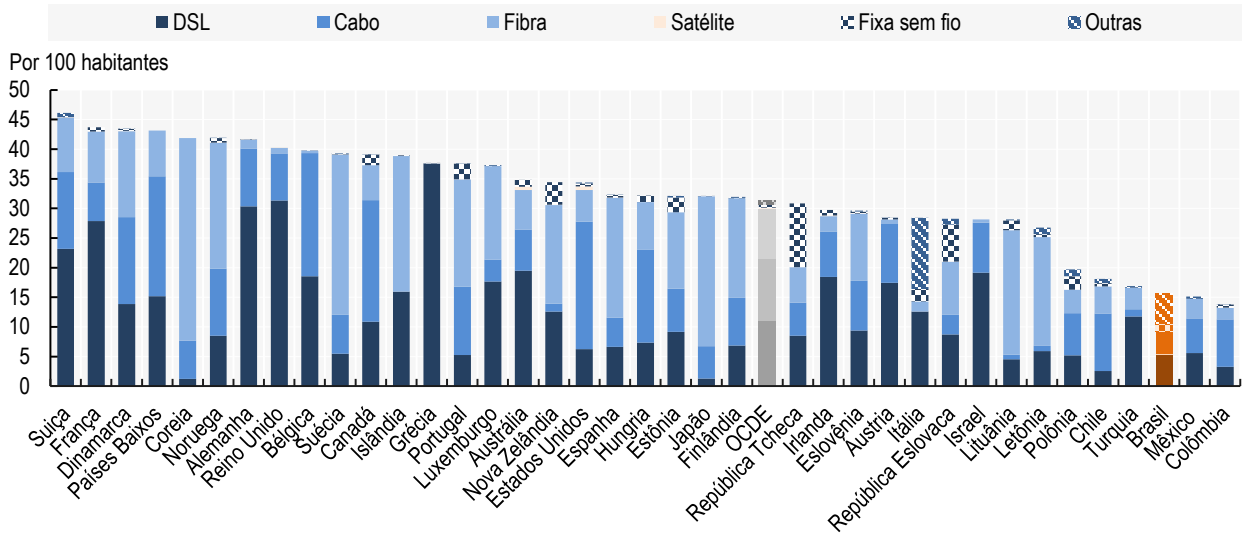
Disponibilidade e qualidade dos serviços de comunicações

Disponibilidade de serviços de banda larga fixa e móvel

Em junho de 2019, a penetração de banda larga fixa no Brasil (i.e. 15,5%) foi similar à de países na região, como o Chile (18%), o México (15%) e a Colômbia (13,8%). Contudo, essa porcentagem era em torno da metade da média OCDE de 31,4%. De fato, essa taxa estava bem aquém dos países com a maior taxa de penetração de banda larga fixa, isto é, com mais de 40 assinaturas por cem habitantes (por exemplo, Suíça, França, Dinamarca, Países Baixos, Coreia, Noruega, Alemanha, e Reino Unido) (Figura 3.9).

O número de assinaturas por cem habitantes, um indicador do lado da oferta, talvez não reflita completamente o uso de serviços de banda larga por domicílios ou indivíduos (ou seja, indicadores do lado da demanda). O número de pessoas usando a Internet é mais alto, pois domicílios brasileiros tendem a ser maiores do que os domicílios médios da OCDE. No Brasil, vizinhos também parecem compartilhar assinaturas de banda larga. De fato, 20% dos domicílios brasileiros disseram que compartilhavam sua conexão de Internet com um ou mais vizinhos em 2018 (CGI.br, 2019[11]).

Figura 3.9. Número de assinaturas de banda larga fixa em países da OCDE e no Brasil, por tecnologia (junho de 2019)



Nota: DSL = linha de assinante digital (*digital subscriber line* em inglês).
Fonte: OCDE (2020[9]), *Broadband Portal* (base de dados), www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm (acessado em 20 maio de 2020); Anatel (2020[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos/ (acessado em 28 de maio de 2020).

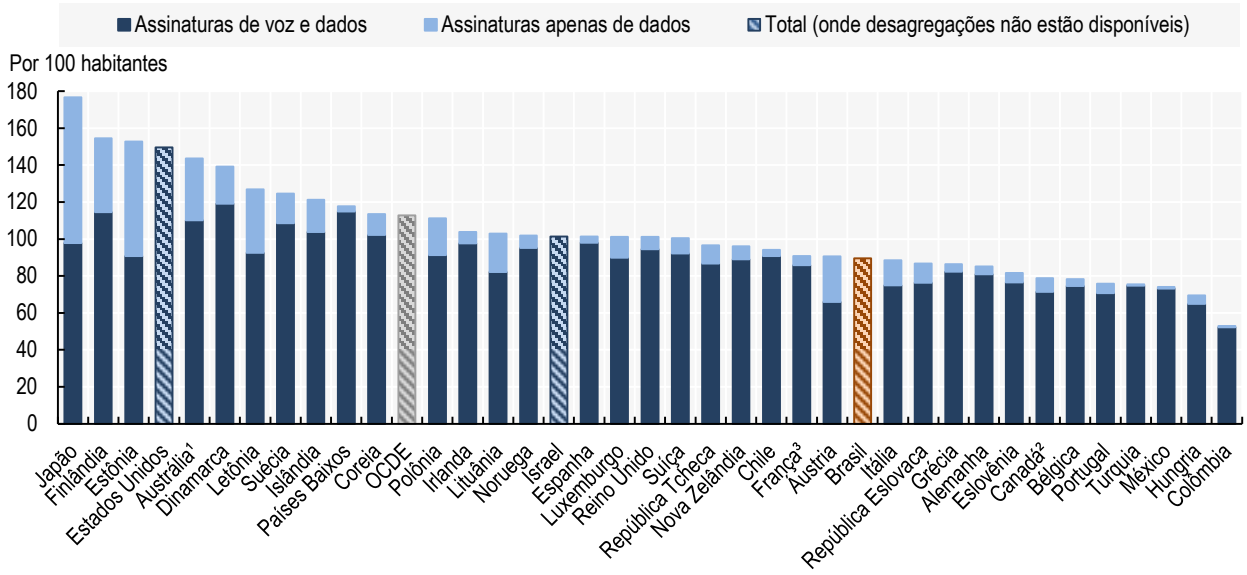
A respeito do leque de tecnologias, no final de junho de 2019, a maioria (34%) das assinaturas de banda larga no Brasil era de linhas de assinante digitais (DSL) (5,3 assinaturas por cem habitantes), seguidas por aquelas com fibra ótica (3,7 assinaturas por cem habitantes), que

representou 24% do total de assinaturas de banda larga comparado aos 25% no Chile, 22% no México e 14% na Colômbia (Figura 3.9).

A proporção de fibra ótica de alta velocidade nas conexões de banda larga fixa em países da OCDE cresceu de 12% a 27% entre 2010 e junho de 2019. Todavia essa porcentagem oculta grandes diferenças entre os países. A proporção de fibra ótica do total de banda larga varia de mais de 70% no Japão, na Coreia do Sul e na Lituânia para menos de 10% na Áustria, Bélgica, Alemanha, Grécia, Irlanda, Israel, Itália e no Reino Unido (Figura 3.9). Similar à OCDE, o Brasil observou um crescimento na proporção de conexões de banda larga de fibra ótica no mesmo período. A proporção de conexões de fibra ótica relativa ao total de conexões de banda larga cresceu de 0,43% para 24%. Isso foi um desenvolvimento positivo, pois é um indicador da otimização de rede oriundo de mais implementação da fibra ótica. Apesar desse progresso, o Brasil ainda está bem aquém da média da OCDE em termos da porcentagem de fibra ótica relativa ao total de assinaturas de banda larga fixa (apesar da falta de informação da Anatel sobre pequenos ISPs regionais).

Com respeito às assinaturas de banda larga móvel, o Brasil tinha 89,5 por cem habitantes em junho de 2019, o que não está muito longe da média da OCDE, de 112,8 por cem habitantes (Figura 3.10). Em comparação com outros países na mesma região, a penetração da banda larga móvel no Brasil se equipara com a do Chile (94,2%) e é maior que aquela do México (74%) e da Colômbia (53%).

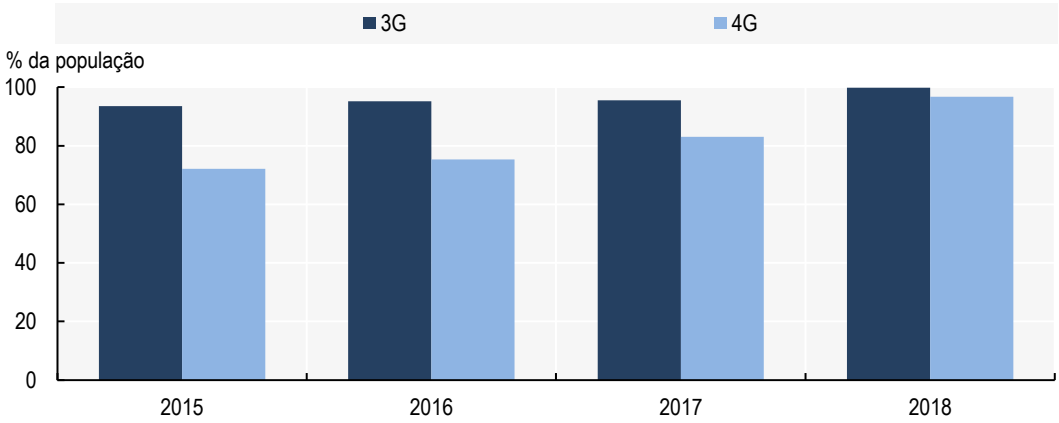
Figura 3.10. Número de assinaturas de banda larga móvel em países da OCDE e no Brasil, por tecnologia (junho de 2019)



1. Uma nova entidade usando uma metodologia diferente está coletando os dados relatados a partir de dezembro de 2018.
2. Conexão sem fio fixa inclui via satélite.
3. Dados para cabo incluem VDSL2 e soluções de 4G fixas.
Notas: Números relatados de dezembro de 2018 representam uma ruptura na série e não podem ser comparados a dados anteriores para qualquer medida de banda larga relatada pela Austrália à OCDE. Dados para o Canadá, a Suíça e os Estados Unidos são preliminares.
Fonte: OCDE (2020[9]), *Broadband Portal* (base de dados), www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm (acessado em 20 de maio de 2020); Anatel (2020[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos/ (acessado em 28 de maio de 2020).

As redes de banda larga móvel são mais disseminadas no Brasil do que as redes de banda larga fixa. No entanto, esforços ainda são necessários para garantir que a maioria dos municípios tenha conectividade móvel. Em 2018, havia sinal 4G em 4.676 municípios, onde moram 96,7% da população, comparado à "cobertura" equivalente de 99,8% para redes de 3G (Figura 3.11). Alguns municípios têm grande extensão geográfica, com muitas áreas rurais e remotas. Como nem todos os residentes de um município com sinal 3G ou 4G, necessariamente, vivem dentro da área de coberta, a cobertura real da população provavelmente é menor. Portanto, esse indicador (i.e. existência de um sinal de rede dentro de um município) não fornece uma estimativa da real porcentagem de cobertura populacional, tampouco fornece uma medida precisa da extensão geográfica da cobertura de rede móvel.

Figura 3.11. Presença dos sinais 3G e 4G dentro de municípios, estimada como porcentagem da população[1] no Brasil (2015-18)



1. O indicador representa um sinal de rede em um município específico. A cobertura da população é estimada, então, pelo número de habitantes no município que tem presença de um sinal de rede móvel. Isso fornece uma estimativa da porcentagem da população coberta por redes móveis em vez de uma medida precisa da extensão geográfica da cobertura da rede móvel.
Fonte: Anatel (2020[12]), *Telefonia Móvel – Municípios atendidos*, https://www.anatel.gov.br/setorregulado/component/content/article/115-universalizacao-e-ampliacao-do-acesso/telefonia-movel/423-telefonia-movel-municipios-atendidos (acessado em 20 de fevereiro de 2020).

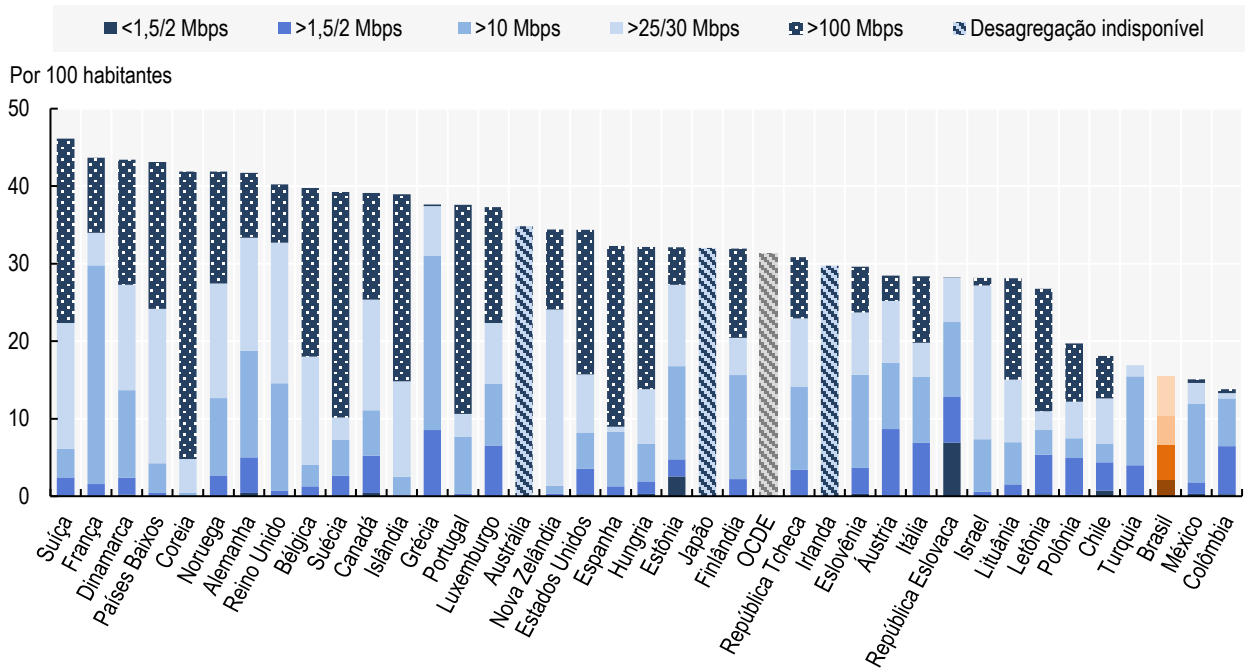
Conquanto o número de municípios em que há presença de redes móveis pareça alto, muitos são cobertos apenas por uma operadora. Isso pode estar relacionado aos desenvolvimentos que ocorreram em torno da privatização da Telebras e a concessão de licenças regionais. Ademais, a falta de acordos de *roaming* nacional entre operadoras móveis pode acentuar a presença de única operadora em vários municípios. Por exemplo, na primeira metade de 2018, 3.071 municípios com menos de 30 mil habitantes eram quase que inteiramente servidos por somente uma operadora. Estes tampouco tinham acordos de *roaming*. Segundo a Anatel, 4.747 acordos de *roaming* são necessários entre todas as principais provedoras de serviço móvel para garantir total cobertura móvel desses municípios. (Tele.Sintese, 2019[13]).

Um dos principais desafios no Brasil é a cobertura rural de serviços de banda larga. Com um tamanho geográfico de 8,5 milhões quilômetros quadrados (km^2), o país é aproximadamente oito vezes maior que a França e a Espanha juntas. Além disso, 60% da floresta amazônica estão dentro das fronteiras brasileiras. Muitos outros fatores estão em jogo, como a competição nos mercados de comunicações e se existem regulamentos pró-competição para reduzir os custos da implementação de infraestrutura. Entretanto, a dimensão geográfica cria desafios importantes para cumprir objetivos de cobertura em áreas rurais e remotas do Brasil. Ademais, uma grande porcentagem da população está distribuída esparsamente, o que agrava a situação.

Qualidade das redes de banda larga fixa e móvel

Um indicador-chave em relação à qualidade da banda larga fixa e móvel é a velocidade de conexão. Uma medida útil para complementar qualquer avaliação de serviços de banda larga é observar as taxas de penetração por faixas de velocidade. No Brasil, mais da metade das assinaturas de banda larga fixa (58%) demonstraram velocidades acima de 12 Mbps em junho de 2019. Em particular, 25% das assinaturas de banda larga fixa pertenciam à faixa de velocidade de "12-34 Mbps" e 33% das assinaturas tinham velocidades acima de 34 Mbps. Comparado a outros países da região, 79% e 69% das conexões de banda larga fixa no México e na Colômbia estavam na faixa de velocidade de 3 a 10 Mbps, respectivamente. Para fins de comparação, na Suíça – o país da OCDE com a maior penetração de banda larga fixa – 52% das assinaturas de banda larga fixa correspondiam a assinaturas com velocidades acima de 100 Mbps (Figura 3.12).

Figura 3.12. Número de assinaturas de banda larga fixa em países da OCDE e no Brasil, por faixa de velocidade (junho de 2019)



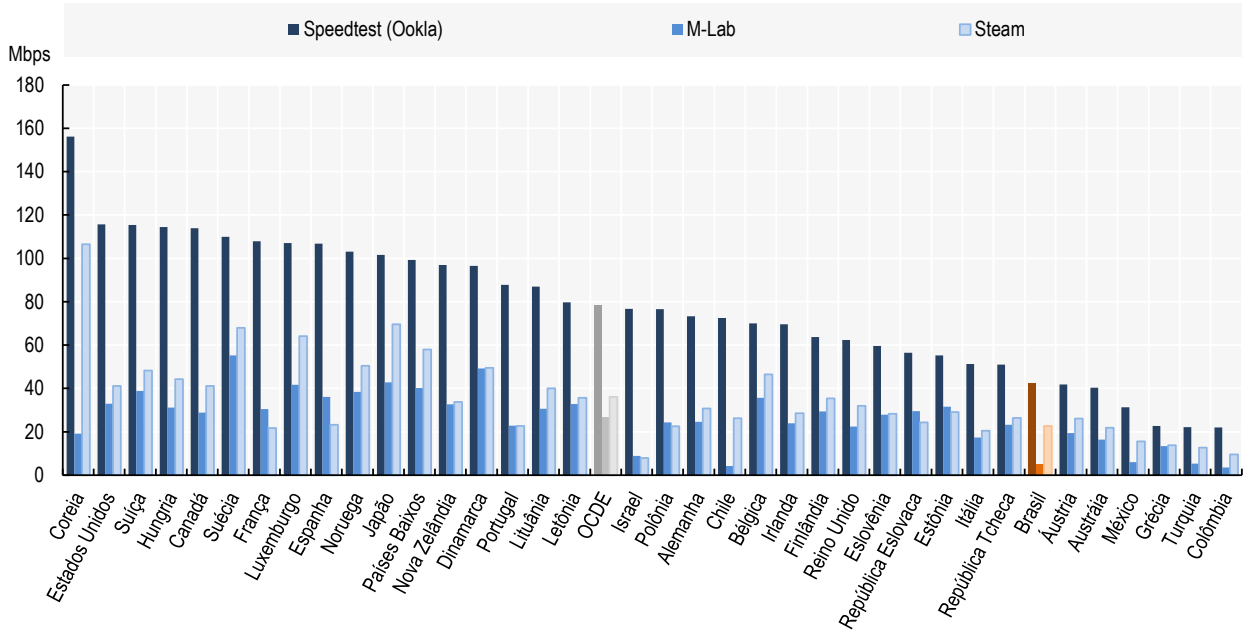
Notas: Mbps = megabits por segundo. Os dados de faixa de velocidade são referentes ao final de 2018 e os dados sobre as assinaturas de banda larga fixa por cem habitantes são referentes a junho de 2019. Os dados para o Brasil relativos às faixas de velocidade e assinaturas de banda larga correspondem a junho de 2019. O Brasil usa diferentes faixas de velocidade, a saber: <2Mbps, >2 Mbps, >12 Mbps e >34 Mbps.
Fontes: OCDE (2020[9]), *Broadband Portal* (base de dados), www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm; os dados sobre o Brasil são provenientes da Anatel (2020[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos/ (acessado em 28 de maio de 2020).

As velocidades anunciadas podem diferir das velocidades reais fornecidas para usuários. Autoridades regulatórias em toda a OCDE têm prestado cada vez mais atenção às brechas significativas entre as velocidades "anunciadas" e as reais. Nesse sentido, é útil observar dados de diferentes empresas que medem velocidades recebidas por usuários, como a Ookla, M-Lab e Steam, entre outras (Figura 3.13, Figura 3.15 e Figura 3.16).

É importante notar as características das diferentes ferramentas usadas para medir velocidades de *download* antes de chegar a conclusões sobre os dados obtidos. A M-Lab e a Ookla

compilam resultados de testes de velocidade realizados por usuários que ativamente medem a velocidade real de seu acesso à Internet. Os dados da Steam são mais uma maneira de avaliar as velocidades de *download* de um país, pois refletem as velocidades dos usuários que utilizam as aplicações que mais consomem Protocolo de Internet (IP): os jogos *online.* De acordo com dados da M-Lab, a velocidade média de *download* de banda larga fixa no Brasil foi de 4,8 Mbps, em maio de 2019, comparada à média da OCDE de 26,8 Mbps. Usando os dados da Steam e da parcela de *gamers* da população como referência, a velocidade média de *download* para a banda larga fixa no Brasil foi 22,7 na plataforma Steam em julho de 2019. Por sua vez, a média da OCDE, com base em dados da Steam, foi de 36,1 Mbps (Figura 3.13).

Figura 3.13. Velocidades médias de *download* de conexões de banda larga fixa em países da OCDE e no Brasil (2019)

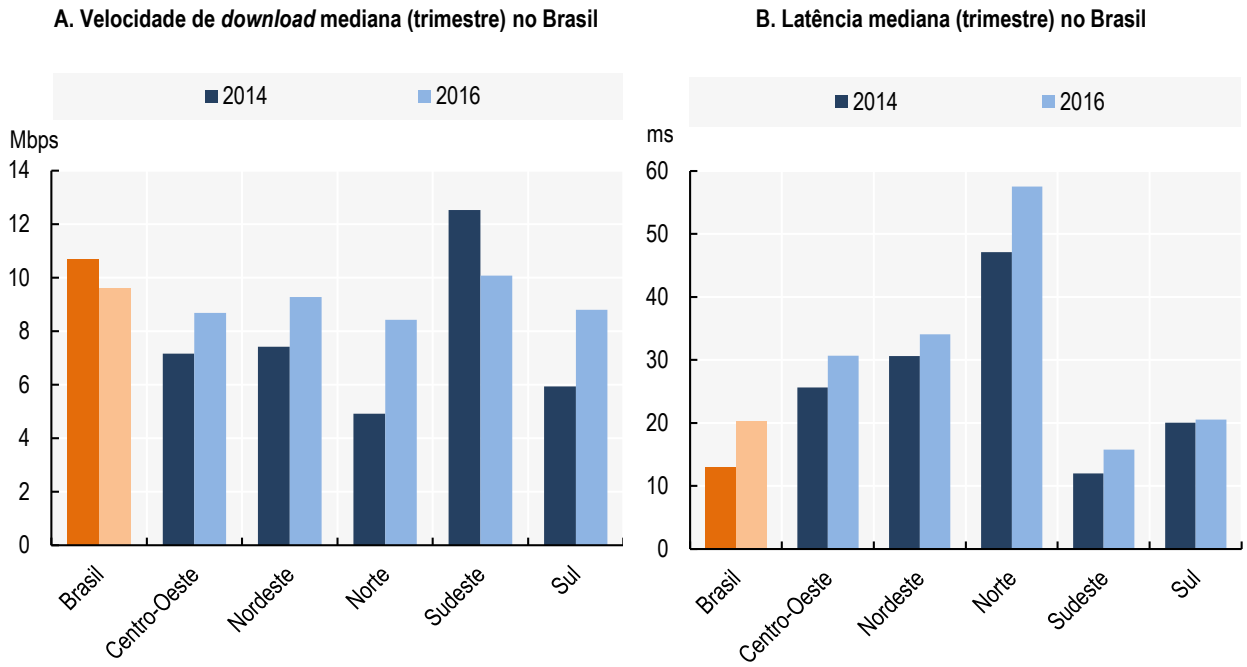


Notas: Mbps = megabits por segundo. Organizado usando dados do Ookla. Dados dos testes de velocidade (Ookla) são referentes a julho de 2019; as velocidades da M-Lab (ranking mundial de velocidade de banda larga) foram medidas entre 9 de maio de 2018 e 8 de maio de 2019; os dados da Steam são referentes a julho de 2019.
Fontes: Ookla (2019[14]), "Speedtest", https://www.speedtest.net/ (acessado em 10 de julho de 2019); M- Lab (2019[15]) "Worldwide Broadband Speed League", https://www.cable.co.uk/broadband/speed/worldwide-speed-league/ (acessado em 9 maio de 2019); Steam (2019[16]), *Steam Download Stats*, https://store.steampowered.com/stats/content (acessado em 10 de julho de 2019).

O Cetic.br/NIC.br mediu a qualidade das conexões de banda larga brasileiras por meio de uma iniciativa chamada SIMET. Em um relatório de 2018, foram publicados os indicadores de conexão de banda larga referentes as velocidades de *download*, latência e *jitter upload* (estabilidade da conexão) para as diferentes regiões no Brasil (NIC.br, 2018[17]). As três medidas de qualidade foram avaliadas usando a mediana calculada por trimestre e por região. Em 2016, a velocidade de *download* mediana das regiões foi de 8,4 Mbps (região Norte) a 10,1 Mbps (região Sudeste), enquanto a mediana nacional foi 9,6 Mbps. Em termos de latência, as diferenças regionais foram mais acentuadas. A região Norte apresentou uma latência de 57,5 milissegundos (ms) enquanto na região Sudeste a mediana foi de 15,8 ms. A média nacional foi de 20 ms (Figura 3.14).

Figura 3.14. Qualidade das conexões de banda larga no Brasil

Velocidades de *download* e latência medianas por trimestre e por região, em 2014 e 2016

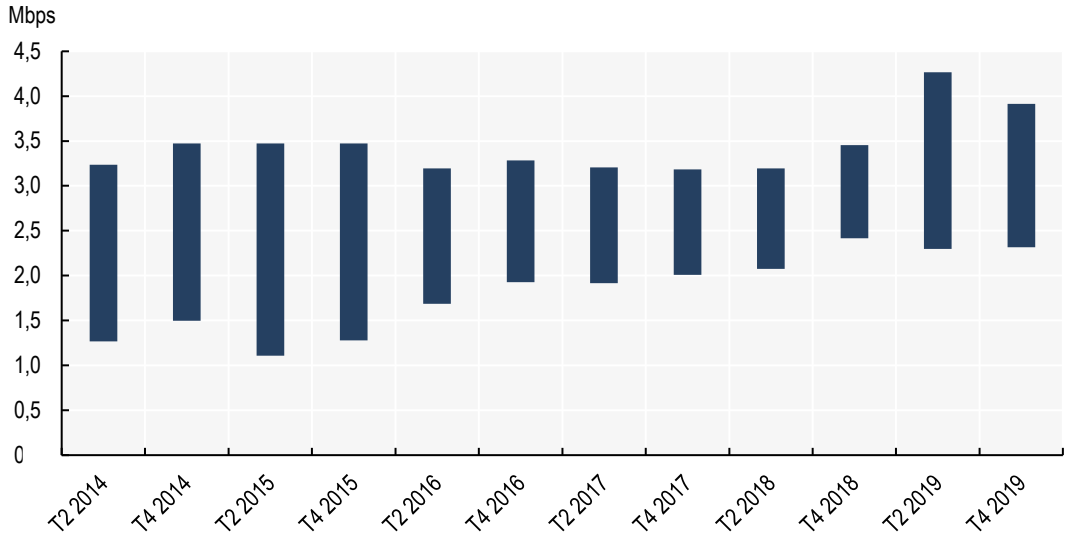


Nota: Mbps = megabits por segundo; ms = milissegundo.
Fonte: NIC.br (2018[17]), "Banda Larga no Brasil: um estudo sobre a evolução do acesso e da qualidade das conexões à Internet", https://cetic.br/media/docs/publicacoes/1/Estudo%20Banda%20Larga%20no%20Brasil.pdf.

Outro indicador útil é o "Índice de Velocidade de ISP para a Netflix", que mede o desempenho de velocidade de *download* de alguns ISPs enquanto assinantes fazem *streaming* do conteúdo da Netflix (Netflix, 2019[18]). Isso fornece informações úteis sobre as velocidades recebidas por quase 10 milhões assinantes da Netflix registrados no Brasil. A velocidade relatada pela Netflix de desempenho em horário nobre das ISPs no Brasil demonstra uma tendência estável de baixas velocidades de banda larga em 2014-18 (Figura 3.15). Por exemplo, as velocidades mais baixas variaram de 1,42 Mbps, no 2º trimestre de 2014, a 2,47 Mbps, no 4º trimestre de 2019. As velocidades mais altas registradas oscilaram de 3,08 Mbps, no 2º trimestre de 2014, a 3,76 Mbps, no 4º trimestre de 2019. Em setembro de 2019, as três principais ISPs em termos de velocidades de acordo com a Netflix foram a Vivo Fibra (3,76 Mbps), Algar Fibra (3,62 Mbps) e Oi Fibra (3,61).

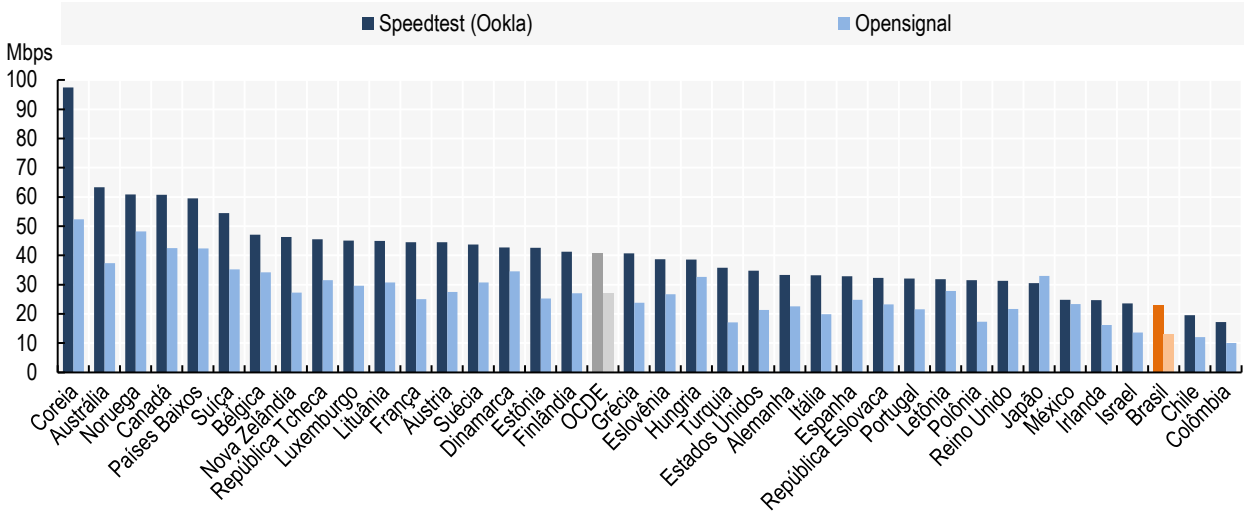
Dados coletados pela Opensignal, que incluem diferentes gerações de rede, podem fornecer uma perspectiva sobre o desempenho da rede móvel. A Opensignal coleta dados em tempo real de usuários de telefones celulares que baixarem seu aplicativo no *smartphone*. Isso acontece em diferentes horas do dia e locais (ambientes internos e externos, por exemplo). Para as redes de 3G e 4G no Brasil, em maio de 2019, a Opensignal mediu uma velocidade de *download* média da banda larga móvel de 13 Mbps. Esse resultado foi praticamente igual às velocidades do Chile (12 Mbps) e da Colômbia (10 Mbps) em 2019. Ao considerar os testes de velocidade do Ookla das redes móveis em julho de 2019, a banda larga móvel no Brasil apresentou velocidades de *download* de 23 Mbps. Essa velocidade se equipara à de seus pares regionais, mas está abaixo da média da OCDE, de 40,89 Mbps (Figura 3.16).

Figure 3.15. Velocidades de download recebidas por usuários da Netflix no Brasil, velocidades máximas e mínimas (2014-19)



Notas: Mbps = megabits por segundo. O Índice de Velocidade de ISP para a Netflix é uma medida do desempenho da Netflix em horário nobre em ISPs específicas ao redor do mundo. Ele não mede o desempenho geral para outros serviços/dados que podem ser transportados por meio de uma rede específica de ISP.
Fonte: Netflix (2019[18]), "Índice de Velocidade de ISP: Brasil", https://ispspeedindex.netflix.com/country/brazil/ (acessado em 16 de setembro de 2019).

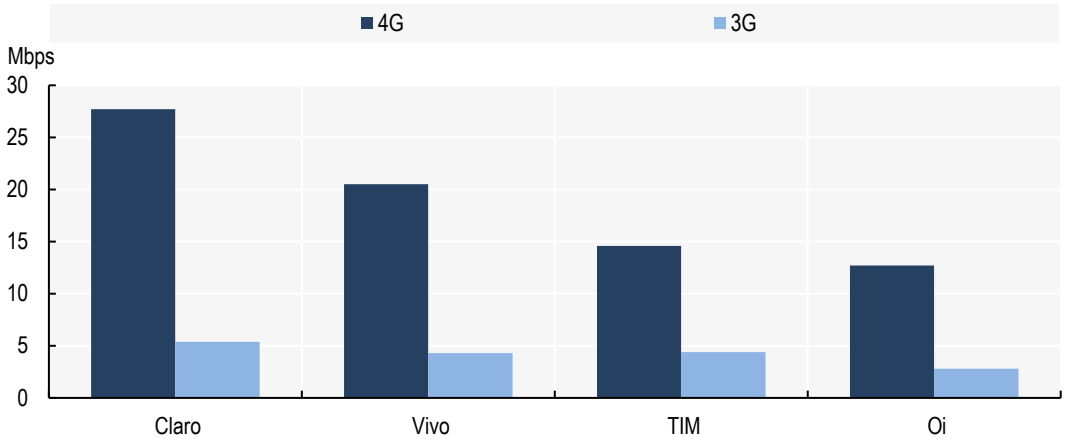
Figura 3.16. Velocidade de *download* da banda larga móvel em países da OCDE e no Brasil (2019)



Notas: Mbps = megabits por segundo. Dados do Speedtest (Ookla) se referem a julho de 2019; dados da Opensignal se referem à velocidade de *download* média em redes de evolução em longo prazo, maio 2019. Dados da Opensignal para a Estônia, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, México e Eslovênia são de fevereiro de 2018 em vez de maio de 2019. A Opensignal define a velocidade de *download* como "[...] a velocidade de *download* média recebida por usuários da Opensignal ao longo das redes 3G e 4G das operadoras".
Fontes: Ookla (2019[14]), "Speedtest", www.speedtest.net/global-index; Opensignal (2019[19]), *The State of Mobile Experience, maio de 2019*, http://dx.doi.org/www.opensignal.com/sites/opensignal-com/files/data/reports/global/data-2019-05/the_state_of_mobile_experience_may_2019_0.pdf.

Os dados da Opensignal do final de 2019 para as operadoras móveis revelaram que a Claro tinha as velocidades de *download* mais rápidas para o 4G (27,7 Mbps). Em segundo lugar estava a Vivo (20,5 Mbps), depois, TIM (14,6 Mbps) e Oi (12,7 Mbps) (Figura 3.17). A implementação das redes que usam a banda de frequência 700 MHz pode ser um fator-chave que explica a maior qualidade e cobertura das redes móveis no Brasil. Pela mesma razão, a falta de espectro de baixa frequência da Oi pode explicar em parte suas velocidades mais baixas; a empresa não comprou o espectro no leilão de 700 MHz de 2015 (Opensignal, 2019[20]).

Figura 3.17. Velocidades de *download* de 4G e 3G recebidas em 2019, no Brasil, por operadora móvel



Notas: Mbps = megabits por segundo. Relatório de dados da Opensignal de janeiro de 2020, com dados coletados entre 1º de setembro e 29 de novembro de 2019, com 5.157 milhões de medições realizadas em cerca de 4 milhões de aparelhos.
Fonte: Opensignal (2020[21]), *Brazil: Mobile Network Experience Report, janeiro de 2020*, https://www.opensignal.com/reports/2020/01/brazil/mobile-network-experience.

Para melhorar o desempenho recebido por usuários em termos de velocidade, as operadoras precisarão investir na modernização de suas redes. Para esse fim, devem ampliar a conectividade *backbone* e *backhaul*, assim como buscar outras maneiras como o aprimoramento de relacionamentos de tráfego e *peering* (ou colaboração). Por exemplo, a Netflix estabelece parcerias com centenas de ISPs locais no Brasil para localizar volumes substanciais de tráfego e embutir o "Open Connect Appliance" nos servidores dos ISPs (sem custo), com uma política de *peering* aberto nesses pontos de interconexão. Isso melhora a experiência dos assinantes da Netflix ao reduzir a entrega de tráfego com um provedor intermediário (Netflix, 2019[22]).

Outrossim, os ISPs nos países da OCDE que fornecem as velocidades mais altas aos seus usuários frequentemente apontam para a prevalência de pontos de troca de tráfego (PTTs) como um fator principal de melhoria da qualidade da banda larga. O número de PTTs ao redor do Brasil é admirável e continua a crescer. Por sua vez, ainda são necessários investimentos importantes na infraestrutura de rede fixa em todo o país para melhorar a qualidade tanto dos serviços de banda larga fixa como daqueles de banda larga móvel. Esses investimentos podem ser promovidos por meio da competição do mercado.

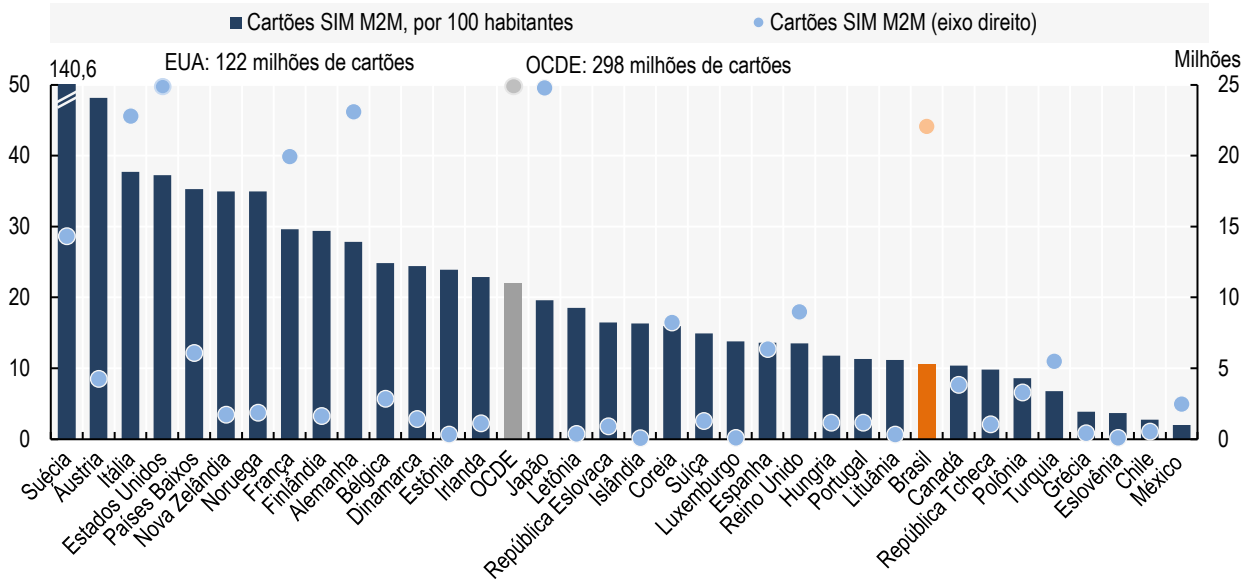
A Internet das Coisas no Brasil

Como enfatizado na Reunião Ministerial de Cancun da OCDE, depois da convergência entre as redes fixas e móveis e entre as telecomunicações e a radiodifusão, a Internet das Coisas (IoT) representa o próximo passo na convergência entre as TIC, economias e sociedades,

em uma escala sem precedentes (OCDE, 2016[23]).[4] Considerando que muitos aparelhos conectados terão diferentes exigências de rede, a OCDE desenvolveu um marco de referência (taxonomia) que divide a IoT em categorias. Por exemplo, aplicações críticas de IoT, tais como a cirurgia remota e veículos autônomos, exigirão alta confiabilidade e baixa latência de conectividade. Em contrapartida, sensores massivos e dispersos de M2M (para redes elétricas, manutenção preditiva, agricultura inteligente, etc.), talvez, não sejam tão sensíveis à latência ou à velocidade das redes (OCDE, 2018[24]).[5]

Desde 2012, a OCDE tem coletado dados sobre assinaturas móveis com sensores M2M embutidos, um subgrupo da IoT.[6] Entre o final de 2014 e junho de 2019, o número de assinaturas de comunicação M2M na OCDE mais que dobrou, passando de 108 milhões a 298 milhões. No Brasil, no mesmo período, o número de conexões M2M também teve o mesmo crescimento, passando de 10 milhões a 22 milhões. Provavelmente, isso ocorreu devido às isenções fiscais de cartões SIM M2M (Figura 3.18). Em junho de 2019, a proporção de cartões SIM M2M por cem habitantes na OCDE era 22, enquanto, no Brasil, era 10,6 (Figura 3.18).

Figura 3.18. Número de assinaturas móveis com sensores M2M embutidos em países da OCDE e no Brasil (junho de 2019)



Notas: M2M = máquina-a-máquina. Dados da Austrália relatados a partir de dezembro de 2018 estão sendo coletados por uma nova entidade, usando uma metodologia diferente. Os dados da Suíça são preliminares.
Fonte: OCDE (2020[9]), *Broadband Portal* (base de dados), www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm (acessado em 20 de maio de 2020).

A IoT para a agricultura de precisão ou inteligente (por exemplo, sensores que medem os níveis de umidade para melhorar a eficiência hídrica ou prever um melhor rendimento de culturas) pode reduzir gastos, ao mesmo tempo que reduz consequências ambientais. O mesmo se aplica aos sensores para aplicações industriais que permitem a manutenção preditiva das máquinas. Portanto, essa subcategoria da IoT – M2M massiva e dispersa – pode desempenhar um papel central na transformação digital dos setores industriais e agrícolas no Brasil.

As principais características da IoT para a agricultura inteligente envolvem milhões de sensores distribuídos em áreas amplas (em termos de km). Contudo, a quantidade de dados transmitidos por aparelho pode ser pequena e tende a ser menos sensível a problemas de latência (OCDE, 2018[24]). Essas principais características de sensores M2M massivos – a

necessidade da implementação em larga escala junto com a baixa transmissão por aparelho – podem traduzir-se em uma receita e um tráfego de dados insignificantes por aparelho. Assim, os impostos cobrados pelo Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel), individualmente, em cada cartão SIM M2M, poderiam reduzir o incentivo de implementar a IoT em grande escala. Isso, por sua vez, poderia prejudicar a adoção da tecnologia M2M massiva e dispersa (Capítulo 7).

Os preços e o uso de serviços de comunicações

Os preços de serviços de comunicações

Em muitos países, preços altos podem ser uma barreira significativa à adoção e ao uso da banda larga. Em uma pesquisa de 2018, 61% dos domicílios identificaram preços altos como o principal motivo por não adotar a Internet no Brasil (CGI.br, 2019[11]).[7] Assim, é essencial identificar os fatores que influenciam os preços de serviços de comunicações.

Os preços de serviços de comunicações dependem, em grande parte, das condições competitivas do mercado em cada país. Em algumas instâncias, também, dependem das regulações para serviços específicos. Em um setor com custos fixos altos e barreiras de entrada como o da telecomunicação, o marco institucional e regulatório tem grande peso na estrutura de mercado resultante. Assim, esse marco tem uma influência direta na acessibilidade de preços de serviços de comunicação e as normas aplicadas a estes pela competição. Nesse sentido, os preços dos serviços de comunicações e os níveis de investimento fornecem indicadores úteis das condições de competição e do marco de referência nos mercados de comunicações no Brasil.

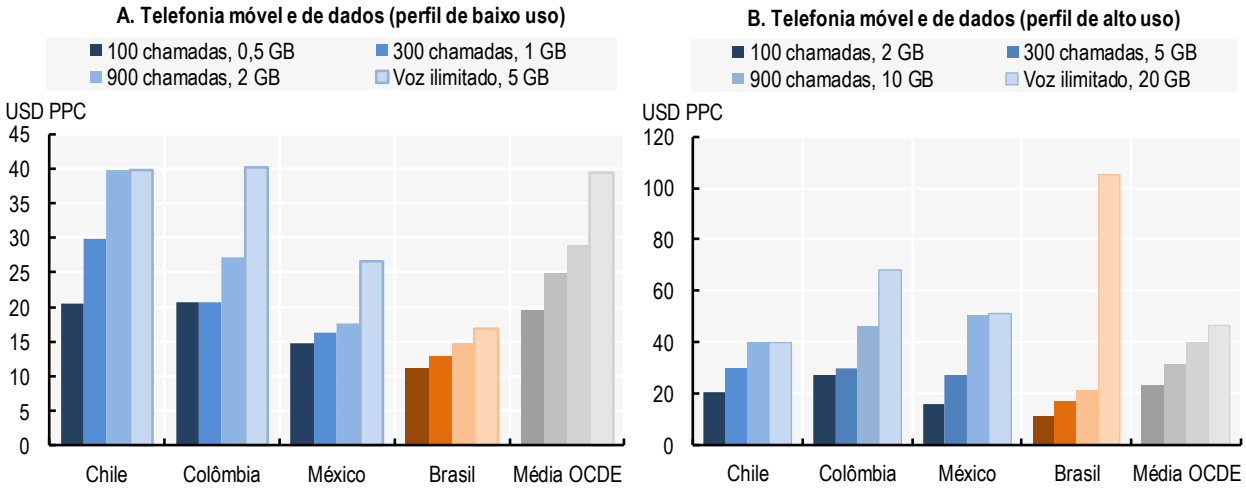
Além do nível de competição, o alto nível de tributos no setor, tal como o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), também influencia a acessibilidade dos preços de serviços de comunicações no Brasil. Vários atores afirmam que o repasse desses tributos pode representar em torno da metade do preço de varejo de serviços de comunicações no país (Capítulo 7).

O uso das cestas de produtos de telecomunicações da OCDE fornece fornecer informações detalhadas sobre os preços para serviços de comunicações fixos e móveis no Brasil, em comparação a países da OCDE e países na mesma região. A OCDE usa uma metodologia de precificação que define cestas de uso (i.e. uso baixo, médio e alto) para diferentes padrões de consumo. Ela coleta dados duas vezes por ano, usando os preços anunciados em *websites* aos consumidores em determinadas datas. Isso presume que consumidores racionais podem tomar decisões com base nas informações disponíveis.

Em termos de serviços de banda larga móvel (i.e. planos de telefonia móvel e de dados para *smartphones*), para uma cesta de baixo uso (i.e. entre 0,5 GB e 5GB de volume de dados consumidos por mês), os dados da Teligen de novembro de 2019 mostram que o Brasil tem planos a preços acessíveis em comparação com os preços médios da OCDE (Figura 3.19). Por exemplo, uma cesta de 300 chamadas e 1 GB de dados custa USD PPC 12,9 para consumidores brasileiros, comparado aos USD PPC 24,9 para a média da OCDE (usando paridade de poder de compra, PPC).

Para o perfil de alto uso de telefonia móvel e de dados, o Brasil apresentou preços baixos, exceto para planos de banda larga móvel com chamadas ilimitadas e 20 GB. Esses planos específicos eram duas vezes mais caros no Brasil (USD PPC 105,3) do que os planos médios na OCDE (USD PPC 46,4). Apesar de os planos de serviços de banda larga móvel parecerem acessíveis, esse indicador deve ser interpretado junto com as reais velocidades oferecidas por esses planos (Figura 3.19). Em outras palavras, tanto a qualidade quanto os preços dos serviços de comunicações são dimensões importantes das dinâmicas competitivas do mercado.

Figura 3.19. Preços da banda larga móvel no Brasil comparados aos de países na região e à média da OCDE (novembro de 2019)



Notas: PPC = paridade do poder de compra; GB = gigabyte. Cestas de telefonia móvel e de dados em termos de número de chamadas de voz, SMS inclusos e franquia de dados (GB por mês). Mais informações sobre a metodologia de cestas de preços disponíveis em: OCDE (2017[25]), *Revised OECD Telecommunication Price Baskets*, http://www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP(2017)4FINAL.pdf.
Fonte: Cálculos da OCDE baseados no Strategy Analytics (2019[26]), "Teligen tariff & benchmarking market data using the OECD methodology", https://www.strategyanalytics.com/access-services/service-providers/tariffs---mobile-and-fixed/.

A acessibilidade de serviços de banda larga fixa é menos evidente, o que pode ser resultado da falta de transparência das ofertas anunciadas no Brasil para serviços de banda larga fixa. As operadoras estabelecem um preço máximo para serviços fixos e registram as tarifas dos planos com a Anatel antes de sua comercialização. Os planos anunciados no país aparecem com tarifas promocionais de tempo limitado e com a tarifa de preço máximo. Já a tarifa que será aplicada após a promoção não é anunciada aos usuários, que apenas observam o preço máximo. Essa prática gera uma falta de transparência nos planos anunciados aos consumidores. Nesse sentido, a agência reguladora está realizando uma consulta pública para eliminar a prática por meio da revisão do Regulamento Geral de Direitos do Consumidor nos Serviços de Telecomunicações. No momento da redação deste relatório, os planos eram anunciados com o preço máximo e os preços promocionais duravam um tempo limitado.

Para fins de comparabilidade, este relatório aplica a metodologia de cestas de preços da OCDE para o Brasil. Assim, ele contou com as informações sobre banda larga fixa disponíveis *online* em dezembro de 2019 para consumidores brasileiros: a tarifa de preço máximo e os preços promocionais, em que a tarifa promocional tinha uma data de validade estabelecida. Diferentemente da maioria dos países da OCDE, as operadoras de banda larga fixa no Brasil não anunciam o preço que entrará em vigor após a tarifa promocional expirar.

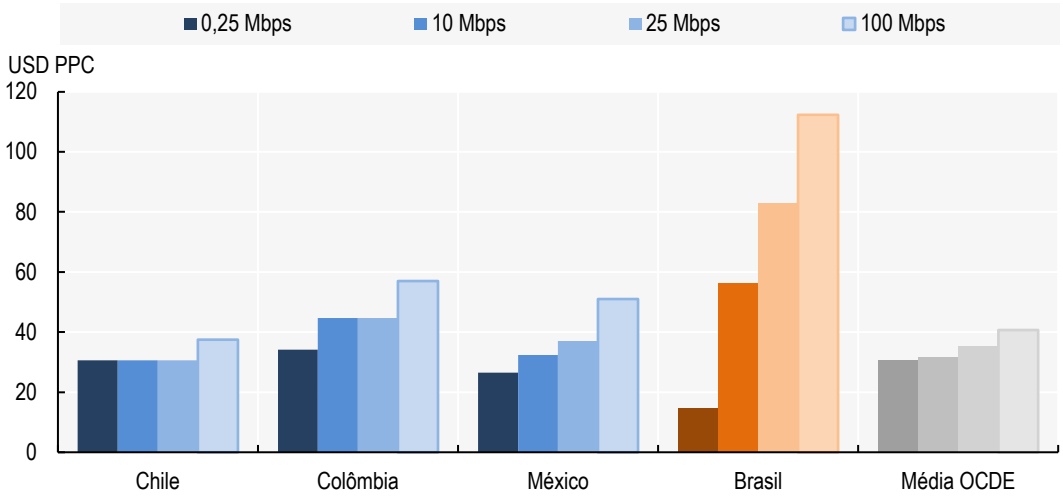
A OCDE trabalha com o pressuposto de um contrato de 36 meses para incluir possíveis promoções e para reduzir os custos de instalação no decurso de um período suficientemente longo (OCDE, 2017[25]). Isso representa a duração típica que consumidores tendem a ficar com o mesmo contrato. Este conceito difere do período mínimo de compromisso que existe em alguns países da OCDE, após o qual o consumidor pode cancelar o contrato sem penalidades (por exemplo, 12 meses).

Como supracitado, as ofertas no mercado brasileiro não apresentam o preço "pós-promocional" de forma transparente. Para fins de comparabilidade, a OCDE considerou a tarifa após a

expiração do período promocional como sendo o preço máximo. A lógica por trás dessa abordagem tem dois pontos. Por um lado, esses são os dois elementos de preço disponíveis aos consumidores brasileiros nos planos de banda larga fixa anunciados. Por outro, um período promocional de 36 meses não seria comparável com outros países da OCDE, em que as operadoras explicitamente anunciam o preço que será usado ao final do período promocional. Ao mesmo tempo que essa abordagem garante a comparabilidade com a metodologia da OCDE, os resultados de cestas de preço relatados neste relatório podem representar o limite superior dos preços de banda larga fixa no Brasil.

A agência reguladora suspendeu o uso de limites máximos de dados em ofertas comerciais dos maiores atores em 2016, assim, tornando as velocidades de *download* o principal marco de qualidade de cestas de banda larga fixa no mercado brasileiro. Em dezembro de 2019, o Brasil tinha os preços mais altos para a banda larga fixa se comparados à média da OCDE e de outros países da região, como o Chile, a Colômbia e o México (Figura 3.20). A exceção foram as cestas com baixas velocidades de *download* (i.e. 256 Kbps) para os demais perfis de uso (i.e., baixo, médio e alto); estes consideram volumes de dados por mês (medidos em gigabytes) e velocidades de *download* (medidas em megabits por segundo). A diferença é ainda mais pronunciada para planos de banda larga fixa com velocidades de *download* até 10 Mbps. Para uma cesta de uso médio de volume de dados de 30 GB e 10 Mbps, por exemplo, o preço médio da OCDE foi de USD PPC 31,6, enquanto no Brasil foi de USD PPC 56,1. Essa mesma cesta foi significativamente menos acessível no Brasil do que em países da América Latina, tais como o Chile (USD PPC 30,6), a Colômbia (USD PPC 44,7) e o México (USD PPC 32,4).

Figura 3.20. Preços de banda larga fixa (cesta de uso médio) no Brasil comparado à países da região e à média da OCDE (dezembro de 2019)



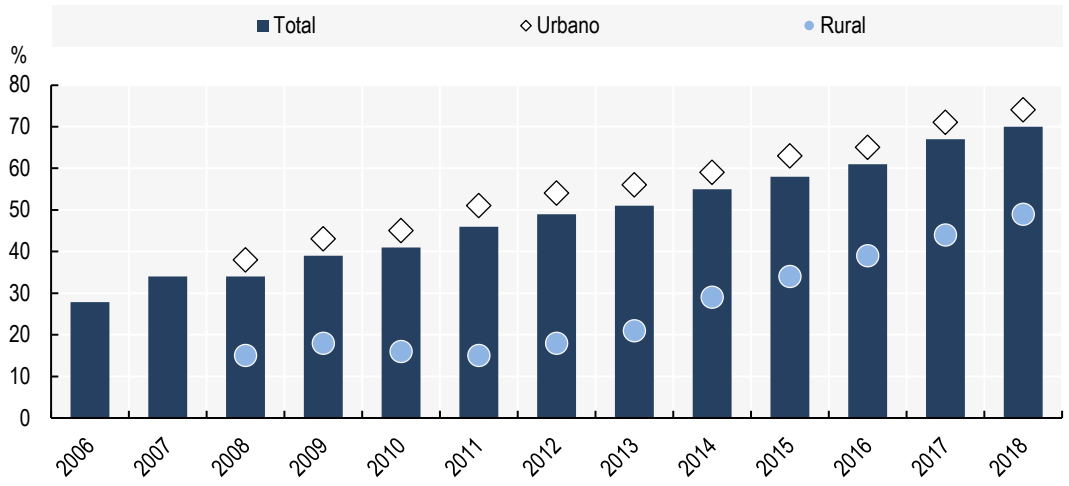
Notas: PPC = paridade do poder de compra; Mbps = megabits por segundo. Na alternativa de uso baixo, planos de franquias de dados variam de 5 a 100 GB/mês; na alternativa de um volume médio de dados, a franquia de dados varia de 15 a 300 GB/mês; e, na alternativa de alto uso, de 45 a 900 GB/mês de acordo com a metodologia da OCDE aprovada por todos os países-membros. Mais informações sobre a metodologia de precificação de cesta da OCDE disponíveis em OCDE (2017[25]), *Revised OECD Telecommunication Price Baskets*, http://www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP(2017)4FINAL.pdf. Os preços considerados no Brasil para as cestas da OCDE contemplam os preços promocionais para o período válido das ofertas (por exemplo, 12 meses) e, depois, revertem-se à tarifa de preço máximo.
Fonte: Cálculos da OCDE com base no Strategy Analytics (2019[26]), "Teligen tariff & benchmarking market data using the OECD methodology", www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed.

Indicadores de uso e a exclusão digital

Dados sobre assinaturas de banda larga (i.e. o lado da oferta) desagregados por zonas rural e urbana não estão prontamente disponíveis. Contudo, indicadores de uso (i.e. pesquisas baseadas em dados sobre o lado da demanda) dão uma ideia da exclusão digital rural. Nesse sentido, o Cetic.br/NIC.br tem realizado pesquisas sobre as TIC em domicílios e em empresas há mais de dez anos.

De 2006 a 2018, a porcentagem de indivíduos que acessaram a Internet no Brasil cresceu de 27,8% para 70% (Figura 3.21), porém essa tendência positiva esconde a diferença entre o uso de indivíduos em áreas rurais e urbanas. Por exemplo, em 2008, 15% dos indivíduos em domicílios rurais acessaram a Internet em comparação aos 38% dos indivíduos em domicílios urbanos. Apesar do número de pessoas que usa a Internet ter aumentado em termos absolutos, ao longo da última década, a exclusão digital rural persistiu. E essa diferença era de aproximadamente 20 pontos percentuais até 2018, quando cresceu para em torno de 25% em termos do uso entre indivíduos em domicílios rurais e urbanos.

Figura 3.21. Proporção de indivíduos que usaram a Internet nos últimos três meses no Brasil (2006-18)

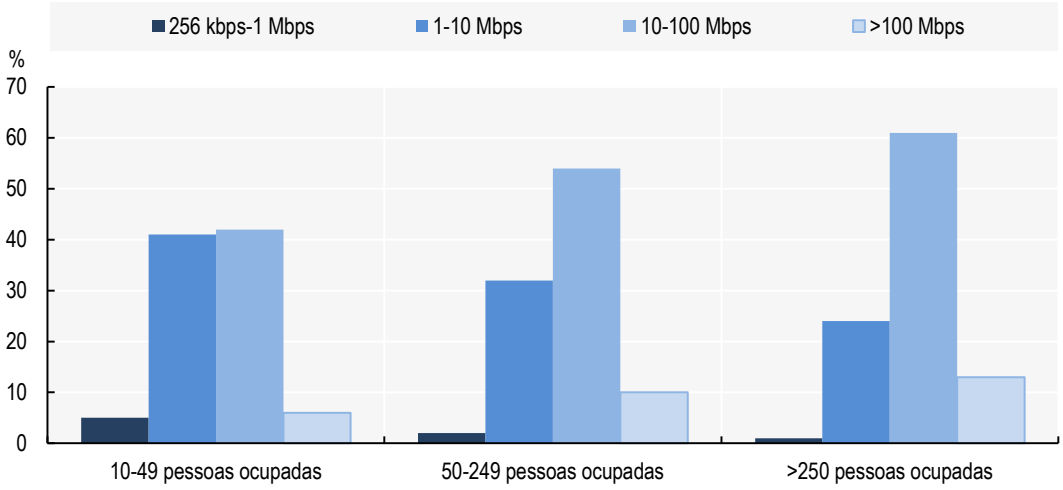


Fonte: CGI.br (2019[11]), *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros – TIC Domicílios 2018*, https://cetic.br/arquivos/domicilios/2018/domicilios/ (acessado em 11 de setembro de 2019).

O acesso à banda larga pode aumentar a propensão de empresas de se engajarem em transações comerciais (Kneller e Timmis, 2016[27]), bem como reduzir os custos de transações e promover a produtividade. Portanto, melhorar o acesso às redes e aos serviços de comunicações no Brasil é crucial para promover oportunidades a empresas brasileiras. A medição das brechas digitais entre diferentes portes de empresas ajuda a entender se a maioria das pessoas tem acesso semelhante às oportunidades da transformação digital.

Nesse sentido, o Cetic.br/NIC.br tem alcançado progresso notável no entendimento das brechas digitais entre portes de empresa por meio da Pesquisa TIC Empresas.[8] Em 2017, a brecha digital entre pequenas e grandes empresas no Brasil fica evidente apenas a partir das faixas de velocidade mais altas de acesso à banda larga, i.e., entre 10 e 100 Mbps ou mais que 100 Mbps (Figura 3.22). A alta qualidade de banda larga permite usufruir de aplicações que usam dados intensivamente que podem entregar os retornos mais altos em termos de produtividade (por exemplo, computação em nuvem). Diminuir a brecha de acesso à banda larga de alta velocidade terá uma função importante para uma transformação digital inclusiva.

Figura 3.22. Empresas com as faixas mais altas de velocidade de acesso à banda larga no Brasil, por porte da empresa (2017)



Nota: Kbps = kilobits por segundo; Mbps = megabits por segundo.
Fontes: CGI.br (2018[28]), *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras*, https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Empresas_2017_livro_eletronico.pdf; Anatel (2019[29]), *Mapeamento de Redes de Transporte*, https://www.anatel.gov.br/dados/mapeamento-de-redes (acessado em 13 de setembro de 2019).

A complementariedade de redes fixas e sem fio

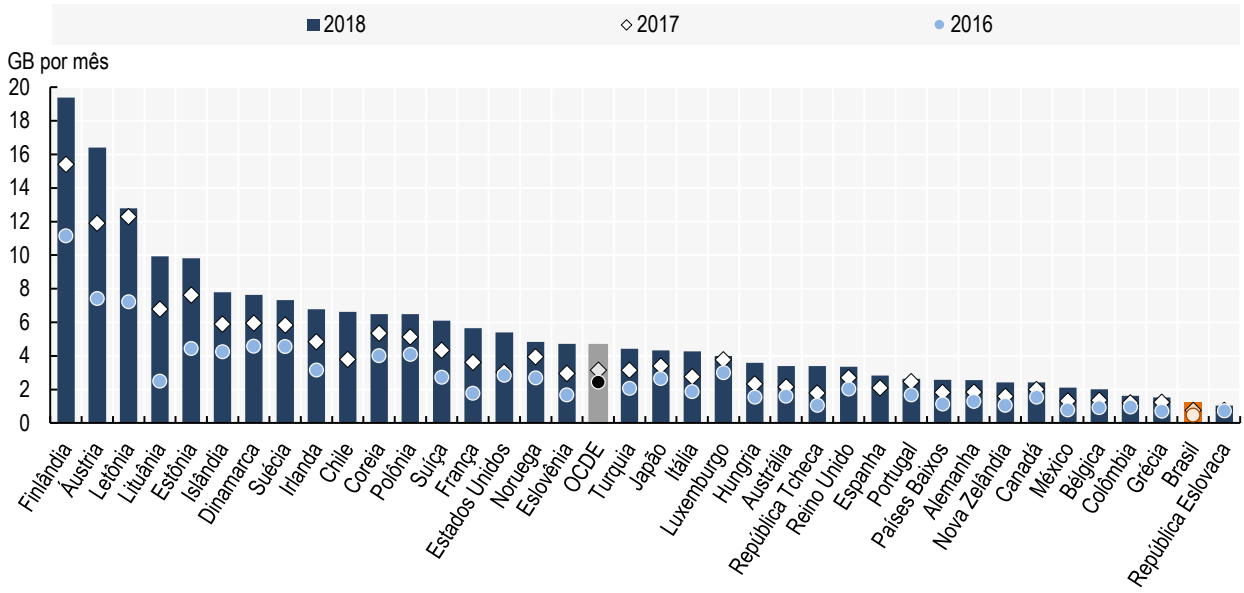
Tráfego de dados (Protocolo de Internet) por meio de redes de banda larga móvel

O aumento de dados usados por assinaturas é um indicador intimamente associado à acessibilidade dos preços de pacotes de banda larga. O uso médio de dados móveis por mês, na OCDE (dos 34 países onde esses dados estavam disponíveis), foi 4,65 GB, em 2018, mais alto do que os 2,42 GB, em 2016. Os principais países da OCDE para o uso de dados, em 2018, foram a Finlândia (19,4 GB), a Áustria (16,4 GB), a Letônia (12,8 GB) e a Lituânia (9,9 GB). Em comparação, no Brasil, o consumo médio de dados móveis foi de 1,25 GB, em 2018, contra 0,47 GB em 2016. Com respeito aos outros países da região, o México e a Colômbia apresentaram um consumo de dados por assinatura móvel mais alto que o Brasil, em 2018 – cerca de 2,11 GB e 1,62 GB, respectivamente (Figura 3.23).

À medida que mais pessoas e aparelhos estão *online*, o maior volume de dados de novas aplicações irá demandar mais das redes de comunicações. Por exemplo, o índice VNI de tráfego móvel da Cisco (Visual Networking Index – VNI) estima que o tráfego de dados móveis entre 2017-2022 será sete vezes maior, globalmente, e seis vezes maior no Brasil (uma CAGR de 45%) (Cisco, 2018[30]). Investimentos, tanto nas redes fixas como nas redes móveis, continuarão a ser cruciais para se usufruir da transformação digital no Brasil.

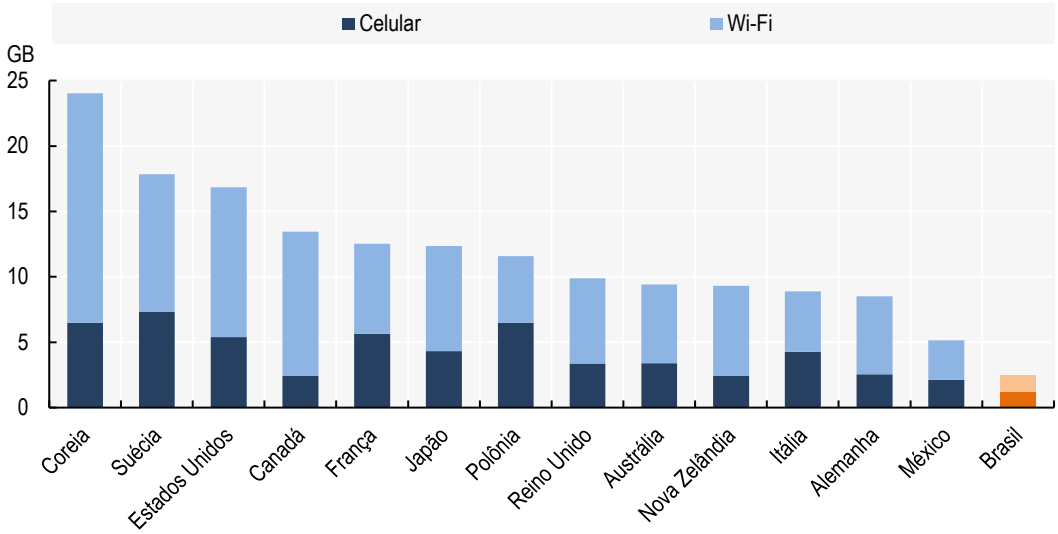
As redes fixas e móveis em países da OCDE são complementares, pois a maioria dos usuários está conectada à tecnologia Wi-Fi por mais de metade de seu dia e fazem *download* de muitos mais dados via Wi-Fi do que em redes móveis. Ademais, o *offload*, ou descarregamento desse tráfego, melhora o desempenho do acesso de celular para outros usuários, pois as redes fixas estão fazendo o "trabalho pesado" (OCDE, 2017[31]). Em 2017, o *offload* móvel, em todo o mundo, em redes fixas por meio de Wi-Fi ou estações de base celulares minúsculas e de baixa potência (i.e. femtocélulas), foi de aproximadamente 54%. No Brasil, o *offload* móvel para redes fixas por meio de Wi-Fi foi de 49% (Cisco, 2018[30]). No entanto, a substituição entre redes fixas e sem fio pode ser maior em economias emergentes do que na OCDE. Provavelmente, esse é o caso porque a conectividade sem fio pode ser a principal fonte de acesso à banda larga, como é no Brasil.

Figura 3.23. Uso de dados móveis por assinatura de banda larga móvel em países da OCDE e no Brasil (2016, 2017 e 2018)



Notas: GB = gigabyte. Metodologia – o multiplicador 1.024 é usado para converter terabytes em gigabytes; o volume total de gigabytes é dividido pelo número médio anual das assinaturas de banda larga móvel. Austrália: os dados relatados para dezembro de 2018 em diante são coletados por uma nova entidade que usa uma metodologia diferente. Os números relatados para dezembro de 2018 são uma quebra na série histórica e são incomparáveis com os dados anteriores para qualquer medida de banda larga relatada pela Austrália à OCDE.
Fontes: OCDE (2020[9]), *Broadband Portal,* www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm (acessado em 20 de maio de 2020); dados do Brasil, resposta da Anatel ao questionário da avaliação.

Figura 3.24. Volume total de dados por usuário de banda larga móvel (*smartphone*) por mês, em países selecionados da OCDE e no Brasil (2018)[1]



1. O tráfego de dados móveis se refere a 2018, enquanto dados de VNI da CISCO se referem ao final de 2017.
Notas: GB = gigabyte. O *offload* de tráfego para Wi-Fi é calculado usando a porcentagem do VNI da Cisco de *offload* de tráfego de *smartphones*.
Fonte: OCDE usando dados da OCDE (2020[9]); *Broadband Portal* (base de dados), www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm e do Cisco VNI Global Fixed and Mobile Internet Forecasts, www.cisco.com/c/en/us/solutions/service-provider/visual-networking-index-vni/index.html.

O volume de tráfego em termos de GB gerados por aparelhos móveis (Figura 3.24) pode ser estimado ao combinar as duas fontes. Por um lado, os dados de VNI da Cisco fornecem a porcentagem de tráfego de dados de *smartphone,* que são *offload* por meio de redes fixas usando o Wi-Fi. Por outro, o volume de tráfego móvel gerado por assinaturas de banda larga móvel pode ser identificado. Usando essa abordagem para 13 países da OCDE e o Brasil[9], ao final de 2017, a Coreia apresentou o maior volume de uso de dados por aparelho de *smartphone* (24 GB), seguida pela Suécia (17,9 GB). Por sua vez, o Brasil apresentou 2,5 GB de volume total de uso de dados por *smartphone* (Cisco, 2018[30]).

Insumos essenciais para infraestruturas de comunicações

Conectividade de backhaul e backbone

À medida que o tráfego de dados móveis aumenta, as redes sem fio passam a depender cada vez mais da infraestrutura de banda larga fixa. De certa forma, as redes sem fio se tornaram extensões das redes fixas, e isso pode ser ainda mais percebido nas redes 5G. Portanto, é crucial que o Brasil continue a implementar a infraestrutura de redes fixas, pois há uma necessidade crescente de conectividade de *backhaul* e *backbone* de fibra ótica.

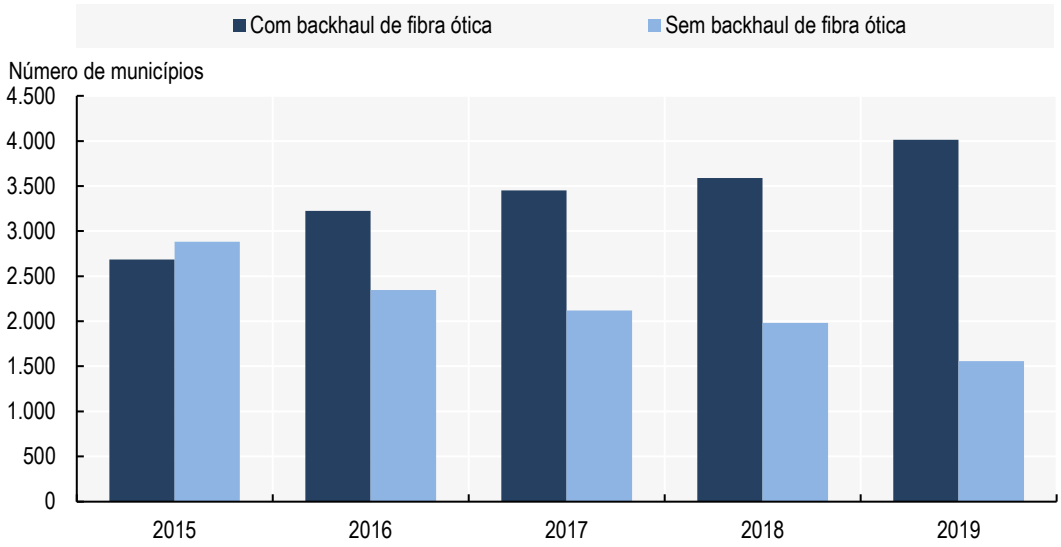
Tornar o *backhaul* de fibra ótica mais acessível ao usuário final, seja este uma empresa ou domicílio, é importante para aumentar a velocidade de todas as tecnologias. Esse é o caso do 5G e também das conexões de cabo coaxial ou de cobre. Um aumento da disponibilidade de *backhaul* de fibra ótica deve ajudar a suportar as demandas de capacidade projetadas, especialmente aquelas advindas das redes 5G (OCDE, 2019[32]).

A Anatel vem coletando dados que permitem o mapeamento da infraestrutura de transporte de redes de alta capacidade usadas para fornecer serviços de telecomunicações (i.e. conectividade de *backhaul* e *backbone*). A reguladora está trabalhando para incentivar todas as empresas a relatarem a disponibilidade de *backhaul*. O objetivo é prevenir os efeitos competitivos negativos de subsidiar a implantação de banda larga em áreas que já possuem ISPs (Anatel, 2019[29]). Um estudo da Anatel relata que apenas 48,2% dos municípios no Brasil tinham acesso ao *backhaul* de fibra ótica em 2015. Essa porcentagem alcançou 70% em 2019, o que representava 3.882 municípios conectados ao *backhaul* de fibra ótica (Figura 3.25). Contudo a presença de conectividade de *backhaul* em um município não significa que a operadora de atacado tenha alguma obrigação de acesso livre. (Anatel, 2019[29]).

Ainda persistem desafios no Brasil para alcançar a cobertura total de conectividade de *backhaul*: 51% dos municípios sem fibra ótica estão nas regiões Norte e Nordeste. O estado de Minas Gerais, que tem o maior número de municípios do país, possui 26% dos municípios sem *backhaul*. Entretanto comparar a disponibilidade de conectividade de *backhaul* por número de municípios pode levar a conclusões errôneas. Os maiores estados são Amazonas e Pará, na região Norte, onde um município no Pará (Altamira) é quase do mesmo tamanho de Portugal, com uma população de aproximadamente 110 mil. Assim, um município pode ter a presença de *backhaul* em uma área específica, mas, considerando a heterogeneidade de tamanho de municípios no Brasil, essa presença não é uma medida da cobertura geográfica desse insumo de atacado.

Pesquisas anteriores da OCDE identificaram um obstáculo grave ao desenvolvimento da infraestrutura em um dado país. Se um incumbente domina o mercado de *backhaul* e colocação, ele pode impedir a emergência de estabelecimentos de colocação independentes (OCDE, 2014[33]). No Brasil, 47,7% dos municípios com *backhaul* de fibra ótica têm dois ou mais provedores de conectividade de *backhaul*, enquanto 24,2% têm apenas um (Tabela 3.1).

Figura 3.25. Número de municípios com conectividade de *backhaul* de fibra ótica no Brasil (2015-19)



Fonte: Anatel (2019[29]), *Mapeamento de Redes de transporte*, https://www.anatel.gov.br/dados/mapeamento-de-redes (acessado em 13 de setembro de 2019).

Tabela 3.1. Número de provedores de *backhaul* de fibra ótica nos municípios brasileiros (2019)

Provedores de *backhaul* (fibra ótica)	Número de municípios	Percentual de municípios (%)
0	1.558	28,0
1	1.350	24,2
2	1.031	18,5
3	593	10,6
4	406	7,3
5 ou mais	632	11,3

Fonte: Anatel (2020[3]), *Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (PERT) 2019-2024, Atualização 2020*, https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?eEP-wqk1skrd8hSlk5Z3rN4EVg9uLJqrLYJw_9INcO4m2N1jXIPEu1rXnv7UHJFGKd-jO_xz5ZYqyuXgvKFPZe9U7a4FRauel0Ej_GJ3pzD2sKi_sQQhtHNHQk_javEK.

Ao considerar que a conectividade confiável é essencial para a transformação digital, garantir a resiliência e a capacidade da rede torna-se cada vez mais importante. Aprofundar a presença da fibra ótica nas redes é primordial para garantir que elas consigam lidar com as demandas crescentes de tráfego IP.

A crise recente da Covid-19 tem enfatizado a importância da capacidade e resiliência da infraestrutura da Internet. Ao longo de toda a cadeia de valor da Internet, operadoras de banda larga fixa e móvel, fornecedores de conteúdo e de nuvem e pontos onde as redes de Internet se conectam umas nas outras para trocar tráfego – chamado de ponto de troca de tráfego (PTT) – estão tendo até 60% mais tráfego de Internet do que antes da pandemia. Nessa situação inédita, a resiliência e a capacidade das redes de banda larga se tornaram ainda mais críticas.

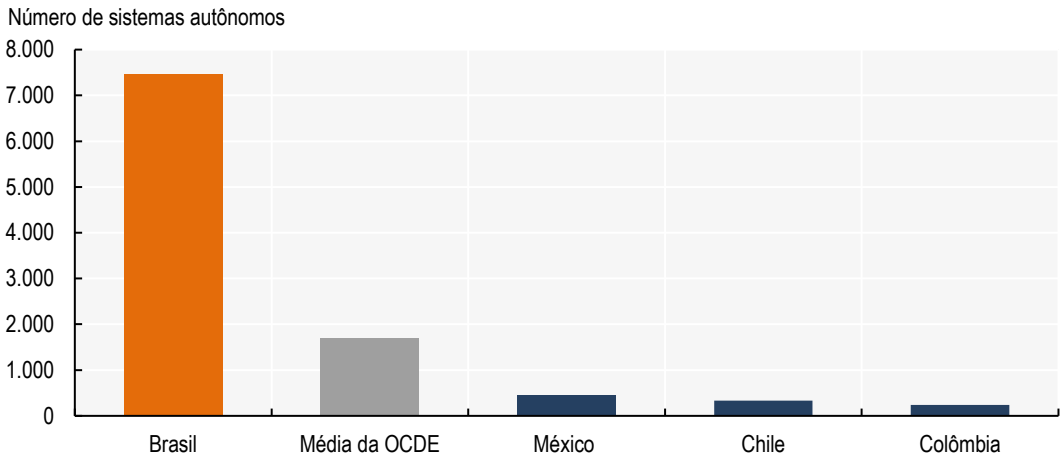
Além de garantir a resiliência e a capacidade da rede, com a transformação digital de todos os setores da economia por meio de redes 5G e a proliferação da IoT e aplicações de IA, também, é essencial aprimorar a segurança digital de redes de comunicações e garantir a "segurança *by design*", ou por padrão.

Sistemas autônomos e o IPv6

Uma infraestrutura de comunicações que funciona bem inclui a troca eficiente de tráfego de Internet. A alocação de números de sistemas autônomos e endereços IP é a base das atividades de Internet. Sistemas autônomos são as redes que formam a Internet (uma rede das redes). Elas variam de grandes a pequenos ISPs locais, redes acadêmicas, militares ou governamentais, ou empresas com uma necessidade particular por uma rede autônoma (OCDE, 2007[34]).

Nos últimos 15 anos, o Brasil registrou um alto número de novos sistemas autônomos. Em fevereiro de 2020, o Brasil tinha 7.451 sistemas autônomos, 16 vezes mais que o México (450) e mais que quatro vezes a média da OCDE (1.703) (Figura 3.26). O grande aumento dos sistemas autônomos no Brasil, em 2008, coincidiu com medidas que foram tomadas para implementar a versão mais nova do Protocolo de Internet, o IPv6.

Figura 3.26. Sistemas autônomos no Brasil comparados aos de países na região e à média da OCDE (2019)



Fonte: Maigron (2020[35]), *Regional Internet Registries Statistics* (base de dados), https://www-public.imtbs-tsp.eu/~maigron/RIR_Stats/ (acessado em 19 de fevereiro de 2020).

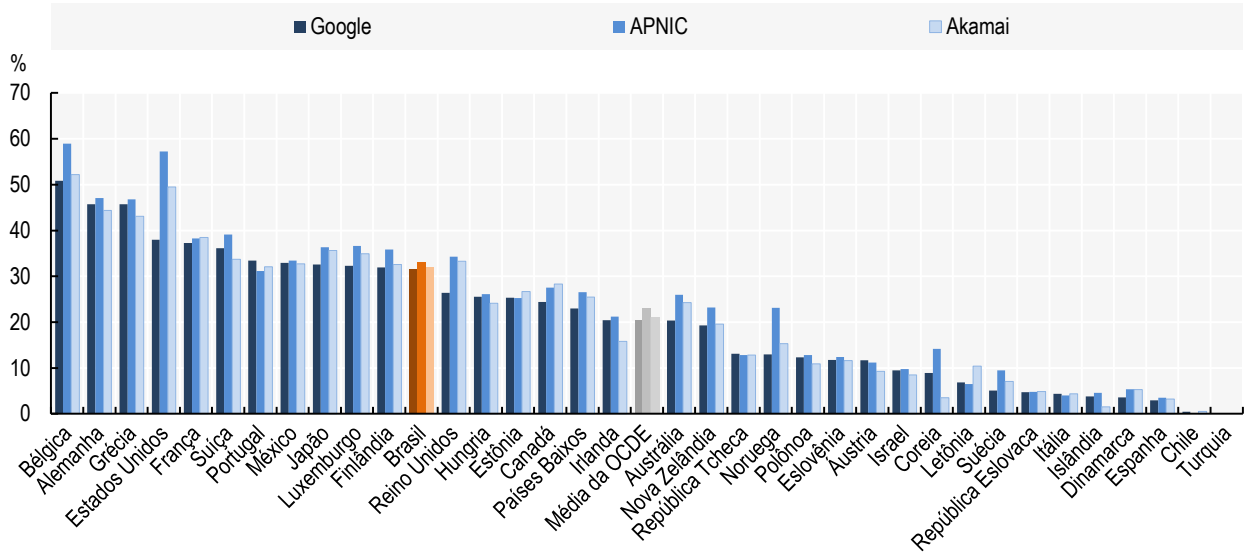
Um desafio em potencial para o futuro da Internet é sua habilidade de aumentar de escala para conectar dezenas de bilhões de aparelhos e máquinas e um aspecto-chave dessa escalabilidade é o uso do Protocolo de Internet (IP). O IP especifica como as comunicações ocorrem entre um aparelho e outro através de um sistema de endereçamento. Duas versões do IP estão em uso. No IPv4, a distribuição de endereços não atribuídos está praticamente esgotada. Apesar do IPv6 ser abundante, sua adoção tem sido mais lenta do que o desejado.

Incentivar a implementação do IPv6 é um objetivo de longa data para os países da OCDE. Com respeito ao desenvolvimento da IoT, o IPv6 é importante por dois motivos. Além da escalabilidade, seria mais propício para a criptografia de ponta a ponta. Essa criptografia poderia favorecer a segurança de aplicações industriais de IoT. Ademais, o aumento de custos, associado ao esgotamento de endereços de Ipv4, pode prejudicar o desenvolvimento de novas aplicações e serviços (OCDE, 2014[36]; OCDE, 2018[37]).

Assim como quanto ao número de sistemas autônomos, o Brasil está bem classificado em comparação aos países da OCDE em termos da adoção do IPv6 (Figura 3.27). A adoção do IPv6 pode ser medida de várias maneiras. A empresa Akamai fornece dados sobre o compartilhamento de tráfego que utiliza o IPv6 que transita em sua rede de entrega de conteúdo, o Content Delivery Network; dados do Google indicam a proporção de usuários que acessam seu

mecanismo de busca por meio do IPv6; e dados da empresa APNIC apresentam a proporção de endereços de Internet fornecidos pelos Registros Regionais de Internet que adotam o IPv6.

Figura 3.27. Porcentagem de endereços IPv6 de todos os endereços de IP registrados em países da OCDE e no Brasil (2020)



Nota: Endereços IPv6 registrados classificados por estatísticas da Google.
Fontes: Google (2020[38]), *Per-country IPv6 adoption*, https://www.google.com/intl/en/ipv6/statistics.html#tab=per-country-ipv6-adoption (acessado em 20 de fevereiro de 2020); APNIC (2020[39]), *IPv6 Measurement Maps,* http://stats.labs.apnic.net/ipv6 (acessado em 20 de fevereiro de 2020); Akamai (2020[40]), *State of the Internet: IPv6 Adoption Visualization,* https://www.akamai.com/us/en/resources/our-thinking/state-of-the-internet-report/state-of-the-internet-ipv6-adoption-visualization.jsp (acessado em 20 de fevereiro de 2020).

O aumento de sistemas autônomos e a adoção de endereços IPv6 foram promovidos principalmente pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) (Quadro 3.1). As decisões e os projetos do NIC.br são aprovados pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) – a entidade que coordena e integra os serviços de Internet no país. Além disso, a Anatel tem um plano de ação para provedores de serviços de comunicações implementarem capacidades de IPv6 em todo seu equipamento de redes principais (Anatel, 2014[41]).

Quadro 3.1. O papel do NIC.br na implementação do IPv6

Comparado a outros países da OCDE e da América Latina, o Brasil tem um alto número de endereços IPv6 registrados. O NIC.br exerce um papel significativo em promover a adoção do IPv6, operando por meio do Centro de Estudos e Pesquisas em Tecnologia de Redes e Operações (Ceptro.br). Algumas das ações adotadas para conscientizar e capacitar partes interessadas, desde 2008, nos setores públicos e privados para promover o IPv6 incluem:

- Reuniões de coordenação, envolvendo ISPs regionais, operadoras de comunicações, a Anatel e outras agências governamentais, vendedores de equipamentos, instituições financeiras e outros atores. As reuniões abordaram temas como o esgotamento do IPv4, problemas causados pela adoção do Carrier Grade Network Address Translation, estratégias para adotar o IPv6, etc. Esses encontros promoveram ações rumo à implementação do IPv6 em todos os setores participantes.

- Eventos como uma série de sessões abertas "O IPv6 no Café da Manhã" e conferências técnicas como o "Fórum Brasileiro de IPv6" para alcançar um público amplo.
- Treinamentos: 200 aulas de treinamento técnico foram realizadas entre 2008 e 2019, envolvendo 6 mil profissionais das principais ISPs regionais, operadores de comunicações, universidades, agências governamentais, instituições financeiras e outras redes e atores. Esses treinamentos aos participantes forneceram conhecimento suficiente sobre o IPv6 para que pudessem começar ações práticas para implementá-lo em suas respectivas redes.
- Outros cursos, treinamentos, palestras, etc. Por exemplo, mais de 70 palestras foram realizadas em universidades e instituições acadêmicas, e dezenas de discursos e palestras foram proferidos em reuniões promovidas por associações de ISP no Brasil.
- Oficinas como o Fórum de Governança da Internet de 2018 e 2019.

Fonte: NIC.br (2020[42]), *NIC.br e CGI.br trabalhando para a melhoria da Internet no Brasil: Atividades*, www.nic.br/atividades/.

Pontos de troca de tráfego

Backbones de fibra ótica nacionais, cabos submarinos e PTTs têm um papel fundamental na interconexão IP. Vários planos nacionais de banda larga na região da América Latina e do Caribe (ALC), incluindo o Brasil, têm como foco a ampliação da conectividade *backbone* e *backhaul*. Ademais, alguns analistas têm enfatizado a importância da regulamentação para garantir acesso à infraestrutura *backbone* e *backhaul* por pequenas e médias operadoras da rede (Cavalcanti, 2010[43]). Os PTTs permitem que provedores de acesso se conectem uns com os outros e com o *backbone* nacional, assim, promovendo a troca de tráfego de Internet.

Os PTTs mantêm o tráfego local (Weller e Woodcock, 2013[44]). Para que um PTT funcione bem, idealmente, vários atores trocariam uma quantidade considerável de tráfego no ecossistema da Internet. Os *sites* e o conteúdo também deveriam, preferencialmente, ser hospedados próximos uns dos outros. E isso faz com que a troca de tráfego seja local em vez de rotear dados por meio de outros países, o que aumentaria a latência e os custos. Uma quantidade significativa de dados roteados por outros países, frequentemente, aponta para um desenvolvimento insuficiente do mercado de troca de tráfego de Internet em um determinado país.

O Brasil tem colecionado um número substancial de PTTs. É o país da região com o maior número total de PTTs, participantes nos PTT e total de tráfego trocado. Os PTTs estão presentes em todas as principais cidades, em todo o Brasil, por meio do Sistema Brasileiro de PTT, o sistema PTTs Metro.

O Brasil tem 34 PTTs ativos com mais de 3.500 participantes que trocam tráfego em âmbito nacional (Tabela 3.2). O número de PTTs depende de uma gama de fatores, incluindo o tamanho da economia e a geografia do país. O Brasil possui uma quantidade maior de PTTs do que muitos países da OCDE (Figura 3.28).

O PTT Metro São Paulo é um dos maiores PTTs, no mundo, em termos dos participantes e o terceiro maior PTT em termos de tráfego médio. Ele conta com mais de 1.700 participantes e um tráfego médio de aproximadamente 4,8 Tbps (Packet Clearing House, 2020[45]). Em termos de tráfego médio, fica atrás apenas do Deutsche Commercial Exchange Frankfurt, da Alemanha, com 5,8 Tbps, e o Amsterdam Internet Exchange, nos Países Baixos, com 5,6 Tbps (Packet

Clearing House, 2020[45]) – o que permite que as operadoras no Brasil troquem tráfego local no PTT mais próximo com todos os benefícios associados. De igual modo, ajuda o Brasil a evitar que o tráfego seja enviado a outro país antes de retornar (i.e. o "efeito trombone" de tráfego IP), como muitos países ainda fazem. Vários provedores da América do Sul também dependem do PTT Metro São Paulo, que funciona como um *hub* continental.

Tabela 3.2. Pontos de troca de tráfego no Brasil

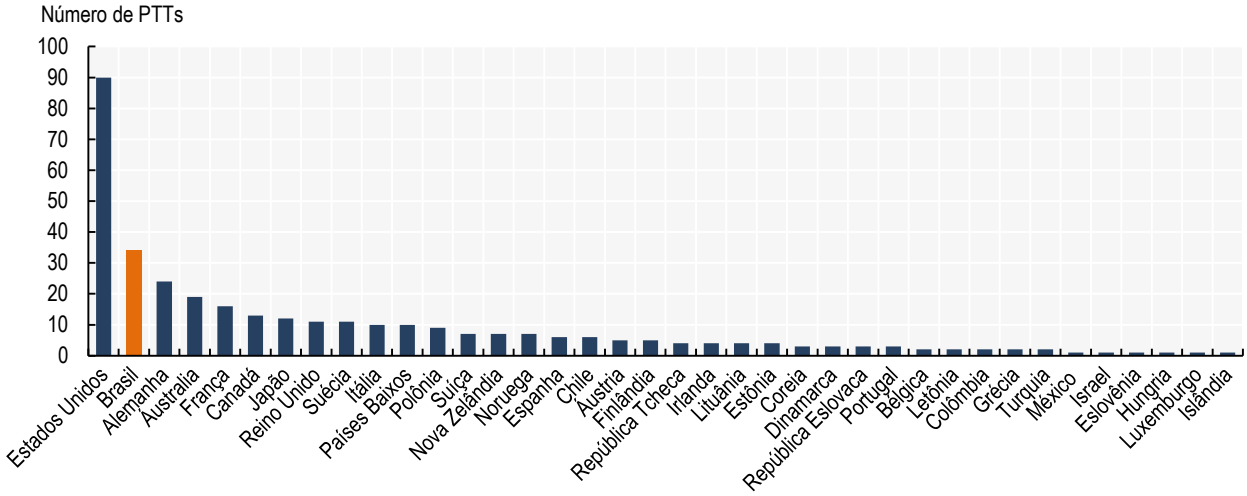
Cidade	Nome	Participantes	Tráfego médio (Gbps)
São Paulo	PTT Metro São Paulo	1.724	4.870
Rio de Janeiro	PTT Rio de Janeiro	319	967
Porto Alegre	PTT Porto Alegre	202	162
Fortaleza	PTT Fortaleza	181	328
Belo Horizonte	PTT Belo Horizonte	123	9,2
Curitiba	PTT Curitiba	103	103
Recife	PTT Recife	82	8,4
Salvador	PTT Salvador	74	15,4
Campina Grande	PTT Campina Grande	71	12,7
Brasília	PTT Brasília	62	14,4
Maringá	PTT Maringá	56	3,8
São Paulo	Equinix São Paulo	50	100
Campinas	PTT Campinas	48	14
Florianópolis	PTT Florianópolis	45	3,8
Natal	PTT Natal	36	7,3
Londrina	PTT Londrina	34	17
Belém	PTT Belém	31	6
Manaus	PTT Manaus	30	1
Goiânia	PTT Goiânia	29	3,5
Aracajú	PTT Aracajú	27	0,16
Lajeado	PTT Lajeado	26	17
Vitória	PTT Vitória	23	4,2
Teresina	PTT Teresina	19	2,1
São José do Rio Preto	PTT São José do Rio Preto	18	1,5
Santa Maria	PTT Santa Maria	17	1,9
Cuiabá	PTT Cuiabá	17	0,218
São Luís	PTT São Luís	16	0,5
Foz do Iguaçu	PTT Foz do Iguaçu	15	1,6
Maceió	PTT Maceió	14	1,1
São José dos Campos	PTT São José dos Campos	13	0,227
João Pessoa	PTT João Pessoa	12	7,8
Caxias do Sul	PTT Caxias do Sul	6	0,28
Blumenau	PTT FURB	3	0,7
Ponta Grossa	PTT UEPG	3	0,75

Nota: PTT = Ponto de Troca de Tráfego; Gbps = gigabytes por segundo.
Fonte: Packet Clearing House (2020[45]), *Internet Exchange Directory* (base de dados), https://www.pch.net/ixp/dir (acessado em 18 de fevereiro de 2020).

Conforme esperado, a latência é mais baixa na região Sudeste do Brasil, onde se encontra o maior número de PTTs e duas das maiores PTTs (São Paulo e Rio de Janeiro) (Figura 3.29). A latência mediana na região Sudeste e na região Norte é de 15,9 ms e 57,4 ms, respectivamente. A latência elevada ao norte do país é outra demonstração da baixa disponibilidade de *backhaul* na região. Ademais, a baixa disponibilidade de *backhaul* também resulta nas diferenças no volume de tráfego trocado. O PTT de Manaus, o maior na região Norte, com 30 participantes,

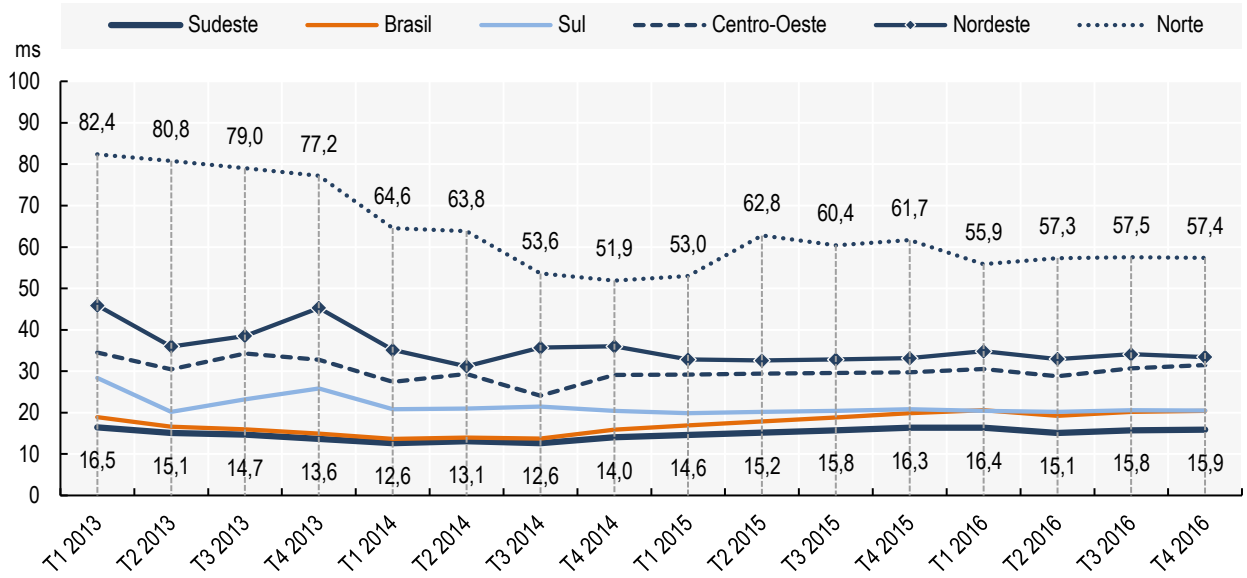
teve um tráfego médio de apenas 1,3 Gbps. No PTT de Aracajú, na região Nordeste, que tem um número comparável de participantes, o pico de tráfego foi de 0,16 Gbps em fevereiro de 2020 (Packet Clearing House, 2020[45]).

Figura 3.28. Número de PTTs no Brasil e em países da OCDE (2019)



Nota: Apenas PTTs listados com pelo menos três participantes foram inclusos.
Fontes: Packet Clearing House (2020[45]), *Internet Exchange Directory* (base de dados), https://www.pch.net/ixp/dir (acessado em 18 de fevereiro de 2020).

Figura 3.29. Latência mediana no Brasil, total e por região (2013-16)

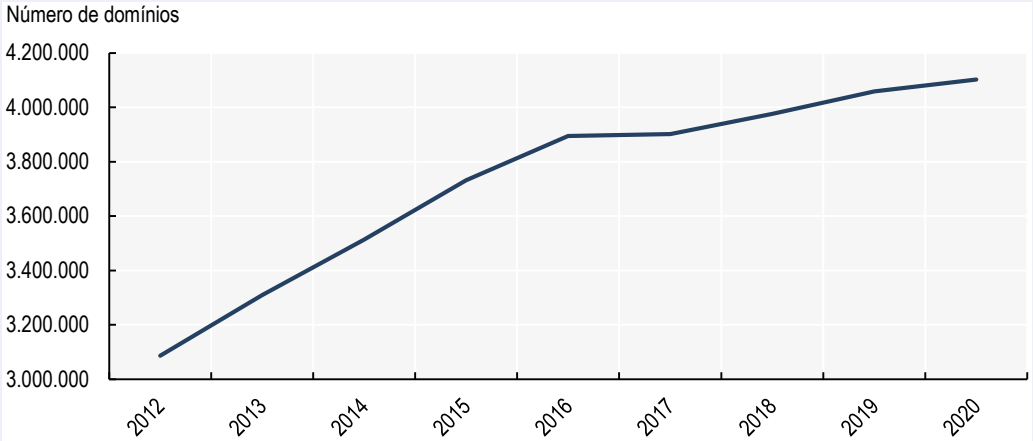


Notas: ms= milissegundo. Latência é o tempo que leva para uma mensagem chegar a seu destino e retornar.
Fonte: NIC.br (2018[17]), "Banda Larga no Brasil: um estudo sobre a evolução do acesso e da qualidade das conexões à Internet", https://cetic.br/media/docs/publicacoes/1/Estudo%20Banda%20Larga%20no%20Brasil.pdf.

Quadro 3.2. O domínio .br

O ano de 2019 marcou o 30º aniversário do ccTLD .br, que, em dezembro de 2019, tinha 4 milhões de domínios registrados (Figura 3.30). O surgimento de pontos de troca de tráfego (PTTs) no Brasil está intimamente ligado à história do ccTLD .br. Por meio das receitas geradas pelos domínios .br, o NIC.br (sob o mandato do CGI.br) financia atividades para implementar PTTs e outros projetos no Brasil.

Figura 3.30. Número de domínios .br (2012-20)



Nota: Estimativas a partir de fevereiro de 2020.
Fonte: NIC.br (2020[46]), *Estatísticas: Domínios .br Registrados até o Momento*, https://registro.br/estatisticas.html (acessado em 20 de janeiro de 2020).

Inicialmente, ".br" era usado para identificar máquinas no ambiente acadêmico e os registros eram poucos e feitos manualmente. Em 1989, Jon Postel do Internet Assigned Numbers Authority (IANA), responsável pela atribuição de ccTLDs, designou o .br a uma equipe que, na época, operava as redes acadêmicas na Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (Fapesp).

Em 1991, os subdomínios "gov.br", "com.br", "net.br", "org.br" e "mil.br", respectivamente relativos ao governo, às empresas, às organizações sem fins lucrativos e às forças armadas, foram estabelecidos. Impulsionado pela comercialização no final de 1994, o ".br" cresceu rapidamente. De 851 domínios registrados em 1995, alcançou mais de 7.500 nomes de domínio no mês de dezembro de 1996. O processo começou a ser automatizado e o marco de 1 milhão de domínios foi atingido em 2006, apenas dez anos depois.

Desde abril de 2019, ".br" é o sétimo domínio mais popular no mundo. Com a criação de novos subdomínios, atualmente, ele fornece mais de 120 diferentes opções. Entre outros, existem subdomínios para identificar diferentes interesses (como "ong.br", "art.br", "eco.br"), ou cidades (e.g. "rio.br", "manaus.br", "cuiaba.br", "floripa.br", "foz.br").

Fonte: Convergência Digital (2019[47]), ".br completa 30 anos com 4 milhões de domínios registrados", https://www.convergenciadigital.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=site&infoid=50498&sid=4 (acessado em 20 de fevereiro de 2020).

É preciso ter tráfego local suficiente para poder trocar volumes significativos de dados em um PTT específico. Também é preferível que *sites* e o conteúdo sejam hospedados próximos

(i.e. domesticamente) a esse PTT. Até este momento, em torno de 89% de empresas brasileiras usam o domínio .br e 3% usam um dos vários subdomínios brasileiros (CGI.br, 2018[28]). Contudo, o alto uso dos "domínios de topo para código de país" (ccTLD ou *country-code Top Level Domain*) não necessariamente indica que o conteúdo respectivo também é hospedado no Brasil. De fato, os dados coletados em 2013 mostraram que apenas 54% dos *sites* brasileiros que usavam o ccTLD ".br" estavam hospedados em estabelecimentos no país (OCDE, 2014[33]). Isso pode indicar que alguns proprietários de *sites* não consideram ser economicamente eficiente armazenar seus conteúdos localmente. Também há desafios no estabelecimento da infraestrutura necessária para hospedar conteúdo localmente, como será discutido mais adiante.

O Sistema PTT Metro é gerido pelo NIC.br sob o mandato do CGI.br, que também administra o ccTLD ".br". Uma característica interessante da gestão da infraestrutura da Internet no Brasil é que sua receita arrecadada com o registro de nomes de domínios serve para apoiar melhorias na gestão e infraestrutura da Internet. E isso inclui programas para melhorar a gestão de tráfego, medir a qualidade de conexões de banda larga e promover a adoção do IPv6. O NIC.br também investe sua receita na implementação e operação de PTTs. A grande quantidade de PTTs, portanto, pode ser atribuída ao estabelecimento do domínio .br, seu sucesso e à maneira como a receita é utilizada (Quadro 3.2).

Cabos de fibra ótica submarinos

O Brasil possui vários cabos de fibra ótica submarinos, que formam o *backbone* da infraestrutura internacional de comunicações. Esses cabos são considerados menos propensos a falhas do que cabos terrestres e conseguem transportar grandes volumes de dados. Com cerca de 378 cabos em funcionamento em todo o mundo no início de 2019 (TeleGeography, 2019[48]), aproximadamente 99% de todo o tráfego de Internet intercontinental é trocado por meio da infraestrutura submarina de fibra ótica.

Atualmente, 19 cabos fazem aterragem no Brasil, dando ao país acesso a uma rede de quase 180 mil km (TeleGeography, 2020[49]). Dos 19 cabos, 7 foram acrescentados entre 2017 e 2018, e 5 foram planejados para entrar em serviço em 2020 ou 2021, refletindo o crescimento da conectividade de fibra ótica submarina. Os cabos mais extensos, South America-1 (Sam-1) e GlobeNEt, com 25 mil e 23 mil km, respectivamente, foram implementados em 2000 e 2001 (Tabela 3.3). Muitos dos pontos de aterragem estão em Fortaleza, Santos e no Rio de Janeiro, mas a maioria desses pontos fazem aterragem mesmo em Fortaleza. Isso se deve a sua localização, pois é o ponto mais próximo entre o Brasil e a África e Europa.

Tabela 3.3. Cabos submarinos de fibra ótica no Brasil

Nome	Proprietário	Comprimento (km)	Estabelecido/pronto para operação	Pontos de aterragem no Brasil	Pontos de aterragem internacionais
South America-1 (SAm-1)	Telxius	25.000	2001	Fortaleza, Rio de Janeiro, Salvador, Santos	Chile, Colômbia, Estados Unidos, Argentina, Peru, Guatemala, República Dominicana e Equador
GlobeNet	BTG Pactual	23.500	2000	Fortaleza, Rio de Janeiro	Colômbia, Estados Unidos, Venezuela, Bermuda
South American Crossing (SAC)	Telecom Italia Sparkle, CenturyLink	20.000	2000	Fortaleza, Rio de Janeiro, Santos	Colômbia, Panamá, Argentina, Peru, Venezuela, Estados Unidos, Chile

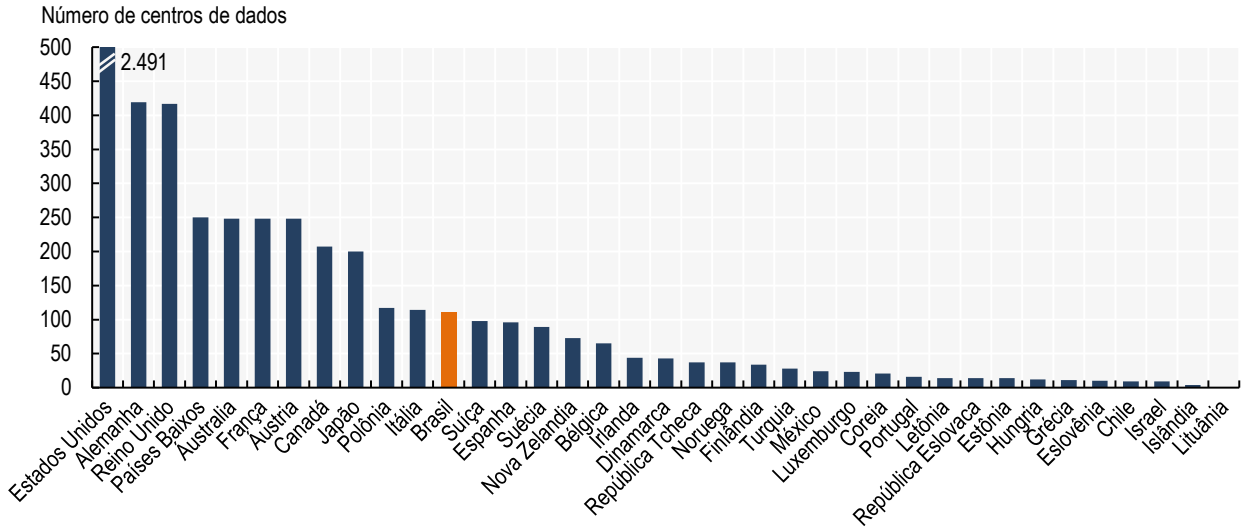
Nome	Proprietário	Comprimento (km)	Estabelecido/pronto para operação	Pontos de aterragem no Brasil	Pontos de aterragem internacionais
América Móvil Submarine Cable System-1 (AMX-1)	América Móvil	17.800	2014	Fortaleza, Rio de Janeiro, Salvador	Colômbia, México, Estados Unidos, Guatemala, República Dominicana
BRUSA	Telxius	11.000	2018	Fortaleza, Rio de Janeiro	Estados Unidos
Seabras-1	Seaborn Group	10.800	2017	Praia Grande	Estados Unidos
Monet	Angola Cables, Google, Algar Telecom, Antel Uruguay	10.556	2017	Fortaleza, Santos	Estados Unidos
Atlantis-2	Consortium	8.500	2000	Fortaleza	Portugal, Espanha, Senegal, Argentina, Cabo Verde
Americas-II	Consortium	8.373	2000	Fortaleza	Venezuela, Guiana Francesa, Cabo Verde, Martinica, Trindade e Tobago, Aruba, Bonaire, Curaçau, Saba, Santo Eustáquio, São Martinho
EllaLink	EllaLink Group	6.200	2020	Fortaleza, Praia Grande	Portugal, Guiana Francesa, Cabo Verde
South Atlantic Cable System (SACS)	Angola Cables	6.165	2018	Fortaleza	Angola
South Atlantic Inter Link (SAIL)	Camtel, China Unicom	5.900	2018	Fortaleza	Camarões
Brazilian Festoon	Embratel	2.543	1996	Aracajú, Atafona, Ilhéus, João Pessoa, Macaé, Maceió, Natal, Porto Seguro, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, Sitio, São Mateus, Vitória	x
Malbec	GlobeNet, Facebook	2.500	2020	Praia Grande, Rio de Janeiro	Argentina
Tannat	Google, Antel Uruguay	2.000	2018	Santos	Argentina, Uruguai
Junior	Google	390	2018	Rio de Janeiro, Santos	x

Nota: x= não aplicável.
Fonte: TeleGeography (2020[49]), *Submarine Cable Map*, https://www.submarinecablemap.com/#/country/brazil (acessado em 20 de fevereiro de 2020).

Centros de dados

O Brasil tem um número considerável de centros de dados (111) (Cloudscene, 2019[50]) se comparado a países da OCDE (Figura 3.31). Ademais, a Amazon Web Services, o braço de computação em nuvem da Amazon, anunciou um investimento de aproximadamente USD 230 milhões, ao longo de 2020 e 2021, para expandir sua infraestrutura de dados no Brasil (Goodison, 2020[51]).

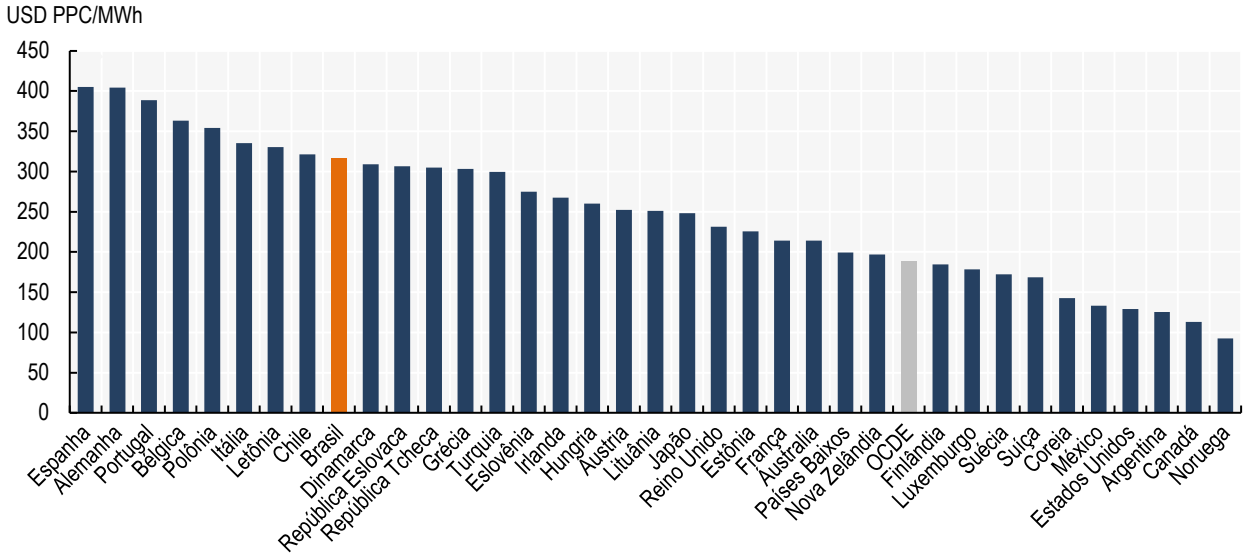
Figura 3.31. Número de centros de dados em países da OCDE e no Brasil (2019)



Nota: Essa estatística depende de dados autorrelatados, portanto, podem servir apenas como uma estimativa aproximada.
Fonte: Cloudscene (2019[50]), *Markets: Brazil* (base de dados), https://cloudscene.com/market/data-centers-in-brazil/all (acessado em 5 de outubro de 2019).

A implementação de centros de dados ainda pode crescer no Brasil. O baixo volume de conteúdo hospedado de forma local pode indicar um ambiente não competitivo que não é atrativo para donos de *websites*. Na verdade, serviços de centros de dados podem ser comparativamente mais caros no Brasil. Existem vários motivos pelos quais empresas maiores também podem não implantar seus próprios centros de dados *in-house* no país.

Figura 3.32. Preços da energia elétrica para usuários finais em países da OCDE e no Brasil (2017)



Nota: PPC = paridade do poder de compra; MWh = megawatt-hora.
Fonte: IEA (2019[52]), "Energy Prices and Taxes for OECD Countries 2019", https://doi.org/10.1787/71612f7e-en (acessado em 18 de fevereiro de 2020).

A eletricidade representa um grande insumo para centros de dados. Os preços da energia elétrica no Brasil são comparativamente altos (Figura 3.32), talvez em parte porque o setor de energia, como o setor de comunicações, é tributado por meio do imposto estadual ICMS. Em 2017, empresas brasileiras pagaram quase o dobro (USD PPC 269) por MWh do que a média da OCDE (USD PPC 143).

Além disso, a qualidade, a capacidade e os preços da rede de comunicações podem fazer com que investidores não se envolvam com a implantação de centros de dados. Os preços são especialmente críticos para serviços na nuvem, pois seus modelos de negócio geralmente são de alto volume/baixo preço. A burocracia relativa à aquisição de propriedade e autorizações, assim como a aprovação municipal de projetos de construção, também é citada como um obstáculo comum. Ademais, vários especialistas relataram que alguns estados brasileiros tentam classificar os serviços na nuvem como serviços de telecomunicações sujeitos ao ICMS, o que os encareceria.

Além disso, os bens de capital para centros de dados frequentemente precisam ser importados. Como mencionado anteriormente, existem altas tarifas de importações exceto se não existir um produto comparável feito no Brasil. Ademais, se uma empresa estrangeira que deseja estabelecer um centro de dados no Brasil estiver projetando sua própria infraestrutura e tecnologia, ela precisa enviar partes da infraestrutura para o Brasil para testes, antes de importar e implantar o centro de dados (Capítulo 7).

A disponibilidade do espectro

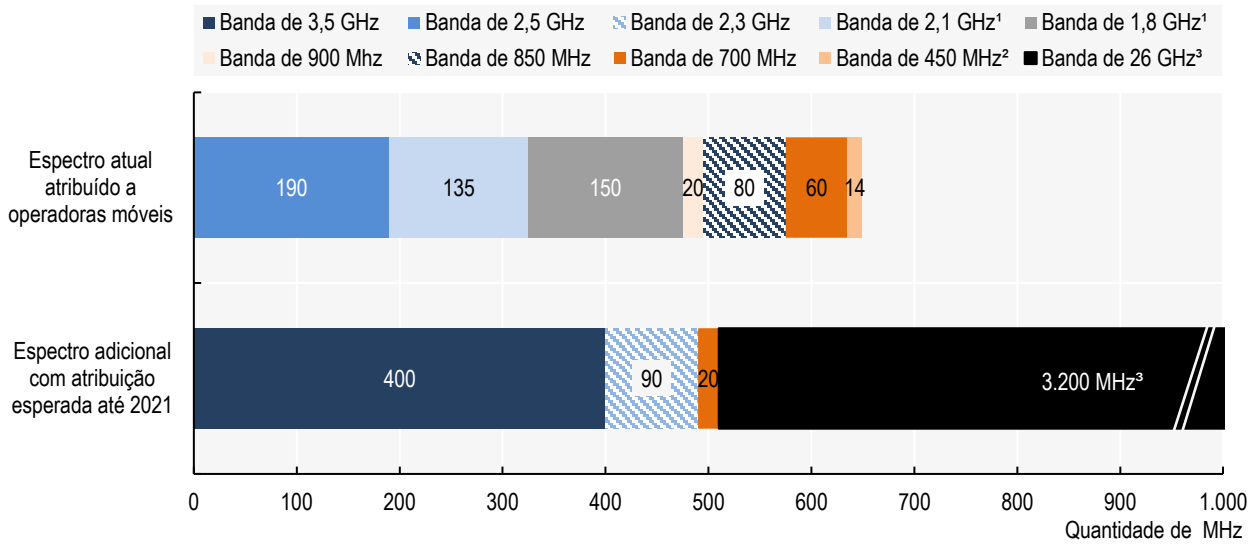
A disponibilidade do espectro é um fator-chave e condição subjacente das dinâmicas competitivas dos mercados de telefonia móvel no Brasil. A Anatel é responsável pela gestão e pelo licenciamento do espectro. Antes da reforma de 2019 da Lei Geral de Telecomunicações (LGT), as licenças de espectro para serviços móveis duravam 15 anos. Elas eram renováveis por uma vez e pela mesma duração, de acordo com a Resolução n.º 321 da Anatel, de 27 de setembro de 2002, que está sob revisão (Anatel, 2002[53]).

Para o licenciamento, a Anatel aprovou um conjunto abrangente de regulamentos e um marco para a avaliação do espectro. Preços máximos do espectro usados nos leilões foram atualizados para abordar a demanda e, simultaneamente, manter a competição no setor. Com a reforma da LGT, em outubro de 2019, a Lei n.º 13.879 permite a renovação sucessiva de licenças de espectro indefinidamente sem a necessidade de um leilão (Capítulo 5).

A quantidade total do espectro alocado para o Serviço Móvel Pessoal no Brasil, em 2020, equivale a 1.179 MHz em bandas abaixo de 6 GHz (Anatel, 2020[54]; Anatel, 2018[55]). Particularmente, 204 MHz foram alocados a bandas abaixo de 1 GHz; 575 MHz em bandas de frequência entre 1 e 3 GHz; e 400 MHz na banda de 3,5 GHz. Além disso, o Brasil identificou o espectro de ondas milimétricas (*mmWave*) para ser alocado para telecomunicações móveis internacionais (IMT), i.e. 6.400 MHz de espectro na banda de frequência de 26 GHz.

Em termos da disponibilidade do espectro no mercado, até 2019, o espectro de 629 MHz foi atribuído por meio de leilões. A maioria do espectro atribuído está concentrada na banda de 1,7-2,1 GHz (também conhecida, em alguns países, como a banda AWS), e nas bandas de 2,3 GHz e de 2,5 GHz. Ao considerar a banda de 700 MHz (i.e. a banda do dividendo digital), 60 MHz foram atribuídos em 2014, com mais 20 MHz planejados para o futuro leilão do 5G. Ademais, o governo disponibilizará mais 400 MHz na banda de 3,5 GHz, 90 MHz na banda de 2,3 GHz e 3.200 MHz na banda de 26 GHz, também no leilão do 5G, esperado para ocorrer até o início de 2021 (Figura 3.33).

Figura 3.33. Disponibilidade do espectro no Brasil (2019) em MHz atribuído por meio de leilões



1. 1,7-2,1 GHz corresponde à banda AWS em outros países.
2. A Anatel está revogando as licenças de frequência de 450 MHz e as operadoras contestaram a decisão.
3. A quantidade de espectro que estará disponível na banda de 26 GHz corresponde a 3.200 MHz.
Nota: GHz = gigahertz; MHz = megahertz.
Fonte: Resposta da Anatel ao questionário desta avaliação; Amaral (2019[56]), *Com recorde de 3,6 GHz, edital do leilão 5G chega ao conselho na semana que vem*, http://teletime.com.br/22/05/2019/com-recorde-de-36-ghz-edital-do-leilao-5g-chega-ao-conselho-na-semana-que-vem/.

A implementação de redes comerciais de 5G no Brasil deve começar em 2021, depois do leilão do espectro. As bandas de 3,5 GHz e 26 GHz foram escolhidas como as pioneiras para o 5G no país.

Os leilões de espectro podem determinar as dinâmicas de competição no setor de telecomunicações. Especificamente, a organização dos blocos, entre outros fatores, pode determinar quantos atores fortes irão prevalecer nos mercados móveis nos próximos anos. Portanto, o planejamento dos leilões de espectro se torna vital para os mercados de comunicações.

Dois objetivos principais de políticas públicas devem ser considerados ao planejar os futuros leilões de espectro no Brasil (por exemplo, o leilão iminente do 5G): aumentar a cobertura das redes de comunicações e aprimorar a competição nos mercados móveis. A organização dos leilões de espectro depende de três elementos principais: os preços de reserva, as obrigações de cobertura e os limites máximos de espectro. Por exemplo, limites de espectro são amplamente usados por países da OCDE para incentivar a entrada e lidar com a dominância de mercado (OCDE, 2014[57]).

Obrigações de cobertura podem contribuir a uma maior cobertura da população em áreas rurais e remotas. Todavia, a extensão das obrigações de cobertura não deve impedir alguns atores de participarem do leilão (OCDE, 2019[58]). Veja o Capítulo 5 para mais detalhes.

Concorrência nos mercados fixos e móveis

Participantes do mercado de comunicações

No Brasil, os principais atores no mercado de telecomunicações são a subsidiária brasileira da Telefônica, a Telefônica Brasil – conhecida pela marca comercial Vivo (doravante designada

"Vivo") –; a subsidiária brasileira da América Móvil – a Claro Brasil –, com a marca comercial Claro (doravante designada "Claro"); Oi; e a subsidiária brasileira da Telecom Itália, a Tim Brasil – conhecida pela marca TIM (doravante designada "TIM") (Tabela 3.4). Os principais provedores diferem dependendo do segmento do mercado (i.e. telefonia fixa, telefonia móvel, banda larga, banda larga fixa e TV por assinatura).

Tabela 3.4. Principais atores nos mercados de comunicações brasileiros

Ator de comunicações	Mercado onde opera	Estrutura Acionária
Telebras	Empresa pública para cumprir políticas nacionais de banda larga	Mista (propriedade pública restabelecida em 2010, sendo o governo dono de 89,45% das ações)
América Móvil (Claro)	Telefonia fixa, banda larga fixa, telefonia e banda larga móvel, TV por assinatura	América Móvil (83,72%), outros (16,28%)
Embratel	Incumbente de longa distância fixa de serviços de acesso de atacado	América Móvil (98,42%)
Oi	Telefonia fixa, banda larga fixa, telefonia e banda larga móvel, TV por assinatura	Goldentree Asset Management LP (14,95%), York Global Finance Fund LP (11,44), Bratel S.A.R.L. (5,08%), Brookfield Asset Management Inc. (5,92%), Solus Alternative Asset Management LP (3,47%) e outros (59,14%)
Telefônica Brasil (Vivo)	Telefonia fixa, banda larga fixa, telefonia móvel, TV por assinatura	Telefônica da Espanha (94,31%), participações institucionais (5,69%)
Telecom Italia (TIM)	Telefonia fixa, banda larga fixa, telefonia e banda larga móvel, TV por assinatura	Telecom Italia (67%), outros (33%)
Algar Telecom	Telefonia fixa, banda larga fixa, TV por assinatura	Algar S.A (67,74%), Archy LLC (25,3%), outros (6,96%)
Sky Brasil	TV por assinatura	AT&T (93%), outros (7%)
Globo	*Holding* de mídia (emissora de TV de sinal aberto e rádio, canal de TV por assinatura e outras mídias)	Grupo Globo
Record	*Holding* de mídia (emissora de TV de sinal aberto e rádio, canal de TV por assinatura e outras mídias)	Grupo Record
Band	*Holding* de mídia (emissora de TV de sinal aberto e rádio, canal de TV por assinatura)	Grupo Bandeirantes
SBT	Emissora (TV de sinal aberto)	Grupo Silvio Santos

Os principais atores de telefonia móvel e banda larga móvel são Vivo, Claro, TIM e Oi. Os principais atores de banda larga fixa são Claro, Vivo e Oi. A Vivo e a Oi também estão presentes no mercado de TV por assinatura. O principal ator no mercado de TV por assinatura é a Sky Brasil, que foi adquirida pela Direct TV, em 2010, e tornou-se parte da AT&T.

Como descrito no Capítulo 2, o setor de telecomunicações no Brasil foi liberalizado durante a década de 1990 com o apoio da LGT. A privatização da estatal Telebras ocorreu em julho de 1998. Foi uma divisão entre a operadora de longa distância (Embratel), três empresas de linha fixa regionais e oito operadoras sem fio. A Telebras foi restabelecida como estatal em 2020.

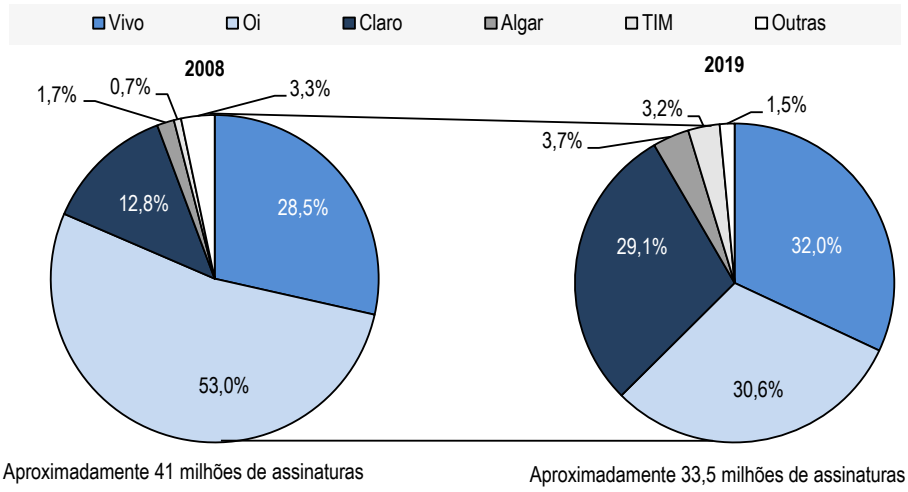
A Embratel é a incumbente histórica de telefonia fixa de longa distância no setor privado. Mesmo criada, em 1965, como uma empresa pública dentro do sistema Telebras, a Embratel foi privatizada em 1998. Inicialmente, a MCI adquiriu o controle acionário da empresa no leilão de privatização de 29 de julho de 1998. Em julho de 2004, o Teléfonos de México S.A. de C.V. ("Telmex") adquiriu o controle acionário de 98,42%.

Dinâmicas dos mercados de telefonia fixa e de banda larga fixa

Além da precificação e do investimento, a evolução da participação de mercado é outro indicador do nível de competição no mercado.

Os maiores atores no mercado de telefonia fixa em 2019 foram a Vivo, a Oi e a Claro. Ao longo da última década, a participação de mercado da Oi, medida em termos de assinantes, significativamente, caiu de 53% para 30,6% entre 2008 e 2019. No mesmo período, a Claro mais que dobrou sua participação de mercado, crescendo de 12,8% a 29,1%. A participação de mercado da Vivo aumentou ligeiramente no período de 28,5% para 32% (Figura 3.34).

Figura 3.34. Participação de mercado da telefonia fixa como porcentagem de assinantes no Brasil (2008 e 2019)



Fonte: Anatel (2020[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos (acessado em 28 de maio de 2020).

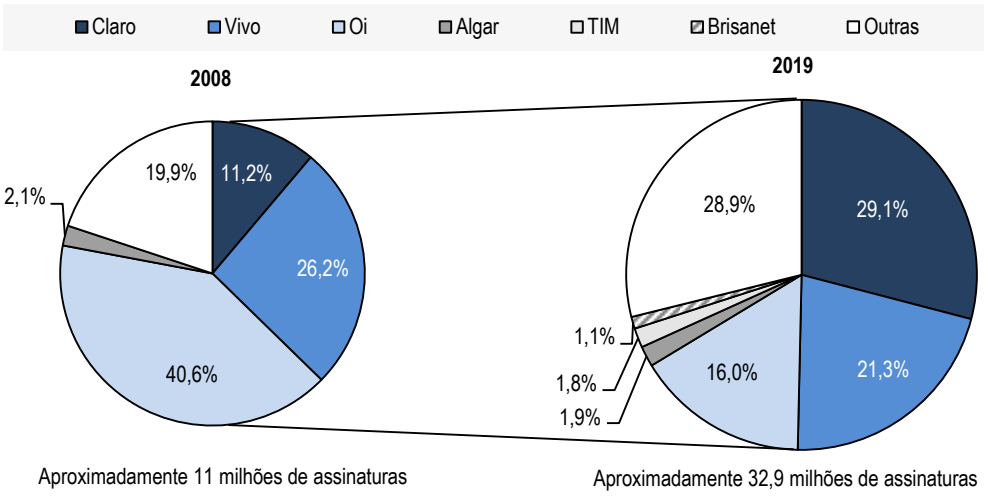
O mercado de banda larga fixa quase triplicou entre 2008 e 2019, com assinaturas passando de aproximadamente 11 milhões para 32,9 milhões. Os três maiores provedores de banda larga fixa em 2019 cobriam 66,4% do mercado. Estes foram a Claro (29,1% de participação de mercado), a Vivo (21,3%) e a Oi (16%) (Figura 3.35). A Claro obteve a maior participação de mercado nesse período, passando de 11,2% para 29,1%. Sua expansão em redes fixas está relacionada à posse da Claro da Embratel (a incumbente de telefonia fixa de serviços de acesso de atacado no Brasil) e a Net (uma operadora de TV a cabo de muito sucesso no Brasil).

O mercado de banda larga fixa é altamente heterogêneo. Existem mais de 13 mil ISPs no Brasil, que incluem tanto prestadoras grandes quanto pequenas. As grandes oferecem pacotes de serviços de comunicações, enquanto as de pequeno porte operam em áreas remotas que ainda não são comercialmente atrativas a ISPs maiores.

Os provedores "de pequeno porte e regionais" de acesso de banda larga têm crescido nos últimos anos ("Outras", na Figura 3.36). Mais de um terço (35,4%) das cidades possui dois ou mais provedores de *backhaul* de fibra ótica no Brasil. Isso pode ter sido favorável ao crescimento dos provedores regionais.

Os provedores de pequeno porte são definidos como ISPs, com uma participação de mercado nacional de menos de 5%. De acordo com a Anatel, os pequenos ISPs estão expandindo suas redes de banda larga fixas, usando fibra ótica para esse fim. Esses provedores já estão presentes com fibra ótica em 2.451 municípios; 783 dependem unicamente de provedores de pequeno porte para o acesso à fibra ótica (Anatel, 2020[3]).

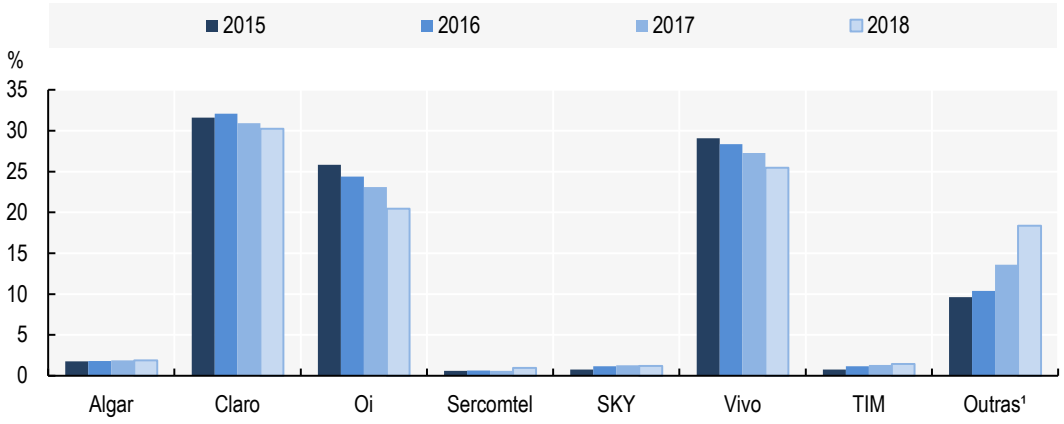
Figura 3.35. Participação de mercado de banda larga fixa como porcentagem de assinantes no Brasil (2008 e 2019)



Fonte: Anatel (2020[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos (acessado em 28 de maio de 2020).

Em 2018, os ISPs de pequeno porte representavam 18,4% das assinaturas de banda larga fixa no Brasil (Figura 3.36). De acordo com a Anatel, essa porcentagem cresceu para mais de 20% em 2019. De forma geral, os provedores de pequeno porte incentivam a competição no mercado brasileiro e contribuem para aprofundar a implantação da fibra ótica nas redes brasileiras.

Figura 3.36. Participação de assinaturas de banda larga fixa por ISP no Brasil (2015-18)



1. Provedor de serviços de Internet de pequeno porte.
Fonte: Anatel (2019[59]), *Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações – PERT*, www.anatel.gov.br/dados/pert.

Dinâmicas dos mercados de telefonia móvel e banda larga móvel

Os três principais atores no mercado de telefonia móvel, em 2019, foram a Telefônica Brasil (Vivo), com aproximadamente 32,9% da participação de mercado; a Telecom Américas (Claro Brasil), com 25,5%; e a TIM, com 24% do número total de assinantes (Anatel, 2020[8]).

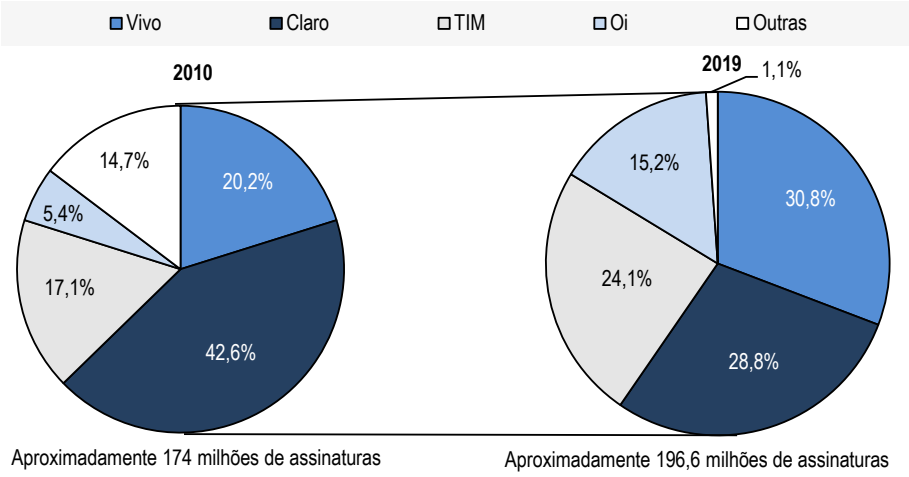
As participações de mercado da banda larga móvel, nos últimos nove anos, têm evoluído. Em 2019, a Vivo liderava o mercado com uma participação de cerca 30,8%, seguida pela Claro (28,8%) e pela TIM (24,1%). Em 2008, a Claro era a principal operadora de rede

móvel (MNO) com uma participação de mercado de 42,6%, mais do que o dobro da Vivo (20,2%) (Figura 3.37). Todavia a Claro adquiriu a Nextel em março de 2019; e a Anatel aprovou a transação em setembro de 2019, e, desse modo, a participação de mercado da Claro, em 2019, incluía os assinantes da Nextel.

Nos últimos nove anos, o mercado cresceu de aproximadamente 174 milhões de assinaturas de banda larga móvel para 196,6 milhões (Figura 3.37). Entretanto outros MNOs menores possuíam uma participação de mercado de 1,1% (por exemplo, Algar e Sercomtel). E vários operadores de redes móveis virtuais (MVNOs) representaram menos de 0,01% do mercado (Teleco, 2019[60]).

Existem 22 MVNOs no Brasil: 8 autorizadas (seja provedores de serviços, provedores de serviços aprimorados ou MVNOs completos) e 14 credenciadas (revendedoras autorizadas que não precisam de autorização prévia da Anatel). A principal MVNO autorizada é a Datora Mobile Telecomunicações com 533 mil usuários em 2019. O mercado também passou pela retirada de uma MVNO, a Porto Seguro Telecomunicações, em 2019.

Figura 3.37. Participação de mercado de banda larga móvel como porcentagem de assinantes no Brasil (2010 e 2019)



Fonte: Anatel (2020[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos (acessado em 28 de maio de 2020).

Evoluções recentes nos setores de radiodifusão e TV por assinatura no Brasil

Tendências na radiodifusão e TV por assinatura

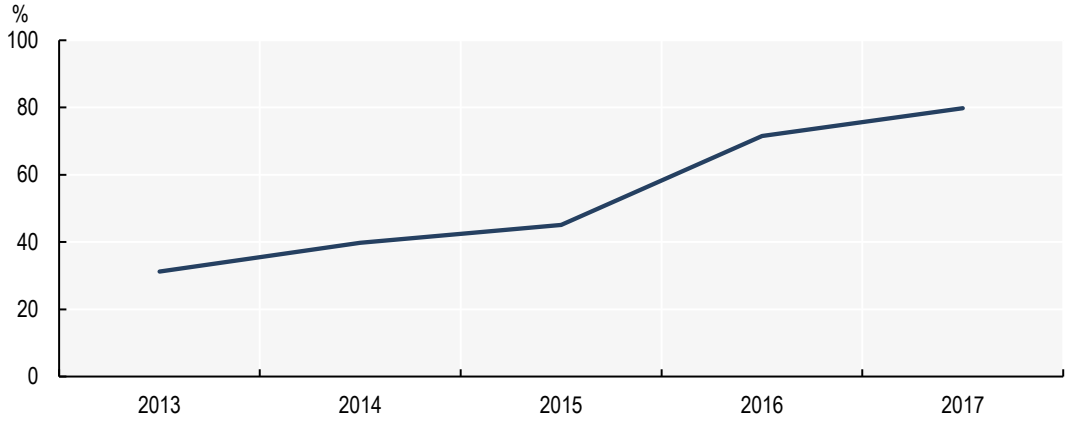
A TV de sinal aberto continua sendo o meio audiovisual com o maior alcance no Brasil. Juntos, sinais de rádio e TV, alcançaram praticamente 100% dos municípios brasileiros. Em 2017, 96,7% dos domicílios no Brasil tinham uma televisão, uma taxa de penetração mantida consistentemente nas últimas décadas (IBGE, 2018[61]). Isso corresponde a 68 milhões de 70 milhões de domicílios no Brasil. Essa porcentagem é maior do que a média regional da América Latina, onde 94% dos domicílios têm televisão, e 93% no México em 2016. Está abaixo apenas da taxa de posse de televisão da América do Norte, de 98%, mas apresenta taxas maiores de TV a cabo (OCDE, 2017[62]).

A Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (Abert) estima que a televisão de sinal aberto é responsável por 200 mil empregos diretos e indiretos. Ela também relata

que a produção de radiodifusão (exceto por noticiários) consiste em aproximadamente 70 mil horas por ano. O volume de noticiários soma 180 mil horas por ano. O Brasil também exporta seu conteúdo de radiodifusão amplamente, licenciando produções de TV para mais de 130 países.

Desde que o Brasil decidiu implementar a televisão digital terrestre (TDT), em 2006, ocorreram vários avanços. Entre 2013 e 2016, o número de domicílios com TV digital saltou de 19 milhões para 54 milhões; ou seja, de 31% a 79% dos domicílios com TV (Figura 3.38). O desligamento do sinal analógico, de acordo com a Abert, aparentemente não teve um impacto negativo significativo no público de TV terrestre de sinal aberto. Isso foi um objetivo particularmente importante, considerando que a maioria da população depende do sinal aberto no Brasil.

Figura 3.38. Penetração da TV digital em domicílios com aparelho de TV no Brasil (2013- 17)



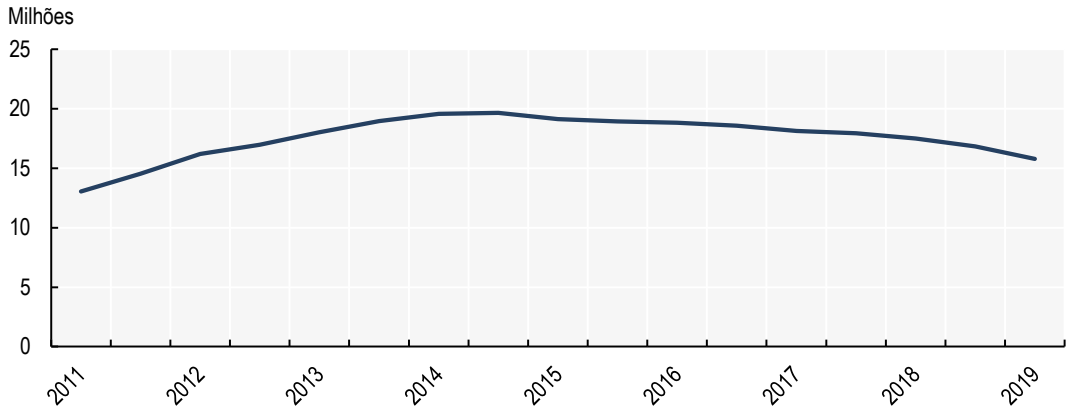
Fonte: IBGE (2018[61]), "Acesso à Internet e à televisão e Posse de Telefone Móvel celular para Uso Pessoal 2017", https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101631_informativo.pdf.

Em contraste ao acesso quase universal ao sinal aberto, serviços de TV por assinatura são menos comuns no Brasil. De acordo com uma pesquisa em 2017, 32% dos domicílios com televisão pagavam por serviços de TV por assinatura, uma redução de 33,7% quanto ao ano anterior (IBGE, 2018[61]). Os motivos dados por domicílios para não haver TV por assinatura foram vários: por considerar o serviço caro (55,3%), por não haver interesse (39%) e pela indisponibilidade do serviço (1,6%) (IBGE, 2018[61]). Os dados relatados por provedores de TV por assinatura para a Anatel mostram números de assinatura um pouco mais altos. Contudo também apontam para um declínio na penetração no total de domicílios nos últimos cinco anos – de um pico de aproximadamente 30,3% para 22,7% entre 2014 e 2019. Nesse mesmo período, o mercado de TV por assinatura, no Brasil, contraiu de 19,6 milhões a 15,8 milhões de assinantes (Figura 3.39).

A penetração de serviços de TV por assinatura varia consideravelmente entre as regiões do Brasil. A região com o maior número de acessos de TV por assinatura por cem domicílios é a Sudeste (31,9%), seguida pela região Sul (22,8%) e Centro-Oeste (20,1%). As regiões Norte e Nordeste estão bastante aquém, com 13,6% e 10,6% respectivamente. As porcentagens são calculadas a partir do número de assinaturas relatadas à Anatel e o número de domicílios calculado pelo IBGE.

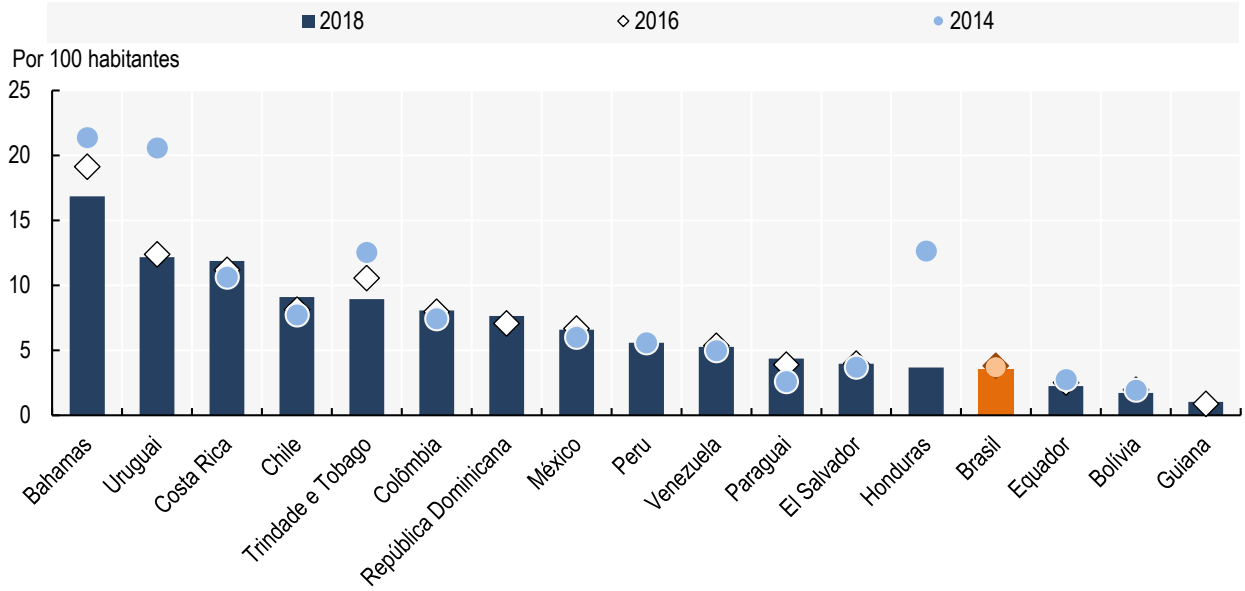
O número de assinaturas de TV paga por cem habitantes no Brasil está abaixo ao de outros países na região, especialmente no que tange à TV a cabo (Figura 3.40 e Figura 3.41).

Figura 3.39. Número total de assinantes de TV por assinatura no Brasil (2011-19)



Fonte: Anatel (2020[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos (acessado em 28 de maio de 2020).

Figura 3.40. Número de assinaturas de TV a cabo na América Latina (2014, 2016 e 2018)

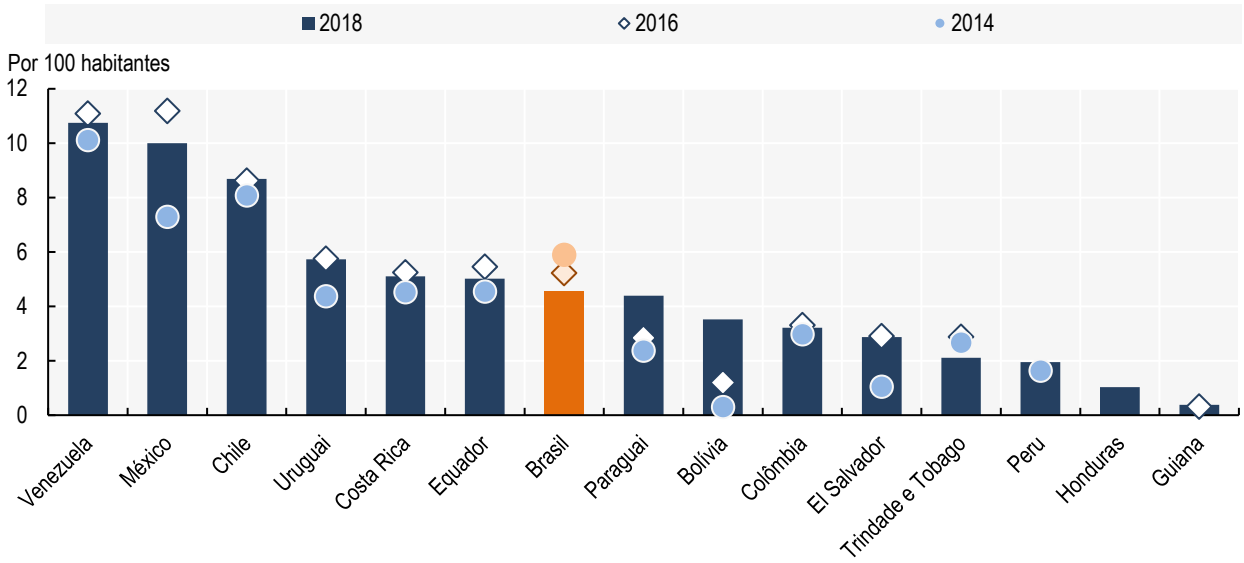


Fonte: UIT (2019[63]), *ITU World Telecommunication/ICT Indicators*, https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx (acessado em 10 de outubro de 2019).

Em termos de preferência por tipo de serviço de TV por assinatura, a TV por satélite cresceu, ultrapassando a TV por assinatura terrestre (cabo e FTTH) em 2011. Serviços por satélite continuaram a predominar até 2018. Em 2019, todavia, o mercado de TV por assinatura estava igualmente dividido entre TV por satélite e TV terrestre (cabo e FTTH) (Figura 3.42).

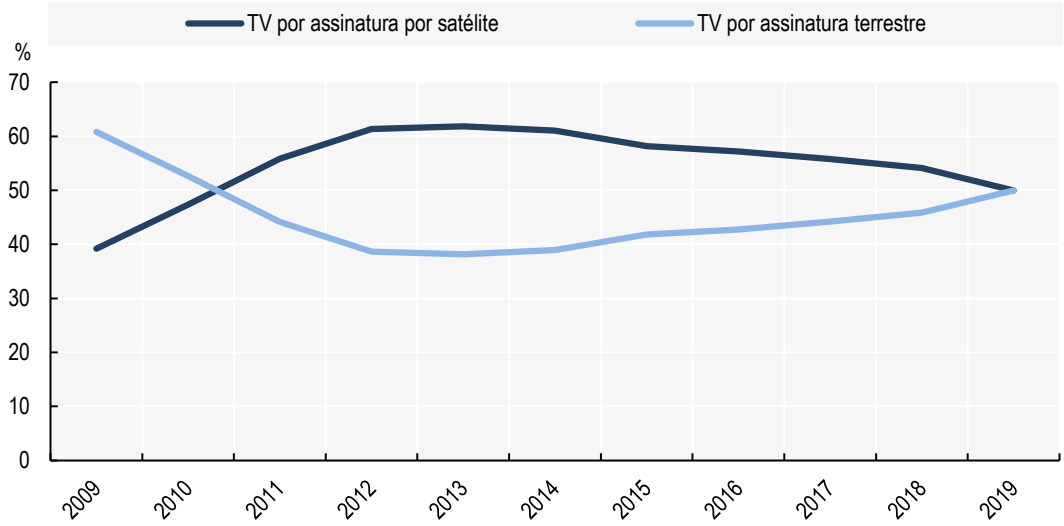
Juntos, os mercados de radiodifusão de sinal aberto, TV por assinatura e provedores de conteúdo audiovisual *over-the-top* (OTT) faturaram aproximadamente USD 12 bilhões em 2017 (Katz, 2019[64]). O setor audiovisual como um todo, incluindo as indústrias do cinema e de videogames, correspondem a cerca de 335 mil empregos diretos e indiretos (Katz, 2019[64]).

Figura 3.41. Número de assinaturas de TV por satélite na América Latina (2014, 2016, 2018)



Fonte: UIT (2019[63]), *ITU World Telecommunication/ICT Indicators*, https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx (acessado em 10 de outubro de 2019).

Figura 3.42. Proporção de TV por assinatura terrestre e por satélite do total de assinaturas de TV paga no Brasil (2009-19)



Nota: TV por assinatura terrestre corresponde tanto à TV a cabo e FTTH e a TV por satélite corresponde ao "direto para casa" (*direct-to-home*, DTH).
Fonte: Anatel (2020[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos (acessado em 28 de maio de 2020).

Participantes do mercado

Esta seção analisa a estrutura de mercado tanto para os segmentos de radiodifusão e TV por assinatura e inclui um panorama das participações de mercado e dinâmicas competitivas. Isso também inclui dados disponíveis sobre provedores de conteúdo audiovisual OTT.

Radiodifusão de sinal aberto

O Brasil tem um grande número de canais de TV. Em dezembro de 2018, o país tinha 862 canais nacionais comerciais de TV de sinal aberto, 131 canais nacionais de sinal aberto públicos (que geravam seu próprio conteúdo), 20.874 canais regionais comerciais e 75 canais regionais (como estações de *relay*).

Tabela 3.5. Os dez canais de TV com maior audiência no Brasil (novembro de 2019)

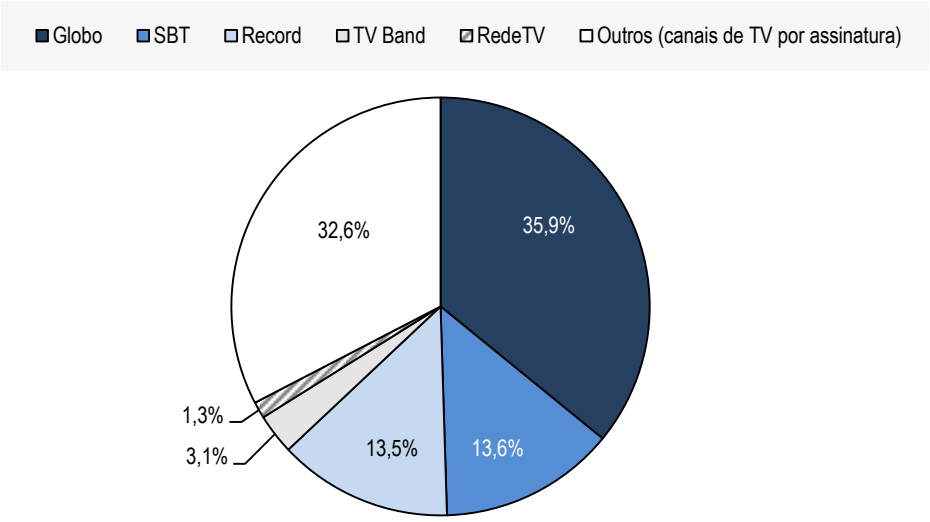
Canal	Índice de audiência (pontos)	Proporção (%)	Tipo	Proprietário
Globo	16,05	35,89	Comercial	Grupo Globo
SBT	6,09	13,62	Comercial	Grupo Silvio Santos
Record	6,02	13,47	Comercial	Grupo Record
TV Band	1,39	3,12	Comercial	Grupo Bandeirantes
RedeTV	0,57	1,28	Comercial	Grupo Amilcare Dallevo e Marcelo de Carvalho
TV Cultura	0,34	0,77	Público	Governo do Estado de São Paulo
TV Brasil	0,31	0,69	Público	Governo Federal
TV Aparecida	0,21	0,47	Comercial	Rede Aparecida de Comunicação
Rede Vida	0,16	0,37	Comercial	Instituto Brasileiro de Comunicação Cristã
RecordNews	0,13	0,30	Comercial	Grupo Record
TV Gazeta	0,11	0,24	Comercial	Fundação Cásper Líbero
TV Novo Tempo	0,06	0,13	Comercial	Igreja Adventista do Sétimo Dia
CNT	0,05	0,11	Comercial	Organizações Martinez
RIT	0,03	0,06	Comercial	Igreja Internacional da Graça de Deus
TV Escola	0,04	0,04	Público	Governo Federal (Ministério da Educação)
TV Senado	0,02	0,03	Público	Senado
TV Câmara	0,01	0,03	Público	Câmara dos Deputados
Futura	0,01	0,02	Comercial	Grupo Globo
TV Justiça	0,00	0,01	Público	Supremo Tribunal Federal
Outros canais de sinal não-aberto (TV por assinatura)	68,4	29,35	TV por assinatura comercial	x
Total de canais de sinal aberto	31,6	70,65	x	x

Notas: x = não aplicável. Dados incluem tanto canais pagos e de sinal aberto (VHF e UHF). Cada ponto do índice de audiência representa 254 mil domicílios assistindo a um canal de TV em particular. Cada ponto de participação representa um em cada cem aparelhos de TV sintonizado a um determinado canal em comparação aos outros canais assistidos no mesmo horário.
Fonte: Kantar Ibope Media citado por Feltrin (2019[65]), *Ibope outubro: 70% das TVs no país sintonizaram só canais abertos*, https://www.bol.uol.com.br/entretenimento/2019/11/15/ibope-outubro-70-das-tvs-no-pais-sintonizaram-so-canais-abertos.

De acordo com o índice de audiência do Kantar Ibope Media, o canal de maior audiência é a Globo. O canal faz parte do Grupo Globo, que pertence à família Marinho. De todos os canais de televisão, os três canais com a maior audiência foram a Globo, SBT (pertencente ao Grupo Silvio Santos) e a Record (Grupo Record), que são todos canais de sinal aberto. Esses canais superam amplamente os canais de TV por assinatura com maior audiência, que não alcançam um ponto de índice de audiência cada um. Em novembro de 2019, a Globo tinha 16 pontos de audiência (proporção da audiência de 35,9%)[10], o SBT tinha 6 (proporção

de 13,6%) e a Record, também 6 pontos (proporção de 13,5%). A proporção de audiência desses três canais principais corresponde a 63% de toda a audiência. Quando se consideram os outros canais menores de sinal aberto, no total os canais de sinal aberto tinham mais de 70% da proporção da audiência, enquanto canais de TV por assinatura tinham 29% em 2019 (Tabela 3.4 e Figura 3.43).

Figura 3.43. Proporção de audiência de canais de TV de sinal aberto e TV por assinatura no Brasil (novembro de 2019)



Nota: Os canais (ou grupos de canais) com a maior participação de mercado estão enfatizados em negrito. Os dados incluem tanto canais por assinatura e por sinal aberto (VHF e UHF). Cada ponto de participação representa 1 em cada cem aparelhos de TV sintonizado a um determinado canal em comparação aos outros canais assistidos no mesmo horário.
Fonte: Kantar Ibope Media citado por Feltrin (2019[65]), *Ibope outubro: 70% das TVs no país sintonizaram só canais abertos*, https://www.bol.uol.com.br/entretenimento/2019/11/15/ibope-outubro-70-das-tvs-no-pais-sintonizaram-so-canais-abertos.

O Grupo Globo, além de ter 51% de toda a proporção da audiência de sinal aberto, é proprietária de vários canais de TV por assinatura (por exemplo, Globo News, Telecine, GNT, Multishow, Canal Viva, SporTV, Megapix, Globo, etc.). Em março de 2019, o grupo era dono de 11 dos 40 canais com maior audiência, tanto de TV de sinal livre como por assinatura, i.e. um de cada três canais (Feltrin, 2019[66]).

TV por assinatura

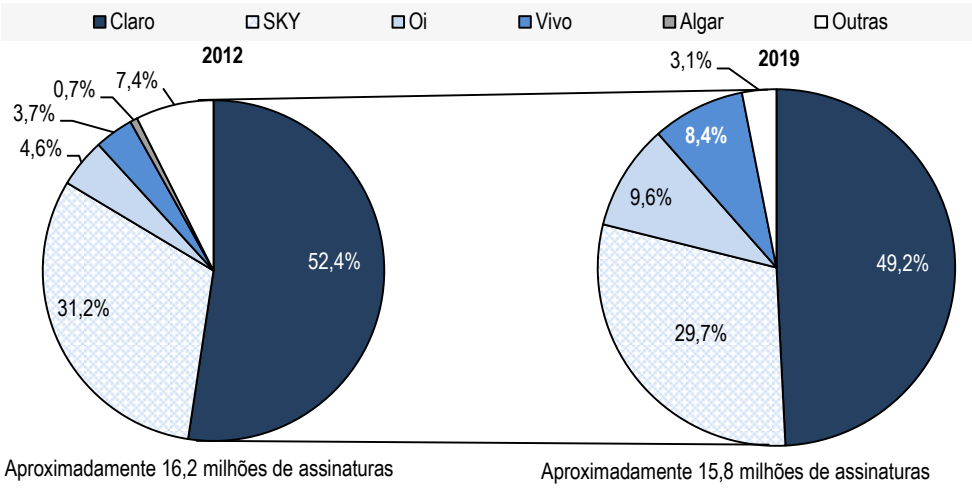
A cadeia de valor da TV por assinatura pode ser dividia em produção, programação, empacotamento e distribuição de conteúdo. A Agência Nacional do Cinema (Ancine) regula os mercados de programação e empacotamento de conteúdo, enquanto a Anatel regula os mercados de distribuição de conteúdo.

A regulação brasileira caracteriza o mercado de distribuição de conteúdo como um serviço de telecomunicação. Dois grupos principais dominaram o mercado de TV por assinatura em 2019, com uma participação de mercado conjunto de 78,9%. A Claro (dona também da Embratel e da Net) possuía 49,2% do mercado, seguida pela Sky/DirecTV, com 29,7%. Dois outros grupos grandes – a Oi e a Vivo (também dona da GVT) – compartilhavam 18,1% do mercado. A Algar, que, em dezembro de 2018, tinha 0,5% do mercado de TV por

assinatura, saiu do mercado em fevereiro de 2020 (Figura 3.44). Esses quatro grupos principais também operam em outros segmentos das telecomunicações.

Mais de 80 operadoras de TV por assinatura tinham os 3,1% restantes de participação de mercado em 2019, uma porcentagem menor que os 7,4% de 2012. De acordo com a Ancine, além da assimetria da participação de mercado entre as empresas, há uma variação significativa entre os municípios onde essas operadoras oferecem serviços e onde a tecnologia é adotada. Ademais, o mercado perdeu cerca de 3,5 milhões de assinaturas de TV por assinatura entre 2014 e 2019.

Figura 3.44. Participação do mercado de TV por assinatura como porcentagem de assinantes no Brasil (2012 e 2019)



Notas: Os dados são referentes a dezembro de 2019. A Algar saiu do mercado de TV por assinatura em fevereiro de 2020 e sua clientela foi incorporada pela Sky.
Fonte: Anatel (2020[8]), *Painéis de Dados: Acessos*, https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos (acessado em 28 de maio de 2020).

Em termos de produção e empacotamento de conteúdo, a dinâmica do mercado é diferente, porém continua concentrada. Do total de assinaturas de canais individuais de TV por assinatura, em dezembro de 2018, 50,4% estavam divididas entre apenas dois grupos econômicos, a Globo e a Warner Media (Ancine, 2019[67]). Esses mesmos grupos representavam 52,5% do conteúdo programado em todos os canais de TV por assinatura. Eles também eram donos de quase todos os canais *premium*[11] nas categorias "filmes e séries" e "esportes" (e.g. Telecine, Premiere FC e Combate). Estes são considerados de alto valor para os assinantes (Ancine, 2019[67]), o que pode indicar a concentração de mercado na programação de conteúdo. Em 2018, a Globo tinha o maior número de canais individuais (63), seguida pela Warner Media (54), Discovery (22), Disney (14), Bandeirantes (6) e AMC Networks (6) (Tabela 3.6).

De acordo com a Ancine (Ancine, 2019[67]), a concentração no mercado de TV por assinatura, quando medida pelo número de assinantes por programadora de TV por assinatura não é um problema; seu índice Herfindahl-Hirschman (HHI) é de 630, o que indicaria ausência de concentração de mercado. Contudo, a medida de assinantes de TV por assinatura por grupo econômico aponta para uma concentração moderada (HHI de 1.627). Medidas regulatórias e iniciativas de políticas públicas para incentivar a competição e o pluralismo da mídia são discutidas no Capítulo 6.

Tabela 3.6. Programadoras por número de canais no Brasil (2018)

Grupo Econômico	Programadora	Canais	
		Número	%
Globo	Globosat Programadora	21	9,4
	Horizonte Conteúdos	18	8,1
	Telecine Programação de Filmes	14	6,3
	NBC Universal Networks International Brasil Programadora	6	2,7
	Canal Brazil	2	0,9
	Globo Comunicação e Participações	2	0,9
Total Globo		63	28,3
Warner Media	Turner International Latin America	18	8,1
	Brasil Programming	11	4,9
	Brasil Productions	7	3,1
	Set Brazil	4	1,8
	History Channel Brazil Distribution	4	1,8
	A&E Brazil Distribution	2	0,9
	Brasil Advertising	2	0,9
	E! Brazil Distribution	2	0,9
	Lifetime Brazil Distribution	2	0,9
	Warner Channel Brazil	2	0,9
Total Warner Media		54	24,2
Discovery	Discovery Latin America	20	9,0
	FNLA	2	0,9
Total Discovery		22	9,9
Fox	Fox Latin American Channel	19	8,5
The Walt Disney	Espn Do Brasil Eventos Esportivos	9	4,0
	Buena Vista International	5	2,2
Total Disney		14	6,3
Viacom	MTV Networks Latin America	10	4,5
PBI	PBI - Programadora Brasileira Independente	8	3,6
Bandeirantes	Newco Programadora e Produtora de Comunicação	4	1,8
	Companhia Rio Bonito - Comunicações	2	0,9
Total Bandeirantes		6	2,7
AMC Networks	AMC Networks Latin America	2	0,9
	Pramer SCA	2	0,9
	Sundance Channel Latin America	2	0,9
Total AMC		6	2,7
Total Outros[1]		21	9,1
TOTAL		223	100

1. "Outros" corresponde a 13 grupos econômicos e programadoras distintos.
Fonte: Ancine (2019[67]), "Assinantes no Mercado de Programação na TV por Assinatura 2019", https://oca.ancine.gov.br/sites/default/files/repositorio/pdf/informe_assinantes_no_mercado_de_programacao_-_versao_diagramada.pdf.

Provedores de conteúdo audiovisual OTT

O crescimento de provedores de OTT foi uma mudança importante em muitos mercados de comunicações ao redor do mundo, incluindo no Brasil. De acordo com sua legislação, o Brasil classifica a maioria das aplicações como serviços de valor adicionado (SVAs); i.e. não são considerados nem serviços de telecomunicações nem de radiodifusão.

Vários serviços de vídeo sob demanda (VoD) (i.e. OTTs) estão disponíveis no Brasil. Esses variam desde assinaturas de VoD (S-VoD), como a Netflix e a Globoplay, até a VoD transacional

(T-VoD), como o Telecine On e Sky Play App, entre outros (Tabela 3.7). Estimativas para 2018 indicam que o número de assinaturas únicas de OTT no Brasil era de cerca 21,3 milhões de usuários, uma base de assinaturas que vem crescendo desde 2011 (Katz, 2019[64]). Em comparação, o total de assinaturas de TV por assinatura era de aproximadamente 17,6 milhões em 2018.

A variedade de provedores de conteúdo audiovisual OTT no Brasil reflete a diversidade desse mercado no país. Além da presença de provedores de apenas OTT (por exemplo, a Netflix), atores de outros mercados têm investido em plataformas de conteúdo audiovisual que atendem a usuários diretamente por meio de redes com base em IP. Esses outros atores incluem a radiodifusão (e.g. Globo), telecomunicações (e.g. Vivo, AT&T, Claro e Oi) e fabricantes de equipamentos (e.g. Microsoft, Sony e Apple).

Tabela 3.7. Provedores de conteúdo audiovisual OTT no Brasil (dezembro de 2018)

Tipo de VoD	Plataforma	Proprietário	Atividade principal	País sede
S-VoD	Netflix	Netflix	Produção/distribuição de videos	Estados Unidos
	Globo Play	Globo	TV aberta	Brasil
	YouTube Premium	Google	Publicidade digital	Estados Unidos
	Twitch	Amazon	Produção/distribuição de conteúdo	Estados Unidos
	Cartoon Network Ja!	Warner Media	Produção de conteúdo/TV por assinatura	Estados Unidos
	Esporte Interativo	Warner Media	Produção de conteúdo/TV por assinatura	Estados Unidos
	Claro Video	América Móvil	Telecomunicações/Distribuição	México
	Amazon Prime Video	Amazon	Produção/distribuição de conteúdo	Estados Unidos
	Playkids.TV	Movile	Produção/distribuição de *apps*	Brasil
	Sony Crackle[1]	Sony	Distribuição de conteúdo	Estados Unidos
	Planet Kids (Youyn)[1]	Google	Publicidade digital	Estados Unidos
	Vivo play.net	TVE	Telecomunicações/Distribuição	Venezuela
	Crunchyroll	Warner	Produção de conteúdo de mídia/ TV por assinatura	Estados Unidos
	Serie A Pass	Disney	Produção/distribuição de conteúdo	Estados Unidos
	NetMovies	NetMovies	Distribuição de conteúdo	Brasil
	Filmotech[1]	EGEDA	Distribuição de conteúdo	Espanha
	PlayPlUnited States Grupo	Record	Distribuição de conteúdo	Brasil
	Viki	Rakuten Inc.	Distribuição de conteúdo	Japão
	Looke	Looke	Distribuição de conteúdo	Brasil
	Philos TV	Globo	Radiodifusão	Brasil
	GuideDoc	Guide Doc	Distribuição de conteúdo	Espanha
	Baby TV	Fox Latin America	Radiodifusão	Estados Unidos
	Selecta TV	Selecta Media Ltd.	Distribuição de conteúdo	México
	Noggin	Viacom Int.	Radiodifusão	Estados Unidos
	Caracol Play	Caracol Television	Produção/distribuição de conteúdo	Colômbia
	EnterPlay	Enter Play	Distribuição de conteúdo	Brasil
	GoldFlix[1]	GoldFlix RCT	Distribuição de conteúdo	Brasil
	GC Flix	Golden Ceiba Prod.	Distribuição de conteúdo	México
	ClickVeo	ClickVeo	Distribuição de conteúdo	Uruguai
	Mubi	Bazaar Inc.	Distribuição de conteúdo	Estados Unidos
	TVN Play	TVN de Chile	Produção/distribuição de conteúdo	Chile
	Fanatiz	Fanatiz SPA	Distribuição de conteúdo	Chile
	HBO Go	Warner Media	Telecomunicações/TV por assinatura	Estados Unidos
	FOX APP	Fox Latin America	TV aberta	Estados Unidos

Tipo de VoD	Plataforma	Proprietário	Atividade principal	País sede
T-VoD	Telecine On	Globo	TV aberta	Brasil
	PlayStation	Video Sony Pictures	Equipamentos	Estados Unidos
	SKY Play APP	ATT	Telecomunicações/TV por assinatura	Estados Unidos
	Now VOD	América Móvil	Telecomunicações/Distribuição	México
	Oi Play	Oi	Telecomunicações/Distribuição	Brasil
	Google Play Movies	Google	Publicidade digital	Estados Unidos
	Vivo VOD	Telefónica	Telecomunicações/Distribuição	Espanha
	Microsoft Movies & TV	Microsoft Corp.	Equipamentos	Estados Unidos
	SmartVOD	Vonetize	Distribuição de conteúdo	Brasil
	iTunes Movies	Apple	Equipamentos	Estados Unidos
	Fanatiz	Fanatiz SPA	Distribuição de conteúdo	Chile
	HBO Go	Warner Media	Telecomunicações/TV por assinatura	Estados Unidos
	FOX APP	Fox Latin America	TV aberta	Estados Unidos
	Telecine On	Globo	TV aberta	Brasil
	PlayStation Video	Sony Pictures	Equipamentos	Estados Unidos
	SKY Play APP	AT&T	Telecomunicações/TV por assinatura	Estados Unidos
	Now VOD	América Móvil	Telecomunicações/ Distribuição	México
	Oi Play	Oi	Telecomunicações / Distribuição	Brasil
	Google Play Movies	Google	Publicidade digital	Estados Unidos
	Microsoft Movies & TV	Microsoft Corp.	Equipamentos	Estados Unidos
	SmartVOD	Vonetize	Distribuição de conteúdo	Brasil
	iTunes Movies	Apple	Equipamentos	Estados Unidos

1. Essas plataformas interromperam seus serviços em 2019.
Nota: S-VoD = vídeo sob demanda de assinatura (paga-se pela assinatura e pelo acesso ilimitado ao conteúdo); T-VoD = vídeo sob demanda transacional (paga-se pelo conteúdo acessado).
Fonte: Katz (2019[64]), "Alterações nos mercados de audiovisual global e brasileiro: Dinâmica competitiva, impacto no bem estar do consumidor e implicações em políticas públicas e no modelo de concorrência", www.teleadvs.com/wp-content/uploads/191014-Katz-Report_FINAL.pdf (acessado em 14 de fevereiro de 2020).

Em 2018, uma pesquisa do Business Consultant Bureau revelou que a Netflix era a plataforma de VoD mais popular entre brasileiros (18%). Os outros provedores de serviços de conteúdo *on-demand* eram o Grupo Globo (Globoplay) com 4% de participação de mercado, e a Telecine Play e Sky Online, ambos com 3% do mercado.

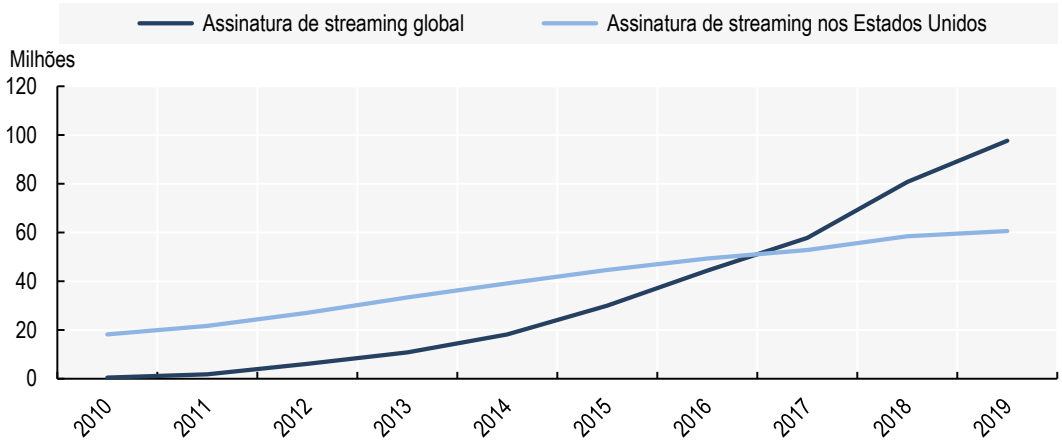
O conteúdo audiovisual é a categoria mais consumida *online* no Brasil. Em uma pesquisa de 2017, 71% dos entrevistados relataram que assistiam a vídeos, programas, filmes ou séries *online* ou ouvir música *online*, um aumento de 58% em 2014 (CGI.br, 2017[68]). Em contraste, 55% leram jornais, revistas ou notícias *online,* 34% jogaram *online*, e apenas 11% mencionaram que visitaram museus ou exibições *online*.

A pesquisa apontou para o papel da Internet na prestação de atividades culturais. Contudo também observou desigualdades em áreas urbanas vs. rurais, assim como ao relacionar classes sociais e níveis de ensino (por exemplo, falta de habilidade com línguas estrangeiras). Estas refletem barreiras mais amplas no acesso à Internet e também hábitos culturais mais amplos (por exemplo, falta de hábitos de leitura e preferência por conteúdo audiovisual).

A Netflix entrou no mercado brasileiro em 2011, como parte de uma implantação mais ampla na ALC e tornou-se a principal plataforma de *streaming* no país. Em setembro de 2019, das 158 milhões de assinaturas globais, a empresa relatou que 10 milhões de assinaturas eram no Brasil. Isso é equivalente a um décimo da clientela internacional da Netflix (Cardin, 2019[69]).

As porcentagens globais da Netflix apontam para uma maior estratégia de internacionalização desse provedor de OTT. Pela primeira vez, em 2017, a quantidade de assinantes internacionais da Netflix passou o número de assinantes do mercado dos Estados Unidos. Em 2019, alcançou 98 milhões de assinantes internacionais, comparado a cerca 61 milhões nos Estados Unidos (Figura 3.45).

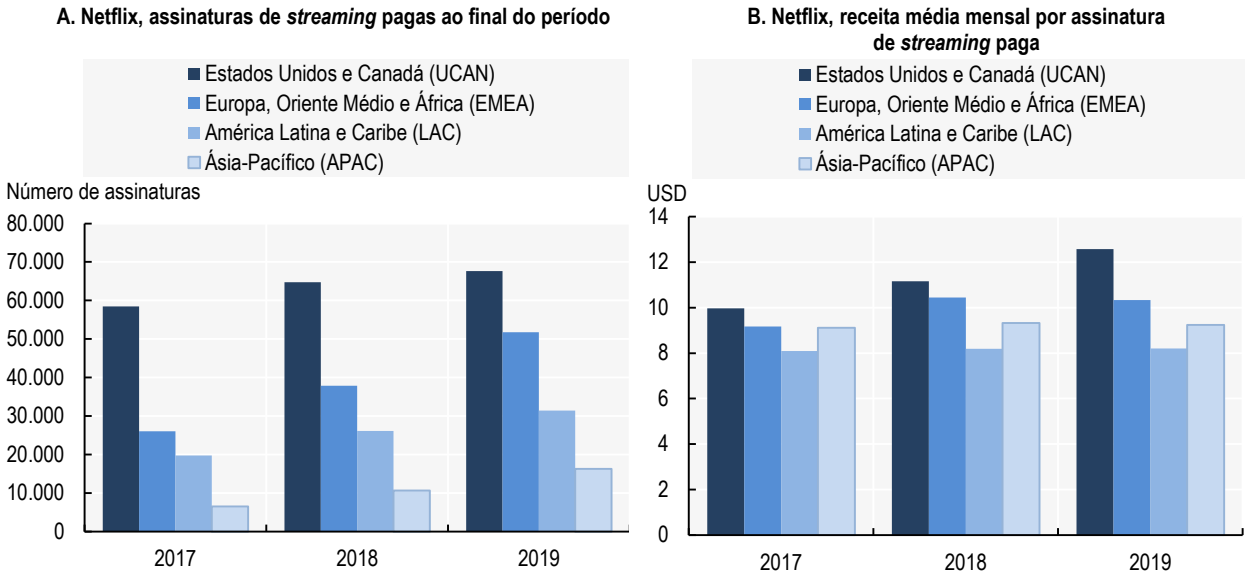
Figura 3.45. Número de assinantes da Netflix nos Estados Unidos e no mundo (2010-19)



Fonte: Netflix (2020[70]), *Investors: Quarterly Earnings*, www.netflixinvestor.com/financials/quarterly-earnings/default.aspx (acessado em 20 de maio de 2020).

O número de assinantes da Netflix na ALC também vem crescendo de forma estável. Entre 2017 e 2019, as assinaturas cresceram de 19,7 milhões a 31,4 milhões (Figura 3.46 A). Em termos de receita, a região registrou, ao final de 2019, uma receita média mensal menor por assinante (USD 8,21) do que nos Estados Unidos e no Canadá (USD 12,57) e na Europa, no Oriente Médio e na África (USD 10,33) (Figura 3.46 B).

Figura 3.46. Número de assinaturas de Netflix e receita mensal por assinatura, por região do mundo (2017-19)



Fonte: Netflix (2020[70]), *Investors: Quarterly Earnings*, www.netflixinvestor.com/financials/quarterly-earnings/default.aspx (acessado em 20 de maio de 2020).

Referências

Akamai (2020), *State of the Internet: IPv6 Adoption Visualization*, https://www.akamai.com/us/en/resources/our-thinking/state-of-the-internet-report/state-of-the-internet-ipv6-adoption-visualization.jsp (acessado em 20 de fevereiro de 2020). [40]

Amaral, B. (2019), "Com recorde de 3.6 GHz, edital do leilão 5G chega ao conselho na semana que vem", *Teletime*, https://teletime.com.br/22/05/2019/com-recorde-de-36-ghz-edital-do-leilao-5g-chega-ao-conselho-na-semana-que-vem/ (acessado em 18 de fevereiro de 2020). [56]

Anatel (2020), *Anatel aprova consulta pública para implementar o 5G*, nota de prensa, 6 de fevereiro, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/institucional/component/content/article/171-manchete/2491-anatel-aprova-consulta-publica-para-licitar-faixas-de-frequencias-para-o-5g (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [54]

Anatel (2020), *Painéis de Dados: Acessos*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos (acessado em 28 de maio de 2020). [8]

Anatel (2020), *Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (PERT) 2019-2024, Atualização 2020*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?eEP-wqk1skrd8hSlk5Z3rN4EVg9uLJqrLYJw_9INcO4m2N1jXIPEu1rXnv7UHJFGKd-jO_xz5ZYqyuXgvKFPZe9U7a4FRauel0Ej_GJ3pzD2sKi_sQQhtHNHQk_javEK (acessado em 15 de março de 2020). [3]

Anatel (2020), *Telefonia móvel - municípios atendidos*, https://www.anatel.gov.br/setorregulado/component/content/article/115-universalizacao-e-ampliacao-do-acesso/telefonia-movel/423-telefonia-movel-municipios-atendidos (acessado em 20 de fevereiro de 2020). [12]

Anatel (2019), *Mapeamento de Redes de Transporte*, página web, https://www.anatel.gov.br/dados/mapeamento-de-redes (acessado em 13 de setembro de 2019). [29]

Anatel (2019), *Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (PERT)*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, http://www.anatel.gov.br/dados/pert. [59]

Anatel (2018), "Resolução n.º 703, de 1 de novembro de 2018", Agência Nacional de Telecomunicações, Brasilia, https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2018/1178-resolucao-703. [55]

Anatel (2014), *GT-IPv6 Grupo de Trabalho para implantação do protocolo IP-Versão 6 nas redes das*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=325769 (acessado em 17 de março de 2020). [41]

Anatel (2002), "Resolução n.º 321, de 27 de setembro de 2002", Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2002/267-resolucao-321. [53]

Ancine (2019), "Assinantes no Mercado de Programação na TV por Assinatura 2019", Agência Nacional do Cinema, Brasília, https://oca.ancine.gov.br/sites/default/files/repositorio/pdf/informe_assinantes_no_mercado_de_programacao_-_versao_diagramada.pdf. [67]

APNIC (2020), *IPv6 Measurement Maps*, http://stats.labs.apnic.net/ipv6 (acessado em 20 de fevereiro de 2020). [39]

Banco Central do Brasil (2019), *Ingressos brutos de investimentos diretos no país – Participação no capital*, Banco Central do Brasil, Brasília, http://dx.doi.org/www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fhtms%2Finfecon%2Fseriehistfluxoinvdir.asp. [5]

Banco Central do Brasil (2019), *Série histórica dos fluxos de investimento direto – distribuições por país ou por setor (base de dados)*, http://dx.doi.org/www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fhtms%2Finfecon%2Fseriehistfluxoinvdir.asp (acessado em 22 de outubro de 2019). [6]

Banco Mundial (2020), "Dados do Banco Mundial sobre contas nacionais e arquivos de dados da OCDE de Contas Nacionais"*, PIB (UML) constante, Brasil*, (base de dados), https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KN?end=2018&locations=BR&start=2006 (acessado em 18 de janeiro de 2020). [1]

Cardin, A. (2019), "Netflix atinge 10 milhões de assinantes no Brasil, segundo jornal", The Rio Times, 29 de setembro, https://riotimesonline.com/brazil-news/technology/netflix-reaches-ten-million-subscribers-in-brazil-says-newspaper/. [69]

Cavalcanti, D. (2010), *O papel dos Pontos de Troca de Tráfego em políticas e regulação da banda larga*, Anais da 4ª Conferência, 14-15 de maio, Brasília, http://www.mc.gov.br (acessado em 27 de maio de 2019). [43]

CGI.br (2019), "Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros - TIC Domicílios 2018", Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://cetic.br/arquivos/domicilios/2018/domicilios/ (acessado em 11 de setembro de 2019). [11]

CGI.br (2019), "TIC Provedores 2017: Pesquisa sobre o Setor de Provimento de Serviços de Internet no Brasil", Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_provedores_2017_livro_eletronico.pdf. [4]

CGI.br (2018), "Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras - TIC Empresas 2017", Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Empresas_2017_livro_eletronico.pdf. [28]

CGI.br (2017), "Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2017", Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores. [68]

Cisco (2018), "Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2017–2022 White Paper - Cisco", página web, https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white-paper-c11-738429.html (acessado em 20 de setembro de 2019). [30]

Cloudscene (2019), *Markets: Brazil*, (base de dados), https://cloudscene.com/market/data-centers-in-brazil/all (acessado em 5 de outubro de 2019). [50]

Convergência Digital (2019), *.br completa 30 anos com 4 milhões de domínios registrados*, página web, https://www.convergenciadigital.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=site&infoid=50498&sid=4 (acessado em 20 de fevereiro de 2020). [47]

Feltrin, R. (2019), "GloboNews perde audiência em 2019; veja ranking dos canais mais vistos", UOL, https://tvefamosos.uol.com.br/noticias/ooops/2019/04/23/globonews-perde-audiencia-no-ano-veja-ranking-dos-canais-mais-vistos.htm. [66]

Feltrin, R. (2019), "Ibope outubro: 70% das TVs no país sintonizaram só canais abertos", UOL, https://www.bol.uol.com.br/entretenimento/2019/11/15/ibope-outubro-70-das-tvs-no-pais-sintonizaram-so-canais-abertos.htm. [65]

Goodison, D. (2020), "AWS Plans Data Center Expansion In Brazil", CRN, 5 de fevereiro, https://www.crn.com/news/cloud/aws-plans-data-center-expansion-in-brazil. [51]

Google (2020), *Per-country IPv6 adoption*, https://www.google.com/intl/en/ipv6/statistics.html#tab=per-country-ipv6-adoption (acessado em 20 de fevereiro de 2020). [38]

IBGE (2018), "Acesso à Internet e à televisão e Posse de Telefone Móvel celular para Uso Pessoal 2017", Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101631_informativo.pdf. [61]

IEA (2019), *Energy Prices and Taxes for OECD Countries 2019*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/71612f7e-en (acessado em 18 de fevereiro de 2020). [52]

Julião, H. (2019), "Telefonia fixa perde 281 mil linhas em agosto, mas autorizadas crescem", Teletime,1 de outubro, https://teletime.com.br/01/10/2019/telefonia-fixa-perde-281-mil-linhas-em-agosto-mas-autorizadas-crescem/?utm_source=akna. [7]

Katz, R. (2019), "Alterações nos mercados de audiovisual global e brasileiro: Dinâmica competitiva, impacto no bem estar do consumidor e implicações em políticas públicas e no modelo de concorrência", Telecom Advisory Services, http://www.teleadvs.com/wp-content/uploads/191014-Katz-Report_FINAL.pdf (acessado em 14 de fevereiro de 2020). [64]

Kneller, R. e J. Timmis (2016), "ICT and exporting: The effects of broadband on the extensive margin of business service exports", *Review of International Economics*, Vol. 24/4, pp. 757-796, http://dx.doi.org/10.1111/roie.12237. [27]

Maigron, P. (2020), *Regional Internet Registries Statistics*, https://www-public.imtbs-tsp.eu/~maigron/RIR_Stats/ (acessado em 19 de fevereiro de 2020). [35]

M-Lab (2019), *Worldwide Broadband Speed League*, https://www.cable.co.uk/broadband/speed/worldwide-speed-league/ (acessado em 9 de maio de 2019). [15]

Netflix (2020), *Investors: Quarterly Earnings*, http://dx.doi.org/www.netflixinvestor.com/financials/quarterly-earnings/default.aspx (acessado em 20 de maio de 2020). [70]

Netflix (2019), "Índice de Velocidade de ISP para a Netflix: Brasil", página web, https://ispspeedindex.netflix.com/country/brazil/ (acessado em 16 de setembro de 2019). [18]

Netflix (2019), *Netflix | Open Connect*, página web, https://openconnect.netflix.com/en/ (acessado em 30 de outubro de 2019). [22]

NIC.br (2020), *Estatísticas Registro.br (base de dados)*, Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://registro.br/estatisticas.html (acessado em 20 de janeiro de 2020). [46]

NIC.br (2020), "NIC.br e CGI.br trabalhando para a melhoria da Internet no Brasil: Atividades", Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, http://dx.doi.org/www.nic.br/atividades/. [42]

NIC.br (2018), "Banda Larga no Brasil: um estudo sobre a evolução do acesso e da qualidade das conexões à Internet", Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://cetic.br/media/docs/publicacoes/1/Estudo%20Banda%20Larga%20no%20Brasil.pdf (acessado em 20 de fevereiro de 2020). [17]

OCDE (2020), *Broadband Portal*, http://dx.doi.org/www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm (acessado em 20 de maio de 2020). [9]

OCDE (2019), *OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/781185b1-en. [58]

OCDE (2019), *OECD Telecommunication and Internet Statistics (base de dados)*, http://dx.doi.org/10.1787/tel_int-data-en (acessado em 16 de março de 2020). [2]

OCDE (2019), "The operators and their future: The state of play and emerging business models", *OECD Digital Economy Papers*, No. 287, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/60c93aa7-en. [10]

OCDE (2019), "The road to 5G networks: Experience to date and future developments", *OECD Digital Economy Papers*, No. 284, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/2f880843-en. [32]

OCDE (2018), "IoT measurement and applications", *OECD Digital Economy Papers*, No. 271, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/35209dbf-en. [24]

OCDE (2018), *OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Sweden*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264302259-en. [37]

OCDE (2017), *OECD Digital Economy Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en. [31]

OCDE (2017), *OECD Telecommunication and Broadcasting Review of Mexico 2017*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264278011-en. [62]

OCDE (2017), *Revised OECD Telecommunication Price Baskets*, http://www.oecd.org/sti/broadband/DSTI-CDEP-CISP(2017)4FINAL.pdf. [25]

OCDE (2016), *Reunião Ministerial da OCDE - Declaração sobre Economia Digital, Cancun*, OCDE, Paris, http://www.oecd.org/internet/Digital-Economy-Ministerial-Declaration-2016.pdf. [23]

OCDE (2014), "International Cables, Gateways, Backhaul and International Exchange Points", *OECD Digital Economy Papers*, No. 232, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/5jz8m9jf3wkl-en (acessado em 26 de julho de 2018). [33]

OCDE (2014), *OECD Review of Telecommunication Policy and Regulation in Colombia*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264208131-en. [57]

OCDE (2014), "The Internet in Transition: The State of the Transition to IPv6 in Today's Internet and Measures to Support the Continued Use of IPv4", *OECD Digital Economy Papers*, No. 234, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/5jz5sq5d7cq2-en. [36]

OCDE (2007), "Broadband and Internet Infrastructure", in *OECD Communications Outlook 2007*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/comms_outlook-2007-7-en. [34]

OCDE (a ser publicado), "A Caminho da Era Digital no Brasil", *Revisões da OCDE sobre a Transformação Digital*, OECD Publishing, Paris. [71]

Ookla (2019), *Speedtest*, https://www.speedtest.net/ (acessado em 10 de julho de 2019). [14]

Opensignal (2020), *Brazil: Mobile Network Experience Report, janeiro de 2020*, Opensignal, Londres, https://www.opensignal.com/reports/2020/01/brazil/mobile-network-experience. [21]

Opensignal (2019), *Brazil: Mobile Network Experience Report, julho de 2019*, Opensignal, Londres, https://www.opensignal.com/reports/2019/07/brazil/mobile-network-experience. [20]

Opensignal (2019), *The State of Mobile Experience, maio de 2019*, Opensignal, Londres, http://dx.doi.org/www.opensignal.com/sites/opensignal-com/files/data/reports/global/data-2019-05/the_state_of_mobile_experience_may_2019_0.pdf. [19]

Packet Clearing House (2020), *Internet Exchange Directory*, https://www.pch.net/ixp/dir (acessado em 18 de fevereiro de 2020). [45]

Steam (2019), *Steam Download Stats*, https://store.steampowered.com/stats/content (acessado em 10 de julho de 2019). [16]

Strategy Analytics (2019), *Teligen tariff & benchmarking market data using the OECD methodology*, https://www.strategyanalytics.com/access-services/service-providers/tariffs---mobile-and-fixed/. [26]

Tele.Sintese (2019), "Morais: Roaming em cidades pequenas, uma realidade em transformação", Tele.Sintese, 1 de outubro, http://www.telesintese.com.br/morais-roaming-em-cidades-pequenas-uma-realidade-em-transformacao/ (acessado em 30 de outubro de 2019). [13]

Teleco (2019), "Market Share das Operadoras de Celular no Brasil", webpage, https://www.teleco.com.br/mshare_3g.asp (acessado em 30 de outubro de 2019). [60]

TeleGeography (2020), *Submarine Cable Map*, https://www.submarinecablemap.com/#/country/brazil (acessado em 20 de fevereiro de 2020). [49]

TeleGeography (2019), "Frequently Asked Questions", página web, https://www2.telegeography.com/submarine-cable-faqs-frequently-asked-questions (acessado em 8 de setembro de 2019). [48]

UIT (2019), *World Telecommunication/ICT Indicators*, (base de dados), https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx (acessado em 10 de outubro de 2019). [63]

Weller, D. e B. Woodcock (2013), "Internet Traffic Exchange: Market Developments and Policy Challenges", *OECD Digital Economy Papers*, No. 207, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/5k918gpt130q-en. [44]

Notas

[1] Usando a taxa de câmbio de 3,8742 BRL/USD para o ano de 2018 do OECD.stat (https://stats.oecd.org/).

[2] Número total de acessos = total de acesso linhas de telefone fixo + total de assinaturas de banda larga fixa + assinaturas de telefone celular.

[3] A latência é o tempo que leva para informações serem enviadas de um aparelho para outro por meio da rede.

[4] A OCDE adotou a seguinte definição da IoT: "A Internet das Coisas inclui todos os equipamentos e objetos cujo estado pode ser alterado por meio da Internet, com ou sem o envolvimento ativo de indivíduos. Enquanto objetos conectados podem exigir o envolvimento de aparelhos considerados parte da "Internet tradicional", essa definição exclui *notebooks*, *tablets* e *smartphones* já incluídos na atual métrica de banda larga da OCDE". (OCDE, 2018[24])

[5] A definição de "comunicações M2M massivas" é análoga à definição apresentada pela UIT, em sua visão, para a quinta geração de redes sem fio, ou o padrão IMT 2020. Esse padrão está sendo concebido levando em consideração a IoT com três principais cenários de uso (i.e. banda larga móvel aprimorada, comunicações do tipo de máquina massiva e comunicações/aplicações críticas).

[6] Para calcular o número de assinaturas móveis M2M/embutidos, a OCDE define o M2M em redes móveis, como "o número de cartões SIM que são designados para o uso em máquinas e aparelhos (carros, medidores inteligentes e eletrônicos) e não são parte de uma assinatura de consumidor".

[7] Como enfatizado no *A Caminho da Era Digital no Brasil* (OCDE, a ser publicado[71]), que analisa a adoção e o uso da Internet por empresas e indivíduos.

[8] O Capítulo 4 do *A Caminho da Era Digital no Brasil* (OCDE, a ser publicado[71]) fornece mais detalhes sobre como empresas estão usando tecnologias da informação e comunicação).

[9] A CISCO VNI Mobile Highlights 2017-2018 fornece informações para os seguintes países: Estados Unidos, Canadá, Chile, México, Polônia, França, Alemanha, Itália, Espanha, Suécia, Reino Unido, Japão, Coreia do Sul, Austrália e Nova Zelândia (Cisco, 2018[30]).

[10] Cada ponto de audiência representa 254 mil domicílios assistindo um canal de TV específico. Cada ponto de participação representa um em cada cem aparelhos de TV sintonizados a um determinado canal de TV em comparação a outros canais sintonizados no mesmo período de tempo.

[11] Outros canais *premium* que não pertencem aos grupos econômicos da Globo e Warner Media são o Fox Premium 1 e Fox Premium 2 do canal Fox Latin American.

4. Marco institucional

Este capítulo apresenta o panorama do marco institucional relativo às telecomunicações e à radiodifusão no Brasil. Primeiro, examina-se o papel de autoridades regulatórias como a Agência Nacional de Telecomunicações, a Agência Nacional do Cinema e o Conselho Administrativo de Defesa Econômica. Em seguida, discutem-se as instituições públicas engajadas na formulação de políticas públicas de comunicações, defesa da competição e proteção ao consumidor, entre outros temas. Depois de uma revisão das instituições judiciais e dos órgãos de vigilância de alto nível, este capítulo analisa estruturas descentralizadas, bem como o papel de organizações não governamentais e outras partes interessadas. Também se analisam a independência das agências reguladoras e a responsabilização pessoal de servidores públicos por órgãos de controle externo.

Panorama das instituições envolvidas nos setores de telecomunicações e radiodifusão

Diferentes instituições no Brasil têm poderes, funções e atribuições relacionados aos setores de telecomunicações e de radiodifusão. O marco regulatório brasileiro que supervisiona os setores de telecomunicações e radiodifusão é complexo, composto de várias autoridades que possuem diferentes poderes. Em tal contexto, a convergência crescente dilui as fronteiras entre setores que costumavam ser distintos, com isso, aumentando a complexidade inerente da interação das instituições. Nesse sistema intrincado, lidar com serviços convergentes pode ser um desafio devido à falta de certos procedimentos legais e administrativos.

Vários órgãos ou agências no Brasil têm responsabilidades diretas ou indiretas sobre o setor de comunicações. Em 1997, a Lei Geral de Telecomunicações (LGT - Lei n.º 9 472) definiu os princípios gerais regulando os serviços de comunicações e estabeleceu a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) como a reguladora das comunicações. O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), por sua vez, é o responsável por formular políticas públicas para promover o uso e a adoção das tecnologias da informação e comunicação (TIC).[1] A autoridade de competição no Brasil, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade), promove a competição e investiga violações antitruste nos mercados de comunicações. O Cade também emite opiniões *ex ante* sobre transações que podem prejudicar a competição.

Os papéis de diferentes serviços que fornecem conteúdos audiovisuais são menos claros. Para a radiodifusão, especificamente a televisão de sinal aberto (*free-to-air*, FTA), o MCTIC age como um formulador de políticas públicas e um quase-regulador. Nesse sentido, ele teoricamente monitora e controla o setor de radiodifusão, direta e indiretamente. Em termos da TV por assinatura, que é definida como um serviço de telecomunicação inserido no marco legal brasileiro, a Anatel e a Agência Nacional do Cinema (Ancine) regulam o serviço em parceria, sendo que a Ancine, além de supervisionar alguns elementos da cadeia de valor da TV por assinatura, tem o mandato de promover a competição no que tange à indústria do cinema brasileiro, bem como regula o desenvolvimento da indústria, incluindo questões relativas a conteúdo.

Autoridades regulatórias

Agência Nacional de Telecomunicações

A LGT criou a Anatel, em 1997, para dispor "sobre a organização dos serviços de telecomunicações". O termo "organização", conforme a LGT, inclui "o disciplinamento e a fiscalização da execução, comercialização e uso dos serviços e da implantação e funcionamento de redes de comunicações, bem como da utilização dos recursos de órbita e espectro de radiofrequências".

A Anatel tem responsabilidades relativas aos serviços de TV por assinatura, porém não exerce a supervisão dos serviços de radiodifusão. A agência regula a distribuição de conteúdo, porém não a programação ou o empacotamento de conteúdo, competência da Ancine, o que se insere no marco da TV por assinatura estabelecido em 2011, pela Lei do Serviço de Acesso Condicionado, ou SeAC (Lei n.º 12 485).

A alocação e a gestão do espectro no Brasil são complexas; e, para a radiodifusão, a atribuição de espectro tem poderes concorrentes que fazem com que esses processos sejam altamente ineficientes. Como definido pela lei, a Anatel é "geralmente" responsável pela gestão de espectro no Brasil, incluindo a organização de leilões de espectro. Para serviços de radiodifusão e de TV por assinatura (i.e. categorizado como Serviço de Acesso

Condicionado, SeAC), a Anatel é responsável pelo planejamento de espectro, todavia, quando se trata da atribuição deste para serviços de radiodifusão, o licenciamento segue uma estrutura complexa (Capítulo 6) e várias entidades participam do processo (i.e. MCTIC, o Presidente da República e o Congresso).

Em termos gerais, embora vinculada ao MCTIC, a Anatel é uma agência reguladora independente. Formalmente, como órgão autônomo, a Anatel não responde a uma autoridade superior e tem independência administrativa e legal, possui autonomia financeira e seus conselheiros têm mandatos fixos. A independência da reguladora, entendida como a separação entre funções regulatórias e a formulação de políticas públicas e funções de políticas fiscais, pode melhorar o papel da agência reguladora em mitigar falhas do mercado a um custo mínimo (OCDE, 2016[1]). A OCDE reconhece que a independência é crucial para garantir que a autoridade reguladora possa exercer seu mandato eficientemente com o objetivo de promover o acesso abrangente a serviços de comunicações a preços competitivos no mercado (OCDE, 2016[1]).

Como definido na LGT (art. 8), a Anatel tem autonomia financeira. Seu orçamento é determinado pela Lei Orçamentária Anual (LOA), aprovada anualmente pelo Congresso. Todavia, até junho de 2019, antes da aprovação no Congresso, a Anatel tinha de submeter uma proposta de orçamento anual para o ministério setorial (i.e. o MCTIC). Esse ministério, então, o encaminharia para o Ministério da Economia, que inclui planos orçamentários no projeto da LOA. Em junho de 2019, a Lei das Agências Reguladoras (Lei n.º 13.848/19) entrou em vigor. Como resultado das reformas das agências reguladoras, a Anatel agora submete sua proposta orçamentária diretamente ao Ministério da Economia (ver também Quadro 4.1). Essa proposta é acompanhada por um plano plurianual de receita e despesas cujo objetivo é alcançar o equilíbrio orçamentário e financeiro nos cinco anos subsequentes (Brasil, 2019, art. 49[2]).

A Lei n.º 13.848 aprimora o marco anterior, aumentando a independência financeira da Anatel com relação ao MCTIC. Contudo todas as medidas de contingenciamento fiscal na proposta orçamentária da reguladora (OCDE, 2018[3]) ainda limitam a independência da Anatel (Nunes et al., 2017[4]). Medidas de contingenciamento fiscal se referem ao adiamento ou à não execução de parte das despesas contempladas na LOA devido à insuficiente receita nacional. No início de cada ano, o governo federal emite um decreto contingenciando os valores autorizados na LOA relativos às "despesas discricionárias ou não legalmente vinculantes (i.e. investimentos e custeio em geral)" (Ministério da Economia, 2015[5]). Enquanto isso, apenas uma pequena fração do Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel), que foi criado para cobrir os custos de fiscalizar os serviços de telecomunicações, tem sido usada para financiar a Anatel (Tabela 4.1). Esse contingenciamento orçamentário artificial tem prejudicado novos projetos da Anatel e afetado suas atividades de fiscalização e regulação. As questões de arrecadação e alocação de fundos setoriais serão aprofundadas no Capítulo 7.

Em princípio, o marco legal é consistente com a ideia de conceder autonomia financeira à agência reguladora. Na prática, as medidas de contingenciamento aplicadas pelo Poder Executivo minam a habilidade da Anatel de realizar suas funções regulatórias e também comprometem sua independência. As taxas setoriais coletadas pelo Fistel deveriam garantir a autonomia financeira da Anatel. Contudo, o contingenciamento, a redução ou o atraso na execução desses recursos têm prejudicado a efetividade desses mecanismos. De fato, depois da aprovação do orçamento proposto pela Anatel, os ministérios podem impor medidas de contingenciamento significativas, que impedem a reguladora de executar os valores previstos na LOA. O Tribunal de Contas da União (TCU) já apontou para essa preocupação várias vezes (TCU, 2006[6]; TCU, 2011[7]).

Tabela 4.1. O impacto do contingenciamento fiscal na Anatel (2006-17)

Ano	Receita de taxas (milhões de BRL)	Despesas (milhões de BRL)	Proporção da receita do Fistel realmente gasta pela Anatel (%)
2006	1.832,36	229,74	12,5
2007	2.040,56	262,88	12,9
2008	2.685,12	300,26	11,2
2009	2.652,51	325,83	12,3
2010	3.065,95	390,30	12,7
2011	3.712,13	401,15	10,8
2012	3.094,95	443,02	14,3
2013	2.895,44	475,90	16,4
2014	2.880,65	459,45	15,9
2015	3.077,85	449,73	14,6
2016	1.840,51	473,46	25,7
2017	1.666,77	499,19	29,9

Nota: A partir de 2016, do total arrecadado na cobrança de taxas de fiscalização – Fistel –, 30% da desvinculação da receita foram deduzidos, de acordo com a Emenda Constitucional n.º 93, de 2016.
Fonte: Resposta da Anatel ao questionário desta avaliação.

Garantir o financiamento adequado é vital para que a reguladora possa atuar eficientemente e cumprir com os objetivos estabelecidos pela legislação e pelo governo de forma efetiva (OCDE, 2014[8]). Considerando que a Anatel não tem a gestão direta e autônoma das taxas setoriais coletadas pelo Fistel, seu orçamento deve ser claramente definido e isolado do resto do orçamento do governo. Isso permitiria que a Anatel minimizasse a possibilidade de o governo usá-lo para outros objetivos ou retê-lo (i.e. atingir o equilíbrio fiscal com os recursos da agência) (OCDE, 2008[9]). Similarmente, orçamentos plurianuais são preferíveis porque são menos vulneráveis a influências políticas de curto prazo.

A estrutura organizacional interna da Anatel é composta de vários departamentos que são responsáveis por diferentes funções regulatórias, sendo governada pelo Conselho Diretor, composto por cinco membros. Os conselheiros da Anatel devem ser brasileiros com formação universitária e um elevado conceito no campo de sua especialidade e são escolhidos e nomeados pelo Presidente da República, após aprovação do Senado. Desde as mudanças trazidas pela Lei das Agências reguladoras, os conselheiros não podem mais ser renomeados. O Conselho Diretor decide por maioria absoluta em sessões colegiadas, manifesta-se por resoluções, súmulas e portarias, e tem um secretariado que cuida das suas atividades administrativas diárias.

As funções da presidência da Anatel estão descritas no Artigo 135 da Resolução n.º 612, de 2013. A presidência é o órgão hierárquico mais alto, exercendo os poderes administrativos correspondentes e garantindo o cumprimento das funções atribuídas ao Conselho Diretivo. A Anatel conta com as seguintes áreas que apoiam e respondem diretamente à presidência:

- Assessoria Técnica
- Assessoria Parlamentar e de Comunicação Social
- Assessoria de Relações Institucionais
- Corregedoria
- Superintendente Executivo
- Assessoria Internacional
- Assessoria de Relações com os Usuários.

O Conselho Consultivo, vinculado ao Conselho Diretivo, é a entidade consultiva da Anatel. Ele é composto de representantes nomeados pelo Senado Federal, pela Câmara dos Deputados, pelo Poder Executivo e pelas entidades de classe das prestadoras de serviços de telecomunicações e por entidades representativas dos usuários e da sociedade. O presidente do Conselho Consultivo é eleito pelos seus membros e tem mandato de um ano. As funções do Conselho Consultivo são estabelecidas no Artigo 35 da LGT; incluindo opinar sobre os objetivos gerais de políticas de comunicações, aconselhar a respeito dos planos de outorga e autorização, apreciar os relatórios anuais do Conselho Diretor e propor ações para este. Destaca-se que as recomendações do Conselho Consultivo não são vinculantes.

Na estrutura organizacional da Anatel, outras entidades supervisionam suas diferentes funções. Por exemplo, a Auditoria Interna avalia a eficiência e a efetividade do monitoramento interno. O objetivo é proteger ativos e possibilitar o cumprimento de leis e normas estabelecidas para a gestão adequada de recursos (Anatel, 2013, art. 141[10]). A Ouvidoria fiscaliza a qualidade das regulações aplicadas pela Anatel, além de garantir que as medidas regulatórias sejam tempestivas. Ademais, ela recebe reclamações, sugestões, denúncias e pedidos de informação de consumidores (i.e. cidadãos e empresas) desde que sejam relativos ao desempenho regulatório da Anatel e seu cumprimento quanto à legislação aplicável.[2]

Além disso, existem diferentes superintendências que realizam atividades regulatórias e concretizam decisões do conselho nas seguintes áreas:

- Superintendência de Competição
- Superintendência de Relações com os Consumidores
- Superintendência de Controle de Obrigações
- Superintendência de Fiscalização
- Superintendência de Gestão Interna da Informação
- Superintendência de Outorga e Recursos à Prestação
- Superintendência de Administração e Finanças
- Superintendência de Planejamento e Regulamentação.

Um fator relevante à independência e à autonomia das agências reguladoras é o mecanismo definido para a nomeação de seu órgão diretivo (OCDE, 2014[8]). A Lei n.º 13.848 visa limitar o risco de captura ao eliminar a possibilidade da renomeação dos conselheiros (Quadro 4.1). Essa lei mantém a exigência de o diretor da Anatel ser nomeado pelo Presidente mediante aprovação do Poder Legislativo. Diferentes países da OCDE têm um mecanismo similar para limitar a influência política nas agências reguladoras. O mandato de cinco anos também está de acordo com as práticas na OCDE.

A Anatel também tem várias áreas dedicadas à defesa do consumidor e a relações com consumidores. Por exemplo, a Superintendência de Relações com os Consumidores promove, defende e monitora os direitos do consumidor individual e coletivamente em termos das obrigações da agência e dos prestadores de serviços de telecomunicações (Anatel, 2013, art. 160[10]). De acordo com esse mandato, a Anatel desenvolveu o aplicativo "Anatel Consumidor"[3], um *site*[4] e uma central de atendimento[5] para receber queixas de consumidores contra operadoras de comunicações.

Quadro 4.1. A Lei das Agências Reguladoras

Em junho de 2019, a Lei das Agências Reguladoras estabeleceu um novo marco legal para agências como a Anatel para padronizar aspectos de sua administração, organização e seu processo de tomada de decisão. Reconhecendo a importância de sua independência, a lei reafirma que agências reguladoras não prestam contas a autoridades superiores e fortalece sua autonomia funcional, administrativa e financeira.

A lei determinou a realização de uma análise de impacto regulatório (AIR) antes da publicação de atos normativos de interesse geral para agentes econômicos, bem como estabeleceu mecanismos para consultas e audiências públicas. Contudo, não há um órgão de supervisão para monitorar como as AIRs são desenvolvidas.

Para melhorar o controle externo, a lei exige a preparação de diversos documentos, que incluem relatórios de controle externo e anual de atividades, um plano estratégico e um plano de gestão anual e uma agenda regulatória. Ainda, a lei harmoniza as seguintes funções da ouvidoria interna de cada agência reguladora:

- Zelar pela qualidade e tempestividade dos serviços prestados pela agência.
- Acompanhar o processo interno de denúncias e reclamações dos interessados contra a atuação da agência.
- Elaborar relatório anual de ouvidoria sobre as atividades da agência.

Finalmente, a lei promove a cooperação com órgãos governamentais – incluindo aqueles de defesa à concorrência, agências reguladoras –, órgãos de defesa do consumidor e de defesa do meio ambiente e órgãos de regulação estadual, distrital ou municipal.

Fonte: Brasil (2019[2]), "Lei n.º 13 879, de 3 de outubro de 2019", http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13879.htm.

A Anatel também conta com especialistas externos para aconselhar sobre a defesa do consumidor. O Comitê de Defesa dos Usuários de Serviços de Telecomunicações (CDUST) faz recomendações ao Conselho Diretivo quanto a matérias relativas ao direito do consumidor. O CDUST foi criado em 1999 (Resolução n.º 107 de 1999). Contudo, suas atividades iniciaram efetivamente em 2008, quando a Anatel publicou novas regras para ele, que foram emendadas pela Resolução n.º 650, de 2015. O CDUST tem 16 membros: quatro da Anatel, cinco de instituições públicas e privadas e sete da sociedade civil (por exemplo, representantes de usuários de telecomunicações ou entidades de defesa do consumidor sem fins lucrativos).

Além de lidar com questões relativas a consumidores internamente, a Anatel estabeleceu a criação de entidades externas de defesa do consumidor. Essas entidades, conhecidas como Conselhos de Usuários do STFC, foram concebidas, em 2008, como um conselho para cada concessionária de telefonia fixa (Resolução n.º 490, de 2008). Essa abordagem foi modificada em 2013, quando a Anatel formalizou os conselhos consultivos para cada serviço disponível aos usuários finais.

De acordo com a Resolução n.º 623, de 2013, da Anatel, os prestadores de serviços devem implementar conselhos consultivos em cada região com pelo menos 50 mil acessos em operação. Até a conclusão do presente estudo, 35 conselhos trabalhavam para defender os direitos e as obrigações dos consumidores, avaliar a qualidade dos serviços e propor melhorias. Os conselhos consistem de até 12 conselheiros, divididos entre representantes de entidades

de defesa do consumidor e consumidores. Todos são eleitos de acordo com as regras definidas pela prestadora de serviço, que é responsável por viabilizar os conselhos (i.e. realizar eleições, organizar reuniões e fornecer o financiamento).

A Anatel tem poderes para impor o cumprimento de regulamentos, mas tem arrecadado menos multas do que o total determinado pelas decisões do conselho em anos recentes. Entre 2010 e 2017, a Anatel aplicou 60 mil multas. Dessas multas, apenas 66% foram pagas pelas operadoras, representando 13% do valor monetário do total de multas aplicadas (Anatel, 2017[11]).

A divergência significativa entre as multas aplicadas e arrecadadas é resultado de vários fatores, e estes incluem o papel do Judiciário e a aplicação de decisões regulatórias, assim como o alto valor das multas. Um número significativo de empresas entra com recurso contra as multas impostas pela Anatel; e esses processos podem levar até dez anos para serem resolvidos (Rosa, 2018[12]).

É possível entrar com recurso contra as decisões administrativas da Anatel por meio de processos administrativos ou judiciários. Em 2017, o Judiciário suspendeu 1,2% das multas aplicadas pela Anatel (Anatel, 2017[11]). As multas contribuem para o *compliance* regulatório apenas à medida que são uma força dissuasiva crível contra a falta daquele. A Anatel pretende modificar seu regulamento de supervisão para adotar medidas preventivas e compensatórias em vez de medidas punitivas (Anatel, 2019[13]). Essas medidas considerariam uma variedade de sanções além das monetárias, incluindo condutas corretivas e advertências.

À medida que prepara esse novo regulamento, a Anatel deve seguir princípios de boas práticas que incluam sanções racionais e proporcionais, bem como a consideração de fatores agravantes e mitigadores ao aplicar multas conforme a gravidade da violação. Também, deve considerar o dano resultante a consumidores e infrações prévias (OCDE, 2018[14]).

De acordo com a publicação *OECD Best Practice Principles on the Governance of Regulators* (Princípios de Boas Práticas de Governança de Reguladoras da OCDE), as reguladoras devem ter autonomia suficiente para conduzir suas funções sem interferência dos poderes Executivo e Legislativo. É preciso equilibrar um marco de controle externo transparente com a autonomia efetiva da agência reguladora. A manutenção de certas prerrogativas é vital para garantir a tecnicalidade, imparcialidade e previsibilidade da função regulatória (Moreira, 2004[15]). Para tanto, a agência reguladora deve adotar procedimentos internos para garantir a transparência; certificar um diálogo aberto com os Poderes Executivo e Legislativo, associações, consumidores, cidadãos e organizações não governamentais (ONGs); fortalecer análises *ex post*; e assegurar a clareza e transparência das decisões de recursos.

Analisar custos e benefícios de medidas regulatórias pode ajudar a melhorar os resultados regulatórios ao avaliar os efeitos no investimento e excedente do consumidor. A Anatel tem sido uma das agências reguladoras mais ativas no Brasil na promoção de análises de impacto regulatório (AIRs). Em 2018, a agência desenvolveu novos padrões para práticas de AIR.[6] Mesmo reconhecendo a importância das AIRs e tendo conduzido várias delas sobre questões qualitativas, a agência tem pouca experiência com AIRs quantitativas (Aquila et al., 2019[16]). Ademais, as informações da Anatel relativas à adoção das AIRs são difíceis de avaliar.

Recentemente, a Anatel tentou melhorar a acessibilidade desses relatórios ao consolidar todos os documentos relacionados a decisões regulatórias, incluindo as AIRs, em seu *site*.[7] Entretanto os únicos documentos disponíveis são aqueles produzidos em 2019 e 2020. Relatórios anteriores estão acessíveis apenas por meio de pesquisa no Sistema Eletrônico de Informações geral da Anatel. Finalmente, apesar das recomendações passadas da OCDE,

ainda não há um órgão independente no Brasil para supervisionar a qualidade das AIRs, o que é necessário para apoiar a implementação efetiva dessas análises (OCDE, 2016[17]).

A Anatel tem realizado consultas públicas sistematicamente desde sua criação. Em seu *site*, a Anatel publica seus processos consultivos (i.e. documentos, comentários relacionados, audiências públicas e decisões finais) para garantir um diálogo aberto e constante com a sociedade. O Sistema de Acompanhamento de Consultas Públicas (SACP)[8], plataforma *online* da Anatel, possibilitou maior eficiência para engajar o público em suas decisões regulatórias.[9] O SACP analisa e responde a todos os comentários individualmente.

A Agência Nacional do Cinema (Ancine)

A Ancine foi criada para desenvolver a indústria brasileira de cinema. Desde a aprovação da Lei SeAC, a Ancine expandiu suas funções. Ela tem responsabilidade exclusiva pela gestão da programação e do empacotamento de conteúdos audiovisuais. Ela também é o órgão regulatório responsável pela distribuição de conteúdo audiovisual da TV por assinatura ou de sinal aberto. Assim, a Ancine assegura o cumprimento de regulamentos relacionados à distribuição de conteúdos audiovisuais, como cotas de conteúdo local, restrições de qualidade e de propriedade estrangeira.

A entidade é administrada por uma Diretoria Colegiada, composta de um diretor-presidente e três diretores. Eles são nomeados pelo Presidente da República e, então, aprovados pelo Senado. Todas as decisões da diretoria devem ser colegiadas por meio de uma maioria simples; o diretor-presidente é eleito por um ano e lidera as reuniões. A diretoria é a instância administrativa final à qual compete analisar, discutir e decidir no que tange às políticas da Ancine, bem como elaborar as matérias legais de sua competência (Ancine, 2014, art. 6[18]). A agência também tem uma Secretaria da Diretoria Colegiada, que coordena e provê o apoio administrativo à diretoria (Ancine, 2014, art. 15[18]).

A Ancine tem diferentes unidades que supervisionam sua atuação. Por exemplo, a Secretaria de Gestão Interna monitora os funcionários da Ancine assim como suas atividades internas. A Auditoria Interna realiza ações de controle interno como prestar assessoria para a execução dos planos de governo. Ela também ajuda a implementar as recomendações de unidades de controle do Poder Executivo e do TCU. Ela deve comunicar irregularidades que podem afetar a administração fiscal e formular o plano anual de atividades de auditoria interna. Por sua vez, a Ouvidoria-Geral recebe pedidos de informações e reclamações de cidadãos e instituições relacionadas à Ancine e cobra a solução de demandas dentro dos prazos pactuados. Ela também coordena consultas públicas e propõe medidas de ajuste nos processos administrativos visando melhorar o desempenho institucional (Ancine, 2014, art. 24[18]).

A Ancine é dividida nas seguintes superintendências: Superintendência de Registro, Superintendência de Fiscalização, Superintendência de Fomento e Superintendência de Desenvolvimento Econômico.

A necessidade de uma abordagem regulatória convergente

De acordo com princípios internacionais para boas práticas regulatórias desenvolvidos pela OCDE, as agências reguladoras devem ter uma missão bem-definida e responsabilidades distintas. Diferentes atores devem ter clareza sobre sua função e seu propósito. Dessa forma, elas podem se complementar em vez de se sobrepor (OCDE, 2014[8]).

No contexto da convergência crescente entre serviços de conteúdo de mídia e de comunicações, surge a questão de criar uma reguladora única. No Brasil, diferentes agências reguladoras para os mercados das comunicações e serviços de radiodifusão apresentam um desafio para

o esclarecimento de funções. Entidades relevantes nas indústrias de comunicações e radiodifusão têm funções potencialmente conflitantes e concorrentes. Por exemplo, a Anatel regula serviços de comunicações e a distribuição de mídias audiovisuais. Isso significa que a Anatel e a Ancine regulam diferentes níveis da cadeia de valor audiovisual. Diante dessa configuração, não fica claro qual agência deve regular a distribuição de conteúdo na Internet.

À medida que cresce a convergência, será cada vez mais difícil diferenciar as operadoras de acordo com a forma que prestam seus serviços. Isso irá afetar a clareza dos papéis das reguladoras, considerando o potencial de duplicação. No contexto da convergência, vários países da OCDE, como a Austrália, a Hungria e o Reino Unido, já juntaram suas agências reguladoras de radiodifusão e de comunicações. Outros países têm auxiliado as agências reguladoras a limitarem conflitos sobre coordenação e ajudado a implementar regulamentos convergentes (OCDE, 2008[9]; OCDE, 2017[19]). Nesse sentido, o Brasil poderia responder ao desafio ao criar uma agência reguladora independente e unificada que fosse responsável pelos mercados das comunicações e da radiodifusão. No mínimo, poder-se-ia considerar a transferência de algumas competências da Ancine e do MCTIC para a Anatel.

O Conselho Administrativo de Defesa Econômica

O Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) aplica a legislação antitruste e promove a concorrência em todos os setores econômicos, incluindo a comunicação e radiodifusão. Esses objetivos são complementados por outras reguladoras: a Anatel promove a concorrência no setor de comunicações por meio da regulamentação *ex ante*, enquanto a Ancine é responsável pela programação e pelo empacotamento de conteúdo audiovisual. O Cade tem um acordo de cooperação com a Ancine, mas não tem um acordo formal com a Anatel.

Em 2011, a Lei de Defesa da Concorrência (LDC, Lei n.º 12.529) reorganizou o marco da política de concorrência brasileira. Ela concedeu ao Cade responsabilidades para processos administrativos relativos a "infrações à ordem econômica", assim como para o controle de atos de concentração.

O Cade é composto pelo Tribunal Administrativo, pela Superintendência-Geral e pelo Departamento de Estudos Econômicos, sendo que o funcionamento se dá da seguinte forma: o Tribunal Administrativo toma decisões; a Superintendência-Geral instaura e instrui processos para rebater o abuso do poder econômico e analisar fusões; o Departamento de Estudos Econômicos prepara pareceres econômicos e estudos em todas as áreas relativas às competências do Cade, incluindo atos de concentração, conduta anticompetitiva e a promoção de uma cultura de competição. Mais detalhes serão fornecidos posteriormente, neste estudo.

O Tribunal Administrativo do Cade tem um presidente e seis conselheiros, que devem ser brasileiros e ter mais de 30 anos. O Senado aprova o presidente e os conselheiros depois de serem nomeados pelo Presidente da República. O presidente e os conselheiros têm mandatos de quatro anos, sendo-lhes vedada a recondução (Brasil, 2011, art. 6[20]) e a participação em atividades de partidos políticos (Brasil, 2011, art. 8[20]).

A Superintendência-Geral do Cade é composta por um superintendente-geral e dois superintendentes adjuntos. O Senado aprova o superintendente-geral após este ser nomeado pelo Presidente da República. O superintendente-geral, então, indica os adjuntos (Brasil, 2011, art. 9[20]).

A Procuradoria Federal Especializada junto ao Cade é o órgão responsável pela consultoria, assessoria jurídica e representação judicial/extrajudicial do Cade, também toma as medidas judiciais solicitadas pelo tribunal ou pela Superintendência-Geral. Isso pode incluir medidas necessárias à cessação de "infrações à ordem econômica" o à obtenção de meio de prova para a instrução de processos administrativos de qualquer natureza, entre outras.

Um economista-chefe, indicado em conjunto pelo superintendente-geral e presidente do tribunal, é responsável pelo Departamento de Estudos Econômicos. Ao economista-chefe compete elaborar estudos e pareceres econômicos, envolver-se na defesa da competição, zelar pelo rigor técnico e científico das decisões do órgão principal e estudar os efeitos das decisões do Cade em mercados específicos. Em termos de questões de comunicação, o Cade já publicou várias decisões sobre controle de atos de concentração (Capítulo 6).

Instituições governamentais

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

O MCTIC, estabelecido em 2016, com a fusão do Ministério das Comunicações e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações[10], é responsável pela formulação de políticas de comunicação. De acordo com o Decreto n.º 9.612, de 2018, o MCTIC deve fomentar e implantar a infraestrutura e os serviços baseados em TIC relativos às políticas públicas de comunicações. A Lei n.º 13.844 de 2019 (art. 25), e o Decreto n.º 9.612 de 2018 (art. 7º) definem seus papeis da seguinte forma:

- detalhar seus objetivos e suas diretrizes e divulgar seus resultados
- definir as diretrizes, as estratégias, as ações e os mecanismos de monitoramento e acompanhamento
- supervisionar o monitoramento e o acompanhamento das ações decorrentes dos objetivos e das diretrizes, a ser realizado pela Anatel
- fomentar a participação da sociedade civil por meio de audiências e consultas públicas, além de outros instrumentos
- estabelecer contratos, convênios, acordos, ajustes e outros instrumentos à consecução dos objetivos.

Os poderes do MCTIC e da Anatel não tendem a sobrepor-se, e as entidades, de forma geral, coordenam suas atividades. Se surgirem incertezas com respeito a uma função em particular, as duas entidades costumam negociar um consenso. Ademais, o MCTIC e a Anatel assinaram diferentes acordos de cooperação.

Em termos da radiodifusão, o MCTIC tem a responsabilidade de políticas industriais clássicas para todo o setor. O ministério também atribui licenças de radiodifusão, dada a ausência de uma agência reguladora independente para o setor como um todo. Enquanto a TV de sinal aberto não tem supervisão de uma agência reguladora, juntas, a Anatel e a Ancine regulam serviços de TV por assinatura.

O MCTIC concede outorgas de radiodifusão e, no caso da radiodifusão municipal ou educativa, são cedidas sob demanda. No caso da radiodifusão comercial, a concessão depende amplamente do critério do benefício público. Isso inclui a quantidade de conteúdo local divulgado e a cobertura de notícias.

Apesar do licenciamento de estações de TV comerciais ser um processo de licitação competitivo, várias instituições participam. O MCTIC dá início ao processo ao publicar o convite. Se for válida, a demanda para a outorga é então enviada à Presidência da República para aprovação e assinatura. Entretanto, a licença será válida apenas após a aprovação final do Congresso. O procedimento continua na Anatel, que concede uma outorga de uso do espectro de radiofrequência.

Para promover uma gestão de espectro eficiente, a Anatel, ou uma nova reguladora unificada, deveria ter a permissão de outorgar e alocar o espectro para serviços de radiodifusão comercial. O processo complexo e moroso de concessão de licença de radiodifusão é descrito no Capítulo 6.

A Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade

Em 2019, a reforma do governo reorganizou os ministérios. O Ministério da Economia foi criado para integrar as atividades de outros dois ministérios (i.e. Fazenda e Trabalho) por meio da Medida Provisória n.º 870, de 1º de janeiro de 2019 (Ministério da Economia, 2020[21]). Dentro do Ministério da Economia, a Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade (SEAE) realiza a advocacia da concorrência direcionada a agências governamentais e à sociedade.

A SEAE analisa políticas públicas, atos de autorregulação e normativos de interesse geral dos agentes econômicos e dos consumidores pela ótica da concorrência. Ela também avalia projetos de lei apresentados ao Congresso por agências reguladoras, incluindo a Anatel, em termos da advocacia de competição em todos os setores da política econômica.

Secretaria Nacional do Consumidor

A Secretaria Nacional do Consumidor (Senacon) elabora, promove, coordena e executa a Política Nacional das Relações de Consumo. Ela também representa os interesses do Sistema Nacional de Defesa do Consumidor (SNDC) em organizações internacionais como o Mercosul e a Organização de Estados Americanos (Consumers International, 2019[22]).[11]

A Senacon tem uma função em questões de políticas de comunicações relativas à proteção dos direitos dos consumidores e da qualidade dos serviços. A secretaria também atua na análise de questões de direitos dos consumidores que tenham repercussão nacional, promovam diálogos setoriais com fornecedores e realizem cooperação técnica com órgãos reguladores (por exemplo, a Anatel). Ela também impõe sanções às práticas infringentes aos direitos do consumidor, o que inclui penalidades para operadoras de comunicações. A Senacon já formou vários grupos de trabalho com a Anatel, como em 2016, no Marco Civil da Internet (Lei n.º 12.965, de 2014). O grupo trabalha com questões relacionadas aos serviços de Internet.

Dentro da Senacon, o Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor (DPDC) avalia reclamações apresentadas por consumidores ou entidades representativas. O DPDC presta orientação aos consumidores sobre seus direitos e conscientiza-os. Ademais, a Senacon solicita à polícia civil que impeça infrações à Lei do Consumidor que possam estar sujeitas a sanções criminais. No Brasil, apenas a polícia civil pode instaurar um inquérito criminal, o que pode incluir a emissão de mandados judiciais para o monitoramento de atividades criminosas. Finalmente, a Senacon tem o poder de propor o aperfeiçoamento da legislação relativa aos direitos do consumidor.

No setor das comunicações, por exemplo, o DPDC condenou Oi, Claro e Vivo, em 2018, ao pagamento de multa de BRL 9,3 milhões (USD 2,54 bilhões) por infração ao Código de Defesa do Consumidor.[12] De acordo com o departamento, essas operadoras infringiram os direitos dos consumidores com "serviços adicionais à conta". Entre outras coisas, as três empresas haviam cobrado por bens e serviços que não tinham sido solicitados pelos consumidores (Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2018[23]).

A Anatel protege os direitos dos consumidores e a qualidade de serviços de telecomunicações e pode impor sanções. Ela ainda coopera com a Senacon ao fornecer informações relevantes sobre ações e processos administrativos relativos ao direito do consumidor. Devido à

natureza técnica das denúncias (por exemplo, qualidade do serviço móvel) e ao fato de que o procedimento de ouvidoria da Anatel tem mais tempo em funcionamento do que a da Senacon, a Anatel lida mais com questões de proteção do consumidor no setor de telecomunicações do que a Senacon. Nesse sentido, a Anatel tem regulado os direitos dos consumidores de serviços de comunicações, bem como obrigado as provedoras a aumentarem a transparência para os consumidores.

A Anatel e a Senacon precisam de mais coordenação formal para tratar de questões relativas ao consumidor. Atualmente, elas trocam informações sobre denúncias apresentadas por consumidores contra operadoras de comunicações dentro do SNDC, assim como em Procons estaduais e municipais. Ademais, a Senacon é membro formal do CDUST e ajuda a elaborar as medidas regulatórias da Anatel (por exemplo, a maioria das AIRs inclui a Senacon como um agente crucial). Em novembro de 2019, a Anatel e a Senacon aderiram a um Termo de Cooperação, junto com o Supremo Tribunal e as operadoras de comunicações, para promover a adoção de um portal *online* (consumidor.gov) que deve servir como o primeiro recurso para a resolução de controvérsias no âmbito do consumidor.[13]

Ministério da Justiça

De acordo com o mandato estabelecido pela Constituição de 1988 e o Estatuto da Criança e Adolescente (Lei n.º 8.069, de 1990), o Ministério da Justiça regula e monitora a classificação de programas de rádio e TV, assim como de espetáculos públicos. A decisão n.º 1.189, de 2018, especifica o escopo da classificação indicativa (toda obra audiovisual, incluindo vídeo por demanda, jogos eletrônicos e aplicações, e jogos de interpretação de personagem ou RPG, exceto jogos disponibilizados apenas em navegadores de Internet). As fornecedoras de conteúdo se autoclassificam, e o ministério faz o monitoramento. O Brasil é parte da Coalizão Internacional de Classificação Indicativa (International Age Rating Coalition – IARC), não sendo necessária a autorização do ministério para jogos eletrônicos e aplicativos para os quais já existam classificações estabelecidas pelo IARC.

Instituições judiciais

Supremo Tribunal Federal

O Supremo Tribunal Federal (STF) é o órgão máximo do Poder Judiciário no Brasil. O STF combina as competências de uma Suprema Corte (i.e. tribunal de última instância em casos cíveis e penais) e uma Corte Constitucional, que considera questões constitucionais independentemente de litígios concretos. Fundamentalmente, compete-lhe a guarda da Constituição de 1988, analisando casos que envolvam seu descumprimento.

O Conselho do STF é formado por 11 ministros, todos brasileiros natos, de notável saber jurídico e reputação ilibada. Os ministros são nomeados pelo Presidente da República, após aprovação da escolha por maioria absoluta do Senado Federal.

O principal mandato do STF é o de julgar a ação direta de inconstitucionalidade de lei ou ato normativo federal ou estadual, a ação declaratória de constitucionalidade de lei ou ato normativo federal, a arguição de descumprimento de preceito fundamental decorrente da própria Constituição e a extradição solicitada por Estado estrangeiro.[14]

Tribunal de Contas da União

Apesar de não ser uma instituição estritamente judicial, o Tribunal de Contas da União (TCU) atua como uma entidade constitucional independente e autônoma. Ele ajuda o Congresso a

monitorar o orçamento e é composto por nove membros: seis são nomeados pela Câmara dos Deputados e os outros três pelo Presidente da República. O Senado deve aprovar todas as indicações.

O TCU é o órgão de controle externo do governo federal e auxilia o Congresso Nacional a acompanhar a execução orçamentária e financeira do país para promover uma Administração Pública efetiva, ética, ágil e responsável. O TCU é responsável pela fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial dos órgãos públicos do país quanto à legalidade, legitimidade e economicidade.[15] O TCU também é responsável por fiscalizar o cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Suplementar n.º 101), da Lei de Licitações e Contratos (Lei n.º 8.666) e, anualmente, da Lei Orçamentária Anual (LOA).

Os processos do TCU podem ser iniciados *ex officio*, ou com a solicitação de qualquer pessoa com conhecimento de irregularidades que sejam de sua competência. Os mesmos procedimentos ocorrem se o processo for iniciado por um membro individual do Congresso. Contudo solicitações congressuais aprovadas e enviadas ao TCU serão classificadas como uma Solicitação do Congresso Nacional. Assim, recebem tratamento preferencial de acordo com a Resolução n.º 215, de 20 de agosto de 2008.

O TCU impõe penalidades administrativas relativas ao mau uso de fundos públicos e conduz inquéritos, julgamentos e sanções administrativas (Aranha, 2018[24]). O TCU pode aplicar sanções após encontrar irregularidades. Sanções podem envolver a aplicação de multa e obrigação de devolução do débito apurado, o arresto de bens, a inabilitação para o exercício de cargo e a impossibilidade de participar em licitações relativas a projetos dentro da Administração pública federal. O TCU remete cópia da documentação ao Ministério Público da União para ajuizamento das ações cíveis e penais cabíveis (Gomes, 2006[25]). Como consequência dos julgamentos do TCU, servidores públicos podem ser sujeitos a processo por improbidade administrativa (art.11 da Lei n.º 8.429, de 1992, Lei de Improbidade Administrativa).

O TCU emite dois tipos de decisões: determinações, que são obrigatórias; e recomendações, que não o são. Ambas são elaboradas de acordo com o marco das competências do TCU, como a auditoria. Não existem consequências se as recomendações não forem seguidas. Contudo elas são consideradas obrigatórias e geralmente há um prazo para seu cumprimento (de Azevedo et al., 2019[26]).[16] De acordo com os Artigos 277-289 do Regimento Interno do TCU, cabem contestações ou recursos nos processos do tribunal.[17]

Como representante do TCU, o relator monitora os aspectos legais dos procedimentos para produzir uma decisão tomada por um órgão colegiado. Em caso de recurso, o relator deverá apreciar sua admissibilidade. O TCU realiza todo esse processo exclusivamente. Se o recurso for entendido como não admissível devido a erro grosseiro, má-fé ou atitude protelatória, o relator submetê-lo-á ao colegiado e negará o recurso mediante despacho fundamentado.

O controle do TCU pode estar prejudicando a independência da Anatel, limitando sua capacidade de cumprir suas funções. Como reconhecido anteriormente pela OCDE, em 2008, a avaliação de desempenho por agências de auditoria nacional tem potencial de proteger o interesse público. Mas embora o TCU costume agir *ex post*, ele age *ex ante* em licitações e processos de privatização. O número de avaliações *ex ante* (ou auditoria simultânea), em forma de recomendações e determinações, do TCU aplicados às agências reguladoras no Brasil é inusitado (OCDE, 2008[9]). Em 2007, o Banco Mundial também aconselhou moderação no monitoramento exercido pelo TCU. O Banco Mundial argumentou que o envolvimento profundo do TCU na revisão de concessões representa um possível risco regulatório. Parece que essa recomendação não foi acatada.

Quadro 4.2. O papel do TCU em questões de telecomunicações

Nos últimos anos, tem aumentado a discussão sobre o papel do TCU e seu provável poder corregulatório no setor de comunicações. O TCU abriu 455 casos sobre ações pela Anatel. A maioria dos casos é relacionada à regulamentação, assim como a questões fiscais e de controle externo.

O TCU faz auditorias de desempenho de agências federais que incluem a área de regulamentação. Por exemplo, o TCU já questionou problemas relativos a bens reversíveis e a transferências de controle corporativo de concessionárias no setor das comunicações. Ele também examina os processos da Anatel de contratação de consultores externos, os critérios para estudos técnicos conduzidos em leilões de espectro e a negociação entre a Anatel e a Telefônica Brasil S.A. rumo a um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) (TCU, 2017[27]).

Na negociação do TAC entre a Telefônica Brasil e a Anatel, não houve uma suspensão específica da decisão da Anatel de estabelecer o TAC. No entanto, o TCU levantou questões que deveriam ser abordadas antes de a Anatel concluir o TAC com a Telefônica Brasil (TCU, 2017[28]). O TCU conduziu sua análise depois que o Conselho Diretivo da Anatel aprovara o TAC e antes de a Anatel e a empresa assinarem. De acordo com sua análise, vários aspectos do acordo pareciam contradizer os regulamentos da Anatel, assim como outras disposições legais aplicáveis. O TCU expediu uma série de determinações e recomendações para a Anatel. Se essas determinações tivessem sido cumpridas, o acordo poderia ter seguido adiante, porém, segundo o Conselho da Anatel, a Telefônica Brasil não concordou em adaptar as condições do TAC. No final, a pressão do TCU parece ter convencido a Anatel a celebrar o acordo, o que levou à finalização das negociações (Anatel, 2018[29]).

Viasat – Telebras

O TCU também já exerceu controle sobre outros agentes do setor de telecomunicações no meio de processos decisórios. O tribunal analisou o contrato de parceria entre a estatal Telebras e a empresa americana Viasat para a prestação de serviços de conexão à Internet por meio do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC), depois da celebração do contrato por ambas as partes. Nesse caso, que teve ampla cobertura midiática no Brasil, o TCU aprovou o contrato Viasat-Telebras, mas ordenou uma série de modificações. O objetivo do contrato é no sentido da colaboração entre a Telebras e a Viasat para o uso do SGDC para prestar serviços de *Wi-Fi* em áreas remotas do Brasil.

Esse contrato foi celebrado em fevereiro de 2018, mas não pôde ser implementado até maio de 2019. O TCU emitiu uma decisão para mudar algumas cláusulas do contrato, sem suspendê-lo por inteiro. O Supremo Tribunal Federal finalmente suspendeu o contrato (TC n.º 022.981, de julho de 2018). Para o TCU, o contrato estava claramente desequilibrado em favor da empresa privada; assim, o TCU ordenou a renegociação das cláusulas consideradas desequilibradas.[1]

1. Entre as disposições que precisaram ser renegociadas ou alteradas estava a redução do valor previsto contratualmente do pagamento mensal da Telebras à Viasat. Também foi preciso modificar uma cláusula para permitir a possibilidade de ajustes ao contrato entre as partes (a cláusula 5.3(a)(ii) deveria estar de acordo com o Artigo 81, VI, da Lei das Estatais), entre outras.

O mandato do TCU está especificado na Constituição (arts. 70 e 71). Ademais, a Lei n.º 9.491, de 1997 (Art. 18) dá ao TCU a responsabilidade de "apreciar a documentação dos processos de desestatização"; ou seja, o tribunal pode analisar processos licitatórios. Contudo uma decisão recente do governo determinou que o TCU pode exercer controle prévio sobre

avisos de licitação em projetos de infraestrutura (i.e. antes do estabelecimento de um relacionamento contratual entre a Administração pública e a operadora privada) (Jordão, 2014[30]). Portanto, o TCU pode ter expandido seu escopo de ação e afetado as decisões da Anatel (Gomes, 2006[25]). O tribunal pode comprometer a independência da agência reguladora possivelmente submetendo-a a um controle hierárquico.[18]

As diretrizes recém-publicadas do "Projeto Crescer", de 2016 (PPI, 2016[31]), ampliaram ainda mais o papel do TCU, determinando, então, o controle *ex ante*, pelo TCU, dos atos administrativos de agências. Isso pode estar abrindo caminho para o TCU exercer o papel de uma agência reguladora e influenciar decisões relativas ao desenvolvimento de projetos de infraestrutura (Jordão e Ribeiro, 2017[32]). Em princípio, a diretriz pública não tem poder vinculativo. Todavia, na prática, as agências reguladoras submetem seus processos de leilão e licitação ao TCU para consideração prévia. Eles temem serem responsabilizados por qualquer irregularidade encontrada no controle *ex post* do TCU (Lenzi, 2018[33]).

Apesar de o TCU reconhecer a autonomia da atuação da Administração pública, a entidade "procura agir de forma preventiva e atuar o quanto antes para evitar falhas e irregularidades" (TCU, 2020[34]). Junto com as experiências destacadas no Quadro 4.2, isso pode ser indicativo da preferência do TCU pelo monitoramento simultâneo de medidas regulatórias. Nesse sentido, as tarefas centrais do TCU deveriam estar focalizadas na avaliação *ex post* da efetividade e eficiência de políticas, programas e processos.

Trabalhos anteriores da OCDE já enfatizaram a importância de se incorporarem avaliações *ex post* como parte fundamental do "ciclo regulatório" (OCDE, 2015[35]). A OCDE também notou que instituições superiores de auditoria como o TCU poderiam reduzir a natureza de auditoria de suas avaliações. Para esse fim, elas podem examinar se suas auditorias e avaliações de desempenho podem ter uma abordagem mais sugestiva e menos prescritiva (OCDE, 2016[36]).

Órgãos superiores de supervisão

Além do TCU, o Brasil tem outros órgãos responsáveis por prevenir, detectar e sancionar práticas corruptas. Esses incluem o Ministério Público (MP), um órgão independente que não pertence aos Poderes Executivo, Legislativo ou Judiciário. O MP é composto pelo Ministério Público da União (MPU) e pelos Ministérios Públicos Estaduais. O MPU, por sua vez, é composto pelo Ministério Público Federal (MPF), o Ministério Público do Trabalho, o Ministério Público Militar e o Ministério Público do Distrito Federal e dos Territórios.

O MPF defende a ordem jurídica, o regime democrático e os interesses sociais e individuais, assim como uma autonomia funcional e administrativa. Ele atua como fiscal da lei e tem um orçamento garantido (Aranha, 2018[24]) e a função de promover a tutela coletiva em defesa do patrimônio público, do meio ambiente e outros interesses coletivos e amplos. Nesse sentido, o MPF tem a legitimidade de promover a defesa dos consumidores diante dos Tribunais Federais, que, por sua vez, conduzirão o julgamento e as sanções judiciárias. Na área das telecomunicações, o MPF tem sido ativo em ajuizar ações coletivas para determinar a legalidade do desempenho da Anatel, como também tem solicitado informações de forma efetiva da Anatel sobre a prestação de serviços de telecomunicações.

Instituições governamentais descentralizadas

Governo estadual e prefeituras

O Brasil tem 26 estados federados, 5.570 municípios, e o Distrito Federal. Os governos estaduais e as prefeituras pertencem ao Poder Executivo do governo e têm funções e competências

relativas ao setor de comunicações, a saber: tributação, assuntos relativos ao consumidor e à infraestrutura.

A implantação efetiva da regulação setorial às vezes depende de outras leis relacionadas. Isso também é o caso dos setores de telecomunicações e radiodifusão, pois questões relevantes das duas indústrias são tratadas nos âmbitos federal, estadual e municipal. Por exemplo, os municípios legislam a implantação de redes de infraestrutura e das comunicações em áreas urbanas, de acordo com padrões ambientais e de planejamento urbano (Brasil, 1988, arts. 20 e 30[37]; Brasil, 1997, art. 74[38]; Brasil, 2002, arts. 1.286, 1.369 e 1.371[39]). A Análise da Reforma Regulatória da OCDE de 2008 (OECD Review of Regulatory Reform), destacou a sobreposição significativa entre as agências reguladoras federais, estaduais e municipais. Apesar de existirem mecanismos de coordenação, eles não são usados com frequência (OCDE, 2008[9]).

Há uma falta de articulação entre os âmbitos federais, estaduais e municipais do governo em algumas questões-chave afetando os mercados de comunicações e radiodifusão. Isso é exemplificado, entre outros, pelo Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Com respeito a esse imposto, objetivos de políticas públicas inconsistentes podem ter limitado o desenvolvimento do setor de telecomunicações devido à elevada carga fiscal (Capítulo 7). Outros exemplos incluem a implantação de antenas (i.e. regulamentos de densidade de potência e licenças para a instalação de estações rádio base). Ademais, regulações de direito de passagem (i.e. torres, dutos, etc.) para a implantação da rede podem incluir o uso de prédios públicos, estradas e mobiliário urbano (Brasil, 2015[40]). Esses problemas de coordenação entre os diferentes âmbitos do governo podem prejudicar a implantação de infraestrutura, bem como o acesso e a adoção de serviços de comunicações.

Os estados brasileiros compartilham o poder de legislar sobre assuntos, contanto que respeitem as "cláusulas gerais" instituídas pela lei federal.[19] Além disso, existem mais de 800 Procons estaduais e locais associados ao Poder Executivo que também supervisionam empresas de comunicações.

A criação de um Procon está sujeita a cada estado e município, o que leva a vários níveis diferentes de organizações de defesa do consumidor em todo o país. Os Procons também coletam informações que são publicadas periodicamente no Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor, criado em 2003 e administrado pela Senacon.

As funções continuam a sobrepor-se no âmbito de defesa do consumidor para serviços de telecomunicações, incluindo a Senacon, a Anatel e os Procons. Relativo aos Procons, eles promovem maior efetividade da defesa do direito do consumidor ao facilitar a linha de comunicação com consumidores que exigem intervenções em esfera local. Ademais, a presença de órgãos de defesa do consumidor em estados e municípios atesta a heterogeneidade em termos de conectividades, conscientização do consumidor e níveis de ensino. Por sua vez, a pletora de Procons também pode resultar em problemas de coordenação. A Anatel tem a capacidade e o conhecimento técnico para proteger os direitos do consumidor em discussões sobre questões especializadas, como a qualidade de sinal. Para promover a segurança jurídica e a coerência regulatória, a Anatel, a Senacon e o Procon beneficiar-se-iam caso aumentassem ativamente sua cooperação e transparência.[20]

Organizações não governamentais e órgãos multissetoriais

CGI.br

O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) foi criado por meio da Portaria Interministerial n.º 147, de 31 de maio de 1995. A ordem foi emendada pelo Decreto Presidencial n.º 4.829,

de setembro de 2003. O CGI.br é responsável por coordenar e integrar todas as iniciativas de serviço da Internet no Brasil, assim como promover a qualidade de serviços, a inovação e a disseminação de serviços de Internet.

O CGI.br é composto por membros do governo, do setor empresarial, da sociedade civil, da comunidade técnica da Internet e da academia. Dessa maneira, é um modelo singular de participação efetiva da sociedade em decisões envolvendo a governança da Internet. Com base nos princípios do multilateralismo, transparência e democracia, o CGI.br elege representantes da sociedade civil desde julho de 2004. Eles participam de debates e definem prioridades para políticas de Internet junto ao governo.

O NIC.br é a entidade operacional do CGI.br e foi criado para implementar suas decisões. O NIC.br tem uma Assembleia Geral composta por membros atuais e antigos do CGI.br. A Assembleia Geral, por sua vez, elege o Conselho de Administração, que consiste em sete membros com mandatos de dois anos, em que quatro membros são da sociedade civil e três do governo. O conselho, por sua vez, seleciona a Diretoria Executiva, que administra e representa a organização. Os membros da Assembleia Geral ou do conselho não são remunerados.

O NIC.br também é responsável pelo registro dos nomes de domínio que usam o ccTLD ".br", por meio do Registro.br. Ele também promove estudos e recomenda procedimentos para segurança das redes de Internet, bem como programas de capacitação sobre metodologias de pesquisa por meio do Cetic.br. Isso permite a manutenção da qualidade técnica e da inovação no uso da Internet. Sob o NIC.br, o IX.br promove e gerencia pontos de troca de tráfego de Internet no Brasil.

Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária

O Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (Conar) é uma ONG que promove a liberdade de expressão publicitária e defende as prerrogativas constitucionais da propaganda comercial (Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária, 2020[41]). Sua missão inclui o atendimento a denúncias de consumidores, autoridades, associados ou formuladas pelos integrantes da própria diretoria. O Conselho de Ética julga as denúncias e suas recomendações são seguidas de forma voluntária.

O Conar aplica as regras éticas do Código Brasileiro de Autorregulamentação Publicitária, que foi desenvolvido pela comunidade publicitária. O documento não é legalmente vinculante, contudo tem grande influência sobre os agentes econômicos na indústria publicitária. Com base nesse código, o Conar tem quatro respostas possíveis. Primeiro, pode emitir uma advertência. Segundo, pode fazer uma recomendação para modificar o anúncio. Terceiro, pode recomendar a suspensão da divulgação do anúncio aos veículos de comunicação. Por último, ele pode divulgar sua posição com relação ao anunciante em face do não cumprimento das medidas preconizadas.

O Conar conduz avaliações *ex post* de conteúdos, excluindo a censura prévia do conteúdo publicitário. Na maioria dos casos, as partes envolvidas (por exemplo, agências publicitárias ou de comunicação) acatam as recomendações do Conar (IDEC, 2014[42]).

Em 2018, consumidores individuais ajuizaram 211 dos 302 processos do Conar. O própria Conar ajuizou os outros 91 processos. Em 2019, a maioria dos 302 processos relacionou-se às seguintes indústrias: telecomunicações (8,6), bebidas alcóolicas (14,2%), alimentos (13,9%) e saúde (13,6%). O restante (49,7%) estava associado a outros segmentos como setor automotivo, da moda e de eletrônicos (CONAR, 2020[43]).

Referências

Anatel (2019), *Anatel apresenta consulta pública do Regulamento de Fiscalização Regulatória em Salvador (BA)*, nota de prensa, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2198-anatel-apresenta-consulta-publica-do-regulamento-de-fiscalizacao-regulatoria-em-salvador-ba. [13]

Anatel (2018), "Acórdão (TAC) n.º 236", Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://sei.anatel.gov.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=3112176&id_orgao_publicacao=0. [29]

Anatel (2017), *Relatório Anual*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documentoVersionado.asp?numeroPublicacao=348395&documentoPath=348395.pdf&Pub=&URL=/Portal/verificaDocumentos/documento.asp. [11]

Anatel (2013), *Regimento Interno da Agência Nacional de Telecomunicações*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2013/450-resolucao-612. [10]

Ancine (2014), *Regimento Interno da Agência Nacional do Cinema - Ancine*, Agência Nacional do Cinema, Brasília, https://ancine.gov.br/sites/default/files/resolucoes-diretoria-colegiada/RDC%2059%20e%20ANEXO%20-%20REVIS%C3%83O%2007.pdf. [18]

Aquila, G. et al. (2019), "Quantitative regulatory impact analysis: Experience of regulatory agencies in Brazil", *Utilities Policy*, Vol. 59/100931, https://doi.org/10.1016/j.jup.2019.100931. [16]

Aranha, A. (2018), "The web of accountability institutions and corruption control in Brazil", Apresentação no Fórum Global Anti-corrupção e Integridade da OCDE de 2018, Paris, https://www.oecd.org/corruption/integrity-forum/academic-papers/Aranha.pdf. [24]

Brasil (2019), "Lei n.º 13.879, de 3 de outubro de 2019", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13879.htm. [2]

Brasil (2018), *Diretrizes gerais e guia orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório-AIR*, Presidência da República, Casa Civil, Brasília, https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/governanca/regulacao/apresentacao-regulacao-pasta/comite-interministerial-de-governanca-aprova-as-diretrizes-gerais-e-roteiro-analitico-sugerido-para-analise-de-impacto-regulatorio-diretrizes-air-e-o-guia-orient. [45]

Brasil (2015), "Lei n.º 13.116, de 20 de abril de 2015", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13116.htm. [40]

Brasil (2011), "Lei n.º 12.485 de 12 de setembro de 2011 (Lei do Serviço de Acesso Condicionado)", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12485.htm. [20]

Brasil (2002), "Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil)", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406.htm. [39]

Brasil (1997), "Lei n.º 9.427, de 16 de julho de 1997", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9472.htm. [38]

Brasil (1988), *Constituição da República Federativa do Brasil*, Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. [37]

CONAR (2020), *Um balanço da Autorregulamentação Publicitária em 2019*, Conselho Nacional de Autorregulamentacao Publicitária, Brasília, http://www.conar.org.br/pdf/conar220.pdf. [43]

Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (2020), *CONAR*, página web http://www.conar.org.br/ (acessado em 3 de agosto de 2019). [41]

Consumers International (2019), *Secretaria Nacional do Consumidor (SENACON) - Brasil - Consumers International*, https://www.consumersinternational.org/members/members/secretaria-nacional-do-consumidor-senacon/ (acessado em 21 de maio de 2019). [22]

de Azevedo, F. et al. (2019), "Reputação institucional e o controle das Agências Reguladoras pelo TCU", *Revista de Direito Administrativo*, Vol. 278/8, pp. 37-70, http://dx.doi.org/10.12660/rda.v278.2019.80048. [26]

Editora, C. (ed.) (2004), *Estudos de Regulação Pública - I. Centro de Estudos de Direito Público e Regulação (CEDIPRE)*, Universidade de Coimbra, Faculdade de Direito, http://bibliobase.infarmed.pt/Opac/Pages/Document/DocumentCitation.aspx?UID=baa24095-cea4-49b5-88dd-e51a07b15b8f&DataBase=10300_BIBLIO. [15]

Gomes, E. (2006), "As agências reguladoras independentes e o Tribunal de Contas da União: conflito de jurisdições?", *Revista de Administração Pública*, Vol. 40/4, pp. 615-630, https://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122006000400006. [25]

IDEC (2014), "O que é o CONAR", página web, https://idec.org.br/consultas/dicas-e-direitos/o-que-e-o-conar (acessado em 10 de janeiro de 2020). [42]

Jordão, E. (2014), *A intervenção do TCU sobre editais de licitação não publicados: controlador ou administrador?*, RBDP, https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/19207/A_intervencao_do_TCU_sobre_editais_de_li.pdf. [30]

Jordão, E. e M. Ribeiro (2017), "Como desestruturar uma agência reguladora em passos simples", *Revista Estudos Institucionais*, 3, pp. 92, https://estudosinstitucionais.com/REI/article/view/155/132. [32]

Lenzi, R. (2018), "A Independência das Agências Reguladoras Brasileiras", Faculdade de Direito, Universidade De Coimbra, Coimbra, https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/85703/1/Raphael%20Lenzi%20-%20Disserta%c3%a7ao.pdf (acessado em 3 de agosto de 2019). [33]

Ministério da Economia (2020), "Sobre – Ministério da Economia, Base Jurídica", página web, http://www.economia.gov.br/acesso-a-informacao/institucional (acessado em 10 de março de 2020). [21]

Ministério da Economia (2015), "O que é contingenciamento?", página web, http://www.planejamento.gov.br/servicos/faq/orcamento-da-uniao/elaboracao-e-execucao-do-orcamento/o-que-e-contingenciamento (acessado em 5 de agosto de 2019). [5]

Ministério da Justiça e Segurança Pública (2018), *Senacon condena operadoras de telefonia por serviços adicionais à conta*, Ministério da Justiça e Segurança Pública, Brasília, https://www.justica.gov.br/news/collective-nitf-content-1536776729.18. [23]

Nunes, A. et al. (2017), "Contingenciamento Orçamentário e Autonomia nas Agências Reguladoras: o caso da Agência Nacional de Telecomunicações", No. 21, http://dx.doi.org/10.18764/2178-2865.v21n1p199-223. [4]

OCDE (2018), *Brasil: Fortalecendo a governança para o crescimento*, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264042940-en. [3]

OCDE (2018), *Regulatory Enforcement and Inspections Toolkit*, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264303959-en. [14]

OCDE (2017), *OECD Digital Economy Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en. [19]

OCDE (2016), *Digital Convergence and Beyond: Innovation, Investment, and Competition in Communication Policy and Regulation for the 21st Century*, Background report for Ministerial Panel 2.1, https://doi.org/10.1787/5jlwvzzj5wvl-en. [1]

OCDE (2016), *Indicadores de Política Regulatória e Governança para a América Latina 2016: Brasil*, OCDE, http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/Brazil-regulatory-policy-ireg-2016.pdf. [17]

OCDE (2016), *Supreme Audit Institutions and Good Governance: Oversight, Insight and Foresight*, OECD Public Governance Reviews, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264263871-en. [36]

OCDE (2015), *OECD Regulatory Policy Outlook 2015*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264238770-en. [35]

OCDE (2014), *The Governance of Regulators*, OECD Best Practice Principles for Regulatory Policy, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264209015-en. [8]

OCDE (2008), *OCDE - Relatório sobre a Reforma Regulatória - Brasil: Fortalecendo a governança para o crescimento*, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264042940-en. (acessado em 3 de agosto de 2019). [9]

PPI (2016), *Projeto Crescer*, nota de prensa, 4 de outubro, Programa de Parcerias de Investimentos, Brasília, https://www.ppi.gov.br/projeto-crescer. [31]

Rosa, B. (2018), "Operadoras de telefonia só pagam 25% das multas aplicadas pela Anatel", 20 de setembro, https://oglobo.globo.com/economia/operadoras-de-telefonia-so-pagam-25-das-multas-aplicadas-pela-anatel-23084518. [12]

Speck, B. (2000), *Inovação e rotina no Tribunal de Contas da União: o papel da instituição superior de controle financeiro no sistema político-administrativo do Brasil*, Fundação Konrad-Adenauer, São Paulo, https://www.academia.edu/3810444/Bruno_Wilhelm_Speck_Inova%C3%A7%C3%A3o_e_rotina_no_Tribunal_de_Contas_da_Uni%C3%A3o. [44]

TCU (2020), "Dúvidas frequentes: Para publicar edital de licitação, a administração precisa da aprovação prévia do TCU?", Tribunal de Contas da União, página web, https://portal.tcu.gov.br/institucional/conheca-o-tcu/duvidas-frequentes/ (acessado em 10 de março de 2020). [34]

TCU (2019), "Duvidas frequentes", Tribunal de Contas da União, página web, https://portal.tcu.gov.br/institucional/conheca-o-tcu/duvidas-frequentes/ (acessado em 13 de agosto de 2019). [46]

TCU (2017), "Acórdão n.º 2.121", Tribunal de Contas da União, Plenário, Brasília. [28]

TCU (2017), *Representação (REPR): RP 02228020162- Relatório*, Tribunal de Contas da União, Brasília, https://tcu.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/507688827/representacao-repr-rp-2228020162/relatorio-507688887?ref=serp. [27]

TCU (2011), "Acórdão n.º 2.261", Tribunal de Contas da União, Plenário, Brasília, https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/1269320099.PROC/%2520/DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/1/%20?uuid=9a7ca480-f123-11e9-88b4-5bcfdb2e2702. [7]

TCU (2006), "Acórdão n.º 1.091", Tribunal de Contas da União, Plenário, Brasília, https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/1091%252F2006/%2520/DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/0/%20?uuid=9a7ca480-f123-11e9-88b4-5bcfdb2e2702. [6]

Notas

[1] Em 10 de junho de 2020, o Presidente da República anunciou a recriação do Ministério das Comunicações (MC). O MC existiu até 2016, quando se tornou o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MTIC). Até o momento da redação deste documento, as implicações para o marco institucional desse Ministério recém-recriado ainda estavam sendo definidas.

[2] Ver Artigo 22, §1º, Lei das Agências Reguladoras (Lei n.º 13.848, de 25 de junho de 2019) – a matéria foi disciplinada anteriormente (minimamente, pode-se dizer), pelo Artigo 45 da LGT (Lei n.º 9.472, de 16 de julho de 1997). Ver também Artigos 138 e 139 do estatuto (Resolução n,º 612, de 2013).

[3] Disponível em www.anatel.gov.br/consumidor/anatel-procon-ou-juizados-especiais/58-atendimento/canais-de-atendimento/483-aplicativo.

[4] Disponível em https://sistemas.anatel.gov.br/sis/cadastrosimplificado/pages/acesso/login.xhtml?i=0&codSistema=649.

[5] Disponível em www.anatel.gov.br/consumidor/anatel-procon-ou-juizados-especiais/58-atendimento/canais-de-atendimento/153-telefone.

[6] Antes do lançamento das diretrizes das AIRs pela Casa Civil em 2018 (Brasil, 2018[45]), a Anatel já havia desenvolvido várias medidas para a implantação da AIR.

[7] Isso representa 1,16% se medido em valor monetário. Disponível em www.anatel.gov.br/setorregulado/agenda-regulatoria/agenda-2019-2020.

[8] Disponível em https://sistemas.anatel.gov.br/sacp/.

[9] Disponível em https://sistemas.anatel.gov.br/sacp/.

[10] O Ministério das Comunicações foi formalmente criado em 1967. O MCTIC foi estabelecido pela Medida Provisória n.º 726 e convertida na Lei n.º 13.341.

[11] O mandato da Senacon está estabelecido no Artigo 106 do Código de Defesa do Consumidor (Lei n.º 8.078), Artigo 3 do Decreto n.º 2.181, de 1997, e Artigo 17 do Decreto n.º 9.662, de 2019.

[12] Usando a taxa de câmbio de 3,653825 BRL/USD para o ano de 2018 de OECD.stat (https://stats.oecd.org/).

[13] Disponível em www.anatel.gov.br/institucional/component/content/article?id=2437.

[14] O STF pode analisar denúncias de inconstitucionalidade de um estatuto em primeira ou segunda instância. Isso depende se a parte está autorizada a levantar uma denúncia constitucional específica diretamente ao STF. Este é o caso, por exemplo, da Procuradoria Geral da República (PGR).

[15] Os poderes constitucionais e exclusivos do TCU estão definidos nos Artigos 33, 70, 71, 74 e 161 da Constituição de 1988.

[16] Um estudo empírico, em 2019, analisou a dinâmica de controle sob as Agências reguladoras Independentes pelo Tribunal de Contas da União. Entre outros pontos, o estudo concluiu que "[…] (i) as recomendações têm caráter mandatório, pois tanto o TCU tem a expectativa de que elas sejam observadas pelas Agências quanto estas se sentem vinculadas, tanto que não raro são referidas como determinações [...]". Nesse sentido, ele especifica que as recomendações feitas pelo TCU "são efetivas determinações, na maior parte das vezes com previsão de prazo para atendimento. Note-se, porém, que não há previsão de sanção pelo descumprimento das recomendações. Analisando-se todas as fases de diálogo, há expectativa de cumprimento das recomendações por parte do TCU, enquanto as Agências, ressalvada a Aneel, sentem-se compelidas a acatar a determinação do Tribunal." (de Azevedo et al., 2019[26])

[17] Como as decisões do TCU são administrativas, cabe recurso ao Judiciário em relação a aspectos legais e formais. Quanto ao mérito, objeto principal do processo, só cabe recurso ao TCU (TCU, 2019[46]).

[18] "Longe de constituir uma questão técnica, o controle prévio transforma o Tribunal de Contas em um órgão quase-administrativo. O encaminhamento prático de controle prévio é condicionar as ordens de despesas ao registro pelo Tribunal de Contas, envolvendo essa instituição no próprio processo administrativo. De fato, o Tribunal viraria, dessa forma, um aliado do Tesouro contra os ministros na contenção de despesas. Mas, em outros casos, como o ilustrado supra, o Tribunal seria um órgão administrativo com poderes de veto, mesmo que não inserido na hierarquia do Poder Executivo. " (Speck, 2000[44])

[19] Ver Artigo 24, inciso V e §1º da Constituição.

[20] Ver Artigo 160, inciso VII do Estatuto da Anatel.

5. Política e regulamentação das comunicações

Este capítulo avalia a política e o marco regulatório do setor de comunicações no Brasil. Analisa as iniciativas de políticas públicas, as medidas regulatórias e os principais problemas relativos à defesa do consumidor. Os tópicos de política pública e de regulamentação discutidos incluem licenciamento, compliance *regulatório, gestão de espectro, interconexão e regulação do acesso aos mercados de atacado, compartilhamento de infraestruturas e facilitação de direitos de passagem. O capítulo também avalia a regulamentação* ex ante *para promover concorrência e políticas nacionais para expandir o acesso e a utilização dos serviços de banda larga. Conclui-se com uma discussão sobre a integração regional, a cooperação internacional e o* roaming *móvel internacional.*

Marco regulatório e de políticas públicas para o setor de comunicações no Brasil

Licenciamentos e outorga

De acordo com a Lei Geral de Telecomunicações (LGT), de 1997, os serviços de telecomunicações no Brasil podem ser entendidos como de "interesse coletivo" ou de "interesse restrito". Interesse restrito refere-se a serviços prestados por meio do que é comumente conhecido como redes privadas. Em contrapartida, os serviços de interesse coletivo são aqueles oferecidos comercialmente no mercado com fins lucrativos.

O licenciamento de serviços de comunicação é intrinsecamente ligado à sua classificação, baseada em duas dimensões. Por um lado, considera-se o serviço é de interesse "coletivo" ou "restrito". Por outro, distingue-se o regime jurídico da licença, classificado em "privado" e "público".

Enquanto os serviços abrigados pelo regime público requerem uma concessão, os serviços ao abrigo do regime privado exigem apenas uma autorização. As concessões estão sujeitas a obrigações de serviço universais e devem assegurar a continuidade do serviço; o Estado também é obrigado a garantir seu equilíbrio econômico-financeiro. Como regra geral, quando a concessão termina, os ativos utilizados para a prestação de serviços no regime público devem ser devolvidos ao Estado (ou seja, são "ativos reversíveis").[1] Esses benefícios e obrigações não se aplicam a serviços prestados sob autorização (ou seja, no regime privado). As autorizações são outorgadas sem data de término.

A LGT estabeleceu que a telefonia fixa necessitaria de pelo menos uma concessionária em uma mesma área. No entanto a lei deixou ao regulador a decisão quanto a quais seriam os serviços de interesse coletivo que poderiam ser outorgados por meio de uma concessão. A partir de um decreto presidencial, em 1997, o governo restringiu as concessões à telefonia fixa e estabeleceu apenas uma concessionária por cada área.

O Plano Geral de Outorgas (PGO) (Decreto n.º 2.534 de 1998) forneceu a base para a outorga de autorizações e, para tanto, dividiu o país em três áreas para serviços locais, sendo a cada uma atribuída uma empresa diferente mediante um leilão. As operadoras locais de telecomunicações incumbentes passaram a ser concessionárias de telefonia fixa. As autorizações, uma por área de serviço, foram outorgadas a novas empresas de telefonia fixa (comumente chamadas de "empresas espelho"). Após 2001, não houve restrições ao número de prestadores de telefonia fixa em uma mesma área.

Algumas concessões anteriores à LGT fizeram gradualmente a transição dos serviços de comunicação pertencentes ao regime público para o regime privado. Esse processo permitiu, por exemplo, a prestação de serviços de telefonia móvel e de televisão por assinatura por meio do modelo de outorga menos oneroso que é a autorização.

Desde 1997, o único serviço público pertencente ao regime púbico de concessões é o de telefonia fixa, mas este serviço também pode ser prestado ao abrigo do regime privado. Até outubro de 2019, a telefonia fixa continuava a ser um serviço de regime público prestada por meio de concessão, embora houvesse autorizações de regime privado para o mesmo serviço. A Lei n.º 13.879 de outubro de 2019, que alterou a LGT, permitiu a migração das concessões de telefonia fixa restantes para o regime privado (ou seja, para autorizações).

A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) simplificou gradualmente o seu marco de classificação e licenciamento ao longo dos anos. A partir de um marco com mais de 60 diferentes tipos de serviços de comunicação, conta, agora, com quatro grandes categorias de serviços no Brasil (Tabela 5.1):

- telefonia fixa (Serviço Telefônico Fixo Comutado, STFC)
- telefonia móvel (Serviço Móvel Pessoal, SMP)
- "serviços multimídia" como a banda larga fixa (Serviços de Comunicação Multimídia, SCMs)
- televisão por assinatura (Serviço de Acesso Condicionado, SeAC).

Tabela 5.1. Tipos de serviços de comunicação prestados aos usuários finais no Brasil

Classificação	Tipo de serviço	Regime	Licença	Instrumento legal
STFC (Serviço Telefônico Fixo Comutado)[1]	Telefonia fixa (local, nacional ou internacional)	Público ou privado	Concessão ou autorização	Lei n.° 9.472 Lei n.° 13.879
SMP (Serviço Móvel Pessoal)[2]	Telefonia móvel	Privado	Autorização	Resolução n.° 477 da Anatel
SCM (Serviço de Comunicação Multimídia)	Banda larga fixa e linhas dedicadas alugadas	Privado	Autorização	Resolução n.° 614 da Anatel
SeAC (Serviço de Acesso Condicionado)[3]	Televisão por assinatura (por cabo, satélite ou rádio)	Privado	Autorização	Lei n.° 12.485 e Resolução n.° 581 da Anatel

1. Embora o serviço de telefonia fixa comutado (STFC) através de autorização já fosse possível, o processo de migração do STFC para ser fornecido apenas por meio de uma autorização (ou seja, em regime privado), foi recentemente incorporado a partir de alterações à legislação sobre telecomunicações, em outubro de 2019 (Lei n.º 3.879).
2. A classificação Serviço Móvel Pessoal (SMP) substituiu a classificação Serviço Móvel Celular (SMC) em 2001, migrando toda a oferta de telefonia móvel do regime público (ou seja, concessões) para o privado (ou seja, autorizações). Em 2015, a Anatel aprovou a migração do Serviço Móvel Especializado (SME), ou seja, serviços de *trunking* ou *push-to-talk* em regime privado, para a SMP, uma vez que as licenças SME tinham restrições específicas que as licenças SMP não tinham.
3. A classificação do SeAC unificou e atualizou a regulação dos seguintes serviços de televisão por assinatura: televisão por assinatura a cabo (Serviço de TV a Cabo, TVC), anteriormente sob regime público; Serviço de Distribuição de Sinais Multiponto Multicanal (MMDS); Serviço de Televisão por Assinatura Direto para Casa (Serviço de Distribuição de Sinais de Televisão e de Áudio por Assinatura via Satélite, DTH); e Serviço Especial de Televisão por Assinatura (TVA). Apenas o serviço de televisão por assinatura a cabo foi outorgado mediante concessões (regime público), enquanto o MMDS, o DTH e a TVA dependem de autorizações (regime privado).

Atualmente, todas as novas licenças para essas quatro categorias de serviços de telecomunicação (telefonia fixa, serviço móvel, serviço de multimídia e televisão por assinatura) são outorgadas por meio de uma autorização. Nesse modelo, não há limites para o número de provedores. Desde 1997, as autorizações de serviço são válidas indefinidamente (Lei n.º 9.472, de 1997). A única restrição técnica é a disponibilidade de espectro, que é, geralmente, atribuída por meio de leilões.

As autorizações da Anatel estão sujeitas a certas regras; nesse sentido, para serviços de interesse coletivo, as empresas devem estar legalmente estabelecidas no Brasil e provar suas capacidades técnicas e financeiras. No passado, o processo era moroso, durando cerca de seis meses, porém a Anatel recentemente eliminou vários requisitos, assim reduzindo o prazo para aproximadamente três semanas. A maioria das solicitações de autorização é deferida. Além disso, em 2018, a Anatel reduziu a taxa de outorga de BRL 9.000 para BRL 400 (USD 2.466 para USD 110).[2]

Em 2010, a Anatel regulou, pela primeira vez, as Operadoras de Rede Móvel Virtual (MVNOs, do inglês *mobile virtual network operators*), então, estabelecendo dois tipos (Quadro 5.1). As MVNOs "autorizadas" necessitam de uma licença para operar, enquanto as operadoras credenciadas (por exemplo, revendedores) necessitam apenas de um contrato comercial com uma Operadora de Redes Móveis (MNO, do inglês *mobile network operators*).

No marco atual, também existem serviços que não requerem licença porque são classificados como serviço de valor adicionado (SVA). Tais serviços "complementam" e "assistem" as atividades de telecomunicação e não são considerados serviços de telecomunicação nem de radiodifusão. Os serviços de valor adicionado incluem os serviços *over-the-top* (OTTs), mas também as camadas da oferta de serviços de Internet excluindo o acesso de última milha (Capítulo 2). Para acesso de banda larga fixa, o serviço de telecomunicação mais comum aplicável é "serviços multimídia" (Serviços de Comunicação Multimídia, SCMs).[3] O exemplo mais proeminente de um serviço de valor adicionado é o de conexão com a Internet (isto é, a autenticação do usuário na rede, que surgiu, no passado, contexto a serviços discados de acesso à Internet ou *dial-up* em inglês).

Quadro 5.1. Operadoras de rede móvel virtual no Brasil

O marco das operadoras de rede móvel virtual (MVNOs), estabelecido em 2010 (Resolução n.º 550, de 22 de novembro de 2010), reconhece dois tipos de MVNOs: credenciadas e autorizadas.

A Anatel considera que as operadoras credenciadas, ou as MVNOs revendedoras (por exemplo, marcas, faturas diferenciadas e serviços ao cliente), não prestam um serviço de telecomunicações diretamente. Como tal, não estão sujeitas à regulamentação e ao imposto sobre os serviços de telecomunicações (Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços, ICMS) e não se aplicam às suas alíquotas finais (Capítulo 7). As operadoras credenciadas estão vinculadas pelos acordos de interconexão, trânsito e *roaming* assinados pela Operadora de Rede Móvel (MNO).

As operadoras autorizadas, ou MVNOs completas, têm de cumprir integralmente as regulações da Anatel. Diversamente das MNOs, as MVNOs não têm licença de espectro e podem entrar em acordos simultâneos com várias MNOs; não são, portanto, restringidas pela área geográfica da hospedagem. Para a utilização dos recursos da rede, aplica-se o regulamento de atacado.

O desenvolvimento de MVNOs no Brasil tem sido lento. Desde 2010, foram oito MVNOs autorizadas e 14 MVNOs credenciadas. Em 2012, Porto Seguro e Datora receberam uma autorização de MVNO, ambas utilizando a Tim Brasil (TIM) como hospedeira. A Porto Seguro, que havia atingido uma base de assinantes de 826 mil em outubro de 2018, decidiu deixar o mercado, preocupada com o crescimento do consumo de dados impulsionado por ofertas ilimitadas e acordos de atacado desfavoráveis. A Datora, que se concentrou no mercado máquina a máquina/Internet das Coisas (M2M/IoT), tem mais de 900 mil assinaturas, metade das quais são conexões de dados M2M.

De 2016 a 2019, foram concedidas seis autorizações de MVNO. Apesar dos desenvolvimentos recentes, as MVNOs representam menos de 0,1% da participação do mercado móvel. O Regulamento Geral de Interconexão da Anatel de julho de 2018 (Anatel, 2018[1]), pode ter efeitos positivos para as MVNOs no Brasil, visto que as MVNOs certificadas não são mais obrigadas a comprometer-se com um acordo com apenas uma MNO.

Poderia ser considerada a possibilidade de abandonar as autorizações individuais que ainda são utilizadas para operadoras de comunicações, substituindo-as por um regime de licenciamento único, exceto nos casos em que haja restrições relacionadas à escassez de recursos, como no caso do espectro. Em outras palavras, uma licença única para todos os serviços de comunicações moveria o país de um regime de licenciamento baseado em serviços para um regime unificado e convergente.

Essa medida reduziria os obstáculos administrativos à entrada no mercado. Uma licença deve apenas sujeitar a operadora a requisitos de comunicação de informações e a operar de acordo com as regulações da Anatel. Em alguns países, isto é feito por meio de um "registro", pelo qual a operadora notifica a sua intenção de prestar serviços e aderir às regulações. Assim, mudar o regime de licenciamento exigiria uma modificação da legislação no Brasil.

O licenciamento de espectro exige uma autorização, sendo que, em casos com mais de uma parte interessada em dada banda de espectro, este é atribuído mediante um leilão – de acordo com um plano de atribuição publicado pela Anatel. Antes de outubro de 2019, as autorizações de espectro durariam 20 anos no máximo e só podiam ser renovadas por uma vez com um pagamento adicional (a cada dois anos o equivalente a 2% da receita na área de autorização).

Após a primeira renovação, o espectro teria de ser devolvido e poderia ser leiloado novamente. No entanto, com a aprovação da Lei n.º 13.879 em outubro de 2019, as autorizações de espectro podem ser renovadas indefinidamente. Isso, todavia, pode trazer consequências indesejáveis sobre a concorrência no mercado móvel – na subseção relativa à gestão do espectro, são analisadas suas implicações em mais detalhes. Não está claro se o novo regime de renovação sucessiva das autorizações do espectro aplicar-se-ia também às licenças existentes que expirarão nos próximos anos.

Não há restrições ao investimento estrangeiro no setor das telecomunicações. Os prestadores de serviços de telecomunicações devem ser constituídos de acordo com a legislação brasileira ou controlados por uma empresa brasileira; essa empresa, no entanto, pode ser controlada por uma empresa ou indivíduo estrangeiro.[4]

Em outras palavras, entidades estrangeiras não podem controlar diretamente empresas detentoras de concessões, permissões e autorizações para explorar serviços de telecomunicações, mas podem fazê-lo indiretamente. No setor de radiodifusão, de acordo com a Constituição, empresas ou os indivíduos estrangeiros não podem deter mais de 30% do capital total e do capital com direito a voto das empresas de radiodifusão televisiva.[5]

Gestão do espectro

A Anatel é responsável pela gestão do espectro dos serviços de comunicação (isto é, alocação do espectro, planejamento, monitoramento e atribuição), incluindo a concepção de leilões de espectro. Embora a Anatel seja responsável pelo planejamento de espectro para serviços de radiodifusão, a atribuição de espectro desses serviços segue um processo de licenciamento mais complicado (Capítulo 6).

Em conformidade com tratados e diretrizes internacionais, a Anatel publica o Plano de Atribuição, Destino e Distribuição de Bandas de Frequências no Brasil e, neste plano, indica as alocações de frequências para os serviços de comunicação. A gestão do espectro segue as diretrizes da Anatel originalmente publicadas em 2001 e revistas em 2010 (Anatel, 2010[2]) e 2016 (Anatel, 2016[3]). O monitoramento do espectro[6] é realizado periodicamente para o espectro utilizado em serviços de comunicação (por exemplo, telefonia fixa e móvel, banda larga fixa e móvel, TV por assinatura, comunicações aeronáuticas), e para diferentes tecnologias.

Atribuição do espectro

O Brasil realizou 12 leilões de espectro para serviços de comunicação desde 1997 (Tabela 5.2). O primeiro (Banda B) foi realizado pelo Ministério das Comunicações, que ocorreu durante a liberalização do setor, antes da criação da entidade reguladora. A Anatel projetou e realizou todos os outros leilões.[7]

Tabela 5.2. Leilões de espectro no Brasil (1997-2019)

Banda	Ano	Valor obtido (milhões de BRL)	Objeto e resultado do leilão
Banda B (850 MHz)	1997/98	10,073	Primeiras licenças privadas atribuídas através de leilão (Lei Mínima)
Banda C (1,8 GHz)	2000	Não atribuído	Leilão do serviço de comunicação pessoal (PCS).
Banda D (1,8 GHz)	2000	2,559	Leilão de PCS.
Banda E (1,8 GHz)	2000	522	Leilão de PCS.
Leilão sobras (bandas D e E)	2002	522	Espectro de PCS não atribuído.
Leilão sobras (banda E)	2004	122	Espectro de PCS não atribuído.
Leilão sobras (bandas D e E), e banda M (1,8 GHz e bandas de extensão)	2007	..	58 dos 105 blocos de PCS foram atribuídos.
1,9/2,1 GHz (espectro 3G- bandas F, G, I, J)	2007	5,338	Foram atribuídos 36 blocos no espectro de 1.9/2.1 MHz; os vencedores tinham a obrigação de prestar serviços em municípios desatendidos.
1,9/2,1 GHz (banda H) e sobras de leilão	2010	2,730	Foram atribuídos com sucesso 60 de 165 Bandas H e blocos de PCS.
Leilão sobras	2011	235	Foram atribuídos 15 dos 54 blocos nas bandas de 800 MHz e 1,8 GHz; sem propostas para os 30 blocos na banda de frequências de 2,5 GHz (Time Division Duplex, TDD).
2,5 GHz (destinada a 4G) e 450 MHz	2012	2,930	Frequência de 2,5 GHz atribuídas com êxito a quatro licitantes; sem propostas para 450 MHz, então, foram agrupadas com o espectro nacional de 2,5 GHz; as licenças incluíam obrigações de implantação e percentuais mínimos de tecnologias nacionais.
700 MHz	2014	5,852	3 blocos nacionais de 10 MHz (pareados) atribuídos, mais 1 bloco regional (Algar); sem propostas na segunda rodada para espectro não atribuído
Sobras (bandas de 1,8 GHz, 1,9 GHz e 2,5 GHz)	2015	852,6	42 dos 78 blocos na banda de frequência de 2,5 GHz (Frequency Division Duplex, FDD) foram atribuídos; 5.479 dos 21.152 blocos de 5 GHz (TDD) foram atribuídos; os blocos foram oferecidos por município.

Nota: "..." = não disponível.
Fonte: OCDE com base em dados do Teleco (2018[4]), *Licitações de frequências de celular*, http://www.teleco.com.br/licitacoes.asp (acessado em 17 de maio de 2019) e resposta da Anatel ao questionário desta avaliação.

Leilões de espectro e seu desenho

Quatro elementos importantes no desenho dos leilões de espectro afetam seu resultado: a fixação de limites máximos de espectro (*spectrum caps* em inglês), o desenho dos blocos, as obrigações de cobertura e a definição dos preços de reserva. Os leilões de espectro podem moldar a dinâmica da concorrência, visto que a organização de blocos, juntamente com os limites de espectro, pode determinar quantos atores prevalecerão nos mercados nos próximos anos. Assim, o desenho dos leilões torna-se vital para o setor.

A Anatel estabelece limites de espectro e desenha os blocos que serão leiloados para evitar concentração indevida de espectro que possa desequilibrar a concorrência entre os atores. Os limites de espectro são comuns nos países da OCDE, sendo amplamente utilizados para incentivar a entrada no mercado e lidar com situações de dominância. Desde 2008, a maioria dos leilões de espectro feitos pela Anatel contém obrigações de cobertura em sua concepção, especialmente para os municípios com pouca cobertura (ou que são totalmente desatendidos) e áreas rurais. Essa abordagem é comum em outros países da OCDE.

No que diz respeito aos preços de reserva, a Anatel os calcula tendo em conta a operação de um potencial novo ator no mercado, pois de forma geral, em leilões anteriores, a agência reguladora não reservou blocos para entrantes. Na recente consulta pública sobre o leilão do 5G está prevista a reserva de blocos de espectro para provedores de pequeno porte e novos entrantes. Em alguns casos, porém, a Anatel desenhou leilões que não autorizam os atores atuais a participarem numa primeira rodada de ofertas. Em outros casos, os limites de espectro restringem a participação dos atores atuais em alguns blocos. Os preços de reserva dos leilões de espectro no Brasil têm de ser auditados simultaneamente pelo Tribunal de Contas da União (TCU).

Em contraste com a maioria dos países da OCDE, a Anatel também incluiu obrigações temporárias nas regras de alguns leilões de espectro relacionadas a compromissos de operadoras quanto à utilização de equipamentos e *softwares* produzidos ou desenvolvidos no Brasil. Esses compromissos constituem um critério de desempate caso haja ofertas equivalentes (ou seja, preços, prazos de entrega e especificações técnicas iguais). As operadoras no Brasil consideram essa obrigação como inviável.

Duas resoluções importantes que afetam o projeto de leilão de espectro, descritas a seguir, foram atualizadas em 2018.

A Resolução n.º 703 aumentou limites máximos de espectro, o que permitiu aos atores manterem até 35% e 30% do espectro disponível abaixo e entre 1 GHz e 3 GHz, respectivamente. Eles substituíram os limites de espectro específicos por banda quando foi aprovada a resolução.

A Resolução n.º 695, sobre o direito de utilização das radiofrequências (Preço Público pelo Direito de Uso de Radiofrequência, PPDUR), alterou várias disposições relativas ao pagamento de uma licença de espectro. Modificou também os elementos da fórmula de cálculo de preço de reserva para novos leilões (ou para a renovação de licenças). Os preços de reserva seriam preferencialmente calculados utilizando uma fórmula técnica, que inclui a quantidade de espectro, as obrigações de cobertura da população e a amplitude de cobertura do espectro. Além disso, a resolução permite o pagamento de licenças do espectro em prestações anuais ao longo do período de vigência da autorização[8], bem como o pagamento em espécie do preço de renovação das licenças, mediante o cumprimento das obrigações de cobertura assumidas pelo titular da licença.

Ambas as resoluções podem afetar os resultados dos leilões, pois envolvem alterações dos limites máximos do espectro e dos preços de reserva, todavia elas podem ser afetadas pela Lei n.º 13.879/19, que permite que as licenças de espectro sejam perpetuamente renovadas.

Em junho de 2012, a Anatel leiloou a banda de 2,5 GHz, juntamente com a banda de 450 MHz, para fornecer serviço básico de voz e dados em áreas urbanas e rurais. Inicialmente, o leilão para a banda de 450 MHz não gerou propostas das quatro operadoras de rede móvel (TeleGeography, 2012[5]). Então, o governo rapidamente mudou de estratégia e agrupou este espectro com a banda paralela de 2,5 GHz, desse modo sendo leiloada simultaneamente. As vencedoras dos lotes de 2,5 GHz, assim, poderiam fazer uso dos 450 MHz para cobertura rural.

O leilão de 2012 (n.º 004/2012/PVCP/SPV) teve vários compromissos importantes de cobertura. Estes incluíram o uso da banda de 450 MHz para alcançar 30% das áreas rurais até junho de 2014, 60% até dezembro de 2014 e 100% até dezembro de 2015 (TeleGeography, 2015[6]). No entanto não havia um ecossistema de equipamentos para essa banda vinculada à tecnologia 4G em 2012. Ademais, os fornecedores de equipamentos de comunicação eram céticos quanto à utilização desta banda para a evolução a longo prazo (*long-term evolution*, LTE) (BNAmericas, 2014[7]).

Em 2014, parecia que os 450 MHz finalmente poderiam ser usados para 4G LTE. No entanto, nessa época o Brasil já estava pronto para leiloar a banda de 700 MHz, que era ideal para cobertura rural. Grandes atores da indústria, incluindo a Huawei, a Nokia e a Qualcomm, formaram a 450 MHz Alliance para promover um ecossistema de equipamentos LTE na banda de 450 MHz (Gahan et al., 2017[8]). Ainda assim, várias operadoras não conseguiram cumprir as obrigações de cobertura nos prazos fixados no edital do leilão de 2012; na época, não havia disponibilidade de equipamento relevante para a banda de 450 MHz, inclusive, alguns recorreram à utilização da tecnologia de satélite para cumprir esses compromissos.

O leilão de 2012 incluiu compromissos de cobertura e obrigações temporárias quanto à utilização de equipamento de produção ou desenvolvimento nacional, uma medida governamental que buscou alcançar objetivos de política industrial. O leilão de 2014 da banda de 700 MHz também incluiu disposições similares com foco em política industrial,[9] porém o leilão mais recente, em 2015 (sobras das bandas de 1,8 GHz, 1,9/2,1 GHz e 2,5 GHz), não manteve esta obrigação. Além disso, não se espera que os leilões programados para 2021 incluam esse dispositivo.

Para os leilões de 3G e 4G, em 2014 e 2015 (700 MHz, 1,9/2,1 GHz e 2,5 GHz), levaram-se em conta os objetivos de cobertura para calcular os preços de reserva. O objetivo era expandir a banda larga por todo o país, inclusive a áreas rurais e remotas.

Em 2013, a Anatel aprovou a alocação da banda de 700 MHz para serviços fixos e móveis a fim de fornecer comunicações de voz e dados (Resolução n.º 625, de 2013).[10] Em 30 de setembro de 2014, a Anatel leiloou parte da banda de 700 MHz para banda larga móvel. O desenho do leilão incluiu um limite máximo de espectro de 10+10 MHz para a primeira rodada de lances, o que deveria ser modificado para 20+20 MHz na segunda rodada de lances, se o espectro permanecesse não atribuído.

Diferente dos leilões anteriores realizados pela Anatel, o desenho do leilão de 2014 não incluía obrigações de cobertura utilizando a banda de 700 MHz (CITEL/OEA, 2015[9]). A Oi, quarta operadora nacional de telefonia móvel no Brasil, esteve ausente do leilão de 700 MHz de 2014.

A banda de 700 MHz foi leiloada enquanto a transição da televisão analógica para a televisão digital (DTT) ainda estava sendo realizada por emissoras no Brasil. A transição DTT foi inicialmente planejada para acontecer em uma onda, em 2016. No entanto o Decreto n.º 8.061, de 2013, estendeu o plano de transição digital ao longo de 2015-18 (CITEL/OEA, 2015[9]). A Portaria Ministerial n.º 3.493 modificou novamente as datas para a transição digital em alguns estados, sendo prorrogada por mais cinco anos, para ser finalizada em 2023, em vez de 2018.

As operadoras criaram uma associação, em 2014, visando facilitar a transição para serviços de televisão digital. O objetivo era distribuir conversores de televisão digital e liberar banda para fornecer serviços de comunicação 4G (ou seja, para lidar com o "dividendo digital"). Os procedimentos do leilão de 700 MHz estabeleceram que os vencedores do leilão teriam de formar uma terceira entidade, chamada Entidade Administradora do Processo de Redistribuição e Digitalização dos Canais de TV e RTV (EAD). A EAD tinha o objetivo de gerir a transição e mitigar a interferência entre os entrantes e os serviços de transmissão televisiva (CITEL/OEA, 2015[9]).

As obrigações de cobertura em leilões de espectro foram uma forma bem-sucedida de promover a implantação de redes em diferentes áreas no Brasil. Por exemplo, os leilões de espectro 3G de 2007 e de 2010 (banda H)[11] incluíram obrigações de expandir a cobertura

3G no país, o que significava cobertura para municípios com menos de 30 mil habitantes até dezembro de 2019.

O leilão de 2012 estabeleceu compromissos de cobertura com redes 4G. Foi iniciado com as cidades anfitriãs da Copa do Mundo da Federação Internacional de Futebol Associação (FIFA), em 2013, terminando em cidades com mais de 300 mil habitantes, em dezembro de 2017. Esse mesmo leilão também incluía a expansão da telefonia fixa e dos serviços de banda larga com velocidade mínima de conexão de 1 Mbps em comunidades rurais, onde as escolas rurais seriam cobertas e servidas gratuitamente. A cobertura foi definida como ao menos 80% da área coberta dentro de 30 km da sede do município.

Segundo a Anatel, as obrigações de cobertura dos leilões foram um dos vários fatores que levaram ao aumento da banda larga móvel no país. Em 2009, ano que marca o início do calendário de compromissos ligados aos leilões, 33% dos municípios não tinham nenhuma rede móvel presente, e apenas 3% contavam com a presença de redes 3G. Em 2016, 74% dos municípios tinham presença de redes 3G. E, ao final de 2019, 100% dos municípios brasileiros contavam com pelo menos uma rede 3G. A conectividade de *backhaul* também aumentou para os municípios ao longo de 2016 a 2019 de 57% para 70%.

Os números de cobertura da Anatel não se traduzem em cobertura geográfica ou populacional real (Capítulo 3). O indicador representa apenas um sinal de rede ou a presença de *backhaul* em um determinado município. Alguns municípios têm uma grande extensão geográfica com muitas áreas rurais e remotas. Além disso, nem todos os habitantes de um município com sinal 3G ou 4G, necessariamente, vivem dentro da área coberta. Portanto, a cobertura efetiva da população é provavelmente menor.

Espectro para 5G

A implantação comercial de redes 5G no Brasil provavelmente começará após 2021, uma vez que o leilão seja realizado. As bandas de frequência de 2,3 GHz, 3,5 GHz, 26 GHz (espectro de ondas milimétricas o *mmWave*) e sobras de bandas de frequência de 700 MHz foram escolhidas como as pioneiras para o 5G no Brasil. Elas podem ser leiloadas no final de 2020 ou em 2021. No momento da escrita deste texto, o leilão foi agendado para o final de 2020, no entanto, considerando as consequências econômicas da pandemia de Covid-19 e a inerente incerteza trazida para os mercados, algumas operadoras estão solicitando o adiamento do leilão de 5G para 2021 (Braga, 2020[10]).

O futuro leilão do 5G no Brasil é aclamado como o maior de todos os tempos para o espectro 5G. Partes interessadas da indústria e países ao redor do mundo estão observando de perto o desenho do leilão. Devido à reforma de 2019, as licenças de espectro podem ser renovadas continuamente. Isso aumenta a importância do desenho de leilão, porque ele pode predeterminar a dinâmica da concorrência nas próximas décadas. No momento da renovação, a reguladora pode impor novas obrigações e uma nova taxa para a licença. Mesmo assim, os atores que ganharem participações de espectro neste leilão possivelmente serão os que conseguirão competir a longo prazo no mercado.

Em fevereiro de 2020, a Anatel aprovou uma proposta para o desenho de leilão 5G e submeteu-a à consulta pública de 17 de fevereiro a 17 de abril de 2020 (Anatel, 2020[11]). Esse leilão não tem precedentes, pois será o maior leilão de espectro realizado pela Anatel, um leilão de múltiplas bandas (ou seja, 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz). Todavia, em uma abordagem nova, a proposta visa estender a banda de 3,5 GHz de 300 MHz para 400 MHz. Isso tornaria 100 MHz adicionais disponíveis para serem leiloados (Tabela 5.A.1).

Essa mudança vem com a ressalva de que parte da banda de 3,5 GHz no Brasil está atualmente ocupada por operadoras de TV via satélite (televisão *receive-only*, TVRO), que pode causar interferência. A Anatel aprovou a proposta do leilão do 5G, que foi submetida à consulta pública no dia 6 de fevereiro de 2020. A proposta declara a intenção de criar um modelo semelhante ao utilizado com 700 MHz para resolver a possível interferência. Os detalhes sobre a forma de funcionamento do modelo, na prática, dependem dos resultados da consulta pública (Anatel, 2020[11]). Essa proposta está em consonância com os objetivos de política pública para o leilão publicado pelo MCTIC (Portaria Ministerial n.º 418, de 2020).

Duração e renovação das licenças do espectro

Todos os regimes de concessão de licenças exigem segurança jurídica para promover o investimento de longo prazo. Especificamente, as providências de concessão exclusiva de licenças de espectro exigem regras rigorosas em matéria de direitos de propriedade temporária e de proteção contra interferências (OCDE/BID, 2016[12]). Em geral, as licenças de espectro devem ser concedidas por períodos superiores a dez anos e, no mínimo, proporcionar aos atores móveis certeza suficiente de que suas licenças serão renovadas. As condições de renovação devem ser transparentes e conhecidas com muita antecedência.

Muitos países da OCDE optam por leiloar diretamente o espectro em vez de renovar as licenças, especialmente quando outros atores no mercado têm interesse na banda. De fato, vários países da OCDE só renovam a licença se não houver outra parte interessada no espectro (Tabela 5.B.1).

A maioria dos países membros da OCDE tem uma duração de licença de espectro que varia de 10 a 30 anos, dependendo da banda de espectro; sendo que a grande parte conta com duração de 15 a 20 anos (Tabela 5.B.1). Para os países da OCDE na União Europeia, o Código Europeu das Comunicações Eletrônicas (CECE), de dezembro de 2018, é claro. O artigo 49 especifica que os Estados-Membros devem proporcionar segurança regulatória durante pelo menos 20 anos. Além disso, as licenças de espectro devem durar pelo menos 15 anos, com a possibilidade de prorrogação "adequada" de cinco anos (Comissão Europeia, 2018[13]).

Quanto às renovações de licença, o artigo 50 do CECE permite que as reguladoras decidam pela não renovação de licenças do espectro em prol da organização de novas atribuições de espectro. E isso é particularmente relevante se houver provas de demanda no mercado vindas de outras partes que não dos atuais titulares de licenças (Comissão Europeia, 2018[13]).[12]

A reforma de 2019 permite que as licenças de espectro sejam renovadas indefinidamente no Brasil sem a necessidade de leilão. Renovações periódicas exigem um pagamento determinado pela reguladora, que as operadoras podem trocar por compromissos de investimento. Assim, a renovação pode estar sujeita a novas obrigações.

Alguns mecanismos introduzidos na reforma de 2019 (por exemplo, negociação de espectro, bem como modelos de compartilhamento de infraestruturas baseados nos custos) podem ajudar a mitigar os efeitos colaterais anticoncorrenciais indesejáveis. No entanto esta alteração para uma renovação sucessiva de licenças reduz os instrumentos disponíveis para promover a concorrência. Ela pode, também, prejudicar a possibilidade de novas operadoras entrarem no mercado móvel por meio de leilões de espectro. E, ainda, a atribuição eficiente do espectro no mercado primário (ou seja, a atribuição ao ator que o utilizará mais eficientemente) também tem implicações para o mercado secundário. A atribuição ineficiente no mercado do espectro primário significa que a eficiência no mercado secundário não pode ser garantida (Milgrom, 2000[14]; Hazlett, Muñoz e Avanzini, 2011[15]).[13] Dada a significância do mercado secundário de espectro, essa é uma consideração importante.

O comércio de espectro no mercado secundário é uma ferramenta complementar para assegurar a gestão eficiente do espectro, juntamente com a partilha de espectro. Embora a reforma de 2019 permita o comércio de espectro no mercado brasileiro, a Anatel ainda não definiu as especificidades sobre como os mercados secundários de espectro serão regulados. De acordo com a prática comum na OCDE, o comércio de espectro poderia proporcionar flexibilidade adicional para alguns atores no Brasil com intuito de otimizar seus ativos móveis, porém as transações de espectro no mercado secundário devem estar sujeitas a uma análise concorrencial, caso a caso, para garantir que não prejudiquem a concorrência.

Regimes de licenciamento mais longos e processos de renovação transparentes não significam que os reguladores não possam revogar as licenças. O Reino Unido, por exemplo, removeu os termos de licença predefinidos para aumentar a certeza quanto às licenças de espectro. No entanto a reguladora (Ofcom) pode revogar qualquer licença por razões de gestão do espectro, com um aviso de cinco anos. Isto é, "licenças por tempo indeterminado" indica apenas que a Ofcom tem direitos limitados de revogação em um período inicial de 20 anos e, depois, pode revogar a licença mediante aviso prévio adequado. A Ofcom manteve o direito de revogar licenças devido ao risco de falhas específicas de mercado, incluindo a falta de concorrência. A entidade reguladora tem de manter todos os instrumentos possíveis para promover a concorrência nos mercados móveis. Além disso, o regulador deve sempre salvaguardar o uso eficiente do espectro.

Não está claro se a Anatel poderia revogar uma licença de espectro em resposta a falhas de mercado baseadas em mudanças nas condições de renovação de licenças de espectro com base na Lei n.º 13.879 (art. 167 da Lei n.º 9.472, de 1997, modificado pelo artigo 2º da Lei n.º 13.879, de 2019). A lei é vaga sobre se a Anatel poderia revogar uma licença para corrigir falhas de mercado, como a falta de concorrência, por meio de um novo processo de leilão. Apenas coloca, explicitamente, que as licenças podem ser revogadas em caso de infração à regulamentação, ou se a banda de espectro for alocada para outra utilização.[14]

Como argumento em favor da renovação sucessiva de licenças no Brasil, a Anatel já tem experiência em revogar licenças por razões de gestão de espectro, contudo a revogação das licenças de espectro, mesmo de espectro ocioso, pode ser mais complicada do que o esperado. Por exemplo, oito anos depois que os 450 MHz foram leiloados no Brasil, o espectro nesta banda esteve praticamente sem uso em 2020. Em 2014, a Vivo apresentou um recurso administrativo contra a Anatel, pois discordava da decisão da Superintendência de Controle de Obrigações de negar à empresa a possibilidade de cumprir as obrigações de cobertura decorrentes do leilão de 2012 usando tecnologia de satélite.[15]

Como seu principal argumento, a Vivo declarou que a banda de 450 MHz não tinha o ecossistema de equipamentos necessário para cumprir as obrigações de cobertura. Cinco anos depois, em junho de 2019, o Conselho Diretor concordou em permitir que todos os detentores de espectro da banda de 450 MHz utilizassem tecnologia de satélite para cumprir as obrigações de cobertura estipulados no leilão de 2012. Em troca, os detentores do espectro tiveram de aumentar as velocidades da banda larga. Também precisaram devolver espectro à Anatel se não utilizassem tais frequências dentro do prazo fixado no aviso de leilão relevante (Anatel, 2019[16]). A Vivo contestou a decisão nos tribunais. Se perder o recurso, a empresa também pode perder o seu direito de explorar a banda de 450 MHz (TeleGeography, 2020[17]).

A Anatel deve, cuidadosamente, monitorar como esse novo mecanismo de licenciamento do espectro pode impactar a entrada no mercado. As reguladoras usam os leilões de espectro como uma de suas principais ferramentas para promover a concorrência nos mercados móveis. Algumas alterações introduzidas na lei, como o mercado de espectro e o compartilhamento

de infraestruturas, podem reduzir determinados efeitos indesejáveis na dinâmica competitiva do mercado. Porém tais preocupações são agravadas pela justaposição da renovação sucessiva das licenças de espectro e em razão da grande quantidade de espectro que deve ser colocada no mercado com o próximo leilão do 5G. Esses dois fatores podem formar as dinâmicas do mercado durante muitas décadas.

A maioria dos países da OCDE, embora procure garantir a segurança regulatória que reforça os incentivos ao investimento em redes por meio de licenças com duração de cerca de 20 anos, opta por realizar leilões quando outras partes demonstram interesse em fazer uso do espectro.

Regulação de interconexão e acesso aos produtos de atacado

A LGT e o Regulamento Geral de Interconexão (RGI), de 1998, estabelecem o marco de interconexão no Brasil. A LGT estabeleceu que as prestadoras de serviço de telecomunicação, ao fixar condições para interconexão às suas redes, devem dar tratamento não discriminatório aos solicitantes. Em alguns dos outros países, isso é conhecido como "arquitetura aberta de rede".[16] O RGI implementa esse requisito; ele foi atualizado em 2005 (Resolução n.º 410, de julho de 2005) e, mais recentemente, em 2018, pela Resolução n.º 693.

O marco original de interconexão estabeleceu regras diferentes baseadas na classificação dos serviços prestados (por exemplo, serviços fixos e móveis) e criou, também, um processo no qual as tarifas de interconexão de redes e a resolução de conflitos são objeto de livre negociação entre as partes. A atualização de 2018 do marco RGI alterou significativamente as regras nesse sentido, eliminando a classificação de serviços. Ele impõe a existência de Ofertas Públicas de Interconexão (OPI) e estabelece obrigações adicionais para os prestadores que tenham poder de mercado significativo. As obrigações constam no Plano Geral de Metas de Competição (PGMC), aprovado pela Anatel em 2012 e atualizado em 2018.

O PGMC contemplou a criação de uma "Entidade Supervisora de Ofertas de Atacado" que cumpriria dois objetivos. O primeiro geriria uma base de dados de atacado (ou seja, um sistema de computadores com informação sobre a oferta e a demanda de produtos do mercado de atacado). O segundo objetivo seria um intermediário em contratos entre provedores de comunicações (Anatel, 2012[18]).

Na emenda do PGMC de 2018 definiu-se um novo mercado para o transporte de dados em alta capacidade. Esse mercado está sujeito a requisitos de transparência e a medidas de controle de preços de produtos de atacado.

O PGMC estabelece critérios para avaliar quais provedores de comunicações têm poder de mercado significativo. Além disso, dá orientações para identificar os produtos de atacado nos mercados relevantes a serem considerados para efeitos de regulamentação *ex ante* (isto é, medidas assimétricas impostas a atores com poder de mercado significativo) para promover a concorrência.

Em resposta, a Anatel tomou medidas concretas para abordar a regulamentação *ex ante* dos produtos de atacado de acesso para grupos detentores de poder de mercado significativo. Por exemplo, essas operadoras devem publicar Ofertas Públicas de Interconexão (OPI). A Anatel define as tarifas de acesso de atacado de acordo com um modelo de custo. Essas medidas se aplicam aos seguintes produtos de atacado:

- exploração industrial de linhas dedicadas – EILD
- infraestrutura passiva
- interconexão fixa

- interconexão móvel
- roaming
- transporte de dados em alta capacidade (superiores a 34 Mbps)
- infraestrutura de rede fixa de acesso para transmissão de dados por meio de par de cobre (*local loop unbundling* – LLU)

Quanto ao LLU, o PGMC exige que os prestadores de serviço de regime público com poder de mercado significativo compartilhem sua infraestrutura de rede de acesso fixo. Especificamente, devem compartilhar infraestrutura para taxas de transmissão iguais ou inferiores a 12 Mbps. Esses provedores com poder de mercado significativo devem também compartilhar sua infraestrutura passiva a preços determinados por negociações bilaterais entre operadoras.

Operadoras com poder de mercado significativo no mercado relevante de transporte de dados em alta capacidade com mais de 34 Mbps precisam apresentar OPIs para a exploração industrial de linhas dedicadas, conectividade de *backhaul* e "Interconexão Classe V", o que inclui interconexão para troca de tráfego de dados (*peering*), para trânsito de dados e para troca direta de dados.

Os grupos detentores de poder de mercado significativo no mercado de interconexão fixa de atacado são a Oi, a Claro e a Vivo. Nos mercados de interconexão móvel, essas empresas são a Oi, a Claro, a TIM e a Vivo. Esses mercados estão sujeitos à regulação de preços de produtos de atacado, bem como a requisitos de transparência.

Após a emenda de 2018 ao PGMC, cinco empresas foram declaradas como detentoras de poder significativo no mercado de interconexão de dados de alta capacidade: Oi, Vivo, Claro, Algar e Copel. Esse mercado terá requisitos de transparência nos municípios segundo duas classificações. A categoria 2 representa mercados potencialmente competitivos, enquanto a categoria 3 representa a regulamentação de preços de produtos de atacado (ou seja, mercados pouco competitivos). A Anatel define as categorias de municípios (Nescimento, 2018[19]).

Terminação fixa e móvel

O modelo brasileiro de interconexão de telefonia divide o território em mais de 4.500 áreas locais para redes fixas. Além disso, cria 67 "áreas de registro" para redes móveis, cada uma definida pelos dois primeiros dígitos do número nacional. As operadoras são obrigadas a interligar as suas redes em cada uma dessas áreas, desse modo, criam um ponto de interconexão virtual ou físico, que atua como um limite para delimitar as obrigações de interconexão. À medida que as áreas metropolitanas se expandem, o número de áreas locais tem sido gradualmente reduzido.

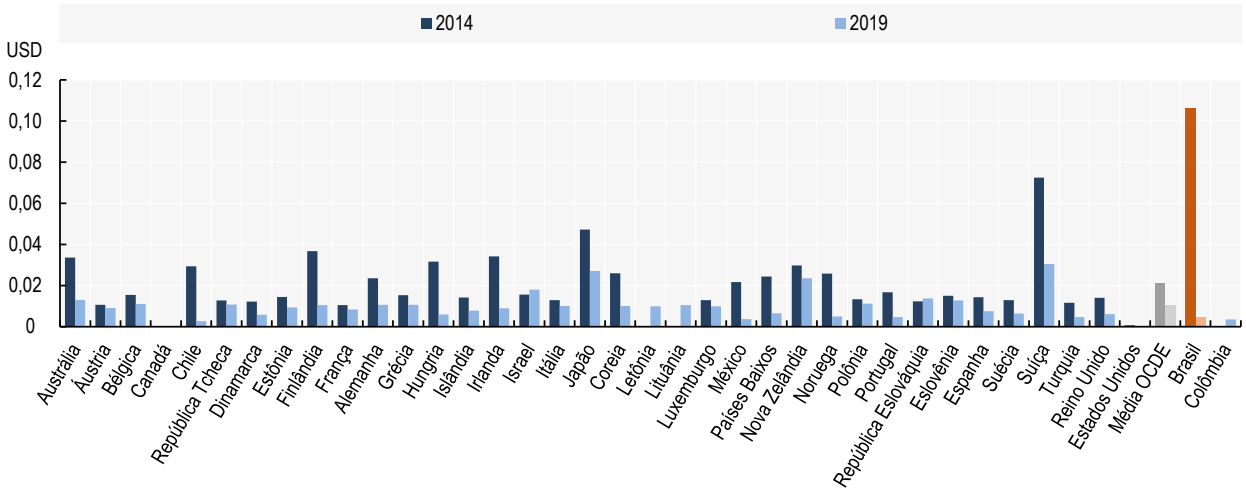
O modelo regulatório de interconexão não faz qualquer distinção tecnológica sobre como as redes transmitem as chamadas de voz, exceto se as chamadas forem iniciadas na Internet. Isso significa que as operadoras têm liberdade para desenvolver sua própria arquitetura de rede para serviços de voz, com base em tecnologia de sistemas legados ou redes IP (Internet Protocol). As chamadas de redes IP não iniciadas a partir da Internet são reguladas da mesma forma que as chamadas de rede legada.

As tarifas de terminação fixa e móvel no Brasil são reguladas *ex ante* pela Anatel e aplicam-se a todas as operadoras. Já as tarifas de terminação assimétrica existiram até julho de 2018. Em outras palavras, o ator com poder de mercado significativo no mercado de varejo pagava uma tarifa de terminação até 20% maior que as pagas pelas operadoras sem poder de mercado significativo. No entanto, desde 2018, as tarifas de interconexão *ex ante* determinadas pela Anatel são simétricas.

Em 2014, a Anatel aprovou uma resolução estabelecendo um *glide path*, ou trajetória de descida gradual, entre os anos 2014-19 para reduzir as tarifas de terminação fixa e móvel. Com a Resolução n.º 639, de julho de 2014, a Anatel definiu os valores de referência máximos para as tarifas de interconexão fixa e móvel, que incluíam tarifas de terminação móvel e linhas dedicadas alugadas baseadas em modelos de custos adicionais de longo prazo. Tradicionalmente, a Anatel utilizava um modelo de custos totalmente alocados *top-down* com base na contabilidade de custo histórico (FAC-HCA). No entanto mudou para um modelo ascendente (*bottom-up*) de custos adicionais de longo prazo (BU-LRIC) para determinar as tarifas de terminação móvel. O *glide path* das tarifas de terminação móvel foi definido para iniciar com os valores do modelo FAC-HCA e terminar em custos BU-LRIC.

O *glide path*, para diminuir as tarifas de terminação móvel determinadas pela Anatel, representa uma redução de 93% entre 2014 e 2020. Em 2014, a taxa média de terminação móvel era de BRL 0,25 (USD 0,1064) por minuto. Em 2020, a taxa média de terminação de todas as três regiões era de BRL 0,018 (USD 0,0047). A maior tarifa de terminação na região III do país foi BRL 0,027 (USD 0,0068). Nesse sentido, o Brasil passou de ter uma das mais altas tarifas de terminação móvel em comparação com os países da OCDE para um país com uma tarifa inferior à média da OCDE (Figura 5.1).

Figura 5.1. Tarifas de terminação móvel no Brasil em comparação com a área da OCDE, 2014 e 2019



Nota: a MTR definida pela Anatel para 2020 representa uma média de três regiões e equivale a BRL 0,018. As taxas de câmbio utilizadas são 2,35 BRL/USD em 2014 e 3,927 BRL/USD em 2019.
Fontes: OCDE (2020[20]) *Broadband Portal* (base de dados), www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm (acessado em 20 de maio de 2020); Resposta da Anatel ao questionário da avaliação; Possebon (2020[21]), "Anatel revê para baixo valores de interconexão para 2020-2023", https://teletime.com.br/18/02/2020/anatel-reve-para-baixo-valores-de-interconexao-para-2020-2023/?utm_source=Teletime (acessado em 16 de março de 2020).

Roaming *nacional e* roaming on-net

O *roaming* móvel nacional permite aos usuários móveis acessarem serviços de comunicações usando seu próprio número de acesso quando estão fora da sua rede de origem. No Brasil, essa situação ocorre quando o usuário está na rede de outra operadora. Além disso, tarifas adicionais são aplicadas quando os usuários da mesma operadora estão fora da área geográfica que foi registrada como rede doméstica (*roaming on-net*).

Desde o lançamento dos serviços móveis no Brasil, no início da década de 1990, o *roaming* nacional e as tarifas de *roaming on-net* (isto é, para chamadas dentro da mesma rede) em diferentes áreas de registro têm sido comuns, normalmente a preços elevados. As operadoras eram autorizadas a incluir uma cobrança adicional para as chamadas feitas ou recebidas fora da área local do usuário, independentemente se a operadora de origem e a de recepção fossem a mesma empresa.

Uma vez que o Brasil introduziu o modelo de autorização de serviço celular para licenciamento em 2001, essa política começou a mudar. A Tim Brasil (TIM), que expandiu significativamente sua cobertura através de vários leilões de espectro, começou a oferecer *roaming on-net* gratuito aos seus usuários para comunicação intrarrede (frequentemente conhecida em outros países como chamadas *on-net*). A Oi, a outra nova entrante, posteriormente passou a seguir a mesma estratégia.

Desde 2012, por pressão das associações de consumidores, vários projetos de lei foram discutidos em ambas as casas do Congresso a fim de abordar a questão das cobranças por *roaming on-net*, e o objetivo era eliminar todas as cobranças associadas. Em 2015, o Senado aprovou uma lei que proibiria tais cobranças (n.º 85 de 2013), mas a Câmara dos Deputados suspendeu o projeto em 2018.

A questão não foi resolvida por lei, mas as operadoras eliminaram gradualmente as cobranças por *roaming on-net* nas suas ofertas comerciais. A Anatel também avaliou o mercado de *roaming on-net* e não detectou qualquer falha geral do mercado para justificar medidas regulatórias simétricas ou assimétricas. Contudo o mesmo estudo concluiu que as cobranças nacionais de *roaming* (ou seja, entre diferentes redes) eram consideradas prejudiciais para as operadoras regionais. Assim, a Anatel impôs medidas assimétricas para os atores detentores de poder de mercado significativo no mercado doméstico de *roaming*, como explicado a seguir.

Em meados da década de 2000, a natureza da competição entre operadoras passou a mudar, e as operadoras começaram a considerar o tamanho da sua presença nacional (isto é, a cobertura da rede) como a sua vantagem competitiva. À medida que adotaram essa estratégia, as operadoras com espectro dentro da mesma área de serviços (ou seja, competição baseada em infraestrutura) não realizaram acordos de *roaming* doméstico.[17]

Por conseguinte, a falta de acordos nacionais de *roaming* se tornou uma preocupação crescente para a Anatel. A competição baseada em infraestrutura, em última análise, tornaria as zonas com menor densidade populacional menos atrativas para investimento, o que, por sua vez, prejudicaria estas em termos de cobertura da rede. A Anatel estava preocupada com o fato de que algumas áreas mal poderiam suportar a existência de uma rede como um investimento financeiro razoável.

Em 2007, o leilão de espectro 3G incluiu obrigações de cobertura (ou seja, cobrir todos os municípios com menos de 30 mil habitantes). Ele compreendeu também disposições relativas a *roaming* doméstico. Especificamente, como muitas dessas localidades tinham apenas uma rede em funcionamento, o vencedor do leilão tinha de oferecer *roaming* nacional para redes rivais. No entanto a Anatel não estabeleceu a tarifa de *roaming* de atacado *ex ante*. Como resultado, todas as operadoras estabeleceram tarifas elevadas para o *roaming* de atacado. Portanto, o *roaming* nessas novas áreas foi incipiente.

Para remediar essa situação, a Anatel começou a intervir no mercado de atacado nacional de *roaming* em 2010, mas só em 2012 – com a publicação do PGMC – todas as operadoras foram declaradas MNOs com poder de mercado significativo no mercado nacional de *roaming*. Sob as novas regras, todas as quatro operadoras (Vivo, Claro, Oi e TIM) foram obrigadas a enviar um OPI à Anatel para aprovação, sendo que as tarifas de atacado tinham de ser inferiores ao preço de varejo mais baixo de *roaming*.

Apesar das novas regras, as dificuldades em matéria de *compliance* permaneceram. A Oi e a TIM estavam atrasando os serviços nacionais de *roaming* para usuários de redes rivais em municípios com menos de 30 mil habitantes. Em resposta, a Anatel multou ambas as empresas em 2013. A Oi teve de pagar BRL 5,6 milhões (USD 2,6 milhões); enquanto a TIM, BRL 6,9 milhões (USD 3,2 milhões).[18]

Com a revisão do Plano Geral de Metas de Competição em 2017, a abordagem da Anatel à competição mudou substancialmente. As quatro operadoras foram novamente declaradas agentes detentores de poder de mercado significativo no mercado doméstico de *roaming*. Além disso, a reguladora fixou as tarifas de referência de atacado (Tabela 5.3) para diminuir as diferenças em relação a ofertas de interconexão existentes, contudo as tarifas de atacado foram calculadas utilizando modelos FAC-HCA. Da mesma forma que a Anatel determina as tarifas de terminação móvel *ex ante*, a reguladora poder-se-ia beneficiar da utilização da LRIC para fixar as tarifas de atacado de *roaming* móvel.

Tabela 5.3. Tarifas de referência de atacado para *roaming* móvel nacional no Brasil

Produto	Operadora com poder de mercado significativo			
	Oi	Vivo	Claro	TIM
Voz (BRL/min.)	0,04	0,07	0,07	0,08
Dados (BRL/MB)	0,03	0,02	0,02	0,01
SMS (BRL/SMS)	0,05	0,03	0,06	0,03

Nota: MB = megabyte; SMS= *short message service.*
Fonte: Resposta da Anatel ao questionário desta avaliação.

Compartilhamento de infraestrutura e coordenação da implantação

O compartilhamento de infraestrutura pode ajudar a reduzir os custos de implantação de rede. Atualmente, a maioria dos países da OCDE incentiva o compartilhamento de infraestrutura, desde que as vantagens superem as desvantagens. Em outras palavras, o compartilhamento não deve prejudicar a concorrência.

A LGT no Brasil reconhece as vantagens do compartilhamento de infraestrutura, em seu artigo 73 estabelece que as operadoras de telecomunicações têm o direito de acessar estações, postes, dutos e direitos de passagem pertencentes ou controladas por prestadora de serviços de telecomunicações de interesse público, de forma não discriminatória e a preços e condições "justos".

Esse princípio de compartilhamento de infraestrutura entre diferentes redes de serviços públicos na LGT foi implementado, pela primeira vez, por meio da Resolução Conjunta n.º 1, de novembro de 1999, pela Anatel, a reguladora do setor de energia elétrica (Aneel) e a reguladora do setor de petróleo Agência Nacional do Petróleo (ANP). A resolução estabeleceu como trabalhariam as operadoras que procurassem utilizar infraestruturas passivas pertencentes a outras redes de utilidade pública e especificou que o compartilhamento de infraestruturas só poderia ser negado por razões de segurança ou técnicas.

A resolução conjunta Anatel-Aneel-ANP de 1999 declarou que as partes negociariam tarifas e, não havendo acordo, as agências relevantes interviriam. O processo de resolução de conflitos foi definido em 2001, dois anos após a publicação do regulamento (Resolução Conjunta n.º 2, de março de 2001). Para tanto, criou-se uma comissão de dois representantes de cada agência que se reuniria em caso de conflitos. Essa comissão aborda disputas de preços que envolvam as distribuidoras de eletricidade e as fornecedoras de telecomunicações, em especial no que se refere à ocupação de postes de eletricidade.

Na prática, as prestadoras de serviços de comunicação que buscam acessar infraestrutura passiva de outras redes de serviços públicos enfrentaram grandes obstáculos no Brasil. As reclamações sobre o preço e o número de cabos por poste elétrico aumentaram. Em resposta, uma resolução conjunta entre a Aneel e a Anatel (n.º 4, de 16 de dezembro de 2014) definiu regras adicionais para regular a instalação em postes. As operadoras foram incentivadas a iniciar negociações de preços; em caso de litígio, a Aneel e a Anatel acordaram um preço de referência de BRL 3,19 (USD 1,36)[19] por mês, por ponto de instalação a cada poste elétrico. O acordo também definiu o máximo de um ponto de instalação por poste a cada operadora, sendo que aquelas que ocupassem mais de um ponto de ligação teriam de reduzir o número para um, exceto nos casos em que isso não fosse tecnicamente viável.

Apesar das decisões sobre casos específicos da Comissão Conjunta, a questão relativa às instalações em postes ainda não foi totalmente resolvida. Alguns provedores regionais estão pagando significativamente mais do que o preço de referência, muitas vezes devido à falta de fiscalização, e bem como muitas companhias de energia elétrica, em todo o país, continuam a cortar cabos de fornecedores de serviços de telecomunicações sem a devida notificação ou processo de resolução de conflitos.

O Decreto Presidencial n.º 9.759, de 11 de abril de 2019, extinguiu a Comissão Conjunta Anatel-Aneel-ANP, juntamente com uma série de comissões constituídas sob a Administração Pública. Esse decreto entrou em vigor em 28 de junho de 2019, deixando casos não resolvidos no limbo e casos em curso sem uma autoridade para resolver conflitos.

Até sua abolição, a Comissão Conjunta havia recebido 237 casos e agido para resolver conflitos e evitar longos litígios jurídicos (Faria, 2020[22]). Uma entidade de resolução geral de conflitos em outros casos de infraestrutura passiva (como por exemplo dutos de estradas) sob responsabilidade de diferentes agências regulatórias e ministérios nunca existiu no Brasil.

A implantação da infraestrutura de comunicações, especialmente no que diz respeito ao acesso aos direitos de passagem e à instalação de torres celulares, também tem sido morosa no Brasil. As operadoras devem cumprir as regulações federais e locais que podem variar entre municípios.

Para aliviar o problema, o Senado começou a debater, em 2012, como desenvolver um marco para padronizar, simplificar e agilizar o processo de obtenção de direitos de passagem. Tal iniciativa culminou, três anos depois, na aprovação da "Lei das Antenas" (Lei n.º 13.116, de 20 de abril de 2015), que determinou o compartilhamento de infraestruturas quando tecnicamente possível, bem como obrigou todos os projetos de infraestrutura de interesse público (por exemplo, estradas, infraestrutura de redes elétricas) a acomodarem a implantação de infraestruturas de comunicação, comumente conhecidas como políticas "*dig-once*" ("escavar uma vez").

No entanto o conceito de "infraestrutura de interesse público" ainda deve ser definido; um decreto de implementação da Lei das Antenas está sendo desenvolvido e, provavelmente, este definirá as infraestruturas de interesse público como estradas, ferrovias, infraestruturas de transporte público, linhas de transmissão de eletricidade, oleodutos e gasodutos, e redes de abastecimento de água e esgoto.

A Lei das Antenas incluiu duas outras mudanças importantes, como descritas a seguir. Como sua primeira grande mudança, a Lei das Antenas estabeleceu que cada estado deve concentrar os procedimentos sob um único ponto de contato (isto é, um *"guichê único"*) e responder dentro de 60 dias. O projeto inicial contemplava uma aprovação tácita automática das solicitações em caso de não resposta (isto é, silêncio administrativo positivo ou *afirmativa ficta*). Tal ideia acabou sendo rejeitada em favor de uma regra que transferisse a decisão do município para a Anatel se este não respondesse dentro de 60 dias.

Essa proposta foi vetada pela Casa Civil, uma vez que tal cláusula foi considerada uma violação da Constituição, porque o uso do solo e zoneamento são prerrogativas dos municípios. O Congresso ainda está debatendo o assunto. Vários projetos de lei que exigem uma aprovação tácita para antenas foram incluídos, em termos gerais, na Lei de Liberdade Econômica (Lei n.º 13.874, de 2019). A lei foi implementada pelo Decreto n.º 10.178, de 2019. Embora tenha havido progresso no sentido de agilizar os direitos de passagem, os estados e os municípios têm sido lentos na adaptação das regras locais conforme a Lei das Antenas.

Em sua segunda grande mudança, a Lei das Antenas estabeleceu que não haveria custo para direitos de passagem em estradas públicas, mesmo naquelas operadas por concessionárias privadas. Contudo o Ministério dos Transportes, mediante o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, considerou tais regras aplicáveis apenas à infraestrutura urbana. Isentando, assim, as estradas rurais de tais disposições. Este assunto ainda está em discussão entre diferentes agências federais; e as operadoras de rede são responsáveis pela instalação, manutenção e custos de operação da infraestrutura implantada.

Uma regulamentação aplicável que agilize os direitos de passagem ajudaria a promover a implantação da banda larga no Brasil. Além disso, a coordenação das obras civis e a criação de uma entidade de apoio à implantação da banda larga deverão reduzir os custos de implantação. Tal entidade harmonizaria as agências e ministérios relevantes em nível federal, bem como reuniria as agências nos níveis estadual e municipal. A agilidade quanto aos direitos de passagem será crucial para garantir que as metas de cobertura de banda larga a preços acessíveis e de qualidade sejam alcançadas no Brasil. E isso é especialmente importante no contexto da densificação das células exigidas pelo 5G. O "5G Fast Plan" dos Estados Unidos oferece um bom exemplo de esforços coordenados por vários níveis governamentais para reduzir atrasos na implantação de infraestrutura (Quadro 5.2).

Quadro 5.2. O 5G Fast Plan dos Estados Unidos

Em janeiro de 2017, a Comissão Federal de Comunicações (Federal Communications Commission, FCC), nos Estados Unidos, criou o Comitê Consultivo de Implementação de Banda Larga (Broadband Deployment Advisory Committee, BDAC) para aconselhar sobre como acelerar a implantação de acesso de banda larga de alta velocidade. O BDAC tem três grupos de trabalho: resposta a desastres e recuperação; aumento do investimento em banda larga em comunidades de baixa renda; e habilidades de trabalho e oportunidades de qualificação relativas à implantação de infraestruturas de banda larga.

Várias iniciativas resultaram do aconselhamento do BDAC e de consultas mais amplas. Estados e municípios, por exemplo, adotaram códigos modelo. Além disso, a FCC adotou regras para reduzir os impedimentos federais de implantação da infraestrutura necessária para o 5G e para ajudar a expandir seu alcance.

Sob o 5G Fast Plan, a FCC também reformou as regras de legado para acomodar células pequenas (*small cell*s) e proibiu certos bloqueios municipais para a implantação de 5G. Ao mesmo tempo, ela deu aos estados e localidades um prazo razoável para aprovar ou reprovar pedidos de localização de células pequenas.

Fonte: FCC (2020[23]), "The FCC's 5G Fast Plan", https://www.fcc.gov/5G (acessado em 10 de março de 2020).

Quanto ao compartilhamento de infraestrutura entre as provedoras de comunicações, em 2001, a Anatel publicou regras que também se aplicavam à infraestrutura passiva, como direitos de passagem, dutos, postes e torres, o que replicou parte do regulamento interagências de

1999 sobre o assunto, com alguns detalhes adicionais (Resolução n.º 274, de 5 de setembro de 2001). Seguindo a resolução de 2001, os proprietários de infraestruturas estabeleceriam as condições para o acordo de compartilhamento, desde que não fossem discriminatórias e que o acordo não suscitasse preocupações anticompetitivas. Além disso, os planos de implantação de rede do proprietário da infraestrutura teriam prioridade sobre solicitações de terceiros. Todas as recusas de compartilhamento de infraestrutura teriam de ser respondidas por escrito com uma explicação pormenorizada; qualquer atraso seria considerado comportamento anticompetitivo.

A resolução de 2001 definiu uma fórmula para calcular os preços de referência, considerando os custos totalmente alocados, incluindo as despesas adicionais incorridas devido ao compartilhamento de infraestruturas. As regras definiram prazos de negociação e criaram um mecanismo de resolução de conflitos.

Em 2017, a resolução da Anatel sobre compartilhamento de infraestrutura entre operadoras de redes de comunicação foi atualizada (Resolução n.º 683, de 5 de outubro de 2017) para incorporar disposições da Lei das Antenas. Desde então, o compartilhamento é dispensado em três casos: i) se o limite de exposição humana a campos eletromagnéticos for excedido, nos termos da regulamentação específica; ii) se acarretar interferência prejudicial entre sistemas; ou iii) se comprometer a prestação de serviços de interesse coletivo ou a segurança da infraestrutura. Além disso, a resolução de 2017 determina que toda nova infraestrutura deve considerar o compartilhamento futuro com outras operadoras.

Uma vez introduzidas essas mudanças, todas as operadoras de redes de comunicações devem publicar a sua infraestrutura que está disponível para compartilhamento, incluindo coordenadas geográficas e critérios de precificação, bem como o calendário para uso de um sistema eletrônico gerenciado pela Anatel, chamado de Sistema de Negociação de Ofertas de Atacado (SNOA).[20] O SNOA lista ofertas de interconexão, aprovadas pela Anatel, de equipamentos que compõem a infraestrutura de suporte a serviços de banda larga. Normalmente, os atores são mais propensos a atingir preços mais baixos juntos do que os oferecidos no SNOA. Por esse motivo, eles comumente negociam diretamente fora do SNOA. Além disso, alguns atores alegam que as informações no SNOA sobre a capacidade disponível podem estar incompletas.

Ademais, as novas regras estabelecidas pela Anatel exigem que os atores detentores de poder de mercado significativo publiquem uma OPI sujeita ao processo definido no PGMC. O compartilhamento de torres será obrigatório quando as estações de base precisarem estar mais perto que 500 metros umas das outras, exceto quando estão instaladas em telhados ou se foram implantadas antes de 2009.

Em 2018, o Decreto n.º 9.612 estabeleceu que as infraestruturas de *backhaul* promovidas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e pela Anatel deveriam estar disponíveis a qualquer operador por atacado, mas o decreto não abrangia a coordenação de obras civis (por exemplo, através de políticas *dig-once*) entre os níveis federal, estadual e municipal.

Em julho de 2019,[21] a Anatel publicou um conjunto de ferramentas detalhando aspectos relevantes do compartilhamento de infraestrutura, o que incentivou o uso de seu sistema eletrônico. No entanto essas são apenas diretrizes, e a falta de compartilhamento de infraestrutura pode aumentar os custos de implantação da banda larga no Brasil.

No que se refere ao compartilhamento de infraestrutura ativa, durante 2013 a 2019, as operadoras móveis começaram a experimentar abordagens inovadoras a partir da implementação de acordos de compartilhamento de Rede de Acesso a Rádio (*Radio Access Network*, RAN) (Quadro 5.3).

Quadro 5.3. Acordos de compartilhamento de infraestrutura entre operadoras brasileiras

Em 2013, a Anatel e o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) aprovaram um acordo de compartilhamento de Rede de Acesso a Rádio (RAN) entre a TIM e a Oi na banda de 2,5 GHz para cumprir seus compromissos de cobertura de 4G.

Em 2014, a TIM e a Oi concordaram em negociar a construção conjunta de suas respectivas redes 2G e 3G, o que foi aprovado pela Anatel. Em novembro de 2015, a TIM e a Telefônica Brasil (Vivo) assinaram um acordo para compartilhar suas redes 3G sob uma rede principal de operação múltipla (*multiple operation core network*, MOCN), o acordo de compartilhamento RAN[1]. Isso inclui o compartilhamento de frequências em certas cidades com base nas suas obrigações de cobertura rural nos municípios onde existe apenas uma rede. Há também um acordo de cobertura rural entre a Claro e a Vivo.

Em março de 2018, a TIM e a Oi firmaram um novo acordo de compartilhamento RAN, com esse alterando a modalidade de compartilhamento criada em 2012, evoluindo-a da multioperadora RAN para MOCN e incluindo parte das bandas de radiofrequência LTE (bandas de 1,8 GHz).

Em julho de 2019, a Vivo e a TIM anunciaram que começariam a compartilhar seu espectro 2G em um modelo de grade única. Compartilhariam também seu espectro de 3G e 4G em cidades com menos de 30 mil habitantes e, ainda, assinalaram a possibilidade de estender tais acordos a outras partes da rede. As empresas envolvidas consideram que essas iniciativas podem lhes oferecer eficiência operacional e financeira, bem como permitir que seus clientes se beneficiem de uma experiência de usuário melhorada decorrente do aumento da capacidade de tráfego e da cobertura do serviço, com a entrada de uma das operadoras em cidades onde a Vivo ou a TIM não estavam presentes (Telefónica, 2019[24]). Mais acordos assim estão sendo negociados.

No final de 2019, em 11% dos municípios pequenos (onde existe apenas uma rede), as quatro operadoras prestavam serviços por meio de acordos ativos de compartilhamento de infraestruturas.

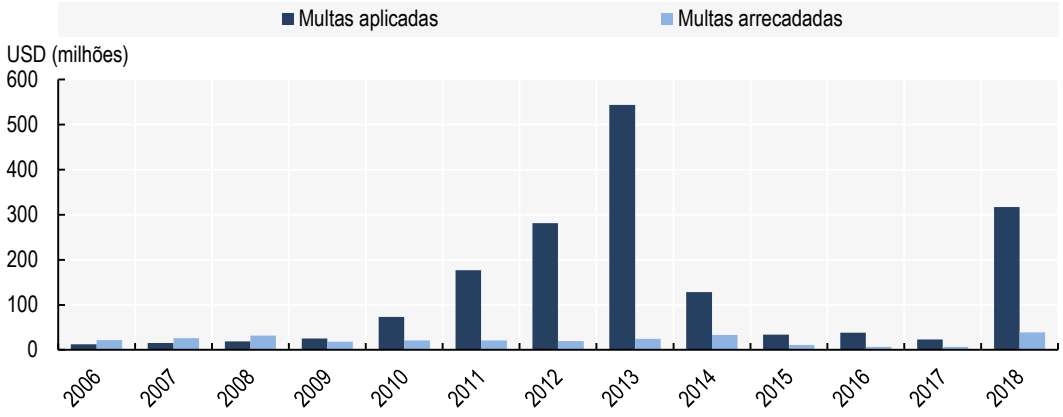
1. O compartilhamento de Rede de Acesso a Rádio (*Radio Access Network*, RAN) é uma maneira de múltiplas operadoras de rede móvel compartilharem equipamentos como controladores de redes de rádio, equipamentos de estação base e antenas, bem como a maioria dos equipamentos de *backhaul*. Se o espectro é compartilhado, ele é considerado uma arquitetura de redes principais multioperadoras (*multi-operator core networks*, MOCN).

Compliance *regulatório*

A Anatel deve monitorar constantemente o *compliance* regulatório das provedoras de comunicações, intervindo quando necessário e aplicando multas em certos casos. Essas funções foram estabelecidas pela LGT, em 1997, e pelas orientações ministeriais relativas à supervisão regulatória (Ministério das Comunicações, 1997[25]).

A primeira década de pós-liberalização viu um aumento exponencial na demanda por serviços de telecomunicações. O consequente aumento de serviços, porém, nem sempre atende aos padrões de qualidade de serviço estabelecidos pela Anatel. A partir de 2007, a Anatel passou a impor seus padrões de *compliance* às prestadoras de comunicação (Fonseca, 2015[26]), essa medida foi realizada sem uma padronização prévia dos critérios de qualidade de serviço pela Anatel. Como resultado, o número de multas aplicadas aumentou drasticamente de 2008 a 2013 (Figura 5.2). O choque das multas recebidas acumuladas, em pouco tempo, levou as prestadoras de serviços de comunicação a reverem seus processos internos relacionados ao *compliance* regulatório e resultou em muitos recursos contra as sanções da Anatel.

Figura 5.2. Multas aplicadas e arrecadadas pela Anatel (2006-18)



Fonte: Anatel (2019[27]), *Relatório Anual 2018*, https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2343-relatorio-anual-2018-ja-esta-disponivel.

Desde 1997, a Anatel aplicou 63 mil multas, num total superior a USD 1,9 bilhão (BRL 6,9 bilhões). No entanto, em 2018, só havia arrecadado USD 225,2 milhões (BRL 827,7 milhões), correspondendo a 66% do total de processos, mas a apenas 12% do valor total das multas (Tabela 5.4).

Tabela 5.4. Total das multas aplicadas pela Anatel (1997-2018)

Multas	Valor (milhões de USD)	Percentagem do valor total	Número de processos	Percentagem do total de processos
Recolhidas	225,2	12	41.733	66
Parcialmente recolhidas	1,6	0,09	2.329	4
Não recolhidas	1.664	88	18.942	30
Suspensas judicialmente	592,7	31	731	1
Pagamento progressivo	4,4	0,002	884	1
Dívida ativa e/ou CADIN1	1.066,9	56	17.327	28
Total	**1.890,8**	**100**	**63.004**	**100**

1. Soma de todas as multas em processo de notificação de não pagamento por devedores ou já registradas no Cadastro Informativo de Créditos não pagos do Setor Público Federal (Cadin) e/ou da Dívida Ativa da União.
Nota: Esta tabela usa a taxa de câmbio de 3,65 BRL/USD para o ano de 2018 da *OECD.stat* (https://stats.oecd.org/).
Fonte: Anatel (2019[27]), *Relatório Anual 2018*, https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2343-relatorio-anual-2018-ja-esta-disponivel.

Os desafios legais e os custos envolvidos na arrecadação de multas relativamente ao período máximo de multas na Anatel levaram à criação de grupos de estudo e consultas públicas com o objetivo de padronizar o *compliance* regulatório. Em 2012, a Anatel adotou novas regras de monitoramento regulatório que incluíam as Diretrizes de Sanções (Regulamento de Aplicação de Sanções, Resolução n.º 589, de maio de 2012) e as Diretrizes de Monitoramento Regulatório (Regulamento de Fiscalização, Resolução n.º 596, de agosto de 2012). Além disso, a Anatel começou a publicar um Plano Anual de Fiscalização e um Plano Operacional de Fiscalização.

Para promover uma regulação responsiva e objetivos de política pública, bem como reduzir os custos envolvidos nos recolhimentos de multas, a Anatel tem implementado soluções alternativas para o cumprimento das regulações, como, por exemplo, a utilização do instrumento jurídico dos Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TACs).

Quadro 5.4. Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TACs)

A Anatel negociou, pela primeira vez, um Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC) com a Vivo, em 2013. Este permitiu a conversão de BRL 3,3 bilhões (USD 1,53 bilhão)[1] de multas para investimentos que a operadora, em teoria, nunca iria realizar. Essa negociação não foi bem-recebida por outras operadoras nem por muitas autoridades, assim, atrasando sua aprovação até 2017.

À época, o TCU avaliou a negociação e a aprovou com certos ajustes. O TCU deu orientações gerais para serem seguidas pela Anatel em futuras negociações de TAC, que incluíam estabelecer valores intermediários de acompanhamento para os indicadores e possíveis sanções por descumprimento, bem como restrições aos valores de tais sanções.

Por fim, depois de a Anatel ter atendido às solicitações do TCU, a reguladora não conseguiu chegar a um acordo com a Telefônica e ambas desistiram em 2018 (Capítulo 3). Por volta do mesmo período, a Claro e a Oi também iniciaram negociações com a Anatel visando converter multas em compromissos de investimento, mas a reguladora não as aprovou.

A Anatel está convencida de que os TACs podem ajudar a expandir a infraestrutura de banda larga em áreas desatendidas. Em agosto de 2019, a Anatel aprovou um TAC com a TIM e a Algar por BRL 627 milhões (USD 159,65 milhões) e BRL 86,7 milhões (USD 22 milhões), respectivamente[2]. O acordo com a TIM prevê a implantação de 4G em 369 municípios que têm apenas 2G ou 3G, e de 4G onde não há nenhuma outra Operadora de Rede Móvel (MNO).

Em março de 2020, o TCU aprovou o TAC da Anatel com a TIM, não encontrando irregularidade alguma no acordo. No entanto, ao aprovar este TAC, o TCU incluiu recomendações tanto para o MCTIC como para a Anatel relativas a TACs futuros (Gondim, 2020[28]):

- O MCTIC deve definir objetivos de cobertura a serem inclusos nos TACs futuros.
- O MCTIC deverá ser capaz de guiar o estabelecimento de metas quando estas forem consideradas úteis para implementar políticas públicas de comunicações.
- A Anatel não deve incluir processos de sanção em curso que não tenham sido totalmente avaliados.
- A Anatel deve buscar resolver a desigualdade entre regiões ao escolher localidades e projetos que farão parte dos TACs.
- A Anatel deve avaliar se a referência de 80% da cobertura, estabelecida como aceitável no TAC, da TIM é de fato suficiente e propor uma solução para alcançar os 20% restantes.

É previsto que essas diretrizes sejam implementadas antes da aprovação de um novo TAC com a Vivo pelo TCU, solicitado em 2019.

1. Usando a média anual da taxa de câmbio de 2,156089 BRL/USD em 2013 da *OECD.stat*. (https://stats.oecd.org/).
2. Usando a taxa de câmbio de 3,330 BRL/USD para o ano de 2015 da *OECD.stat* (https://stats.oecd.org/).

Conforme essa abordagem, uma operadora que não esteja cumprindo com as obrigações regulamentares pode investir em redes de banda larga em vez de pagar multas. Na prática, os acordos TAC têm enfrentado dificuldades com as auditorias do TCU (Quadro 5.4 e Capítulo 4). Em particular, é um desafio para a Anatel observar o nível de investimento contrafatual nas redes de banda larga pelas operadoras na ausência desses compromissos, particularmente, porque as operadoras escolhem as localidades para o investimento nos TACs. Tais acordos levantam outra questão essencial, ou seja, o investimento em redes negociado via TACs deveria incluir obrigações de acesso aberto, o que não tem sido o caso no momento, para promover o compartilhamento de infraestruturas e o acesso por parte de outras prestadoras de serviços.

Nos Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta, as providências são negociadas *após* os prestadores de serviços de comunicações já terem sido multados. No entanto a Anatel também tem experimentado com a aplicação de sanções a provedoras *antes* de multas serem decididas. Especificamente, as sanções não monetárias substituiriam eventuais sanções monetárias com "obrigações de fazer".

Em fevereiro de 2019, A Nextel foi a primeira prestadora de serviços a ser sancionada por esse tipo de medida não monetária. A sanção envolveu a cobertura de vários municípios não atendidos dentro de 12 meses (Possebon, 2019[29]). Neste modelo, se a operadora optar por não aceitar os termos não negociáveis da Anatel, uma multa monetária será aplicada. A Anatel espera que esse instrumento acelere a resolução dos processos sancionatórios.[22]

Coleta e comunicação de dados

A implementação bem-sucedida de medidas políticas e regulatórias requer coleta de dados. Tais dados informam o processo de formulação de políticas e ajudam a avaliar o impacto dos projetos públicos e das medidas regulatórias corretivas. Entre os países da OCDE, os indicadores são essenciais para a formulação de políticas públicas "baseadas em evidências".

Várias entidades no Brasil coletam e analisam dados para informar políticas públicas. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) coleta dados gerais sobre o uso doméstico de tecnologias de informação e comunicação (TICs) (IBGE, 2020[30]). A Anatel coleta dados sobre o acesso a serviços regulamentados, enquanto o MCTIC tem indicadores sobre políticas públicas. O Cetic.br, um centro de estatísticas parte da organização multissetorial CGI.br (Quadro 5.5), recolhe dados relativos ao uso de serviços e aplicações relacionados à Internet em vários setores.

Quadro 5.5. Cetic.br

O Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), criado em 2005, é um departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). O Cetic.br tem como missão monitorar o acesso, o uso e a apropriação das tecnologias da informação e comunicação (TICs) no Brasil. O centro produz indicadores sobre o acesso, o uso e a apropriação das TICs em vários segmentos da sociedade, tais como domicílios, empresas, organizações educacionais, de saúde e culturais. Em 2012, o Cetic.br tornou-se um Centro de Categoria II da UNESCO, o primeiro centro relacionado ao desenvolvimento de sociedades de informação e conhecimento.

Fonte: CGI.br (2020[31]), "Sobre o CETIC.br", https://cetic.br/pagina/saiba-mais-sobre-o-cetic/92.

A Anatel lançou um ambicioso portal de dados, chamado "Painéis de Dados", em 2019. Esse portal compila e fornece acesso público a um vasto conjunto de dados sobre o setor das comunicações, incluindo indicadores sobre acesso, cobertura de infraestrutura e tecnologia, investimento, numeração, alocação de licenças, espectro, concorrência, certificação de produtos, qualidade de serviço e questões relacionadas a consumidores. O portal inclui também métricas sobre regulação, fornecendo uma análise quantitativa do número de regulamentos em vigor e dos que foram revogados (Quadro 5.6).

A Anatel também tem se esforçado para melhorar a coleta de dados sobre *backhaul* e disponibilidade de *backbone*, inclusive, de ISPs de pequeno porte, para permitir o mapeamento da infraestrutura de comunicação (Anatel, 2019[32]). Além disso, o Departamento de Inclusão Digital do MCTIC encomendou um estudo detalhado e o mapeamento de redes de banda larga no Brasil. O estudo foi atribuído ao Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, uma organização não governamental, com um estatuto especial, que a permite prestar serviços públicos ao MCTIC.

Em junho de 2020, o projeto estava pronto para entregar um mapa interativo e georreferenciado com dados granulares (usando a mesma rede de blocos de nível de censo) de transporte e redes de última milha no Brasil. Todavia, no momento da escrita, não havia informações detalhadas sobre a cobertura de redes fixas de banda larga no Brasil.

A Anatel realiza uma Pesquisa de Satisfação e Percepção da Qualidade anual sobre as principais fornecedoras de telecomunicações desde 2015,[23] constituindo-se em um instrumento fundamental para a Anatel avaliar a qualidade de serviço. Ela inclui perguntas sobre satisfação geral, qualidade das chamadas telefônicas, velocidade de banda larga, reparos, instalação e o atendimento ao consumidor. Suas conclusões têm sido utilizadas como evidência para a avaliação da regulação e são fundamentais na formação da política de consumidor da Anatel. Os resultados das pesquisas estão disponíveis no portal de dados da Anatel.

Quadro 5.6. Um portal único de dados para serviços de comunicações da Anatel

Em 2013, a Anatel publicou, pela primeira vez, dados abertos em seu *site* e no de mapeamento do governo (Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais) (http://inde.gov.br).

Em 2016, a Anatel adquiriu ferramentas autônomas de inteligência de negócios e desenvolveu seu primeiro Plano de Dados Abertos, publicando dados setoriais no portal governamental de Dados Abertos (http://dados.gov.br).

Em 2018, a Anatel iniciou a implementação da segunda versão de seu Plano de Dados Abertos. Isso incluiu a promoção da capacitação, a criação de um dicionário de dados e o desenvolvimento de painéis de dados com as principais informações e os indicadores do setor de telecomunicações no Brasil.

Em 2019, a Anatel publicou seus primeiros painéis; e outros são esperados. Os principais painéis dizem respeito ao acesso, à certificação de produtos, a consumidores, ao espectro, a concessões e ao licenciamento, à qualidade e à regulação (Anatel, 2020[33]). Em cada painel, os usuários podem acessar os dados originais, discriminados por serviço e região, e usar o sistema para construir suas próprias análises e números. Foram desenvolvidos mais de 30 painéis de dados para uso interno da Anatel relacionados a dados de entidades regulamentadas.

O portal único de dados da Anatel é baseado em *software* de código aberto, um estímulo a que outras agências brasileiras e instituições governamentais também o façam para desenvolver suas próprias soluções.

Ampliar a banda larga e promover seu uso no Brasil

Ampliar o acesso à banda larga para áreas rurais e remotas com o intuito de alcançar a inclusão digital é um objetivo primário da política pública no Brasil. Tem sido desafiador promover a implantação da banda larga e aumentar sua adoção e seu uso no país por várias razões: tem um grande território, uma população considerável em áreas rurais e remotas e diferenças socioeconômicas importantes em esferas regional e local. Além disso, o Brasil, assim como outras economias emergentes, não possui extensas redes fixas de banda larga em contraste com outros países da OCDE.

Estratégias nacionais de banda larga

Em 2009, o governo brasileiro começou a desenvolver seu primeiro Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), que seria publicado um ano depois. Foi então preparado um documento de trabalho que avaliou desafios, estabeleceu uma visão conjunta e definiu um plano de ação com uma estimativa inicial de custos (Ministério das Comunicações, 2009[34]). Em 2010, 73% dos domicílios no Brasil não tinham acesso à Internet (CGI.br, 2010[35]).

Em 2010, o governo publicou o Plano Nacional de Banda Larga, que foi aprovado pelo Decreto Presidencial n.º 7.175, de 12 de maio de 2010. O plano estabeleceu a meta de fornecer acesso à banda larga para 35 milhões de domicílios até o final de 2014. Isso também gerou as condições necessárias para que a Telebras, detentora anterior das empresas de telecomunicações que foram privatizadas, pudesse contribuir para a execução de parte do plano.

O Plano Nacional de Banda Larga de 2010 incluía iniciativas em diversas áreas, como a implantação de redes e medidas regulatórias que favoreciam a competição. Ele tinha três objetivos principais: aumentar a acessibilidade dos preços da banda larga, aumentar a cobertura e o acesso à banda larga e aumentar a velocidade das conexões de banda larga.

Assim, buscou atingir esses objetivos por meio de iniciativas em quatro dimensões: regulamentação; incentivos financeiros e fiscais; política industrial que promovesse o desenvolvimento de tecnologias nacionais; e infraestruturas. Na área de infraestrutura, o governo decidiu criar um novo *backbone* nacional de fibra baseado na fibra escura disponível e já implantada por empresas públicas. Este novo *backbone* visava proporcionar uma capacidade de transporte por atacado adicional em nível nacional. O plano incluía também várias medidas regulatórias destinadas a estimular a competição, incluindo uma implantação muito mais ampla de Pontos de Troca de Tráfego (Cavalcanti, 2011[36]).

O Plano Nacional de Banda Larga de 2010 considerava estratégico para o Brasil possuir e operar um satélite, que apoiaria o fornecimento de banda larga, bem como o desenvolvimento do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC).

O satélite SGDC foi lançado em 2017, mas encontrou várias dificuldades: uma tentativa falha de comercializar sua capacidade, problemas para encontrar um parceiro e uma série de problemas legais. Esses contratempos atrasaram seu uso até o final de 2018. O satélite SGDC está sendo usado para expandir a banda larga em áreas remotas, servindo principalmente a escolas e centros de saúde. A Viasat e a Telebras se associaram para garantir a implantação de infraestrutura de banda larga (terrestre) fixa e móvel por meio da tecnologia de satélite. A Telebras também planeja implantar antenas *Wi-Fi* comunitárias, o que poderia proporcionar um meio de baixo custo de acesso à Internet (Quadros 5.2 e 5.3).

A Lei n.º 12.715, de 2012, estabeleceu um regime especial de tributação para a implantação de banda larga (Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga para

Implantação de Redes de Telecomunicações, REPNBL-Redes) (Brasil, 2012[37]), e posteriormente este foi regulamentado pelo Decreto n.º 7.921, de 2013 (Anatel, 2013[38]) (ver Capítulo 7).

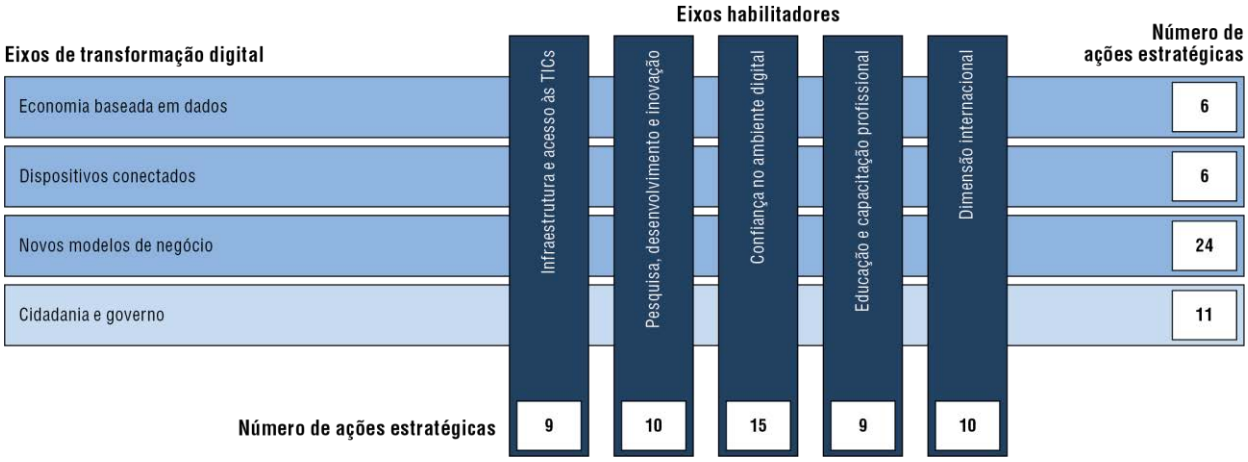
Em 2016, o Brasil lançou a segunda fase do Plano Nacional de Banda Larga (Programa Brasil Inteligente), essa se destinava, principalmente, a cobrir 70% dos municípios com infraestruturas de fibra de *backhaul*, contra os 52% de cobertura existentes na época. Essa segunda fase contemplava que 60% dos municípios beneficiários deveriam estar nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Todavia, devido à falta de orçamento e a mudanças políticas no Brasil em 2016, o plano não entrou em vigor e foi revogado em 2018.

Em 2017, o Tribunal de Contas da União (TCU) avaliou as estratégias de banda larga do Brasil (Documento TC 032.508/2017-4 TCU e Acórdão n.º 2.053/2018) (TCU, 2018[39]) e identificou os principais desafios pendentes que precisavam ser enfrentados simultaneamente para maximizar a adoção generalizada da banda larga: i) deficiências de infraestrutura; ii) carências educacionais; iii) renda baixa e desigual; iv) inadequação de conteúdo; e v) barreiras comportamentais.

Esses desafios foram reiterados no documento que o TCU forneceu ao Congresso durante a elaboração do projeto de orçamento federal para 2019 (Acórdão n.º 2.608, de 2018) (TCU, 2018[40]). Registrou-se a falta de um diagnóstico adequado das questões políticas para combater a exclusão digital, gestão e coordenação deficientes entre as partes envolvidas e as falhas na avaliação de programas. O TCU também mencionou que a falta de coordenação entre diferentes ramos do governo federal e os estados gerava redundância e desperdício de recursos públicos, por conseguinte, dificultando a inclusão digital. Pontos de acesso às telecomunicações públicas, por exemplo, foram instalados no mesmo município pelo governo federal e pela cidade.

Em março de 2018, uma nova fase das políticas de banda larga no Brasil começou com a Estratégia Brasileira de Transformação Digital, intitulada e-Digital 2018-2020 (Decreto Presidencial n.º 9.319). A estratégia visa coordenar as diferentes iniciativas governamentais relacionadas às questões digitais dentro de um marco coerente. Fazendo isso, pretende aproveitar o potencial das tecnologias digitais para promover o desenvolvimento econômico e social sustentável e inclusivo, com inovação, aumento de competitividade, de produtividade e dos níveis de emprego e renda no país (Brasil, 2018[41]). Infraestrutura e acesso a TICs é um dos cinco eixos temáticos da Estratégia de Transformação Digital (Figura 5.3).

Figura 5.3. Eixos da Estratégia Brasileira de Transformação Digital



Fonte: MCTIC (2018[42]), *Brazilian Digital Transformation Strategy: E-Digital*, http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/sessaoPublica/arquivos/digitalstrategy.pdf.

Os eixos de infraestrutura da Estratégia de Transformação Digital têm três objetivos principais: habilitar o acesso à conectividade de *backbone* em todos os municípios; ampliar o acesso de banda larga fixa e móvel em áreas rurais e urbanas; e promover iniciativas para a inclusão digital.

O documento de fundo da Estratégia Brasileira de Transformação Digital define o cenário para a ação. Ele fornece um diagnóstico a partir de estudos relevantes e dados disponíveis da Anatel e do CGI.br (Capítulo 3). Identifica também os desafios mais importantes para expandir a banda larga no Brasil, particularmente em áreas rurais. Por fim, fornece uma visão geral das soluções em curso e potenciais para remediar a exclusão de conectividade no país (MCTIC, 2018[42]). As seguintes ações estratégicas para infraestruturas foram identificadas:

- Conectar 22 mil escolas públicas à banda larga de alta velocidade (seja com tecnologias terrestres ou de satélite).
- Permitir a utilização de fundos para redes de banda larga (por exemplo, reservas financeiras associadas a taxas ou sanções).
- Estabelecer prioridades para definir novas obrigações de investimento para banda larga móvel a serem incluídas nos leilões de espectro.
- Acelerar a implantação do 4G, agilizando a transição para a DTT para liberar a banda de 700 MHz.
- Incentivar os estados a implementar políticas de desoneração fiscal focalizadas nas redes de banda larga móveis.
- Adaptar a legislação do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust) para permitir seu uso para banda larga.
- Fortalecer a participação em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e na padronização.
- Promover investimentos de longo prazo e coordenar iniciativas de implantação de infraestrutura, processamento e armazenamento de dados para integrar a pesquisa, a educação, a saúde e a segurança digital.

A Estratégia Brasileira de Transformação Digital foi um passo importante na direção do estabelecimento de um modelo de governança coerente para iniciativas digitais. Ela será analisada em profundidade pela publicação *A Caminho da Era Digital no Brasil* (OCDE, a ser publicado[43]).

De sua parte, a presente avaliação verifica brevemente vários desafios com a estratégia. Primeiro, à exceção do número de escolas públicas a serem conectadas, os objetivos de banda larga não são mensuráveis e contam com índices de comparação agregados globais. Em segundo lugar, embora tanto o decreto E-Digital quanto o documento de fundo mencionem "banda larga de alta velocidade", eles não indicam uma velocidade mínima. A maioria dos países da OCDE incluem um prazo limite para os seus objetivos concretos de banda larga, e possuem medidas em termos de percentuais da população, domicílios ou empresas conectadas a 30 Mbps, 50 Mbps, 100 Mbps ou mesmo 1 Gbps (OCDE, 2018[44]). Em terceiro lugar, a estratégia não organiza o emaranhado de iniciativas de conectividade no Brasil. Em vez disso, oferece simplesmente uma visão geral e uma lista de potenciais ações de infraestrutura para a transformação digital.

Juntamente com a Estratégia Brasileira de Transformação Digital, o Decreto Presidencial de 17 de dezembro de 2018 (Decreto n.º 9.612) deu o tom para a fase mais recente da política de banda larga no Brasil. O decreto de 2018 revogou o Decreto n.º 4.733, de 2003, desse

modo, mudando o foco da política pública da telefonia fixa para a banda larga. Ele concluiu as duas fases anteriores do Plano Nacional de Banda Larga e enfatizou a necessidade de implantar redes de *backbone* e *backhaul* em zonas desatendidas, bem como infraestrutura de comunicações móveis. Determinou também que a Anatel deveria priorizar as obrigações de cobertura ao estabelecer compromissos de investimento por parte das operadoras, especialmente através de TACs ou leilões de espectro.

Nesse sentido, as obrigações de implantação da banda larga determinadas pela Anatel devem ser direcionadas para três áreas, que compreendem a expansão da conectividade de *backhaul* e de *backbone*, o aumento da cobertura da rede móvel e a expansão das redes fixas de banda larga. Estabeleceu, também, que as novas infraestruturas de *backhaul* implantadas deveriam ser disponibilizadas, em uma base de acesso de atacado aberto, a qualquer operadora.

Em 2019, o MCTIC elaborou o Programa Conecta Brasil com quatro eixos principais para reunir iniciativas em curso e futuras:

- **Conectividade**. Promover a conectividade a partir das seguintes iniciativas: i) Norte e Nordeste Conectado; ii) Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão (Gesac) e Internet Para Todos; iii) a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP); iv) o Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC); e v) leilões 5G.
- **Tecnologia e inclusão**. Promover a difusão tecnológica e a inclusão digital a partir das seguintes iniciativas: i) Cidades Inteligentes; ii) Computadores para Inclusão; iii) Inteligência artificial; e iv) Internet das Coisas (IoT).
- **Reformas institucionais**. Reformar o quadro institucional a partir: i) do envolvimento do Brasil nas revisões por pares da OCDE; ii) da atualização da LGT; iii) da reforma dos fundos orçamentários e setoriais (Fust e Funttel); e iv) da regulamentação da Lei das Antenas.
- **Parcerias setoriais**. Priorizar a cooperação entre diferentes ministérios e partes interessadas nas áreas da educação, da saúde, da agricultura e de segurança e defesa nacional.

A presente avaliação focalizou-se em iniciativas relacionadas com a conectividade e a reforma institucional relacionadas às telecomunicações e à radiodifusão. Tecnologia e inclusão, assim como iniciativas de parceria setoriais, exceto por questões relacionadas à conectividade de IoT, são abordadas na publicação supracitada A Caminho da Era Digital no Brasil (OCDE, a ser publicado[43]).

Para o eixo de conectividade, muitas iniciativas são uma continuação de ações governamentais previamente estabelecidas. Enquanto o Programa Conecta Brasil fornece uma visão geral melhor das iniciativas em curso, metas mensuráveis e informações detalhadas sobre o progresso continuam indisponíveis para a maioria delas. As principais iniciativas de conectividade são analisadas a seguir.

Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão e Internet para Todos

Desde 2002, o programa Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão (Gesac) tem promovido o acesso universal à Internet, principalmente, visando à inclusão digital destinada aos grupos mais vulneráveis da sociedade (Portaria Ministerial, Ministério das Comunicações, n.º 256, de 2002, alterada pela Portaria n.º 2.662 de 2014). O MCTIC lidera o programa em parceria com outros ministérios, em particular, o Ministério da Educação. O Gesac é servido pela Telebras (Quadro 5.7), por meio do SGDC, o satélite geoestacionário brasileiro para uso civil e militar lançado em 2017 (Quadro 5.8).

O Gesac oferece serviços de banda larga gratuitos através de conexões de banda larga via satélite e terrestres. Essas conexões estão disponíveis em escolas, postos de saúde, aldeias indígenas, postos de fronteira e comunidades "quilombolas", bem como em telecentros. Os participantes do programa Gesac são instituições selecionadas pela Administração Pública (local ou nacional) que estabelecem um acordo de cooperação com o MCTIC.

O programa inicial previu a instalação de 3.500 pontos de acesso em 2.700 municípios. O governo federal paga pelas conexões de banda larga, que são fornecidas por empresas privadas. Essas empresas se beneficiam de uma isenção fiscal (aplicada ao ICMS) a nível estadual sobre os Serviços de Telecomunicações mediante um acordo com o Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz). O Confaz é um órgão governamental composta por todos os estados para promover a unidade entre eles no que diz respeito ao ICMS (Capítulo 7).

O programa Gesac foi ampliado em 2017 (Portaria Ministerial n.º 7.154, de 2017) com o nome Internet para Todos e pretende incluir o acesso à banda larga a preços mais acessíveis para pessoas que vivem em comunidades com prestação inadequada ou sem acesso à banda larga, nessa perspectiva, visando mormente às comunidades mais vulneráveis nas zonas rurais e remotas, bem como as periferias urbanas.[24]

O programa Internet para Todos prevê incentivos fiscais para ISPs (isenção fiscal sobre o ICMS), mas o acordo de isenção fiscal celebrado com o Confaz abrangeria apenas, em princípio, as conexões por satélite. Por isso, o MCTIC está revisando o Gesac/Internet para Todos.

A solução proposta é mais uma vez separar o programa Gesac do programa Internet para Todos. O governo pagaria por conexões para o Gesac, enquanto o Internet para Todos incentivaria as ISPs a fornecerem acesso à Internet em locais remotos a preços acessíveis. O Internet para Todos será reiniciado assim que o MCTIC concluir a negociação de uma isenção de ICMS separada para o programa com o Confaz.

O Internet para Todos, que opera mediante parcerias entre o MCTIC e os municípios, é implementado por operadoras credenciadas pelo Ministério. Para participar do programa, os municípios devem firmar um termo de adesão com o MCTIC; e esse termo define as obrigações do município, como a garantia de infraestrutura básica para a instalação dos equipamentos de conexão.

Os municípios indicam as localidades a serem cobertos pelo programa, por sua vez, os moradores das localidades indicadas pelos municípios podem contratar serviços de conexão com a Internet oferecidos diretamente pelas operadoras, sem contato com o Ministério (embora as empresas tenham de ser credenciadas).

O Internet para Todos não oferece serviços gratuitos para indivíduos, mas as empresas têm de prestar serviços "a preço justo e razoável",[25] sendo que as operadoras têm liberdade de definir esses preços, e os municípios podem supervisionar a prestação de serviços.

O programa Gesac está em sua quinta edição (isto é, a lei brasileira permite contratos de serviços por no máximo cinco anos). Em meados de 2018, ele tinha 4.500 pontos de acesso e era atendido pela Oi, Embratel e Vivo. Em 2018, o contrato foi transferido para a Telebras a fim de atender escolas, postos de saúde e postos de fronteira por meio de seu satélite.

Em 14 de fevereiro de 2020, o Gesac prestou serviços de banda larga a aproximadamente 11.218 instituições e locais públicos. A maioria foi atendida por uma conexão de 10 Mbps sem limite de dados. De todas as instituições atendidas, 80% eram escolas públicas rurais, cobrindo cerca de 3 milhões de estudantes.

Segundo o MCTIC, o Gesac pretendia cobrir, a partir de 2019, 5 mil localidades públicas adicionais, dos quais mais da metade pertenciam ao Ministério da Educação. As conexões do Gesac contratadas pelo Ministério da Educação fazem parte do Programa de Inovação Educação Conectada.

O Programa de Inovação Educação Conectada foi criado em 2017 (Decreto n.º 9.165). Seu objetivo é apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica por meio de subsídios. O Ministério da Educação continua a liderar o programa com o apoio do MCTIC, da Anatel e do Banco Nacional do Desenvolvimento, bem como diversas instituições de ensino também estão envolvidas, tais como o Centro de Inovação para a Educação Brasileira, o Conselho Nacional de Secretários de Educação e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação.

Quadro 5.7. Telebras

A Telebras é uma empresa parcialmente estatal fundada em 1972. Antes do processo de liberalização, ela controlava as 27 operadoras regionais e a operadora de longa distância (Embratel), prestando serviços de telefonia fixa e móvel no Brasil. Em 1998, durante a privatização, a Telebras foi dividida em 12 empresas distintas (conhecidas como empresas *Baby Bras*) que foram leiloadas para agentes privados[1].

Em 2010, a Telebras foi reativada como uma empresa estatal ligada ao Ministério das Comunicações (atual MCTIC). Ela geria principalmente o Programa Nacional de Banda Larga (PNLB), que inclui o fornecimento de infraestrutura e o apoio a redes necessárias para os serviços de telecomunicações e visa também prestar serviços de banda larga em áreas com baixa cobertura a preços acessíveis.[2]

À medida que a Telebras implementou o Plano Nacional de Banda Larga, ela geriu a expansão da rede pública de fibra *backhaul* e da conectividade de *backbone*. Ela também detém direitos exclusivos sobre o satélite SGDC para fornecer conectividade a populações isoladas, centros de saúde e educação e instituições governamentais.

O papel da Telebras mudou desde sua reativação em 2010. Esse papel nem sempre foi alinhado com o objetivo principal da empresa de promover a universalização dos serviços de Internet. Por exemplo, durante a Copa do Mundo FIFA de 2014, a Telebras prestou todos os serviços oficiais de banda larga e transmissão de imagens dos jogos. Em 2013, estabeleceu-se o objetivo de que a Eletrobras seria a fornecedora todas as comunicações e transmissões de dados para todas as instituições públicas federais,[3] no entanto esse objetivo foi removido em 2018.[4] Discussões sobre a privatização da Telebras estão em curso (Sabina, 2019[45]).

1. Para mais detalhes, ver OCDE (2008[46]), *OECD Reviews of Regulatory Reform – Strengthening Governance for Growth in Brazil*, https://doi.org/10.1787/9789264042940-en.
2. Artigo 4º do Decreto n.º 7.175, de 2010.
3. Decreto n.º 8.135, de 2013.
4. Decreto n.º 9.612, de 2018.

O programa tem como objetivo criar um ambiente escolar que esteja preparado para receber uma conexão com a Internet (parcialmente apoiada pelo Gesac), destinar aos professores a possibilidade de conhecerem novos conteúdos educacionais e permitir que os alunos da educação básica entrem em contato com novas tecnologias educacionais. Está sendo implementado em três fases: a fase 1 (2017-18) desenvolveu o plano e alcançou 44,6% dos

alunos da educação básica; a fase 2 (2019-21) pretende atingir 85% dos alunos da Educação Básica e iniciar a avaliação dos resultados; a fase 3 (2022-24) visa atingir 100% dos alunos da Educação Básica.

O Gesac também fornece conectividade aos telecentros, que são espaços públicos com computadores, equipamentos de TI e conexões de banda larga e promovem a inclusão digital e social entre as comunidades que servem. Esses telecentros promovem primariamente o desenvolvimento social e econômico para reduzir a exclusão digital e criar oportunidades para a população.[26]

Proposta de um Sistema de Satélites Geoestacionários de Defesa e Comunicações Estratégicas

O satélite SGDC foi concebido em 2012 e lançado em 2017. Após vários obstáculos judiciais, o SGDC tornou-se operacional em 2019, particularmente para dar suporte ao Gesac (Quadro 5.8).

Além do SGDC, o MCTIC propôs um novo projeto em 2019, chamado "Sistema de Satélites Geoestacionários de Defesa e Comunicações Estratégicas". Foi proposto o lançamento de um segundo satélite, o SGDC-2, para se ter uma constelação de satélite brasileiro.

A Telebras entrou em acordo com a Visiona, sua *joint venture* com a Embraer, para selecionar fornecedores para a construção e o lançamento do satélite. No entanto o TCU considerou que esse acordo poderia não estar respeitando a legislação.[27] Por isso, o MCTIC e a Telebras estão redefinindo a estratégia. Várias questões em discussão podem afetar a implementação. Essas questões incluem a relação de custo-benefício da produção e manutenção de satélites nacionais com financiamento público para expandir a banda larga acessível em comunidades desatendidas em comparação com a utilização de outras tecnologias.

Quadro 5.8. O Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC), lançado em 2017

Durante a privatização da Telebras em 1998, o governo alienou todas as suas ações de comunicação por satélite. Na época, as comunicações na banda X, reservada aos militares, foi transferida para a Embratel Star One. Vários ministérios uniram forças para recuperar o controle desses serviços de comunicação e apoiar o Plano Nacional de Banda Larga de 2010 para prestar serviços de Internet a áreas remotas. O Ministério das Comunicações, o Ministério da Defesa e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação desenvolveram um plano em conjunto para um satélite brasileiro de propriedade estatal.

O Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC) foi criado pelo Decreto n.º 7.769, de 28 de junho de 2012. A Telebras trabalharia com um comitê diretor para planejar e gerenciar o orçamento, esse comitê seria composto por cinco partes para planejar e gerenciar o orçamento: Ministério da Defesa, Ministério das Comunicações, Telebras, a Agência Espacial Brasileira e o Instituto Nacional de Pesquisa Espacial. O comitê diretor seria constituído por um membro de cada uma das partes envolvidas na elaboração do plano.

O primeiro passo para a implementação do SGDC foi a criação da Visiona Tecnologia Espacial, em julho de 2012, como uma parceria público-privada entre a Embraer e a Telebras. Em 2013, a Visiona assinou um contrato de BRL 1,3 bilhão (USD 600 milhões)[1] com a Telebras. A data de lançamento original foi marcada para 2016. Thales Alenia Space foi selecionado como o fabricante do satélite e a Ariane Space conduziria o lançamento.

O contrato com esses fornecedores, assinado pela Visiona, incluía cláusulas de transferência de tecnologia que seriam coordenadas pela Agência Espacial Brasileira. Após dois atrasos, o SGDC foi lançado, em maio de 2017, tornando-se plenamente operacional dois meses depois. O centro de operações completo, juntamente com cinco portais, um centro de dados de nível quatro e oito estações de sistema de monitoramento de operadoras, iniciou suas operações em dezembro de 2018. O investimento no projeto ultrapassou o orçamento de BRL 2,7 bilhões (USD 697 milhões).[2] O satélite tem *transponders* de 50 quiloamperes (kA) com uma capacidade de 58 Gbps e 7 *transponders* de banda X para uso militar. A banda Ka (*Ka-Band*) seria usada para cumprir parte dos objetivos do Plano Nacional de Banda Larga.

Após vários atrasos, os dois blocos foram postos em leilão, em outubro de 2017, ambos incluindo as obrigações do Plano Nacional de Banda Larga. O ganhador do maior bloco seria também obrigado a fornecer todo o equipamento para a Telebras explorar a sua capacidade. No entanto não foram recebidas propostas. E, uma vez que os equipamentos para uso próprio da Telebras estavam sujeitos a um licitante vencedor, a empresa não pôde iniciar a implantação generalizada da sua rede terrestre. A Telebras demorou mais quatro meses para encontrar um novo parceiro.

Em fevereiro de 2018, ela celebrou um acordo de compartilhamento de receitas com a Viasat, uma empresa sediada nos Estados Unidos. A Viasat ajudaria a cumprir os objetivos do Plano Nacional de Banda Larga. Ao mesmo tempo, exploraria serviços de satélite para os mercados de aviação comercial e empresarial, bem como *hotspots* de *Wi-Fi* por satélite e serviços residenciais (Viasat, 2018[47]).

No entanto o acordo foi temporariamente suspenso, em março de 2018, pelo Poder Judiciário, em resposta a uma demanda da Via Direta, uma empresa brasileira. A Via Direta argumentou que teve conversas com a Telebras para operar um dos blocos a partir da licitação deserta. Entretanto o Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviço Móvel Celular e Pessoal (Sinditelebrasil) e a Associação Brasileira das Empresas de Telecomunicações por Satélite apresentaram as suas próprias queixas judiciais. O primeiro argumentou que a Telebras tinha sido atribuída diretamente ao contrato do Gesac sem um processo de licitação. A segunda alegou que o acordo entre a Telebras e a Viasat era substancialmente diferente das condições estipuladas na licitação inicial.

Em julho de 2018, os tribunais autorizaram o contrato entre a Telebras e a Viasat. Enquanto isso, em resposta a uma solicitação da Sinditelebrasil, o TCU avaliou a legalidade dos contratos entre a Telebras e o MCTIC relativos ao programa Gesac, e entre a Telebras e a Viasat. Embora o TCU tenha aprovado ambos os atos, solicitou à Telebras que renegociasse várias cláusulas do contrato que considerava desfavoráveis à Telebras. As condições revistas foram aprovadas em maio de 2019.

1. Usando a taxa de câmbio de 2,160 BRL/USD para o ano de 2013 da *OECD.stat* (https://stats.oecd.org/).
2. Usando a taxa de câmbio do final do ano (2018) de 3,8742 BRL/USD da *OECD.stat* (https://stats.oecd.org/).

Rede nacional de educação e pesquisa

A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) é a rede dorsal (*backbone*) de banda larga que conecta instituições acadêmicas no Brasil. Criada em 1989, ela foi implementada em 1991 e continua a crescer a cada ano. Por meio da Rede Ipê, a RNP tem 27 pontos de presença (em cada um dos estados brasileiros e o Distrito Federal) e interconecta 16 redes estaduais e mais de 1.522 instituições de ensino, pesquisa e saúde em mais de 40 cidades, beneficiando mais de 3,5 milhões de usuários (RNP, 2020[48]).

Além disso, a Rede Universitária de Telemedicina conecta 138 universidades, permitindo a troca de informações técnicas sobre saúde e ciência. A RNP é conectada à RedCLARA, que conecta as redes acadêmicas da América Latina. Ela também está ligada à rede AmLight Exp (Americas Lightpaths Express and Protect), que vincula pesquisas científicas e de engenharia a comunidades educacionais nos Estados Unidos e no hemisfério ocidental.

Iniciativas conectadas entre o Norte e Nordeste

O MCTIC está desenvolvendo duas iniciativas para conectar as regiões Norte e Nordeste do Brasil, as mais desatendidas do país. Por meio da iniciativa Ciência Conectada - Ciência Forte, oficialmente anunciada em agosto de 2019, o MCTIC planeja expandir a conectividade de *backhaul* e *backbone* de fibra ótica do RPN. A primeira fase irá atingir as regiões Norte e Nordeste com vistas a ampliar a conectividade de *backhaul* em 77 localidades, 16 cidades e 64 instituições de pesquisa. O plano consiste em implantar 16 redes metropolitanas até 2021, conectando 1.317 escolas à Internet. A RNP irá operar e manter a fibra ótica.

Na região Nordeste, a Ciência Conectada fornecerá acesso à banda larga a 16 locais (Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Bahia e Ceará), desse modo, conectará 52 instituições de pesquisa e 824 escolas urbanas por meio de acordos com governos municipais e ISPs locais.

Para a região Norte, o MCTIC tem planos para expandir o Projeto Amazônia Conectada. Essa iniciativa foi lançada em 2015 como uma iniciativa conjunta entre o Ministério de Defesa, o Ministério de Comunicações e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, antes de se juntarem para formar o MCTIC em 2016. O objetivo é ampliar a infraestrutura de comunicações para alcançar as metas estabelecidas no Plano Nacional de Banda Larga.

Até 2017, 849 km de cabos de *backbone* de fibra ótica subfluviais já haviam sido implantados no Rio Solimões entre Manaus e Tefé (i.e. 690 km). O trecho do Rio Negro, entre Manaus e Novo Airão (i.e. 127 km), recebeu mais 24 km de conexões terrestres. Apenas um dos 12 pares de cabo de fibra ótica foi ativado. A implantação e manutenção desse tipo de infraestrutura tem sido um desafio. Por exemplo, a arquitetura de anel não fornece redundância de cabo. Portanto, cortes aos cabos, que já ocorreram em 12 pontos até o presente, têm sido difíceis de consertar.

Em 2019, o projeto Amazônia Conectada foi reconfigurado e tornou-se o Projeto Amazônia Integrada e Sustentável. O novo objetivo é implantar cerca de 10 mil km de *backbone* de fibra ótica subfluvial de Macapá até Tabatinga. O projeto também se estenderá até Porto Velho, Boa Vista e Rio Branco, consertando e conectando os cabos já implantados (de Manaus a Tefé). O projeto visa, ainda, conectar o Peru e a Guiana Francesa. A RNP envolver-se-á na gestão do cabo, mas, em certo ponto o plano, um investidor privado, por meio de uma parceria público-privada, assumirá todas as responsabilidades de operação da infraestrutura subfluvial.

Medidas regulatórias para promover a expansão da banda larga

Além das iniciativas ministeriais, outras medidas importantes para promover acesso à banda larga no Brasil foram estabelecidas por meio de regulações da Anatel (Capítulo 2). Em 2008, a Anatel sugeriu uma emenda ao Plano Geral de Metas de Universalização (emenda aos objetivos do PGMU, Decreto n.º 6.424, de 4 de abril de 2008). Em resposta, a reguladora enfatizou que um *backbone* nacional, capaz de suportar altos volumes de tráfego de dados, era a condição-chave para aumentar a adoção da banda larga no Brasil.

Em 2018, a quarta versão do PGMU foi publicada (Decreto n.º 9.619, de 20 de dezembro de 2018), desenvolvida com base nas versões anteriores. O principal desafio foi a obrigação de instalar serviços de banda larga sem fio fixos em 1.473 localidades, usando tecnologia

4G ou superior. Ademais, esse serviço tinha de estar disponível em pelo menos 10% das localidades até o final de 2019.

O esforço mais recente da Anatel para promover a implantação ampla da banda larga foi o Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (PERT). O PERT realiza diagnósticos de redes de banda larga no país, enfatizando o papel dos ISPs na implantação de banda larga. Esse plano identifica lacunas e áreas onde a implantação não é rentável, propõe sete projetos de infraestrutura de banda larga e sugere possíveis fontes de financiamentos[28]. O projeto focaliza principalmente a expansão da conectividade de *backhaul* em municípios desatendidos, assim como visa promover a implantação de redes móveis. O PERT foi publicado recentemente e, portanto, a maioria das iniciativas propostas ainda não foi implementada.

Devido ao crescimento de ISPs de pequeno porte, a Anatel tem implementado várias medidas regulatórias para incentivá-los a fornecerem cobertura de banda larga em áreas sem atendimento. Por meio do Comitê de Prestadoras de Pequeno Porte de Serviços de Telecomunicações (Resolução n.º 698, de 2018), a Anatel espera aprimorar a regulamentação que beneficia pequenos ISPs. A finalidade da resolução também é de consolidar as informações sobre a demanda em áreas onde essas operadoras estão presentes. Em janeiro de 2020, a Anatel explicitamente reconheceu as Redes Comunitárias como uma opção para o acesso à Internet no Brasil (Anatel, 2020[49]). Assim, a agência abertamente vinculou sua decisão a um resultado do Fórum de Governança da Internet de 2018 – "The Community Network Manual: How to build the Internet yourself" (O manual de redes comunitárias: como construir a Internet você mesmo) (Belli et al., 2018[50]).

Ademais, a Anatel também vem tentando expandir a cobertura de banda larga móvel por meio de leilões (preços de reserva com obrigações de cobertura, ver subseção sobre o desenho de leilões de espectro) e por meio de Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TACs) (ver subseção sobre o monitoramento de *compliance* regulatório). Leilões têm provado ser uma ferramenta poderosa de investimento, cobertura e expansão; os TAC ainda estão sendo projetados para que cumpram plenamente as expectativas.

A promoção da Internet das Coisas

Há uma expectativa do crescimento exponencial da IoT, conectando vários bilhões de aparelhos em um tempo relativamente curto (OCDE, 2015[51]). A IoT representa o próximo passo na convergência digital – em uma escala sem precedentes – depois da convergência de redes fixas e móveis e dos setores de telecomunicações e radiodifusão. Ademais, a IoT promete contribuir substancialmente ao progresso da inovação, do crescimento e da prosperidade social (OCDE, 2018[52]). Ao mesmo tempo, ela demanda mais das redes e cria desafios para os marcos regulatórios de comunicações tradicionais.

Junto com os benefícios potenciais da IoT, novas políticas e novos desafios regulatórios podem surgir em algumas áreas (e.g. privacidade/preocupações de segurança, assim como a interoperabilidade, a numeração e questões de padronização). Para promover o ecossistema da IoT, várias questões se tornam cruciais: a interoperabilidade; a gestão de espectro; o uso extraterritorial de números; e soluções para ajudar os usuários a trocarem de provedores e impedirem o aprisionamento tecnológico. Da mesma forma, é preciso construir privacidade, segurança, responsabilidade e confiabilidade em torno do uso da IoT (OCDE, 2018[52]).

Para além do aumento das exigências em torno da qualidade e das redes universais, outro desafio relativo ao desenvolvimento da IoT diz respeito ao *roaming* móvel internacional. O *roaming* foi projetado para aparelhos de comunicações usados por pessoas viajando entre países. Inicialmente, ele não foi concebido para aparelhos permanentemente implantados entre fronteiras, como no caso da IoT.

Quando se trata de aparelhos conectados massivos e dispersos e à medida que as cadeias de suprimento se tornaram mais sofisticadas, a IoT evoluiu para fornecer novas soluções, especialmente em âmbito global. Muitos aparelhos IoT podem ser ativados, inicialmente, em um país e, depois, exportados para outro permanentemente. Em outros casos, por exemplo, muitas das soluções IoT entre setores (i.e. logística, automotivo e aeroespaço, entre outras) exigem aparelhos para acessar redes de forma coordenada, independentemente de onde estejam localizados. Isto é, muitas aplicações e serviços da IoT transcendem fronteiras.

Dispositivos IoT que são ativados inicialmente em um país, mas usados ou vendidos em outro, podem exigir conectividade permanente. O *roaming* permanente também permite que aparelhos de IoT usem dados internacionalmente sem restrições. Entre outros benefícios, conexões de IoT por meio de *roaming* permanente tendem a ser mais confiáveis do que outras conexões locais. Isso porque esses aparelhos podem acessar, na maioria das vezes, qualquer rede disponível e a cobertura não é limitada a uma rede específica. Isso também pode simplificar soluções de contratação e faturamento para provedoras de serviços de IoT, pois as conexões em diferentes redes podem ser contratadas e faturadas apenas uma vez, por meio de único relacionamento de prestador-cliente. O *roaming* permanente pode, sem dúvida, levar a distorções do mercado, porque as condições diferenciadas (i.e. impostos, cobertura e preços) podem colocar operadoras locais em desvantagem. Contudo também pode criar oportunidades significativas para expandir serviços de IoT inovadores, e já está sendo empregado em países ao redor do mundo.

Em 2017, a União Internacional de Telecomunicações (UIT) publicou diretrizes estratégicas para o *roaming* móvel internacional. Essas diretrizes incentivaram as reguladoras a explorarem soluções relativas à IoT e a serviços M2M para promover medidas e aplicar serviços permanentes de *roaming* e a aplicação de preços e condições específicas para o tráfego de IoT/M2M (UIT, 2017[53]).

Com o objetivo de promover serviços inovadores, muitos países permitem, ou não proíbem explicitamente, o *roaming* permanente para a IoT. Contudo alguns países (como o Brasil e a Turquia) o baniram por completo. Em 2012, a Anatel determinou que operadoras estrangeiras que usassem cartões SIM estrangeiros não poderiam oferecer serviços no Brasil de forma permanente. Isso seria considerado um serviço de telecomunicações não autorizado, o que é explicitamente proibido pela LGT. A Anatel também argumentou que existem importantes questões de defesa do consumidor, pois provedoras de serviços de IoT estrangeiras não estão dentro de seu alcance regulatório. Isso implica que apenas operadoras licenciadas nacionalmente com cartões SIM locais podem oferecer serviços M2M e IoT no Brasil.

Operadoras de rede brasileiras, em geral, são contrárias ao *roaming* permanente. Elas argumentam que as redes nacionais foram dimensionadas para construir e hospedar cartões SIM domésticos, e, portanto, aparelhos de *roaming* permanente podem criar problemas de capacidade e gestão de rede. Elas também consideram essas provedoras internacionais como concorrência desleal, pois não estariam sujeitas às regulações e à tributação locais (Capítulo 7), mas essas preocupações podem ser atenuadas se os acordos de *roaming* permanente forem sujeitos às tarifas comerciais livremente negociadas entre operadoras de redes brasileiras e provedoras internacionais.

Como o *roaming* permanente no Brasil é proibido, existem intermediárias que fornecem muitos serviços de IoT para cumprir com a regulamentação do país. Em geral, são MVNOs especializadas em M2M e na IoT. Mais recentemente, a Anatel argumentou que a questão do *roaming* permanente já foi superada pelo eSIM (SIM embutido).[29] Por um lado, vários atores já lançaram essa solução no Brasil,[30] por outro, apesar dos eSIMs conseguirem hospedar várias provedoras de conectividade, não solucionam os custos de integração e as complexidades contratuais de relacionamentos entre múltiplas operadoras para alguns atores da indústria.

Como discutido no Capítulo 7, o sistema fiscal para serviços de telecomunicações é oneroso e complexo. Para o desenvolvimento da IoT, a questão se tornou um gargalo considerável. Países como o Brasil, nos quais se paga uma taxa fixa por conexão (uma vez na ativação e depois de forma recorrente), aumentaram os custos da conexão IoT comparado a países que aplicam impostos e taxas com base no uso.[31]

No Brasil, qualquer linha ativa deve contribuir ao Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel) – não apenas no momento da ativação, mas também anualmente. Para serviços de comunicações com baixa receita média por usuário (*average revenue per user,* ARPU), como no caso de muitas conexões de IoT, essa cobrança pode tornar o serviço não rentável ou simplesmente inviável.

A numeração também é uma questão relevante, nesse sentido, projeta-se um crescimento exponencial de aparelhos IoT, ultrapassando as comunicações pessoais. O uso do atual plano de numeração para a telefonia móvel (um recurso escasso) talvez não seja a solução adequada. Uma possível solução seria estabelecer planos de numeração separados e promover a implantação do protocolo de numeração IPv6.

O governo brasileiro tem tomado várias medidas para promover a implantação da IoT. Em 2014, foi criada a Câmara IoT (Decreto n.º 8.234, de 2 de maio de 2014). Essa câmara, por sua vez, elaborou o Plano Nacional de IoT, publicado em junho de 2019 (Decreto n.º 9.854, de 25 de junho de 2019). Antes do Plano de IoT, o MCTIC lançou duas consultas públicas sobre a questão, a primeira em dezembro de 2016 e a segunda em março de 2017. O *roaming* permanente e a tributação são duas das questões polêmicas em jogo.

Depois da publicação do Plano Nacional de IoT, a Anatel acelerou a avaliação da regulação de aparelhos e serviços IoT. Em agosto de 2019, ela lançou uma consulta pública sobre o licenciamento, a tributação, a numeração, a qualidade de serviço, o espectro e a regulação dos MVNOs.[32] A Anatel afirmou que não iria considerar a IoT como um novo serviço de comunicações e que suas conexões e aparelhos estariam isentos da regulamentação de qualidade de serviço. Ademais, a Anatel está considerando tornar a regulamentação do MVNO mais flexível para ajudar operadoras a viabilizarem a IoT. As decisões sobre as mudanças da regulamentação da IoT estão previstas para até o final de 2020.

De acordo com o Plano Nacional de IoT, a IoT é "a infraestrutura que integra a prestação de serviços de valor adicionado com capacidades de conexão física ou virtual de coisas com dispositivos baseados em tecnologias da informação e comunicação existentes e nas suas evoluções, com interoperabilidade" (Brasil, 2019[54]). O plano também estabelece que serviços de IoT são de valor adicionado e inerentemente empacotados com serviços de telecomunicações. Isso tem criado um problema de definição que ainda está em debate. A definição é relevante não apenas por causa dos diferentes graus de regulamentação, mas também em função da tributação (Capítulo 7). Se aparelhos de IoT estiverem isentos de alguns impostos (i.e. ICMS e Fistel), os preços para os usuários finais seriam significativamente mais baixos, e isso, por sua vez, poderia aumentar a taxa de adoção.

O Plano Nacional de IoT quer reduzir as taxas para o Fistel no caso da IoT, mas isso depende de uma reforma legal da lei do Fistel. O Congresso tem debatido a isenção de taxas do Fistel para conexões de IoT desde 2016, porém ainda não chegou a um acordo. O Poder Executivo tem considerado uma medida provisória que zeraria essas taxas para a IoT; contudo o Ministério das Finanças solicitou uma avaliação do impacto da perda de receita antecipada.

Defesa do consumidor

Duas grandes instituições, a Anatel e a Secretaria Nacional do Consumidor (Senacon), têm mandatos sobre comunicações em termos de defesa do consumidor (Capítulo 4). A Anatel define as regras e os processos que governam a defesa do consumidor no setor, bem como aplica cláusulas legais que definem os direitos e obrigações de provedoras de telecomunicações (incluindo provedoras de TV por assinatura, de acordo com a definição brasileira de serviços de telecomunicações).

A Anatel regula contratos de consumidores indiretamente, i.e. geralmente, de forma *ex post*, monitorando e inspecionando os processos implementados por entidades regulatórias. A agência reguladora verifica se as provedoras cumprem com o Código de Defesa do Consumidor e outras disposições legais, como a LGT e o Regulamento Geral de Direitos do Consumidor de Serviços de Telecomunicações (Anatel, 2014[55]). A Senacon é responsável por planejar, coordenar e executar as políticas gerais para o relacionamento entre consumidores e provedoras, incluindo as de telecomunicações. Ambas as agências partilham informações sobre ações administrativas e procedimentos relativos ao direito do consumidor.

As multas aplicadas pela Senacon e pela Anatel relativas à defesa do consumidor são depositadas no Fundo de Direitos Difusos, administrado pelo Ministério da Justiça. Antes de 2012, todas as multas aplicadas pela Anatel eram depositadas no Fistel. Em vários casos, a Anatel também determinou compensações por faturas incorretas ou danos a serem pagos diretamente aos usuários finais.

Em 2014, a Anatel consolidou toda sua regulamentação de defesa do consumidor no Regulamento Geral de Direitos do Consumidor de Serviços de Telecomunicações (RGC) (Resolução n.º 632, de 2014). Esse regulamento reuniu e atualizou todas as normas que regem a relação entre provedoras e consumidores, inclusive, as regras estabelecidas pela Anatel ou as regras gerais de consumo estabelecidas pela Senacon.

O RGC se aplica a todos os serviços, suas regras exigem que provedoras cancelem um serviço automaticamente quando solicitado (por meio de central de atendimento, *call center* ou portal na Internet). O regulamento também determina que reclamações sobre valores cobrados sejam resolvidas em até 30 dias; que a validade mínima do saldo de créditos pré-pagos é de 30 (trinta) dias; e que o consumidor deve ser comunicado quando os créditos estiverem na iminência de acabar ou de expirar. As operadoras devem incluir contratos padrão de serviço em seus *sites*, assim como faturas passadas e histórico de uso (disponível sob solicitação). O Serviço de Atendimento ao Cliente deve estar disponível de forma gratuita a qualquer hora e as ligações devem ser gravadas e armazenadas por seis meses. Ademais, o RGC estipula que todas as ofertas promocionais devem estar disponíveis para todos os consumidores, não apenas para novos assinantes. Além disso, ofertas conjuntas de serviços precisam informar o preço de cada serviço ou componente de forma avulsa.

Historicamente, uma parte substancial dos problemas de comunicações para consumidores no Brasil foi relativa à forma como os serviços são tarifados e anunciados. A maioria das reclamações diz respeito a cobranças, pagamentos e cláusulas contratuais. Recentemente, porém, novas questões de defesa do consumidor têm surgido. Em 2016, por exemplo, operadoras de banda larga fixa começaram a aplicar limites de dados em suas ofertas. Isso resultou em um debate ainda em andamento sobre o conflito entre permitir o desenvolvimento de ofertas comerciais *versus* a defesa do direito do consumidor. A Anatel já tomou medidas nesse sentido e parcialmente suspendeu limites de dados impostos pelas maiores ISPs.

Questões de defesa do consumidor no Brasil também estão relacionadas a preocupações sobre a redução do uso de telefones celulares falsificados e da reutilização de aparelhos roubados.

Essas práticas afetam tanto os consumidores como as indústrias locais. Várias entidades no Brasil têm coordenado respostas para enfrentar o problema. A Anatel, a Receita Federal do Brasil, a Polícia Federal e o Ministério da Justiça, por exemplo, implementaram a iniciativa Celular Legal. Ela promove o uso de aparelhos certificados e o compartilhamento de informações entre operadoras e o processo necessário para desativar aparelhos roubados. Essa iniciativa também fez com que fosse mais fácil para consumidores reativarem seu número quando usassem um aparelho diferente.

Ademais, como nos países da OCDE, questões relativas ao consumidor começaram a coincidir com preocupações sobre o uso de dados pessoais. Isso se tornou especialmente relevante para a defesa do consumidor e para o compartilhamento de informações entre provedoras de serviços de telecomunicações. Essa questão será abordada com mais detalhes na avaliação A Caminho da Era Digital no Brasil (OCDE, a ser publicado[43]). Esse documento inclui uma avaliação da implementação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018).

O processo padrão para abrir uma reclamação sobre serviços de comunicações no Brasil começa com os usuários entrando em contato com a prestadora do serviço. Se o consumidor não receber uma resposta satisfatória, ele pode entrar em contato com a Anatel por meio da portal web, aplicativo ou *call center*. Se a questão não for resolvida, a Anatel pode reabrir o protocolo de reclamação ou o usuário pode entrar em contato com seu Procon local ou o portal eletrônico de reclamações da Senacon.

A partir de junho de 2020, as provedoras de serviços são obrigadas a terem uma ouvidoria interna. Se os consumidores não ficarem satisfeitos com a resposta da provedora, podem entrar em contato com a ouvidoria. Se a questão não for resolvida pela ouvidoria, eles podem entrar em contato com a Anatel. Essas práticas são estabelecidas no Regulamento de Qualidade dos Serviços de Telecomunicações (Resolução n.º 717, de 23 de dezembro de 2019).

As operadoras de comunicação estão constantemente no topo das reclamações dos consumidores, mas, nos últimos anos, elas têm conseguido resolver melhor as reclamações recebidas. Essas reclamações, recolhidas por vários Procons e administradas pela Senacon, são publicadas no Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor (Sindec). Desde 2015, cinco das dez principais provedoras com o maior número de reclamações foram consistentemente operadoras de comunicações (i.e. Claro, Oi, Vivo, Sky e TIM).

Em geral, o número total de reclamações relatadas pelo Sindec diminuiu ligeiramente desde 2015. Até 2017, as telecomunicações eram classificadas como o setor com o maior número de problemas com consumidores, tanto em número total de protocolos de reclamações como em número de reclamações em todos os Procons. Desde 2018, o setor financeiro começou a liderar os *rankings* do Sindec no que diz respeito a número de protocolos e reclamações. As operadoras de telecomunicações, por sua vez, têm demonstrado um desempenho melhor do que a média total em termos da taxa de resolução de reclamações (Tabela 5.5).

A Anatel também monitora o *status* e o número de reclamações de consumidores sobre prestadoras de serviços. A escala das reclamações recebidas pela Anatel é quase o dobro daquelas registradas no Procon (Tabela 5.6).

As operadoras de comunicações apresentaram as taxas mais altas de resolução de conflito no portal eletrônico criado recentemente. Em 2014, a Senacon lançou um portal eletrônico (www.consumidor.gov.br) para ajudar a resolver conflitos entre consumidores e provedoras. As provedoras se inscrevem de forma voluntária e aceitam os termos de participação. Todas as principais operadoras de comunicações participam ativamente do portal, que, em 2014, recebeu um total de 37.151 reclamações.

Tabela 5.5. Reclamações de consumidores e resoluções no Brasil por meio do portal consumidor.gov.br (2015-19)

Ano	Total	Protocolos de reclamação			Taxa média de resolução (% das reclamações)	
		Reclamações (percentagem dos protocolos)	telecomunicações (percentagem dos protocolos)	Finanças (percentagem dos protocolos)	Provedores de telecomunicações[1]	Total
2015	2.646.941	84,3	32,6	23,8	79,7	76,8
2016	2.457.167	83,6	29,1	25,3	81,6	77,6
2017	2.287.459	84,3	28,2	26,8	82,1	76,8
2018	2.274.395	85,1	25,9	29,8	85,8	80
2019	1.589.006	85,9	26,2	30,1	84,3	79,3

1. Taxas de resolução para operadoras de telecomunicações se referem a operadoras de telecomunicações que formam as 60 empresas com o maior número de queixas notificadas pelos Procon no Sindec.
Nota: Os dados de 2019 foram recuperados em outubro de 2019.
Fonte: Senacon (2019[56]), *Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor (Sindec)*, https://sindecnacional.mj.gov.br/ (acessado em 15 de março de 2020).

Tabela 5.6. Reclamações dos consumidores registradas pela Anatel (2015-19)

Ano	Número de reclamações de consumidores de telecomunicações
2015	4.072.464
2016	3.891.209
2017	3.383.374
2018	2.920.737
2019	2.963.212

Fonte: Resposta da Anatel ao questionário desta avaliação.

Em 2018, o número de reclamações chegou a 609.644, dos quais 40,3% eram relacionados a operadores de comunicação e 22,2%, a instituições financeiras. Consistente com os dados do Sindec, as reclamações no portal eletrônico também mostraram que as operadoras de telecomunicações apresentaram as maiores taxas de resolução de conflito (89,9%). Em segundo lugar estavam os bancos, com 76,9% (Brasil, 2019[57]).

Em novembro de 2019, a Anatel lançou um portal eletrônico de reclamações, o Anatel Consumidor (https://apps.anatel.gov.br/AnatelConsumidor/). Os consumidores, assim, podem avaliar as respostas das provedoras e ver os *rankings* relacionados a vários assuntos, que incluem a satisfação média com cada provedora, a resolução de reclamações, o tempo médio de resposta e outros indicadores de desempenho.

Uma abordagem alternativa ao direito e defesa do consumidor desenvolvida pela Anatel tem reduzido o número de reclamações relativas a serviços de valor adicional significativamente. Desde 2017, a Anatel tem usado o diálogo com operadoras de telecomunicações com foco na resolução de questões que apresentam um dano potencial ou real a usuários finais. Essa abordagem responsiva ajudou a reduzir o número de reclamações relacionadas a contratos com serviços de valor adicionado. Entre o final de 2016 (antes da ação da Anatel) e o final de 2019, as reclamações caíram de 7.500 para pouco mais de 1.500 por mês. Isso representa uma queda de 80% em três anos.

Questões regionais e internacionais

Cooperação internacional e regional

Como resultado da globalização, a cooperação internacional tornou-se parte fundamental da agenda regulatória. As instituições reguladoras do Brasil têm investido na cooperação regional e internacional para evitar duplicações, beneficiarem-se de possíveis sinergias e adotarem as melhores práticas de regulamentação e política de concorrência.

A Agência Brasileira de Cooperação (ABC) é responsável pela cooperação internacional entre o Brasil e outros países ou organizações internacionais e está vinculada ao Ministério de Relações Exteriores. Ela negocia, coordena, implanta e monitora projetos e programas de cooperação técnica decorrentes de acordos assinados entre o Brasil e outros países e organizações internacionais.[33]

Quanto ao setor de comunicações, a Secretaria de Telecomunicações do MCTIC é responsável pela interação com organismos nacionais e internacionais. Ela também administra a participação em fóruns internacionais centrados no desenvolvimento das TIC.[34] A Anatel tem o mandato legal de representar o Brasil em organizações internacionais de telecomunicações, sob a coordenação do Poder Executivo (art. 19 da LGT).[35] Nesse sentido, a Anatel vem coordenando a participação da delegação brasileira em discussões internacionais de telecomunicações. Entre outras, isso inclui a UIT, a Comissão Interamericana de Telecomunicações (CITEL) e o Fórum Latino Americano de entidades Reguladoras de Telecomunicações (Regulatel).

O Brasil adotou várias das recomendações da OCDE relativas à economia digital, que incluem a Declaração sobre a Economia Digital de 2016 da OCDE (*OECD Ministerial Declaration on the Digital Economy: Innovation, Growth and Social Prosperity* [OCDE, 2016[58]]), a Recomendação sobre os Serviços de *Roaming* Móvel Internacional de 2012 do Conselho da OCDE (*Recommendation of the Council on International Mobile Roaming Services* [OCDE, 2012[59]]) e a Recomendação para o Desenvolvimento da Banda Larga de 2004 (*Recommendation of the OECD Council on Broadband Development* [OCDE, 2004[60]]), também do Conselho. Um dos quatro eixos principais da Estratégia Brasileira de Transformação Digital de 2018 enfatiza os aspectos internacionais para a promoção da integração regional e a integração de empresas brasileiras em cadeias de valor globais.

Em termos de política de concorrência, em particular, o Brasil aderiu às recomendações da OCDE. O país também adotou modelos sugeridos pela Rede Internacional da Concorrência para fusões e cartéis. Ademais, o Cade estabeleceu acordos de cooperação relevantes com outras agências de defesa da concorrência para promover o compartilhamento de dados e informações, promover o aprendizado mútuo e evitar conflitos de jurisdição.[36]

Roaming *móvel internacional*

O *roaming* móvel internacional permite que usuários de aparelhos móveis acessem serviços de comunicações em países estrangeiros, com isso, ampliando a cobertura da operadora do consumidor. Em geral, essa ampliação de cobertura é possível por meio de acordos de atacado entre a operadora doméstica do consumidor e a operadora móvel estrangeira. Embora novos desenvolvimentos tecnológicos estejam viabilizando alternativas, as tarifas internacionais de *roaming* móvel continuam a ser um desafio. Muitos substitutos exigem que assinantes mudem seu número de celular ou não fornecem a mobilidade suficiente (Bourassa et al., 2016[61]).

Como no caso de países da OCDE, o *roaming* internacional tem sido historicamente polêmico no Brasil. Como o *roaming* móvel internacional é fornecido por acordos comerciais com operadoras internacionais, esses serviços não estão sob a jurisdição da Anatel. Portanto, na

ausência de uma entidade regulatória supranacional, fica difícil impor uma regulação *top-down* das tarifas.

Uma regulação desse tipo depende das condições da negociação entre operadoras domésticas e estrangeiras. Nesse contexto, em geral, nenhuma operadora tem incentivo a reduzir tarifas. Ademais, tributação dupla é uma preocupação: usuários finais acabam pagando tributos no país onde fizeram *roaming*, assim como no Brasil.

No Brasil, o *roaming* móvel internacional não foi usado como uma vantagem significativa para competir no mercado até 2008. Em 2008, a Claro – cujas tarifas variavam de acordo com tecnologia (GPRS, EDGE e 3G) e a operadora originária – reduziu seu preço por MB a uma tarifa fixa. A TIM seguiu o exemplo, oferecendo descontos de até 30% de sua tarifa básica. Isso resultou em preços comparáveis entre as operadoras. Em 2011, ofertas incluindo serviços de *roaming* internacional tanto para serviços de voz quanto de dados móveis começaram a difundir-se, com descontos de até 80% dos preços de atacado. Em 2012, o Brasil lançou pacotes de *roaming* internacional de voz e dados ilimitados a uma tarifa fixa por dia.

Apesar da redução do preço ter-se dado principalmente em resposta às dinâmicas competitivas no Brasil, tanto a Anatel como as associações de defesa do consumidor já haviam exercido uma pressão significativa. A Anatel já incorporou uma regra para evitar surpresas na conta em termos do *roaming* dentro de seu Regulamento Geral de Direitos do Consumidor de Serviços de Telecomunicações. O regulamento determina que consumidores sejam notificados quando os créditos ou o pacote de *roaming* estiverem na iminência de expirar, de preferência por SMS. Além disso, em 2012, as operadoras brasileiras, juntamente com a maioria das operadoras da América Latina, por meio do GSMA, lançaram uma iniciativa para tornar o *roaming* de dados mais transparente e mais fácil de entender para os consumidores.

O Brasil aderiu a uma recomendação da OCDE, em 2018, para equilibrar as necessidades de diferentes partes com o interesse em serviços de *roaming* internacional. Em 2012, o Conselho da OCDE adotou a Recomendação do Conselho de Serviços de Roaming Móvel Internacional. A recomendação visa garantir uma concorrência efetiva, a conscientização e a proteção de consumidores, bem como um nível de preço justo dos serviços de *roaming* móvel internacional. Assim, ela estabelece uma série de medidas – das mais básicas às mais intervencionistas – que os governos devem considerar para enfrentar os desafios relacionados aos mercados de *roaming* móvel internacionais (OCDE, 2012[59]).

O Brasil tem participado de discussões internacionais sobre o *roaming* móvel internacional. O país propôs uma regulação mais proativa do *roaming* móvel internacional na Conferência Mundial sobre Telecomunicações, em Dubai, em 2012 (WCIT-12). Embora a proposta do Brasil para uma regulamentação multilateral completa não tenha sido bem-sucedida, quatro disposições foram incluídas nos Regulamentos Internacionais de Telecomunicações nos acordos da conferência:

- Os Países deverão tomar medidas para garantis que operadoras forneçam informações acuradas, atualizadas e tempestivas aos usuários a respeito das tarifas internacionais de *roaming.*
- Os Países deverão promoter a concorrência em serviços de *roaming* internacional e fomentar políticas que levem a tarifas competitivas de roaming.
- Qualidade de serviço satisfatória deve ser fornecida aos usuários de *roaming*.
- Os Países deverão tomar medidas para mitigar quaisquer cobranças inadvertidas de *roaming* em zonas fronteiriças, onde usuários podem inadvertidamente ser servidos por uma operadora do outro lado da fronteira.

O Brasil começou a usufruir dessas disposições logo depois do WCIT-12. Até o final de 2013, o Peru e o Brasil concordaram em considerar ligações entre cidades fronteiriças como sendo ligações locais, contudo esse acordo só foi implementado em 2016. Ele estava agendado para ser discutido na Comissão Vice Ministerial de Integração Fronteiriça de 2020.

Desde o WCIT-12, ocorreram vários desenvolvimentos no *roaming* móvel internacional. A União Europeia, depois de muitos anos de discussão, concordou em eliminar por completo as tarifas de *roaming* móvel internacional em 2017 (iniciativa "Roam Like at Home"). Devido à pressão da concorrência, tarifas de *roaming* entre os Estados Unidos, o México e o Canadá têm desaparecido rapidamente. Em 2016, o Grupo de Estudos 3 do Departamento de Padronização de Telecomunicações (ITU-T SG3) publicou uma recomendação importante. O documento propôs que os países chegassem a acordos para o desenvolvimento de modelos de tarifação, bem como afirmou que deveriam estabelecer limites máximos de preço para preços de *roaming* de atacado e varejo. A Assembleia Mundial de Padronização das Telecomunicações da UIT, realizada na Tunísia, em 2016, adotou essas recomendações.[37]

O Brasil continua a negociar acordos internacionais de *roaming* com seus vizinhos. As negociações com a Argentina, o Uruguai e o Paraguai começaram em 2017. Em março de 2018, a CITEL assinou a Declaração de Buenos Aires e, assim, concordou "em incentivar medidas destinadas a promover maior transparência, acessibilidade dos preços e eliminação de tarifas adicionais para o usuário final dos serviços de *roaming* internacional, focalizando especialmente as realidades e necessidades das zonas fronteiriças" (OEA, 2018[62]).

A região alcançou vários marcos na redução do *roaming* internacional em 2019. Em julho de 2019, o Chile e o Brasil assinaram um acordo de livre comércio com o compromisso de eliminar esses encargos na 54ª Cúpula do Mercosul. O acordo, que envolve a Argentina, o Paraguai e o Uruguai, ainda, aguarda aprovação do Congresso Brasileiro.

Annex 5.A. O futuro leilão do 5G no Brasil

Tabela 5.A.1. Divisão dos blocos para o futuro leilão do espectro 5G no Brasil

Banda de frequência	Divisão dos blocos por rodadas	Obrigações de cobertura
700 MHz	**1ª rodada**	
	1 bloco nacional de 10 MHz pareado (10+10 MHz)	Ampliação da cobertura móvel em localidades sem 4G e estradas
	2ª rodada	
	2 blocos nacionais de 5 MHZ pareados (5+5 MHz)	Ampliação da cobertura móvel em localidades sem 4G e estradas
3,5 GHz	**1ª rodada**	
	1 bloco regional de 60 MHz exclusivos para ISPs de pequeno porte	Ampliação da cobertura móvel em municípios com até 30 mil habitantes, preferencialmente sem 4G (Obs.: compromissos de cobertura podem ser descontados do preço de reserva [até 90%])
	2ª rodada	
	2 blocos de 100 MHz e 1 bloco de 80 MHz, nacionais	Ampliar o *backhaul* em municípios não atendidos
	3ª rodada	
	Bloco de 60 MHz regional (com restrição a quem adquirir blocos anteriores na Banda de 3,5 GHz)	Ampliar o *backhaul* em municípios não atendidos
2,3 GHz	**1ª (e única) rodada**	
	Bloco de 50 MHz e de bloco de 40 MHz regionais	Ampliar cobertura localidades e municípios sem 4G
26 GHz	**1ª rodada**	
	5 blocos nacionais e 3 blocos regionais de 400 MHz	Sem compromissos
	2ª rodada	
	Até 10 blocos nacionais e 6 blocos regionais de 200 MHz que não forem vendidos na rodada anterior	Sem compromissos

Fonte: Anatel (2020[11]), *Anatel aprova consulta pública para implementar o 5G*, https://www.anatel.gov.br/institucional/component/content/article/171-manchete/2491-anatel-aprova-consulta-publica-para-licitar-faixas-de-frequencias-para-o-5g.

Annex 5.B. Duração de licenças de espectro e política de renovação nos países da OCDE

Tabela 5.B.1. Duração típica das atuais licenças de espectro em países da OCDE

País	Duração das atuais licenças de espectro	As licenças podem ser prorrogadas sob pedido?	Política geral de renovação de licenças	Como a autoridade reguladora calcula os preços de prorrogação ou de renovação?
Austrália	15 anos	Sim (sob pedido)	As licenças de espectro duram até 15 anos e não são renovadas automaticamente. Dois anos antes da expiração da validade da licença, o titular da licença deve manifestar interesse em renová-la. A ACMA decide se renova a licença ou aloca a banda de frequências para outros fins.	O preço de renovação é determinado administrativamente ou por meio de um novo leilão.
Áustria	16-20 anos	Não	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados pelo leilão.
Bélgica	15-20 anos	Não	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados pelo leilão.
Canadá	10 anos com alta expectativa de renovação para 10 anos subsequentes (i.e. até 20 anos)	Sim (sob pedido para os 10 anos seguintes)	O Marco para Leilões de espectro no Canadá (Framework for Spectrum Auctions) afirma que licenças têm alta expectativa de serem renovadas por mais 10 anos, a menos que haja uma violação da condição da licença, haja uma necessidade fundamental de realocar o espectro para um novo serviço ou surja uma necessidade de política pública mais premente.	Preço de leilão ou de renovação da licença. Para as licenças concedidas por meio do processo de renovação, uma consulta independente determina o preço de licença de espectro para refletir o valor de mercado.
Chile	30 anos	Não	Novo processo de seleção comparativa.	Novo processo de seleção comparativa.
Colômbia	20 anos	Sim[1] (para licenças atuais)	A Lei de Modernização das TIC amplia o período de licença de espectro de 10 a 20 anos.	Leilão.
República Tcheca	10-15 anos	Sim	A reguladora é obrigada a renovar a licença a pedido do titular da licença.	A entidade reguladora indica um perito independente para determinar o preço da renovação.
Dinamarca	15-23 anos	Não	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados pelo leilão.
Finlândia	13-20 anos	Não especificado	Novo processo de seleção comparativa.	Nenhum preço de renovação específico.
França	12-20 anos	Não	Prorrogação de licença[2] ou leilão.	A agência reguladora francesa Arcep geralmente conduz os leilões. Nenhum preço de renovação específico.
Alemanha	15-19 anos	Não	Novo leilão.	Política geral: novos preços de licença determinados pelo leilão.
Hungria	15 anos	Sim	..	..
Irlanda	15 anos	Não	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados tanto pelo leilão como pelos “preços anuais de espectro”.
Itália	15-20 anos	Sim	..	Nenhum preço de renovação específico; no entanto, uma revisão dos preços anuais de espectro.
Japão	5 anos com possibilidade de renovação	Sim	Se uma avaliação do ministério (MIC) mostrar que o pedido está de acordo com as Leis Regulatórias da Radiodifusão, a licença será renovada.	Preços determinados por seleção comparativa.
Coreia do Sul	5-10 anos	Sim	Ministério (MSIT) e operadoras discutem renovação.	Preço normalmente determinado por leilão.

País	Duração das atuais licenças de espectro	As licenças podem ser prorrogadas sob pedido?	Política geral de renovação de licenças	Como a autoridade reguladora calcula os preços de prorrogação ou de renovação?
México	20 anos	Sim[3] (se não houver interesse na Banda por outros atores, caso contrário, leilão)	Leilão ou prorrogação da licença.	Preço de renovação determinado pela agência reguladora (IFT) ou por meio de leilão.
Países Baixos	20 anos	Não	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados por leilão.
Polônia	15 anos (licenças mais antigas até 30 anos)	Sim	Prorrogação da licença com base no pedido da operadora.	Calculado com base no preço por megahertz aplicado na última concessão de uma faixa com ajuste à inflação.
Portugal	15 anos	Sim	Prorrogação da licença.	A ANACOM não divulga valores.
República Eslovaca	10 anos	Sim	Prorrogação da licença.	O preço de renovação da licença depende da agência reguladora.
Eslovênia	15 anos	Sim	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados por leilão.
Espanha	16-30 anos	Sim	..	Nenhuma política geral sobre preços de renovação.
Suécia	10-25 anos	Não	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados por leilão.
Suíça	12-16 anos	Não	Novo leilão.	Novos preços de licença determinados por leilão.
Reino Unido	Licenças indefinidas[4] (i.e. 20 anos no primeiro período; depois a Ofcom pode revogar a licença por razões de gestão do espectro com um aviso prévio de 5 anos)	Sim	Renovação ou leilão.	Em 2015, a Ofcom calculou o preço de renovação das Bandas de 900 MHz e 1,8 GHz: I) analisando os montantes pagos no leilão de 4G de fevereiro de 2013; ii) comparando os montantes oferecidos em leilões de espectro estrangeiros; e iii) avaliando as características técnicas e comerciais.
Estados Unidos	10 anos[5]	Sim, (apenas na ausência de pedidos de licenças iniciais mutuamente exclusivas)	A Lei do Orçamento Equilibrado (Balanced Budget Act), de 1997, exige que a FCC use leilões para resolver pedidos mutuamente exclusivos de licenças iniciais, a menos que se apliquem determinadas isenções (por exemplo, isenções para serviços de rádio de segurança pública, licenças de televisão digital para substituir licenças analógicas e estações de radiodifusão públicas e educativas não comerciais).	Preços de leilão ou renovação.

1. Após as alterações introduzidas na Lei de Modernização das TIC, as licenças atuais podem continuar por um período adicional.
2. Excepcionalmente, o governo concordou com os compromissos de investimento das MNOs para acelerar a cobertura móvel (ou seja, 900 MHz, 1.800 MHz e 2 GHz) por um período de renovação de 10 anos sem leilão (ou seja, "the new deal" de novembro de 2018).
3. As licenças de espectro podem ser renovadas por um período adicional. A operadora licenciada tem de manifestar interesse em sua renovação um ano antes do término da licença. O Instituto Federal de Telecomunicações (Instituto Federal de Telecomunicaciones, IFT) tem um ano para decidir se existe interesse público na recuperação da Banda de frequências e, em caso afirmativo, notificará a operadora licenciada da revogação da licença. Se não houver interesse público, o IFT pode autorizar a renovação (artigo 114 do Capítulo VI do LFTR).
4. As licenças por tempo indeterminado significam que a Ofcom tem direitos limitados de revogação por um período inicial de 20 anos, depois do qual ela pode revogar a licença por razões de gestão do espectro, dado que tenha notificado a operadora licenciada com uma antecedência de pelo menos 5 anos. O direito de revogar licenças por razões de gestão do espectro foi mantido devido ao risco de deficiências específicas do mercado.
5. As licenças para áreas de serviço serão concedidas por períodos de 10 anos a contar da data de emissão ou renovação original. Em 1993, o Congresso aprovou a Lei de Reconciliação do Orçamento compreensivo (Omnibus

Budget Reconciliation Act). Ela deu autoridade à Comissão Federal das Comunicações (FCC) para recorrer a licitações competitivas para escolher entre dois ou mais pedidos de licença inicial e mutuamente exclusiva.
Notas: .. = não disponível; ACMA = Autoridade de Comunicações e Mídia Australiana (Australian Communications and Media Authority); FCC = Comissão Federal de Comunicações (Federal Communications Commission - Estados Unidos).
Fontes: Austrália: Governo Australiano (1992[63]), *Radiocommunications Act of 1992*, www.legislation.gov.au/Details/C2019C00262; ACMA (2020[64]), *Modernising the Management of Spectrum*, www.communications.gov.au/departmental-news/modernising-management-spectrum. Canadá: Governo do Canadá (2019[65]), *Policy and Licensing Procedures for the Auction of Spectrum Licences in the 2 300 MHz and 3 500 MHz Bands*, www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf08621.html. Chile: Subtel (2005[66]), *Manual de Trámites de Autorizaciones*, www.subtel.gob.cl/manual_autorizacion/manual/manual_autorizaciones.pdf. Colômbia: OCDE (2019[67]), *OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia*, https://doi.org/10.1787/781185b1-en. União Europeia: Cullen International (2019[68]), *Licence Extension and Renewal Policy*, www.cullen-international.com/radiospectrum.html. Japão: MIC (2019[69]), *Process of Frequency Assignment*, www.tele.soumu.go.jp/e/adm/proc/type/again/index.htm. Coreia do Sul: MSIT (2019[70]), *A Public Notice for the 5G Frequency Auction*, www.msit.go.kr. México: Governo do México (2014[71]), *Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión*, www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5352323&fecha=14/07/2014. Reino Unido: Ofcom (2017[72]), *The Award of 2.3 and 3.4 GHz Spectrum Bands*, www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0030/81579/info-memorandum.pdf. Estados Unidos: FCC (2020[73]), *About Auctions*, www.fcc.gov/auctions/about-auctions; FCC (2017[74]), *Wireless Licence Renewal and Service Continuity Reform*, http://transition.fcc.gov/Daily_Releases/Daily_Business/2017/db0713/DOC-345790A1.pdf. Todas as fontes foram acessadas em 12 de fevereiro de 2020.

Referências

ACMA (2020), *Modernising the management of spectrum*, The Australian Communications and Media Authority (ACMA), http://dx.doi.org/ww.communications.gov.au/departmental-news/modernising-management-spectrum (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [64]

Anatel (2020), *Anatel aprova consulta pública para implementar o 5G*, comunicado de imprensa, 6 de fevereiro Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/institucional/component/content/article/171-manchete/2491-anatel-aprova-consulta-publica-para-licitar-faixas-de-frequencias-para-o-5g (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [11]

Anatel (2020), *Painéis de Dados: Accesos*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/paineis/acessos (acessado em 28 de maio de 2020). [33]

Anatel (2020), *Redes Comunitárias*, comunicado de imprensa, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/setorregulado/component/content/article/2-uncategorised/528-redes-comunitarias. [49]

Anatel (2019), "Acordão No. 292, de 4 de junho de 2019, processo No. 53500.025122/2014-48", Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://sei.anatel.gov.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=4829714&id_orgao_publicacao=0 (acessado em 10 de março de 2020). [16]

Anatel (2019), *Mapeamento de Redes de Transporte*, página web, https://www.anatel.gov.br/dados/mapeamento-de-redes (acessado em 13 de setembro de 2019). [32]

Anatel (2019), *Relatório Anual 2018*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2343-relatorio-anual-2018-ja-esta-disponivel. [27]

Anatel (2018), "Resolução No. 693, de 17 de julho de 2018 (Regulamento Geral de Interconexão)", Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2018/1142-resolucao-693. [1]

Anatel (2016), "Resolução No. 671, de 3 de novembro de 2016", Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2016/911-resolu%C3%A7%C3%A3o-671. [3]

Anatel (2014), "Resolução No. 632, de 7 de março de 2014 (Regulamento Geral de Direitos do Consumidor de Serviços de Telecomunicações - RGC)", Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2014/750-resolucao-632 (acessado em 10 de março de 2020). [55]

Anatel (2013), "Regimento Interno da Agência Nacional de Telecomunicações", Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2013/450-resolucao-612. [38]

Anatel (2012), "Resolução No. 600, de 8 de novembro de 2012", Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/34-2012/425-resolucao-600. [18]

Anatel (2010), "Resolução No. 548, de 8 de novembro de 2010 (Regulamento para Avaliação da Eficiência de Uso do Espectro de Radiofrequências)", Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2010/47-resolucao-548. [2]

Belli, L. et al. (2018), *The Community Network Manual : How to Build the Internet Yourself*, FGV Digital Repository, https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/25696. [50]

BNAmericas (2014), "Could 4G in 450MHz finally be rolled out in Brazil?", BnAmericas, 7 de agosto, https://www.bnamericas.com/en/news/could-4g-in-450mhz-finally-be-rolled-out-in-brazil. [7]

Bourassa, F. et al. (2016), "Developments in International Mobile Roaming", *OECD Digital Economy Papers*, No. 249, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/5jm0lsq78vmx-en. [61]

Braga, L. (2020), *Claro diz que 5G não está maduro para o Brasil e quer leilão em 2021*, Technoblog, https://tecnoblog.net/337348/claro-diz-que-5g-nao-esta-maduro-para-o-brasil-e-quer-leilao-em-2021/ (acessado em 21 de maio de 2020). [10]

Brasil (2019), "Decreto No. 9.677, de 2 de janeiro de 2019", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9677.htm. [57]

Brasil (2019), "Decreto No. 9.854, de 25 de junho de 2019", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9854.htm (acessado em 15 de maio de 2020). [54]

Brasil (2018), "Decreto No. 9.612, de 17 de dezembro de 2018", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9612.htm. [41]

Brasil (2012), "Lei No. 12.715 de 17 de setembro de 2012", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12715.htm. [37]

Cavalcanti, D. (2011), *A Deployment Strategy for Internet Exchange Points as Part of a National Broadband Plans*, http://www.acorn-redecom.org/papers/acornredecom2010cavalcanti.pdf. [36]

CGI.br (2020), "Sobre o CETIC.br", página web, https://cetic.br/pagina/saiba-mais-sobre-o-cetic/92. [31]

CGI.br (2010), "Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros – TIC Domicílios 2010", Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://www.cetic.br/tics/domicilios/2010/domicilios/A4/. [35]

CITEL/OEA (2015), *Auction of the 700 MHz in Brazil: Item 3.2 on the Agenda*, XXIII Reunião do Comitê Consultivo Permanente II: Radiocomunicações, 17-21 de março, Cartegena de Indias, Colômbia, Organização dos Estados Americanos, http://www.oas.org/es/citel/Terminado/P2!R-3775_i.doc. [9]

Comissão Europeia (2018), *Diretiva (UE) 2018/1972 do Parlamento Europeu e do Conselho de 11 de dezembro de 2018 que estabelece o Código Europeu das Comunicações Eletrónicas*, Comissão Europeia, Bruxelas, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L1972&from=EN (acessado em 26 de março de 2019). [13]

Cullen International (2019), *Licence extension and renewal policy*, http://dx.doi.org/www.cullen-international.com/radiospectrum.html (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [68]

Faria, A. (2020), "A extinção da Comissão Conjunta de Resolução de Conflitos formada pela ANATEL, ANEEL e ANP", Revista ISPMais, 13 de janeiro. [22]

FCC (2020), *About Auctions*, http://dx.doi.org/www.fcc.gov/auctions/about-auctions (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [73]

FCC (2020), "The FCC's 5G Fast Plan", página web, https://www.fcc.gov/5G (acessado em 10 de março de 2020). [23]

FCC (2017), *Wireless licence renewal and service continuity reform*, http://transition.fcc.gov/Daily_Releases/Daily_Business/2017/db0713/DOC-345790A1.pdf (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [74]

Fonseca, H. (2015), *Uma abordagem econométrica e de teoria de contratos à regulação do setor de telecomunicações: Ensaios sobre investimento*, Universidade de Brasília. [26]

Gahan, P. et al. (2017), *The 4G and 5G Spectrum Guide 2017*, PolicyTracker, https://www.policytracker.com/wp-content/uploads/2017/10/4G-and-5G-spectrum-guide-2017-sample.pdf. [8]

Gondim, A. (2020), "Área Técnica do TCU faz ressalvas, mas recomenda aprovação do TAC da TIM", Tele.Sintese, 21 de fevereiro, http://www.telesintese.com.br/area-tecnica-do-tcu-faz-ressalvas-mas-recomenda-aprovacao-do-tac-da-tim/. [28]

Governo da Austrália (1992), *Radiocommunications Act of 1992*, http://dx.doi.org/www.legislation.gov.au/Details/C2019C00262 (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [63]

Governo do Canadá (2019), *Policy and licensing procedures for the auction of spectrum licences in the 2 300 MHz and 3 500 MHz Bands*, http://dx.doi.org/www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf08621.html (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [65]

Governo do México (2014), *Lei Federal de Telecomunicações e Radiodifusão*, http://dx.doi.org/www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5352323&fecha=14/07/2014 (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [71]

GSMA (2019), *Rethinking mobile taxation to improve connectivity*, https://www.gsma.com/publicpolicy/resources/rethinking-mobile-taxation-to-improve-connectivity. [76]

GSMA e Deloitte (2012), *Brazil Mobile Observatory 2012*, GSMA, London, https://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2012/10/gsma_brazil_mobile_observatory_eng.pdf. [77]

Hazlett, T., R. Muñoz e D. Avanzini (2011), "What really matters in spectrum allocation design", *Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property*, Vol. 10, https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/nwteintp10&id=100&div=&collection=. [15]

IBGE (2020), *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua*, página web, https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/condicoes-de-vida-desigualdade-e-pobreza/17270-pnad-continua.html?=&t=o-que-e (acessado em 10 de março de 2020). [30]

MCTIC (2018), *Estratégia Brasileira para a Transformação Digital: E-Digital*, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/sessaoPublica/arquivos/digitalstrategy.pdf. [42]

MIC (2019), *Processo de atribuição de frequência*, Ministério de Assuntos Internos e Comunicações do Japão, http://dx.doi.org/www.tele.soumu.go.jp/e/adm/proc/type/again/index.htm (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [69]

Milgrom, P. (2000), "Putting Auction Theory to Work: The Simultaneous Ascending Auction", *Journal of Political Economy*, Vol. 108/2, pp. 245-272, https://doi.org/10.1086/262118. [14]

Ministério das Comunicações (2009), *Um plano nacional para banda larga: O Brasil em alta velocidade*, Ministério das Comunicações, Brasília, http:/livroaberto.ibict.br/handle/1/810. [34]

Ministério das Comunicações (1997), *Diretrizes de Fiscalizacao*, Ministério das Comunicações, Brasília. [25]

MSIT (2019), *Anúncio público para o leilão da frequência 5G*, Ministério da Ciência e de TIC da Coreia, Seul, http://dx.doi.org/www.msit.go.kr (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [70]

Nescimento, L. (2018), *Regras de competição para setor de telecomunicação já estão em vigor*, Agência Brasil, http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2018-07/regras-de-competicao-para-setor-de-telecomunicacao-ja-estao-em-vigor. [19]

OCDE (2020), *Broadband Portal*, http://dx.doi.org/www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm (acessado em 20 de maio de 2020). [20]

OCDE (2019), *OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/781185b1-en. [67]

OCDE (2018), "Bridging the rural digital divide", *OECD Digital Economy Papers*, No. 265, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/852bd3b9-en. [44]

OCDE (2018), "IoT measurement and applications", *OECD Digital Economy Papers*, No. 271, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/35209dbf-en. [52]

OCDE (2016), *OECD Ministerial Declaration on the Digital Economy: Innovation, Growth and Social Prosperity*, OCDE, Paris, https://www.oecd.org/internet/Digital-Economy-Ministerial-Declaration-2016.pdf. [58]

OCDE (2015), *OECD Digital Economy Outlook 2015*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264232440-en. [51]

OCDE (2012), *Recommendation of the Council on International Mobile Roaming Services*, OCDE, Paris, https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0388. [59]

OCDE (2008), *Revisões da OCDE da Reforma Regulatória - Brasil: Fortalecendo a Governança para o Crescimento*, Revisões da OCDE da Reforma Regulatória -, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264042940-en. (acessado em 3 de agosto de 2019). [46]

OCDE (2004), *Recommendation of the OECD Council on Broadband Development*, OCDE, Paris, http://www.oecd.org/internet/ieconomy/29892925.pdf. [60]

OCDE (a ser publicado), *A Caminho da Era Digital no Brasil*, OECD Publishing, Paris. [43]

OCDE/BID (2016), *Broadband Policies for Latin America and the Caribbean: A Digital Economy Toolkit*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264251823-en. [12]

OEA (2018), *Declaration of Buenos Aires CITEL/doc.555/18 rev. 2*, Organização dos Estados Americanos, 14 de março de 2018, https://www.citel.oas.org/en/SiteAssets/Assembly/Declarations/DeclarationofBuenosAires_i.pdf. [62]

Ofcom (2017), *The award of 2.3 and 3.4 GHz spectrum bands*, http://dx.doi.org/www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0030/81579/info-memorandum.pdf (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [72]

ORECE (2017), "BEREC's views on duration, on renewal of rights and on coordinated timing of assignments: Articles 49, 50 and 53", No. 28 de março, BoR (17 90), Organismo de Reguladores Europeus das Comunicações Eletrônicas, Riga, https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/opinions/7036-berec-views-on-duration-on-renewal-of-rights-and-on-coordinated-timing-of-assignments-articles-49-50-and-53. [75]

Possebon, S. (2020), "Anatel revê para baixo valores de interconexão para 2020-2023", Teletime, 18 de fevereiro, https://teletime.com.br/18/02/2020/anatel-reve-para-baixo-valores-de-interconexao-para-2020-2023/?utm_source=Teletime (acessado em 16 de março de 2020). [21]

Possebon, S. (2019), "Nextel é a primeira operadora punida com 'obrigação de fazer'", Teletime, 5 de abril, https://teletime.com.br/05/04/2019/nextel-deve-ser-primeira-operadora-punida-com-obrigacao-de-fazer/. [29]

Rehak, A.e I. Freire (2019), *eSIM Solutions Drive New Opportunities for Global IoT Connectivity*, OVUM, London, https://ibasis.com/wp-content/uploads/2019/02/iBASIS_IoT_White_Paper_02082019.pdf. [78]

RNP (2020), "Rede Nacional de Ensino e Pesquisa", página web, https://www.rnp.br/en (acessado em 10 de março de 2020). [48]

Sabina, M. (2019), "Governo incluirá novos projetos no programa de concessões e privatizações", Poder360, 18 de novembro, https://www.poder360.com.br/governo/governo-incluira-novos-projetos-no-programa-de-concessoes-e-privatizacoes/. [45]

Senacon (2019), *Sistema Nacional de Informações de Defesa do Consumidor (Sindec)*, (base de dados), https://sindecnacional.mj.gov.br/ (acessado em 15 de março de 2020). [56]

Subtel (2005), *Manual de Trámites de Autorizaciones*, Subsecretaría de Telecomunicaciones, Santiago (Chile), http://dx.doi.org/www.subtel.gob.cl/manual_autorizacion/manual/manual_autorizaciones.pdf (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [66]

TCU (2018), "Acórdão No. 2 608", Tribunal de Contas da União, Plénario, Brasília, https://www.camara.leg.br/internet/comissao/index/mista/orca/orcamento/OR2019/TCU-2018/Acordao26082018-TCU-Plenario.pdf. [40]

TCU (2018), *Para o TCU, política pública de banda larga desconsidera as desigualdades sociais*, comunicado de imprensa, 8 de setembro, Tribunal de Contas da União, Brasília, https://portal.tcu.gov.br/imprensa-1/noticias/para-o-tcu-politica-publica-de-banda-larga-desconsidera-as-desigualdades-regionais-e-sociais.htm. [39]

Teleco (2018), *Licitações de frequências de celular*, http://www.teleco.com.br/licitacoes.asp (acessado em 17 de maio de 2019). [4]

Telefónica (2019), *Notice to the Market Mobile Network Sharing Agreement Between VIVO and TIM*, http://ri.telefonica.com.br/en/documentos/1954-Notice-to-the-Market-Mobile-Network-Sharing-Agreement-Between-VIVO-and-TIM.pdf. [24]

TeleGeography (2020), *Submarine Cable Map*, https://www.submarinecablemap.com/#/country/brazil (acessado em 20 de fevereiro de 2020). [17]

TeleGeography (2015), "Anatel extends Claro 450MHz usage until 2027", TeleGeography, Comms Update, 15 de julho, https://www.commsupdate.com/articles/2015/07/01/anatel-extends-claro-450mhz-usage-until-2027/. [6]

TeleGeography (2012), "Big four secure frequencies in Brazil's 4G auction, but 450MHz band fails to excite", TeleGeography, Comms Update, 13 de junho, https://www.commsupdate.com/articles/2012/06/13/big-four-secure-frequencies-in-brazils-4g-auction-but-450mhz-band-fails-to-excite/ (acessado em 10 de março de 2020). [5]

UIT (2017), *International Mobile Roaming Strategic Guidelines 2017*, União Internacional de Telecomunicações, Genebra, https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.MIR03-2018-PDF-E.pdf. [53]

UIT (2011), *Spectrum Monitoring*, União Internacional de Telecomunicações, Genebra, https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/hdb/R-HDB-23-2011-PDF-E.pdf (acessado em 17 de dezembro de 2019). [79]

Viasat (2018), "Telebras and Viasat enter strategic agreement to connect the unconnected in Brazil", comunicado de imprensa, 26 de fevereiro, Viasat, Brasília and Carlsbad Springs, California, https://www.viasat.com/news/telebras-viasat-enter-strategic-agreement-connect-unconnected-brazil. [47]

Notas

[1] As alterações legais recentes introduzidas com a Lei n.º 13.879, de outubro de 2019, permitem que as concessionárias antecipem o fim dos seus contratos sem devolver os ativos reversíveis, ao mesmo tempo que assumem compromissos de investimento.

[2] Usando a taxa de câmbio de 3,65 BRL/USD para o ano de 2018 da OECD.stat (https://stats.oecd.org/).

[3] Ambos os conceitos são estabelecidos na Lei n.º 9.472, de 1997, artigos 60 e 61: "Artigo 60. Serviço de telecomunicações é o conjunto de atividades que possibilita a oferta de telecomunicação. § 1° Telecomunicação é a transmissão, emissão ou recepção, por fio, radioeletricidade, meios ópticos ou qualquer outro processo eletromagnético, de símbolos, caracteres, sinais, escritos, imagens, sons ou informações de qualquer natureza. [...]

Artigo 61. Serviço de valor adicionado é a atividade que acrescenta, a um serviço de telecomunicações que lhe dá suporte e com o qual não se confunde, novas utilidades relacionadas ao acesso, ao armazenamento, à apresentação, à movimentação ou à recuperação de informações.

§ 1º Serviço de valor adicionado não constitui serviço de telecomunicações, classificando-se seu provedor como usuário do serviço de telecomunicações que lhe dá suporte, com os direitos e deveres inerentes a essa condição."

[4] Decreto n.º 2.617 de 1998.

[5] Constituição, artigo 222, §1º.

[6] De acordo com a UIT-R: "O monitoramento do espectro é um dos instrumentos essenciais da gestão do espectro. Técnicas de monitoramento do espectro são desenvolvidas para garantir o cumprimento dos parâmetros técnicos e das normas dos sistemas de radiocomunicação. Além disso, o monitoramento do espectro contribui para promover a utilização eficiente do espectro de radiofrequências e da órbita de satélite." (UIT, 2011[79])

[7] A história da telefonia móvel no Brasil começou em 30 de dezembro de 1990, quando as primeiras concessões do Serviço Móvel Celular (SMC) começaram a operar na cidade do Rio de Janeiro, com capacidade para 10 mil terminais. A Banda A (ou seja, 850 MHz e 900 MHz) foi inicialmente atribuída ao titular público brasileiro fixo, Embratel (GSMA e Deloitte, 2012[77]).

[8] O artigo 14 da resolução menciona: "A cobrança a que se refere este Regulamento aplica-se, quando aplicável, sobre a emissão ou prorrogação do prazo de validade da autorização para uso de radiofrequência e pode ser paga em até 3 (três) prestações semestrais iguais, desde que o valor das prestações seja igual ou superior a R$ 500,00 (500 reais) e o termo de autorização seja maior do que o prazo concedido para o pagamento da última prestação."

[9] De acordo com o documento apresentado pelo Brasil para a CITEL, em 2015, o leilão de 700 MHz incluía: "procedimentos estabeleceram que os investimentos para construir redes 4G devem incluir um percentual mínimo de tecnologia desenvolvida no Brasil (15% até 2016 e 20% até 2022) e um percentual mínimo de equipamentos produzidos por empresas brasileiras (50%)."

[10] Resolução Anatel n.º 625/2013. Disponível em http://legislacao.anatel.gov.br/resolucoes/2013/644-resolucao-625.

[11] Os Leilões de Espectro n.º 002/2007/SPV – ANATEL ("3G"), e n.º 002/2010/PVCP/SPV – ANATEL ("Banda H").

[12] Em 2017, quando o Organismo de Reguladores Europeus das Comunicações Eletrônicas (ORECE) avaliou a proposta inicial da Comissão Europeia de estabelecer uma duração mínima de licença de espectro de 25 anos (que foi alterada para 15 anos com uma prorrogação de 5 anos), salientou a importância dos leilões de espectro como instrumentos para reforçar a concorrência. A saber, quanto ao artigo 50 sobre a duração da licença, o ORECE mencionou: "a fixação de uma duração mínima de licença pode resultar no estabelecimento de estruturas de mercado e limitar o potencial de entrada no mercado. Por exemplo, o processo de realocação de espectro a intervalos regulares pode permitir a possibilidade de novas operadoras entrarem no mercado, o que é particularmente importante se os mercados em toda a União enfrentarem problemas de competição estruturais. Mesmo a 'ameaça' de nova entrada no mercado tem efeitos positivos sobre a competição. Esse é o caso especialmente dos mercados em que o número de operadoras é limitado ou onde já não existe competição efetiva." (ORECE, 2017[75])

[13] Paul Milgrom, um economista especializado em criação de leilões, trouxe um forte argumento contra o uso de seleção administrativa. Ele ressalta que se o bem é inicialmente alocado nas "mãos erradas" no mercado primário, não há maneira de desenhar um processo privado de negociação (ou seja, mercado secundário) sem atrasos ou falhas (Milgrom, 2000[14]; Hazlett, Muñoz e Avanzini, 2011[15]).

[14] O artigo 167 da Lei n.º 9.472, de 1997, alterado a partir do Artigo 2 da Lei de n.º 13.879, de 2019: "No caso de serviços autorizados, o prazo de vigência será de até 20 (vinte) anos, prorrogável por iguais períodos, sendo necessário que a autorizada tenha cumprido as obrigações já assumidas e manifeste prévio e expresso interesse."

§ 1° A prorrogação, sempre onerosa, poderá ser solicitada até três anos antes do vencimento do prazo original, devendo o requerimento ser decidido em, no máximo, doze meses.

§ 2° O indeferimento somente ocorrerá se o interessado não estiver fazendo uso racional e adequado da radiofrequência, se houver cometido infrações reiteradas em suas atividades ou se for necessária a modificação de destinação do uso da radiofrequência.

§ 3º Na prorrogação prevista no caput, deverão ser estabelecidos compromissos de investimento, conforme diretrizes do Poder Executivo, alternativamente ao pagamento de todo

ou de parte do valor do preço público devido pela prorrogação." Disponível em: http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9472.htm.

[15] Ato administrativo SEI 53500.025122/2014-48.

[16] Isto é a exigência para que os prestadores de serviços de comunicação disponibilizem suas redes para interconexão de forma não discriminatória, se tecnicamente viável.

[17] Após o leilão de espectro de Banda B, em 1997, havia dez áreas de serviço móvel no Brasil.

[18] Usando a taxa de câmbio de 2,160 BRL/USD para o ano de 2013 da OECD.stat (https://stats.oecd.org/).

[19] Usando a taxa de câmbio de 3,330 BRL/USD para o ano de 2015 da OECD.stat (https://stats.oecd.org/).

[20] Mais detalhes em: https://www.anatel.gov.br/setorregulado/snoa.

[21] Acórdão n.º 371 – sobre o Processo n.º 53500.078714/2017-13, de 17 de julho de 2019.

[22] A Anatel também colaborou com partes interessadas do setor privado para promover uma regulação responsável. Um exemplo é a ABR Telecom (Associação Brasileira de Recursos em Telecomunicações), a associação de operadoras responsáveis pela gestão dos aspectos técnicos de portabilidade, fraude, listas para os consumidores para bloquear telemarketing e consulta se seus números de identidade foram associados a uma conta pré-paga (Cadastro de Pessoa Física).

[23] Para mais informações sobre o marco do estudo, ver Resolução n.º 654, de 13 de julho de 2015. Ver também: www.anatel.gov.br/paineis/consumidor/pesquisa-de-satisfacao.

[24] O MCTIC estimou o número dessas comunidades em 30 mil em 2017, embora os critérios utilizados para esta estimativa não estejam claramente definidos no ato jurídico que estabelece o programa.

[25] Artigo 5º, § 1, alínea a), da Portaria Ministerial n.º 7.154 de 2017.

[26] Dois programas apoiam telecentros em todo o país: Telecentros.BR, lançado em 2009, e o Programa de Telecentros Comunitários, que teve início em 2014 (Decreto n.º 6.991 de 2009).

[27] Acórdão do TCU AC-1796-28/19-P.

[28] Os sete projetos incluem: i) Ampliação da rede de transporte de alta capacidade (*backhaul*) com fibra óptica chegando nos municípios que ainda não dispõem dessa infraestrutura; ii) Ampliação do *backhaul* com rádio IP, satélite ou outra tecnologia de alta capacidade nos municípios sem viabilidade econômica para a implantação da fibra óptica; iii) Expansão do Serviço Móvel Pessoal (SMP) com tecnologia 3G ou superior em distritos não sede, ainda sem atendimento (i.e. 2.012 de 4.929 municípios, com a exceção de capitais); iv) expansão do SMP com tecnologia 4G ou superior em distritos sede com população abaixo de 30 mil habitantes, ainda sem atendimento; v) expansão da infraestrutura de fibra ótica de última milha, fibra ótica em municípios sem atrativos comerciais e em áreas periféricas de grandes cidades com baixa média de velocidade de acesso à internet; vi) implantação de "redes públicas essenciais" referindo-se às redes que atendem a serviços de interesse público (e.g. educação, pesquisa, saúde, segurança pública e de defesa); e vii) a expansão do SMP com tecnologia 3G ou superior em estradas e áreas rurais ainda sem atendimento.

[29] Os cartões universais de circuito integrado embutidos (*embedded universal integrated circuit card* – EUICC). Os eSIMs representam a próxima geração de tecnologia SIM, substituindo cartões físicos com *software* capaz de trocar um aparelho entre operadoras de forma remota. A tecnologia permite que um aparelho hospede várias provedoras de conectividade e é projetada para ser usada em todo o espectro de aparelhos sem fio, incluindo *smartphones* e módulos de IoT.

[30] Algumas vantagens do eSIM incluem a simplificação da logística da implantação global. Um só eSIM programável pode ser embutido em todos os aparelhos de IoT e enviados a qualquer mercado onde o eSIM tenha um acordo local com a MNO, o que reduziria a necessidade de usar o *roaming* permanente (Rehak e Freire, 2019[78]).

[31] Outros países que aplicam impostos e taxas no momento de ativação são a República Dominicana, o Egito, a Itália, a Nicarágua e a Turquia. Alguns – como a Itália – abriram exceções para aparelhos IoT (GSMA, 2019[76]).

[32] A consulta pública submetida em 2019 está disponível em: https://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2333-anatel-aprova-consulta-publica-para-diminuir-barreiras-a-expansao-de-iot-e-m2m-no-brasil.

[33] http://www.abc.gov.br/training/informacoes/abc_en.aspx.

[34] Decreto n.º 9.677, de 2019.

[35] Art. 19 da Lei Geral de Telecomunicações (LGT), Lei n.º 9.472/1997: "À Agência compete adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento das telecomunicações brasileiras, atuando com independência, imparcialidade, legalidade, impessoalidade e publicidade e, especialmente:

I – implementar, em sua esfera de atribuições, a política nacional de telecomunicações;

II – representar o Brasil nos organismos internacionais de telecomunicações, sob a coordenação do Poder Executivo; [...]."

[36] Esses acordos foram assinados com diversos países e instituições: Federação da Rússia (doravante "Rússia"), Argentina, Estados Unidos, Portugal, Canadá, Chile, Comissão Europeia, França, Peru, Colômbia, República Popular da China (doravante "China"), Equador, Japão, Internacional, Banco de Desenvolvimento, Banco Mundial e os países do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul).

[37] Recomendação D.97 do Grupo de Estudo 3 da UIT do Departamento de Padronização das Telecomunicações da UIT (ITU-T SG3).

6. Convergência

Este capítulo apresenta uma avaliação quanto ao marco legal e regulatório no que concerne aos serviços de radiodifusão e televisão por assinatura no Brasil. Começa, para tanto, com o licenciamento de serviços de radiodifusão de sinal aberto e de televisão por assinatura, bem como da coleta de dados relacionada. Apresentam-se as regras de must-carry*, a transição da televisão digital terrestre e as questões relacionadas ao serviço público e à radiodifusão comunitária. A seção sobre conteúdo local examina subsídios e licenças, cotas de conteúdo e pluralismo, e ainda, novas plataformas e serviços. A segunda metade do capítulo analisa a política de concorrência relacionada com fusões e aquisições, poder de mercado significativo e defesa da concorrência. Também são analisados casos específicos de competição nos setores de comunicações e radiodifusão à luz de um ambiente convergente.*

Políticas e regulações para o setor de radiodifusão e TV por assinatura no Brasil

Licenciamento dos serviços de sinal aberto

Os serviços de radiodifusão de sinal aberto (*free-to-air*, FTA) são considerados serviços públicos no Brasil. Por conseguinte, os canais privados de radiodifusão operam a partir de uma delegação do Estado, tal como definido pela Constituição de 1988, para prestar serviços mediante uma concessão. O processo de licenciamento dos serviços de radiodifusão é regulado principalmente pelo Decreto n.º 52.795, de 1963, e por decretos subsequentes que alteram o texto. A saber, o Decreto n.º 236, de 1967, limita o número de concessões por região e a estrutura de propriedade, enquanto a Lei n.º 13.424, de 2017, define o processo de renovação das licenças de radiodifusão.

O processo de outorga de concessão para serviço de radiodifusão é administrado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e depende se a licença é para televisão ou rádio, e se o canal será usado para fins comerciais ou educacionais.

O licenciamento para canais de televisão comerciais é realizado por meio de um processo de licitação pública com ofertas por preço, que é regulado pela Lei Geral de Licitações Públicas n.º 8.666, de 1993. O processo de licenciamento é longo, com vários passos e pode demorar muitos anos (Figura 6.1). Embora dados oficiais e confiáveis não estejam prontamente disponíveis, algumas partes interessadas alegam que a obtenção de uma licença comercial de radiodifusão televisiva pode demorar de 10 a 15 anos.

O processo se inicia com a publicação de um edital pelo MCTIC, que chama as partes interessadas a apresentarem propostas, em conformidade com o Plano Nacional de Outorgas (PNO). O PNO é um documento não vinculante publicado pelo MCTIC contendo os próximos editais em cada região. A publicação de um edital é rara; o último edital de licenças comerciais de televisão foi publicado em 2010. Também houve editais específicos para canais educacionais de televisão (2011), canais educacionais de rádio (2011 a 2012), estações de rádio comunitárias (2011, 2012 e 2013) e retransmissão de televisão (2012) (MCTIC, 2020[1]).

O processo, depois do encerramento do prazo de apresentação de propostas, é extenso. Após um período de 60 dias para a apresentação das propostas, e estas são analisadas por uma comissão do MCTIC de acordo com os critérios de melhor oferta econômica e melhores condições técnicas de operação, a entidade vencedora tem, então, 120 dias para especificar todos os detalhes técnicos, operacionais e a localização física da estação.

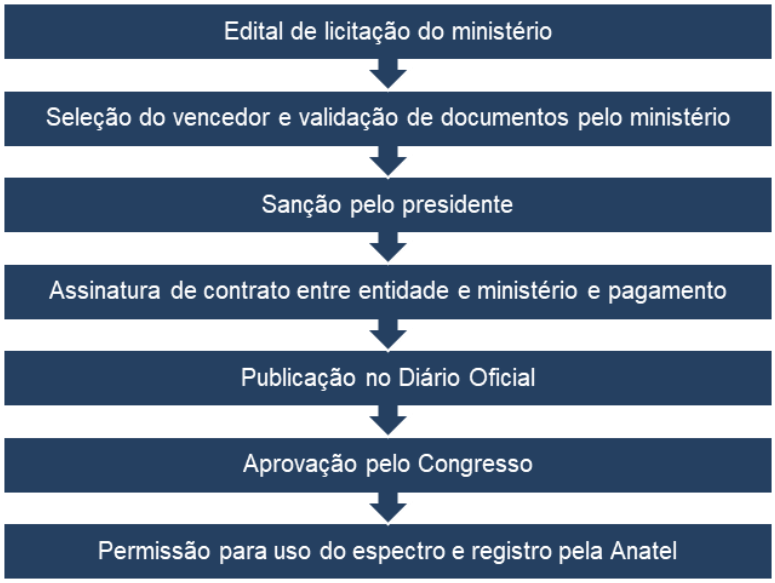
Se todos os documentos exigidos foram devidamente apresentados e considerados válidos, a solicitação de licença é enviada ao Presidente da República para aprovação. Uma vez que o Presidente aprove, depois que a entidade tenha pagado o valor da outorga, a entidade e o MCTIC assinam um contrato de concessão; sendo um trecho deste publicado no Diário Oficial da União. No entanto o contrato só será válido após obter a aprovação final do Congresso, conforme determinado no artigo 223 da Constituição.

O procedimento continua na Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), que autoriza o uso do espectro de radiofrequências. Após a aprovação técnica e registro na Anatel, a estação deve entrar em funcionamento no prazo de 12 meses, ou a licença expirará automaticamente. As licenças para canais de televisão são válidas por 15 anos e podem ser renovadas indefinidamente sem novo processo de licitação.

O MCTIC e a Anatel parecem cooperar, mas ainda assim o processo é complexo e implica elevados custos de transação. Por exemplo, a Anatel verifica irregularidades na proposta, porém é o MCTIC quem determina como lidar com elas.

Além dos passos entre o MCTIC e a Anatel, a aprovação pela Casa Civil pode acrescentar até dois anos ao processo. A aprovação pelo Congresso costuma demorar cerca de quatro meses. A interação entre o governo federal e dos estados também pode causar atrasos. Por exemplo, a autorização da Receita Federal permanece válida por apenas 30 dias, todavia esse tempo frequentemente não é suficiente para os estados responderem. Como resultado, o processo muitas vezes expira antes de estar completo.

Figura 6.1. Processo de licenciamento para canais de TV comerciais no Brasil



Fonte: OCDE baseada no MCTIC (2020[2]), *Espaço do Radiodifusor: Radiodifusão Comercial*, https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/comunicacao/SERAD/radiofusao/detalhe_tema/radiodifusao_comercial.html (acessado em 2 de abril de 2020).

O Brasil permite a retransmissão de sinais em certas circunstâncias. O sinal do canal de televisão principal pode não chegar a todos os locais próximos de zonas fronteiriças ou, se o fizer, pode ser inadequado. Em tais casos, outras entidades podem operar canais dedicados à retransmissão (Retransmissão de Televisão, RTV), podendo também repetir o sinal (Repetição de Televisão RpTV) produzido por um canal gerador de conteúdo (ou seja, retransmissão televisiva).

Qualquer parte interessada pode solicitar uma autorização de radiodifusão de RTV ou de RpTV, que o MCTIC emite nos termos do Decreto n.º 5.371, de 2005, sempre sujeita à disponibilidade de espectro gerida pela Anatel. Essa autorização não confere o direito de criar conteúdo; pelo contrário, permite a retransmissão de conteúdo a partir de um canal de televisão principal.[1]

Em contraste a uma licença de radiodifusão, a autorização de radiodifusão RTV e RpTV não tem prazo de validade pré-determinado, pode ser revogada a qualquer momento por uma decisão ministerial, e não requer a aprovação do Presidente ou do Congresso.[2] Existem 8.470 autorizações de retransmissão de televisão digital no Brasil, o que se compara a 680 licenças de televisão (MCTIC, 2020[1]).

O licenciamento de estações de rádio comerciais segue o mesmo processo dos canais de televisão (Figura 6.1), com exceção de que o Ministro das Comunicações aprova as solicitações, em vez do Presidente (Decreto n.° 52.795, de 1963, artigo 6º). As licenças para estações de

rádio são válidas por dez anos. Elas podem então ser renovadas sucessivamente por decisão ministerial, seguida de sanção presidencial. Não é necessário qualquer outro processo de licitação ou aprovação pelo Congresso (Brazil, 1972[3]).

As licenças para canais educacionais de rádio e televisão sem fins comerciais estão isentas de licitação (Decreto n.º 52.795, de 1963, artigo 13 e Decreto-Lei n.º 236, de 1967, artigo 14). Por conseguinte, só o MCTIC precisa analisar as demandas. Ele aprova as licenças para as estações de rádio, enquanto o Presidente aprova as licenças para os canais de televisão. Depois, eles são enviados ao Congresso para aprovação final. Instituições públicas ou universidades são as únicas habilitadas a criar canais de televisão educativos.

O Decreto-Lei n.º 236, de 1967 (artigo 12) limita o número de licenças de estações de rádio ou de televisão para uma entidade em uma mesma localidade. Para os canais de televisão, o limite é de dez licenças, com um máximo de duas em cada estado, sendo que apenas cinco das dez licenças podem utilizar o espectro de frequências muito alta (*very high frequency* – VHF). Para as estações de rádio, o número depende da tecnologia e da área de cobertura (isto é, local, regional ou nacional). Esta limitação exige efetivamente que as entidades utilizem serviços de retransmissão ou de repetição para cobrir áreas geográficas maiores. Isso também significa que grupos de televisão maiores trabalham a partir de emissoras filiais, em vez de exercer controle direto e propriedade.

Há também um grande número de emissoras de rádio comunitárias no Brasil. O serviço comunitário de radiodifusão é regulado pela Lei n.º 9.612, de 1998, e pelo Decreto n.º 2.615, de 1998. Portarias ministeriais especificam as regras da concessão pública e da prestação de serviços. O processo também requer a publicação de um PNO, um edital de licitação pública e avaliação dos arquivos. Quando mais de uma parte está interessada na outorga, um processo de seleção é realizado, para tanto, o MCTIC valida documentos e publica resultados, que são, então, avaliados pelo Presidente e pelo Congresso. O cancelamento da licença antes de vencido o prazo só é possível se for autorizada por decisão judicial, tal como estabelecido no artigo 223 da Constituição (Brasil, 1988[4]).[3]

Além desse processo complexo, a radiodifusão comunitária deve satisfazer os requisitos de cobertura da comunidade local, o que inclui a instalação no local; um conselho comunitário formado por residentes locais; e a utilização de potência limitada a um máximo de 25 watts na transmissão da sua programação). Não se pode inserir publicidade comercial; e as outorgas são válidas por dez anos.

O MCTIC cobra uma taxa pela difusão de televisão comercial, mas a metodologia de cálculo de preço não estava completa no momento da escrita deste estudo. A Anatel cobra taxas adicionais pela utilização de espectro, licenciamento de estação, instalação e funcionamento (Capítulo 7). A renovação de qualquer tipo de licença de radiodifusão não é onerosa.

As iniciativas técnicas para melhorar o processo de concessão de licenças de radiodifusão, a fim de adotar abordagens automatizadas confiáveis, estão atualmente em estudo ou sendo implementadas. O Decreto n.º 9.138, de 2017, reduziu o número de documentos necessários para renovar as licenças de radiodifusão de 23 para 17. Espera-se que isso reduza o período de solicitação de licenciamento para um ano.

A automação substancial de todo o sistema é idealizada pela Mosaico, uma plataforma digital unificada para administrar recursos de espectro, desenvolvida e gerenciada pela Anatel (Anatel, 2020[5]). A intenção é consolidar os dados da Anatel a partir de muitos sistemas e bases de dados diferentes (por exemplo, sobre subsídios, cobertura e faturamento) e tornar os dados acessíveis ao público. Essa iniciativa beneficiar-se-ia de processos de automação utilizados para projetos similares por países da OCDE como o México.

A Anatel está estabelecendo as bases para melhorar a gestão do espectro para os serviços de radiodifusão, mas as reformas exigem aprovação legislativa. A Resolução n.º 721 da Anatel, publicada em 12 de fevereiro de 2020, tem dois objetivos. Em primeiro lugar, procura modernizar a destinação e a atribuição de bandas de espectro de radiofrequência. Em segundo lugar, visa atribuir canais para os serviços de radiodifusão e televisão a fim de melhor acomodar a utilização da tecnologia digital. Essas reformas propostas exigem a revisão da legislação relativa à radiodifusão e aos serviços complementares.

O Brasil tem um processo complexo para a outorga de licenças de radiodifusão comparado a outros países. Essa complexidade se deve às diferentes aprovações individuais necessárias, ao tempo típico necessário para a obtenção de uma licença e ao número de demandas que aguardam atendimento. No Reino Unido, por exemplo, a reguladora Ofcom procura conceder licenças em 25 dias; no Brasil, partes interessadas mencionam decisões que levam de 8 a 15 anos. As estimativas das filas de espera para as demandas de licenças de radiodifusão variam muito, sendo que as filas podem chegar a mais de 5 mil quando se excluem as licenças de radiodifusão comunitária. Em geral, o acúmulo de demandas de licenças de radiodifusão pode chegar a dezenas de milhares, embora nem todas sejam para novas licenças. Algumas são demandas de renovação, ou de aumento de potência.

Licenciamento de serviços de televisão por assinatura

O quadro jurídico brasileiro distingue nitidamente entre radiodifusão e televisão por assinatura. A radiodifusão é definida como serviços públicos ou comerciais de transmissão por rádio ou televisão em sinal aberto, enquanto a televisão por assinatura é definida pela Lei do Serviço de Acesso Condicionado (Lei n.º 12.485, de 12 de setembro de 2011) (Brasil, 2011[6]). A esse respeito, a definição de radiodifusão exclui a entrega de conteúdos por cabo ou por satélite, porque os consumidores têm de pagar por eles.

A Lei do Serviço de Acesso Condicionado (SeAC) abrange os conteúdos de TV por assinatura, independentemente da forma como a tecnologia é entregue. Inclui, portanto, TV a cabo, Serviços de Distribuição Multiponto Multicanal (MMDS também conhecido como "cabo sem fio") e Serviços de Distribuição de Sinais e de Áudio por Assinatura via Satélite (DTH). A Lei do SeAC identifica quatro atividades distintas na cadeia de valor: produção, programação, empacotamento e distribuição (Quadro 6.1). Essas atividades são supervisionadas pela Anatel e pela Agência Nacional do Cinema (Ancine).

O processo de licenciamento SeAC, que está inteiramente sob a coordenação da Anatel, está tornando-se mais eficiente. A Anatel anteriormente levava cerca de um ano para licenciar serviços de TV por assinatura, porém melhorias recentes, como o uso do sistema Mosaico, reduziram o processo para cerca de seis meses.

O processo de licenciamento da televisão por assinatura não é particularmente moroso, mas as disparidades podem comprometer a convergência. Existe uma grande disparidade entre as licenças SeAC e as que se aplicam a radiodifusoras de sinal aberto, radiodifusoras educativas, e às radiodifusoras comunitárias que não são adequadas para um ambiente convergente.

Proibições legais à integração vertical podem comprometer o avanço em direção à convergência. Como mencionado no Capítulo 2, a Lei do SeAC resultou do desejo do setor audiovisual de obter apoio à produção de conteúdo independente, entre outros objetivos.

A lei também estabeleceu restrições verticais de propriedade relacionadas aos serviços de telecomunicações e TV por assinatura no Brasil. A saber, os artigos 5º e 6º proíbem *de fato* a integração vertical da distribuição de conteúdo (ou seja, fornecedoras de comunicações) com produtoras ou programadoras de conteúdo. O artigo 5º estipula que as prestadoras de

serviços de comunicação não podem deter mais de 30% de uma produtora ou programadora de conteúdo. O artigo 6º proíbe que as prestadoras de serviços de comunicação contratem talentos artísticos nacionais ou adquirir direitos de exploração de imagens de eventos de interesse nacional para produzir conteúdo.

Quadro 6.1. Cadeia de valor da televisão por assinatura de acordo com a Lei do SeAC

Com a entrada em vigor da Lei do SeAC, em 2011, todas as modalidades de serviços de televisão por assinatura (a cabo, via satélite, serviço de distribuição multicanal e serviços de televisão pagos que utilizam canais de alta frequência [UHF]) foram incorporadas a um quadro comum de serviços de televisão por assinatura. A lei distingue entre quatro atividades que compõem coletivamente a cadeia de valor:

- Produção: atividade de elaboração, composição, constituição ou criação de conteúdos audiovisuais.
- Programação: atividade de seleção, organização ou formatação de conteúdos audiovisuais apresentados na forma de canais de programação.
- Empacotamento: atividade de organização de canais de programação a serem distribuídos para o assinante.
- Distribuição: atividades de entrega, transmissão, veiculação, difusão ou provimento de pacotes ou conteúdos audiovisuais a assinantes por intermédio de meios eletrônicos quaisquer.

A Ancine tem a responsabilidade pela programação e pelo empacotamento de conteúdo, enquanto a Anatel supervisiona sua distribuição.

A integração vertical deve ser estudada caso a caso, visto que uma proibição geral pode causar problemas de concorrência em um ambiente convergente. As questões relacionadas com essa restrição de propriedade, por exemplo, tornaram-se um ponto crítico no processo de fusão entre a AT&T e a Time Warner (Warner Media) (ver subseção sobre competição).

Esforços, em vista a tal contexto, estão sendo realizados para simplificar os regulamentos relativos aos serviços de televisão por assinatura. A Ancine, por exemplo, aprovou a Instrução Normativa n.º 153, de 18 de março de 2020, baseada em uma avaliação de impacto regulatório (Ancine, 2020[7]), configurando a maior reforma na TV por assinatura desde a Lei do SeAC (Possebon, 2020[8]). A alteração mais significativa no que diz respeito à conformidade girou em torno da cota nacional de conteúdo. A reforma reduziu a redundância das exigências dos canais de televisão por assinatura pertencentes ao mesmo grupo econômico, e aumentou para sete anos a validade da utilização do mesmo conteúdo para fins de cumprimento das cotas. Permitiu igualmente a compensação das cotas nacionais de uma semana para a outra. Além disso, como resultado das alterações, a Ancine simplificou também os regulamentos. Por exemplo, ela revisou as diretrizes sobre a divulgação prévia da programação; reduziu os requisitos de relatórios de canais esportivos e de notícias; e combinou as regras de tempo de publicidade comercial com os regulamentos de sinal aberto (FTA) com a Instrução Normativa n.º 153 (Ancine, 2020[7]).

O Brasil precisa de uma abordagem coerente com relação à convergência. A Anatel e a Ancine estão atualmente investigando, ainda que separadamente, como os serviços *over-the-top* (OTT) estão mudando a dinâmica do mercado da televisão por assinatura. Ambas estão tomando medidas específicas e respondendo a processos de fusão para ajudar os prestadores

de serviços estrangeiros e nacionais a adaptarem-se a um novo contexto tecnológico. No entanto estão trabalhando de forma independente. O Brasil precisa de um quadro institucional e regulatório coerente para promover a convergência.

Coleta de dados sobre os serviços de televisão por assinatura e de radiodifusão

São necessários maiores esforços para coletar e analisar dados relativos aos serviços de radiodifusão. A Anatel, seguindo sua atribuição, só recolhe dados sobre serviços de televisão por assinatura. Ela fornece dados sobre assinaturas pagas de televisão por tecnologia e por estado. Algumas informações sobre concessões e frequências atribuídas para a radiodifusão também estão disponíveis no portal de dados da Anatel.

Por sua vez, o MCTIC é responsável pela coleta e publicação de dados de radiodifusão de sinal aberto. A maioria das demandas de licenciamento pendentes é feita em papel, e não digitalizada. Portanto, os dados sobre as solicitações pendentes ainda se baseiam em estimativas. O MCTIC não recolhe dados rigorosamente nem os classifica adequadamente.

A partir de 2019, o MCTIC começou a introduzir sistemas de inteligência de negócios para melhorar o processamento de demandas de licença por parte das emissoras, bem como para agilizar suas rotinas de análise, desse modo, ele está buscando a automatização da análise das demandas de licença. Todavia continuam a ser necessários esforços substanciais para melhorar a coleta de dados, monitorar a qualidade do serviço e simplificar a governança dos dados no setor de radiodifusão.

Regras de must-carry

As regras de *must-carry* (ou distribuição obrigatória) aplicam-se à transmissão canais de programação de distribuição obrigatória por serviços de televisão por cabo e por satélite definidos pela Lei do SeAC. A Anatel regulamenta as regras de *must-carry* mediante a Resolução n.º 581, de 26 de março de 2012, e suas emendas (Anatel, 2012[9]). As regras de *must-carry* estabelecem que os operadores de televisão por assinatura devem reservar pelo menos um canal para transmissoras nacionais de sinal aberto reconhecidas pela Anatel, a menos que possam provar a inviabilidade técnica ou econômica. Em fevereiro de 2019, a Anatel reconhecia 16 emissoras nacionais de televisão de sinal aberto: Band, Canção Nova, Globo, Ideal TV, TV Aparecida, Record, Record News, Rede Brasil de Televisão, Rede Internacional de Televisão, Rede CNT, Rede RBI, Rede TV!, Rede Vida, SBT, TV Cultura e TVCI) (Anatel, 2019[10]).

As regras de *must-carry* são normalmente aplicadas de acordo com a tecnologia de transmissão, e isso porque a TV a cabo é considerada um serviço local, enquanto a TV por satélite é considerada um serviço com um escopo nacional. Os serviços de televisão por satélite só são obrigados a transmitir um canal para cada uma das 16 redes nacionais. Redes que cobrem mais de um terço da população e pelo menos cinco regiões do Brasil são consideradas "nacionais"; como resultado, satélites *direct-to-home* (DTH) são obrigados a transmitir o sinal.

Igualmente, há diferenças entre os canais analógicos e digitais para *must-carry*. As plataformas de distribuição por satélite e por cabo são obrigadas a transmitir canais analógicos, mas não são obrigadas a pagar. Para os canais digitais, elas normalmente negociam um preço. As emissoras de sinal aberto podem desejar não ter seus sinais transmitidos, mas, no Brasil, todos os principais canais nacionais assinaram acordos para que as operadoras de TV por assinatura distribuam seus canais. Os contratos de direitos autorais normalmente antecipam a transmissão de conteúdos conducentes a esses acordos.

As regras de *must-carry* incluem também a transmissão de canais públicos, tal como estabelecido pela SeAC, sem qualquer tipo de compensação financeira em contrapartida:

- canais de programação com os sinais analógicos das geradoras locais
- canais dos poderes legislativos federais (TV Senado e TV Câmara) e das assembleias municipais e estaduais
- canal do Supremo Tribunal Federal (TV Justiça)
- canais do poder executivo (TV Brasil/EBC e NBR)
- canais educacionais e culturais do governo federal (reservados, mas não implementados)
- um canal comunitário (reservado para utilização compartilhada por organizações não governamentais, mas não implementado)
- um canal de cidadania (reservado para utilização compartilhada pelos poderes públicos federal, estadual e municipal, mas não implementado)
- um canal universitário (reservado para utilização compartilhada por instituições de ensino superior, mas não implementado).

Televisão digital terrestre

O Brasil começou a estabelecer padrões para a televisão digital terrestre (TDT) na década de 1990. Grupos de trabalho foram criados pelo Ministério das Comunicações (1991), pela Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (Abert) e pela Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão (1994).

Em 1998, a Anatel e o Ministério da Ciência e Tecnologia aderiram ao processo, o que resultou em suporte técnico para o padrão ISDB-T japonês. Esta norma foi escolhida em grande parte com base na qualidade da sua recepção móvel (CNTV, 2018[11]).

Em 2003, o Decreto Presidencial n.º 4.901 estabeleceu oficialmente o Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD). Ele anunciou vários objetivos públicos para a televisão digital no Brasil (Brasil, 2003[12]):

- promover a inclusão social e a diversidade cultural
- propiciar a criação de uma rede universal de educação à distância
- estimular a expansão de tecnologias brasileiras e da indústria nacional relacionadas à TIC.

Comitê do SBTVD supervisionou uma série de eventos e consultas públicos. Subsequentemente, o Decreto nº 5.820, de 2006 (Brasil, 2006[13]) anunciou que a transição para a televisão digital seria alcançada até 2013, com o desligamento analógico até 2016. O decreto adotou oficialmente o padrão ISDB-Tb. Este é o ISDB-T com algumas modificações que permitem aplicações interativas de *middleware*, como a Ginga.[4] Também determinou que os radiodifusores comerciais teriam 6 MHz por dez anos para transmissões analógicas e digitais simultâneas. As emissoras comerciais tinham até 2011 para expressar interesse por um canal digital "espelho" (CNTV, 2018[11]).

Apesar desses planos, o desligamento do sinal analógico foi adiado. Em 2013, o governo publicou uma portaria para acelerar a transição para a TV digital e liberar a banda de 700 MHz para o IMT (Ministério das Comunicações, 2013[14]). Ele foi acompanhado pelo Decreto Presidencial n.º 8.061, de 2013, que modificou o prazo, estabelecendo o desligamento do sinal analógico entre 2015 e 2018 (Brasil, 2013[15]).

A partir de 31 de agosto de 2013, só foram concedidas licenças de radiodifusão digital. O plano para canais de televisão foi modificado, e até o final de 2013, parte da banda de 700 MHz foi leiloada (Capítulo 5). Os proponentes vencedores tiveram de assegurar a conclusão bem-sucedida da transição digital mediante a realização de diferentes atividades, desde campanhas de comunicação até a distribuição de decodificadores de recepção de televisão digital para famílias de baixa renda, a fim de garantir que 90% das famílias atingidas pela mudança pudessem receber televisão digital antes do desligamento analógico.

As dificuldades com o desligamento analógico na cidade de Rio Verde, no Estado de Goiás, levaram o governo a dividir seu plano inicial em duas fases. Na primeira fase (2016-18), realizou-se o desligamento em todas as capitais de estado, áreas metropolitanas e outras áreas necessárias para liberar rapidamente a banda de 700 MHz. A segunda fase (até 2023) realizará o desligamento nas regiões restantes do país. O orçamento do projeto foi usado principalmente para completar a primeira fase, incluindo campanhas de comunicação e a distribuição de decodificadores de televisão digital (DTV) para expandir a cobertura.

Na primeira fase do processo de desligamento, 1.379 cidades, distribuídas em 62 diferentes aglomerados, passaram pelo desligamento analógico. Isto representou cerca de 130 milhões de pessoas (63% da população). Mais de 12 milhões de decodificadores DTV foram distribuídos para famílias de baixa renda. A segunda fase do plano, de 2019-23, visa cobrir os 37% restantes da população (mais de 77 milhões de pessoas), distribuídos em 4.191 cidades.

Como na primeira fase, as entidades de radiodifusão individuais, e não os municípios, realizarão o desligamento na segunda fase. O custo dos decodificadores variou, pois muitas peças precisaram ser importadas e as especificações técnicas foram reformuladas. No final da primeira fase, em 2018, os custos unitários eram de cerca de USD 45.7 (BRL 167) antes das despesas de distribuição. As transmissoras de televisão ligadas a governos locais são um desafio particular, uma vez que muitas continuam a transmitir em modo analógico. Futuramente haverá pouca necessidade de decodificadores. Desde 2012, todas as TVs de tela plana têm sido obrigadas a ter um receptor DTV. Em 2023, todos os televisores no Brasil provavelmente terão um.

O Brasil falhou em atingir todos os seus objetivos para a transição digital. O país destinou e atribuiu oportunamente a banda dos 700 MHz e distribuiu decodificadores para populações de baixa renda. Apesar dessas realizações técnicas bem-sucedidas, os objetivos de 2003, para um ecossistema televisivo mais inclusivo e diversificado, não foram alcançados. Por exemplo, o Brasil não concedeu novas licenças comerciais de radiodifusão desde a transição digital, apesar da ampla disponibilidade de espectro.

A transição digital foi uma oportunidade perdida para transformar o setor. Com todo o espectro disponível, a transição de televisão digital terrestre no Brasil poderia ter sido utilizada para reformar o setor de radiodifusão. Especificamente, poderia ter ajudado a reduzir a concentração do mercado, a promover a pluralidade de mídia com a entrada de novos agentes, a simplificar a administração e a promover a transparência na outorga de licenças. Em última análise, serviu para reproduzir as mesmas estruturas econômicas e institucionais (CNTV, 2018[11]).

Multiprogramação (ou seja, a transmissão simultânea de vários programas dentro de um mesmo canal digital de 6 MHz) é tecnicamente viável no sistema brasileiro de TV digital. No entanto o Brasil só autorizou sua implantação em quatro canais públicos pertencentes à União. Esses foram explicitamente mencionados na lei que implementou a televisão digital para ser utilizada com fins públicos específicos (Brasil, 2006[13]). Em particular, as entidades de radiodifusão comerciais, educativas e comunitárias não são autorizadas a utilizar multiprogramação.

No contexto da crise de Covid-19, o Brasil expandiu temporariamente o escopo da multiprogramação, agora, permite que as emissoras comerciais que fazem parceria com entidades federais, estaduais, ou municipais forneçam conteúdo relacionado à educação, ciência, tecnologia, inovação, cidadania e saúde (Brasil, 2020[16]).

Em geral, o Brasil tem feito apenas uso limitado das capacidades de multiprogramação até o momento, o que deve ser visto como uma oportunidade perdida adicional no tocante à transição digital. A plena exploração da multiprogramação poderia, potencialmente, viabilizar um enorme aumento do número de canais disponíveis; e isso, por sua vez, poderia representar um ganho tanto na concorrência quanto no pluralismo de mídia.

Serviço público de radiodifusão

A Constituição de 1988 (artigo 223) estabelece o princípio da complementaridade entre os regimes de radiodifusão dos sistemas privado, público e estatal, o que significa que esses três serviços deveriam coexistir e não substituir uns aos outros. Contudo as leis setoriais não estabelecem esse princípio de modo explícito nem explicam a diferença entre a radiodifusão pública e a radiodifusão estatal.

Em muitos países da OCDE, a radiodifusão pública pode servir como um complemento importante à programação, fornecendo conteúdos que satisfaçam interesses que não seriam abordados de outra forma. Quando essas entidades de radiodifusão são independentes dos poderes públicos são denominadas de serviço público de radiodifusão (SPR). Tipicamente, os serviços públicos de radiodifusão fornecem programação educacional, infantil, religiosa, cultural e de interesses de minorias, que pode não ser comercialmente atraente. Essas radiodifusoras também podem ser excelente fonte de notícias confiáveis e de qualidade e conteúdo de serviço universal de alta qualidade (Mendel e Salomon, 2011[17]).

O SPR principal no Brasil é a Empresa Brasil de Comunicação (EBC), que foi criada pelo Decreto n.º 6.246, de 24 de outubro de 2007, ulteriormente convertido na Lei n.º 11.652, de 7 de abril de 2008. A EBC consolidou e expandiu várias instituições que já existiam e buscou proporcionar uma estrutura integrada (Quadro 6.2).

A EBC foi criada com uma intenção semelhante à de outros sistemas públicos nacionais de radiodifusão. Especificamente, teve como objetivo fortalecer a democracia no Brasil, acrescentando mais uma voz ao discurso público. Dessa forma, complementaria o conteúdo de emissoras comerciais e seria independente de controle do governo.

Os recursos da EBC para atingir seus objetivos foram sempre modestos em comparação com alguns dos sistemas nacionais de radiodifusão mais conhecidos. Em 2019, por exemplo, a EBC tinha cerca de 2 mil empregados e um orçamento de USD 158 milhões. Em comparação, a BBC do Reino Unido tinha mais de 22.400 empregados, em 2019, e receitas de USD 6.209 milhões. No mesmo ano, a CBC do Canadá tinha 7.400 funcionários e receitas de USD 438 milhões. A BBC e a CBC têm maiores recursos apesar de ambas servirem a países com muito menos residentes do que o Brasil.

Em 2016, o governo implementou alterações na estrutura de governança da EBC pela Medida Provisória n.º 744. Esta permitiu ao Presidente demitir o Diretor da EBC, que, nos termos da lei anterior, não podia ser destituído do cargo antes do término do seu mandato de quatro anos (Toffoli, 2016[18]). Além disso, a Medida Provisória n.º 744 tentou abolir o Conselho de Administração da agência e aboliu o seu Comitê Curador, substituindo-o por um Comitê Editorial e de Programação.

A medida provisória foi subsequentemente convertida na Lei n.º 13.417, de 2017 (Brasil, 2017[19]). Todas as mudanças reduziram a independência da EBC, colocando-a diretamente

sob o controle do Presidente. E, nesse sentido, as partes interessadas da sociedade civil, jornalistas e funcionários da instituição criticaram essas medidas por comprometerem a autonomia editorial da EBC (Intervozes; Reporters without Borders, 2020[20]; Herrera, 2019[21]).

Em 2019, o Decreto n.º 9.660 anexou a EBC à Secretaria Especial de Comunicação Social da Presidência (Brasil, 2019[22]). Em abril de 2019, uma decisão da EBC unificou o principal canal público do país, a TV Brasil, com o canal do governo TV NBR, renomeado como a nova TV Brasil.

O Ministério Público Federal (MPF), por sua vez, questionou a constitucionalidade dessa reestruturação. O MPF argumenta que pode ser uma possível violação da separação entre regimes de radiodifusão dos setores privado, público e estatal. Manifestou também preocupações quanto ao impacto da reestruturação na participação social e na pluralidade de opiniões (Ministério Público Federal, 2019[23]).

Quadro 6.2. T A Empresa Brasil de Comunicação

A Empresa Brasil de Comunicação (EBC) foi criada em 2007, pela Medida Provisória n.º 398 e pelo Decreto n.º 6.246. A EBC herdou os canais de rádio e televisão geridos pela estatal Radiobras e pela Associação de Comunicação Educativa Roquette-Pinto. A EBC ficou encarregada de unificar e gerir as emissoras de radiodifusão pública federais, instituindo o Sistema Público de Comunicação e articulando uma visão para a Rede Nacional de Comunicação Pública (RNPC).

A entidade tem sede em Brasília e regionais no Rio de Janeiro e em São Paulo. A EBC tem um orçamento de cerca de USD 178 milhões (BRL 650 milhões). Desse montante, USD 109 milhões (BRL 400 milhões) são utilizados para operar a rede. A EBC conta com 800 jornalistas, 500 funcionários em outras atividades de conteúdo e 500 técnicos. Parte do orçamento do EBC provém da Contribuição para o Fomento da Radiodifusão Pública, desembolsada pelo Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Capítulo 7).

Os canais de televisão que fazem parte da EBC incluem a TV Brasil e a TV Brasil Internacional. Em abril de 2019, o canal TV NBR foi fechado e fundido sob a TV Brasil.

A rede RNPC tem quatro estações principais de radiodifusão e mais de 40 estações parceiras. A EBC também fornece serviços de comunicação governamental através da TV Brasil (antes TV NBR) e do programa de rádio "A Voz do Brasil".

Fonte: EBC (2020[24]), "Sobre a EBC", http://www.ebc.com.br/institucional/arquivo/sobre-a-ebc (acessado em 10 de março de 2020).

O Decreto n.º 5.820, de 2006 (Brasil, 2006[13]), estabeleceu a atribuição do espectro de radiodifusão, bem como a base legal para a transição para a televisão digital. Para cada canal comercial digital, a empresa que receba a concessão deve receber um canal de 6 MHz para a transmissão digital, além de qualquer espectro que a empresa já possa ter detido para a transmissão analógica. O decreto obriga também o MCTIC a assegurar que pelo menos quatro canais, cada um de 6 MHz, estejam disponíveis para o governo federal em cada um dos municípios significativos identificados no Plano Básico de Canais de TV Digital (PBTVD) da Anatel. Esses quatro canais destinam-se a transmitir i) sessões do Poder Executivo; ii) programas educativos para ensino a distância; iii) programas culturais; e iv) programas comunitários locais (os canais "cidadania"). Dos quatro canais reservados, apenas o canal do Poder Executivo foi implementado.[5]

Além disso, a Anatel incluiu em seu planejamento de espectro os canais digitais para servir os canais públicos de radiodifusão existentes da EBC (Quadro 6.2), da Câmara dos Deputados, do Senado e do Supremo Tribunal Federal (Anatel, 2011[25]).

Existem sete canais públicos de sinal aberto (FTA) com significativa cobertura nacional no Brasil (Tabela 6.1).

Tabela 6.1. Canais públicos de radiodifusão com cobertura nacional no Brasil

Canal	Criado	Tipo de radiodifusão	Proprietário
TV Brasil	2007	Sinal aberto digital, satélite, cabo e *online*	EBC
TV Justiça	2002	Sinal aberto digital, satélite, cabo e *online*	Supremo Tribunal Federal
TV Câmara	1998	Sinal aberto digital, satélite, cabo e *online*	Câmara dos Deputados
TV Senado	1996	Sinal aberto digital, satélite, cabo e *online*	Senado
TV Cultura[1]	1960	Sinal aberto digital, satélite, cabo e *online*	Estado de São Paulo
TV Escola[2]	1996	Sinal aberto digital, satélite, cabo e *online*	Ministério da Educação
Canal Saúde	1990	Sinal aberto digital, satélite, cabo e *online*	Ministério da Saúde

1. A TV Cultura não é uma emissora pública federal, mas uma emissora de nível estadual com uma cobertura nacional.
2. A TV Escola é operada pela Acerp, uma associação. Seu contrato com o Ministério da Educação não foi renovado em dezembro de 2019. Portanto, a continuação do canal é incerta (em março de 2020). Os serviços de canal aberto digitais da TV Escola só estão disponíveis em Brasília.

Em 2009, o governo estabeleceu um plano para implantar uma infraestrutura de radiodifusão integrada comum a ser utilizada por todos os canais públicos (incluindo a TV Câmara, a TV Senado e o canal de Poder Executivo [atualmente sob a EBC]). Os outros canais públicos deveriam também utilizar essa mesma infraestrutura.

O fornecedor integrado de radiodifusão pública, que teria sido eficiente para cobrir as zonas rurais, foi implementado de forma limitada. Em 2012, o MCTIC autorizou a utilização de multiprogramação para os quatro canais digitais identificados no decreto que implementou a televisão digital (Brasil, 2006[13]). As entidades federais responsáveis por esses canais são autorizadas a compartilhá-los com outras agências federais, com autoridades estaduais e municipais, mas apenas para fins limitados, que incluem objetivos educativos, artísticos e culturais; divulgação de produções culturais e programas locais ou regionais; e produção de conteúdos independentes.

Em 2015, como parte do esforço para promover a multiprogramação entre canais públicos, a TV Brasil, a NBR, a TV Escola e o Canal Saúde lançaram um sistema em Brasília (RNP, 2015[26]), desse modo, planejando disponibilizar esse serviço a 460 municípios até o final de 2019, mas a sua implementação parece ter sido insuficiente.

Enquanto isso, a Rede Legislativa de Televisão Digital promove a partilha de infraestruturas por fornecedores de canais públicos de casas legislativas. Ela reúne mais de 60 entidades de radiodifusão públicas que utilizam a mesma tecnologia de multiprogramação para compartilhar subcanais. Esse Acordo abrange a TV Câmara, a TV Senado e uma série de assembleias estaduais e municipais (Câmara dos Deputados, 2020[27]).

A autonomia financeira é uma condição crucial para um sistema de serviço público de radiodifusão sustentável, mas a EBC parece não dispor de financiamento estável. O serviço público de radiodifusão não deveria ser sujeito a pressões financeiras ou políticas inadequadas no tocante às suas decisões editoriais. O financiamento previsível, independente do ciclo político, é essencial para a independência jornalística e de programação. No Reino Unido, por exemplo, a BBC é financiada principalmente por uma taxa de serviço paga por consumidores, que vai diretamente para o orçamento da BBC. Nos Estados Unidos, a PBS é apoiada por

doações culturais e doações de telespectadores e ouvintes. No Brasil, a Lei n.º 11.652, de 2008 (Brasil, 2008[28]), conforme alterações, fornece várias fontes de financiamento, incluindo as dotações consignadas no orçamento da União para a EBC. Além disso, a alteração da lei obriga os prestadores de serviços de telecomunicações a contribuírem com fundos para a EBC, porém as fontes de financiamento definidas não parecem fornecer à EBC um financiamento estável.

A EBC necessita de financiamento estável e suficiente, bem como de autonomia editorial, para funcionar bem. Os serviços públicos de radiodifusão (SPR) podem desempenhar um papel importante em informar os cidadãos, o que é particularmente relevante se o objetivo é fornecer conteúdo verificado e confiável segundo padrões jornalísticos rigorosos. Os serviços públicos de radiodifusão (SPR) poderiam potencialmente servir bem ao Brasil por visto que os serviços estão amplamente disponíveis, mas para funcionarem bem, têm de ser independentes e bem-financiados. Algumas fontes indicam que a EBC nunca foi dotada dos recursos necessários para atingir todo o seu potencial (Mendel e Salomon, 2011[17]).

Radiodifusão Comunitária

A radiodifusão comunitária refere-se a estações transmissoras de rádio e televisão baseadas na sociedade civil que operam com uma finalidade social e não para gerar lucro. Esses organismos de radiodifusão têm uma forte ligação com uma determinada comunidade, seja ela geográfica ou de interesse (Mendel e Salomon, 2011[17]). A radiodifusão comunitária é amplamente reconhecida pela sua importante contribuição à diversidade e ao pluralismo (Mendel e Salomon, 2011[17]). Normalmente, depende de procedimentos de licenciamento especiais, reservando espectro para este fim e, muitas vezes, apoiando-se em regimes financeiros e subsídios específicos.

No Brasil, tal como em outros países da OCDE – como o Reino Unido, o Canadá e a França – a radiodifusão comunitária é regulada de forma diferente da sua correspondente comercial. Os regulamentos relativos à rádio comunitária e à televisão comunitária no Brasil são fragmentados e tratados com marcos totalmente diferentes.

No Brasil, a rádio comunitária foi criada pela Lei n.º 9.612, de 1998 (Brasil, 1998[29]), sendo regulada pelo Decreto n.º 2.615, de 1998, e pela Portaria Ministerial n.º 462, de 2011, que estabelecem os critérios para a outorga e renovação de licenças de radiodifusão comunitária. Essas leis proíbem os radiodifusores comunitários de formarem qualquer rede, o que limita consideravelmente a forma de eles compartilharem infraestruturas, por sua vez limitando como alavancar os recursos uns dos outros para reduzirem os custos para cada uma de suas respectivas comunidades. Eles não podem transmitir quaisquer anúncios publicitários e não lhes foi disponibilizado qualquer financiamento público.

Em suma, as emissoras de rádio comunitárias enfrentam muitos obstáculos sob a legislação brasileira, apesar dos benefícios conhecidos de permitir que essas emissoras forneçam serviços a sua comunidade mediante pequenas taxas. Por exemplo, eles agem como mensageiros locais disseminando informações sobre nascimentos, casamentos e produtos locais (Mendel e Salomon, 2011[17]).

A televisão comunitária é enquadrada em uma família de regulamentos no Brasil que é diferente dos utilizados para a rádio comunitária. A existência da televisão comunitária está prevista nos instrumentos jurídicos que regulamentam a televisão por assinatura desde 1995. Especificamente, como parte das suas disposições de *must-carry*, os organismos de radiodifusão devem criar um "canal básico" que contenha "um canal comunitário aberto para utilização livre por entidades não governamentais e sem fins lucrativos" (Brasil, 1995[30]). Essas disposições foram posteriormente incorporadas na Lei do SeAC de 2011. Desde então,

a televisão comunitária no Brasil chega ao público através de obrigações de *must-carry* de prestadores de serviços de TV por assinatura, e não via radiodifusão de sinal aberto. Em fevereiro de 2020, havia 4.607 emissoras comunitárias de sinal aberto no Brasil.

A transição da televisão digital terrestre no Brasil corre o risco de deixar a televisão comunitária para trás. O Brasil tem feito avanços para fornecer televisão comunitária por meio de tecnologias de TV por assinatura, como TV a cabo e TV por satélite. A TV COM Brasil, por exemplo, reúne 120 canais de televisão comunitária,[6] mas pouco se fez quanto à televisão comunitária através da radiodifusão digital. O decreto de 2006, relativo à radiodifusão televisiva digital, não reservava quaisquer canais para a televisão comunitária em sua visão para a transição para a televisão digital terrestre.

As emissoras de televisão comunitárias e comerciais no Brasil competem no mesmo campo, mas sem as mesmas ferramentas. Na prática, para acessar as frequências de radiodifusão de sinal aberto, as entidades de radiodifusão televisiva comunitária e comercial competem pelas ofertas públicas. Não é claro de que forma as entidades de radiodifusão comunitárias possam fazer isso de maneira eficaz em razão das limitações legais em sua angariação de fundos. Espera-se que os radiodifusores comunitários no Brasil apresentem solicitações sob um sistema complexo, inflexível e opaco, aguardando até uma década por uma licença de radiodifusão.

O governo tem de se envolver com a sociedade civil e as partes interessadas relevantes para desenvolver, implementar e monitorar a política pública de radiodifusão comunitária. O Brasil também poderia se beneficiar do estudo de como outros países na região têm integrado necessidades de comunidades na radiodifusão de sinal aberto. O Uruguai, o Estado Plurinacional da Bolívia, o Equador, o Chile e a Argentina fornecem exemplos de boas práticas de reconhecimento e promoção da televisão comunitária de sinal aberto, incluindo a reserva de canais digitais (CNTV, 2018[11]).

Conteúdo local

O Brasil há muito se preocupa em promover sua cultura nacional e regional a partir de seu cinema. A Constituição de 1988, por exemplo, enfatiza a importância do conteúdo local. O artigo 220 apela à "promoção da cultura nacional e regional de estímulo à produção independente que objetive sua divulgação; e regionalização da produção cultural, artística e jornalística" (Brasil, 1988[4]).[7]

Ao longo da última década, o Brasil promulgou legislação para fortalecer o conteúdo local em seu cinema como resposta a vários contratempos. A Embrafilme – produtora, distribuidora e entidade reguladora pública – fechou nos anos de 1990. Juntamente com a crise econômica, a perda da Embrafilme resultou em menos filmes brasileiros em telas nacionais. Em 1993, por exemplo, a indústria cinematográfica brasileira produziu apenas em torno de 0,6% de todos os filmes exibidos no país (Silva e Silva, 2015[31]). Essas preocupações sobre o conteúdo local tornaram-se cada vez mais proeminentes por volta de 2009-11, sendo especialmente refletidas em leis promulgadas em 2001, 2006 e 2011 (SeAC).

A situação melhorou consideravelmente ao longo dos últimos 20 anos, mas há muito espaço para aumentar a aceitação das produções nacionais brasileiras. Nessa perspectiva, vê-se como positivo que 81,1% dos lançamentos de filmes no Brasil, em 2018, tenham sido de produções nacionais, mas, por sua vez, essas produções alcançaram apenas 22,8% do público de salas de exibição e geraram somente 19,8% das receitas. Em termos de receitas, os cinco principais estúdios do Brasil, em 2018, foram Disney, Warner, Sony, Universal e Fox (Ancine, 2019[32]).

Enquanto os serviços de televisão por assinatura e de televisão de sinal aberto são tratados de maneira diversa, leis e regulamentos sucessivos abordam consistentemente a importância

do conteúdo local. O marco regulatório no Brasil tem uma forte dicotomia entre os serviços de radiodifusão de sinal aberto e televisão por assinatura (incluindo satélite e cabo). Apesar dessa divisão, sucessivos instrumentos legislativos e regulatórios têm tratado de forma consistente as preocupações de conteúdo local. Os instrumentos mais notáveis para promover conteúdo local são os seguintes:

- o Fundo Setorial do Audiovisual (FSA) para subsidiar a produção de conteúdo brasileiro, juntamente com a Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica Nacional (Condecine)
- um número mínimo de dias por ano em que os cinemas brasileiros (em função do número de telas por cinema) devem exibir filmes brasileiros, e sujeitos a requisitos adicionais para garantir a diversidade
- cotas de pacote, pelas quais um terço dos canais de televisão deve exibir conteúdo brasileiro, e um terço destes deve mostrar conteúdo independente de origem brasileira.

Subsídios e mecanismos de financiamento

Ao longo das últimas duas décadas, o Brasil promulgou uma série de medidas para apoiar e estimular a produção cinematográfica nacional. O país, primeiro, estabeleceu subsídios e cotas para a produção cinematográfica nacional na Medida Provisória n.º 2.228-1, de 2001 (Brasil, 2001[33]). Esses arranjos foram melhorados pela Lei n.º 11.437, de 2006, e novamente pela Lei n.º 12.485, de 2011 (SeAC).

Essas mesmas leis criaram a Ancine, que assumiu as funções regulatórias da Embrafilme. Entre suas responsabilidades, a Ancine busca "estimular a diversificação da produção cinematográfica e videofonográfica nacional e o fortalecimento da produção independente e das produções regionais com vistas ao incremento de sua oferta e à melhoria permanente de seus padrões de qualidade" (Brasil, 2011, art. 6[6]).

As leis supramencionadas também criaram um mecanismo de financiamento para apoiar o desenvolvimento da indústria cinematográfica nacional. O Brasil criou um tributo conhecido como Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica Nacional (Condecine), que incide principalmente sobre "a veiculação, a produção, o licenciamento e a distribuição de obras cinematográficas e videofonográficas com fins comerciais" (Brasil, 2011, art. 32[6]). É cobrada por segmento de mercado, definido de forma a abranger tanto a radiodifusão como a televisão por assinatura (Brasil, 2011, art. 1[6]).

A distribuição de receitas da Condecine evoluiu desde a promulgação das leis. No texto legal de 2001, esses recursos eram direcionados para o Tesouro Nacional e, em seguida, redirecionados à Ancine para financiar a agência. Seguindo as alterações de 2006, os recursos foram alocados em um novo Fundo Setorial do Audiovisual (FSA) no âmbito do Fundo Nacional de Cultura (Brasil, 2011, art. 34[6]). No entanto, em alguns casos, a Ancine ainda os recolhe (Capítulo 7). Os recursos da Condecine são desembolsados exclusivamente para o setor audiovisual por meio de vários programas específicos.

O FSA expandiu as formas de financiamento do setor audiovisual, enfatizando o investimento. Ele investe na produção de conteúdo audiovisual e tem parte nos seus retornos. Entretanto, se o projeto não tiver os resultados esperados, o produtor não fica em dívida para com o fundo.

Os principais programas de apoio à produção de conteúdos audiovisuais no Brasil são:

- Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Cinema Brasileiro (Prodecine)
- Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Audiovisual Brasileiro (Prodav)

- Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Infraestrutura do Cinema e do Audiovisual (Proinfra)
- Fundo de Financiamento da Indústria Cinematográfica Nacional (Funcine), que serve como regime de apoio adicional com os seus próprios métodos de financiamento (Brasil, 2011, art. 42-46[6]).

Cotas de conteúdo

Paralelamente aos subsídios para o cinema, a Medida Provisória n.º 2.228-1, de 2001 (Brasil, 2001[33]), que é o mesmo instrumento legislativo que estabeleceu a Ancine, introduziu cotas para produções nacionais. Para a exposição cinematográfica em salas de exibição (artigo 55), a cota é expressa como um número de dias por ano, como função do número de telas fornecidas pelo cinema. Para as empresas de distribuição de vídeo doméstico (artigo 56), as cotas para conteúdo nacional são expressas em termos de espaço qualificado do canal. **Distribuição** tem aqui o mesmo significado que na Lei do SeAC, e assim inclui TV a cabo, via satélite e MMDS. **Espaço qualificado** é definido na Lei do SeAC (Brasil, 2011[6]) como o "espaço total do canal de programação, excluindo-se conteúdos religiosos ou políticos, manifestações e eventos esportivos, concursos, publicidade, televendas, infomerciais, jogos eletrônicos, propaganda política obrigatória, conteúdo audiovisual veiculado em horário eleitoral gratuito, conteúdos jornalísticos e programas de auditório ancorados por apresentador".

Para fins de cotas, no entanto, Instruções Normativas da Ancine definem *espaço qualificado* como "obras audiovisuais seriadas ou não seriadas dos tipos ficção, documentário, animação, reality show, videomusical e de variedade" (Ancine, 2012[34]).

Uma Instrução Normativa da Ancine, de março de 2020, fixa as cotas atuais, que são atualizadas anualmente por decreto (Ancine, 2020[7]). Em suma, foram estabelecidas três cotas principais para os canais de televisão por assinatura:

- Para ser classificado como um canal brasileiro qualificado pela Lei do SeAC (Brasil, 2011[6]), um canal de distribuição deve veicular pelo menos 21 horas semanais de conteúdos audiovisuais brasileiros (um pouco mais para canais de conteúdo infantil ou adolescente) que constituam espaço qualificado, sendo metade desses conteúdos produzidos por produtora brasileira independente
- Para outros canais, no mínimo 3 horas e 30 minutos semanais dos conteúdos veiculados no horário nobre deverão ser brasileiros e constituir espaço qualificado, e no mínimo metade desses conteúdos deverá ser produzido por produtora brasileira independente.
- Para pacotes ou lotes constituídos por múltiplos canais, as Instruções Normativas da Ancine também estabelecem cotas (artigo 28) sobre a mistura de canais e o conteúdo de cada um em termos de espaço qualificado, conteúdo brasileiro e conteúdo independente (UNESCO, 2016[35]; Ancine, 2012[34]).

Pluralismo de mídia

O pluralismo de mídia é geralmente visto de duas maneiras. Primeiro, requer uma multiplicidade de vozes que reflitam, por exemplo, diferenças de geografia, etnia, religião, perspectiva política e gênero. Isso é por vezes chamado de aspecto *interno* do pluralismo. Em segundo lugar, deve ser possível ouvir essas vozes sobre uma multiplicidade de mídias diferentes – por vezes, chamado de aspecto *externo* do pluralismo. Assegurar que as preocupações e preferências locais sejam abordadas é um aspecto importante do pluralismo de mídia.

Quadro 6.3. Programação de sinal aberto regionalizada

Em 2009, o Observatório do Direito à Comunicação estudou a diversidade de conteúdo na televisão de sinal aberto no Brasil, em termos da proporção de conteúdo regional dentro da programação de sinal aberto. Ao refletir sobre essas questões, ele considerou as proporções continentais do país e concluiu que "o tema da regionalização da produção emerge como questão central para que o país e seus vários rostos possam se reconhecer neste importante espaço de mediação, debate, e formação de valores e opiniões que são os meios de comunicação" (Valente et al., 2009[36]).

O estudo mediu a presença de programação regionalizada em estações de transmissão em 11 capitais brasileiras: Porto Alegre, Curitiba, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Brasília, Cuiabá, Salvador, Natal, Recife, Fortaleza e Belém. Eles mediram a porcentagem de produção regional considerando as horas de veiculação de conteúdo regional por dia por cada uma das 58 entidades de radiodifusão. Essas emissoras representavam quase toda a oferta de radiodifusão de sinal aberto nas 11 cidades. O estudo tabulou, ainda, os resultados de acordo com a própria lista de gêneros das emissoras, como jornalismo, entretenimento, esportes, culturais e mais.

O estudo constatou que a grande maioria da programação no Brasil não é dedicada a conteúdo regional. A maioria dos organismos regionais de radiodifusão afiliados analisados tende simplesmente a reproduzir conteúdos a partir das grandes redes nacionais de entidades de radiodifusão. Dados desse estudo de 2009 indicam que a média de tempo de programação dedicada à produção regional foi de apenas 10,83%.

Houve diferenças consideráveis entre as redes e as regiões. A TV Brasil, a emissora pública, ficou no topo em termos de percentual de horas de programação com conteúdo regional (25,55%). As redes comerciais dispunham de uma fração de tempo claramente inferior dedicada à programação regional, com uma média de 9,14% (Tabela 6.2).

Tabela 6.2. Tempo médio de programação dedicado a conteúdo regional na radiodifusão de sinal aberto no Brasil (2009)

Radiodifusor	Modalidade	Parcela de horas com conteúdo regional (%)
TV Brasil	Pública	25,55
Rede TV!	Comercial	12,20
Record	Comercial	11,20
CNT	Comercial	9,14
SBT	Comercial	8,60
Band	Comercial	8,56
Globo	Comercial	7,00
Média geral		10,83
Média comercial		9,14

Fonte: Valente et al. (2009[36]), *Produção Regional na TV Aberta Brasileira: Um estudo em 11 capitais brasileiras*.

O estudo destaca as economias de escala das quais se beneficiam as produções nacionais em comparação com as produções regionais. Além disso, indica que as grandes redes nacionais, muitas vezes, limitam suas filiais a mostrar programação local ou regional em momentos específicos.

A produção cinematográfica no Brasil aumentou, mas os conteúdos regional e independente estão ficando para trás. Desde 2007, o Brasil tem visto um aumento no conteúdo audiovisual nacional, incluindo produções regionais e independentes. Isso tem sido motivado, entre vários fatores, por demanda no mercado, por tendências da competição entre distribuidores de conteúdo novos e existentes, e pelo aumento das escolhas para os consumidores. Além disso, os subsídios, o mecanismo de financiamento e as cotas, por exemplo, levaram a uma maior produção cinematográfica no Brasil durante a última década. Apesar dos esforços em curso para promover os conteúdos nacionais, aqueles regionais e independentes continuam a ser insuficientes.

Para a radiodifusão de sinal aberto, a produção de conteúdo permanece concentrada nas maiores cidades da região Sudeste do Brasil (Valente et al., 2009[36]). Ou seja, essas emissoras estão concentradas no Rio de Janeiro (Globo e TV Brasil) e São Paulo (SBT, Bandeirantes, Record, RedeTV! e CNT). Valente et al. (2009[36]) verificaram que o tempo médio de programação de radiodifusão de sinal aberto dedicado à produção regional de conteúdos era de apenas 10,83% (Quadro 6.3). Outra análise de 2011 identificou o desenvolvimento insuficiente da produção de conteúdo brasileira independente (Mendel e Salomon, 2011[17]). A falta de dados atuais sobre a transmissão de sinal aberto é, por si só, um sintoma da fragmentação do sistema legal e regulatório no Brasil. Nem a Ancine nem a Anatel têm responsabilidade pela regulação das emissoras de sinal aberto. Como resultado, não existe uma coleta de dados sistemática sobre as estruturas de mercado, nem desenvolvimentos ao longo do tempo.

A legislação e outros fatores estimularam a criação de conteúdo brasileiro na TV por assinatura, mas isso está em declínio. As medidas legislativas para a televisão por assinatura, introduzidas em 2001, junto com evoluções setoriais, bem como as novas tendências de demanda no mercado, associadas a formas emergentes de concorrência entre distribuidores e programadores de conteúdos novos e existentes, resultaram num aumento do conteúdo audiovisual local.

Tabela 6.3. Percentual de horas de programação de televisão por assinatura por tipo de produtores no Brasil (2015-17)

Tipo de produtor	2015		2016 (%)	2017 (%)	2018 (%)
	Conteúdo não infantil (%)	Conteúdo infantil (%)			
Anúncios	5,3	3,6	17,1	19,7	16,1
Estrangeiro	78,9	79,3	52,3	47,4	55,4
Brasileiro	5,4	6,4	12,5	17,7	13,8
Brasileiro independente	x	x	8,1	10,9	9
Afiliada brasileira	x	x	4,4	6,8	4,8
Outros	10,5	10,7	18	15,2	14,7

Notas: x = não se aplica. Anúncios são o conteúdo comercial produzido por produtores estrangeiros ou brasileiros. Os produtores independentes brasileiros são aqueles que não têm qualquer ligação com pacotes de televisão por assinatura ou fornecedores de serviços de distribuição. "Afiliada brasileira" pode ter laços comerciais ou acordos de exclusividade com pacotes de televisão por assinatura de fornecedores de serviços de distribuição. Outros correspondem a todos os conteúdos não classificados como conteúdo qualificado (religioso, político, esportivo e jornalístico), estrangeiros ou brasileiros, e todos os conteúdos não identificados pela Ancine.
Fontes: Ancine (2017[37]), *Uma nova política para o audiovisual: Agência Nacional do Cinema, os primeiros 15 anos*, https://www.ancine.gov.br/pt-br/conteudo/uma-nova-pol-tica-para-o-audiovisual-ag-ncia-nacional-do-cinema-os-primeiros-15-anos; Ancine (2018[38]), *Informe Anual da TV paga 2018*, https://oca.ancine.gov.br/sites/default/files/repositorio/pdf/tv_paga.pdf.

A porcentagem de horas de programação dedicada ao conteúdo brasileiro na televisão por assinatura cresceu entre 2015 e 2017, alcançando um pico de 17,7% das horas de programação na televisão por assinatura em 2017, muito além da cota estabelecida. Entretanto, em 2018, a proporção de conteúdo brasileiro na televisão por assinatura diminuiu para 13,8%

(Tabela 6.3). Esta tendência decrescente pode refletir a diminuição das assinaturas de serviços de televisão por assinatura no Brasil (Capítulo 3).

Novas plataformas e serviços

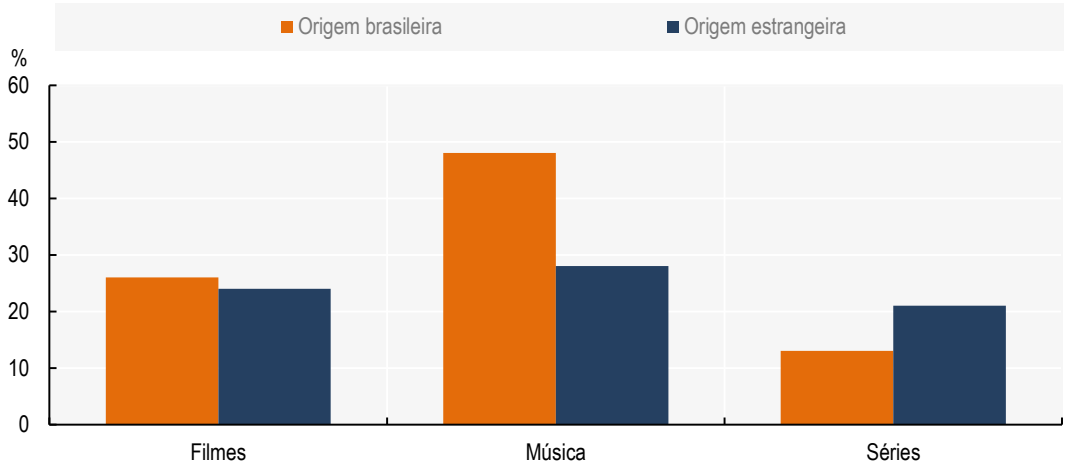
A demanda por conteúdos locais e originais levou os participantes *over-the-top* (OTT) a investirem em produções brasileiras e a expandir os títulos audiovisuais brasileiros que foram inclusos em suas bibliotecas, apesar de não haver cotas de conteúdo locais aplicáveis a serviços OTT. A Netflix, por exemplo, encomendou a produção de 11 títulos originais brasileiros até 2019. A Amazon Prime, que entrou no mercado brasileiro em 2016, encomendou seu primeiro título original brasileiro em 2019.

Tabela 6.4. Conteúdo local produzido por OTT no Brasil

	Filmes			Séries		
	Títulos únicos[1]	Títulos nacionais	Quantidade na biblioteca (%)	Títulos únicos[1]	Títulos nacionais	Quantidade na biblioteca (%)
Netflix	2.757	88	3,2	1.188	39	3,3
Amazon Prime Vídeo	2.750	17	0,6	513	2	0,4
Globo Play	272	83	30,5	314	232	73,9
Claro Vídeo	2.696	63	2,3	189	62	32,8
HBO GO	590	5	0,8	128	13	10,2
Vivo Play	4.310	469	10,9	614	244	39,7
Oi Play	3.930	358	9,1	1.388	408	29,4

1. Apenas considerados títulos únicos sem considerar títulos repetidos (excluindo títulos que foram inclusos em pacotes *premium*).
Fonte: Business Bureau MPC citado por Katz (2019[40]), *Changes in the Global and Brazilian Audiovisual Market: Competitive Dynamics, Impact on Consumer Welfare, and Implications for Public Policy and Competition Model*, http://www.teleadvs.com/wp-content/uploads/191014-Katz-Report_FINAL.pdf.

Figura 6.2. Porcentagem de indivíduos consumindo conteúdo audiovisual *online* no Brasil (2017) por origem do conteúdo (estrangeira ou doméstica)



Nota: Os dados nas figuras refletem respostas a estas perguntas de pesquisa: "nos últimos 3 meses, o respondente ouviu música estrangeira [filmes/séries] na Internet?", e "nos últimos 3 meses, o respondente ouviu música brasileira [filmes/séries] na Internet?"
Fonte: CGI.br (2017[39]), "Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2017", https://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores.

Havia mais séries brasileiras do que filmes disponíveis online. Em termos de conteúdo local dentro das plataformas audiovisuais OTT, os filmes brasileiros representavam em torno de 6,3% da biblioteca de filmes nas sete principais plataformas OTT. Enquanto isso, as séries brasileiras representavam 23,1% (Tabela 6.4). Além disso, a pesquisa TIC Domicílios de 2017, no Brasil (CGI.br, 2017[39]), indica que o conteúdo brasileiro tende a desempenhar um papel importante no conteúdo audiovisual consumido online no país (Figura 6.2).

Alfabetização midiática

A alfabetização midiática permite que as pessoas tenham as competências e a compreensão para fazer pleno uso das oportunidades oferecidas pelos serviços de comunicações tradicionais e novos, sensibilizando-as ao mesmo tempo para os riscos potenciais associados à utilização desses serviços (Ofcom, 2020[41]). Enquanto a alfabetização midiática é importante no elemento audiovisual tradicional, é ainda mais importante num ambiente convergente e cada vez mais *online*. Nesse último caso, a diversidade de conteúdos e a pluralidade midiática podem assumir uma forma diferente de quanto conteúdo é transmitido pelos canais tradicionais. Os canais *online* podem levar a uma "hiperpersonalização" do conteúdo de mídia.

Por conseguinte, atualmente alguns reguladores convergentes dentro da OCDE, como a Ofcom no Reino Unido, estão analisando a questão da preservação da integridade da escolha do usuário em um ambiente *online*, através do aumento da alfabetização midiática. De acordo com a Ofcom, "em um ambiente *online* em que a possibilidade de regulamentação direta de conteúdo diminui, a necessidade de um público com alfabetização midiática aumenta. Os consumidores e os cidadãos devem estar cientes dos riscos e das oportunidades oferecidos por uma série de atividades de serviços *online* e móveis, enquanto as partes interessadas têm de compreender e monitorar até que ponto as pessoas estão cientes das mudanças e desenvolvimentos" (Ofcom, 2020[41]). Olhando para o futuro, um elemento importante para o Brasil considerar ao projetar uma nova abordagem política integrada e abrangente para o conteúdo audiovisual é como promover a alfabetização midiática.

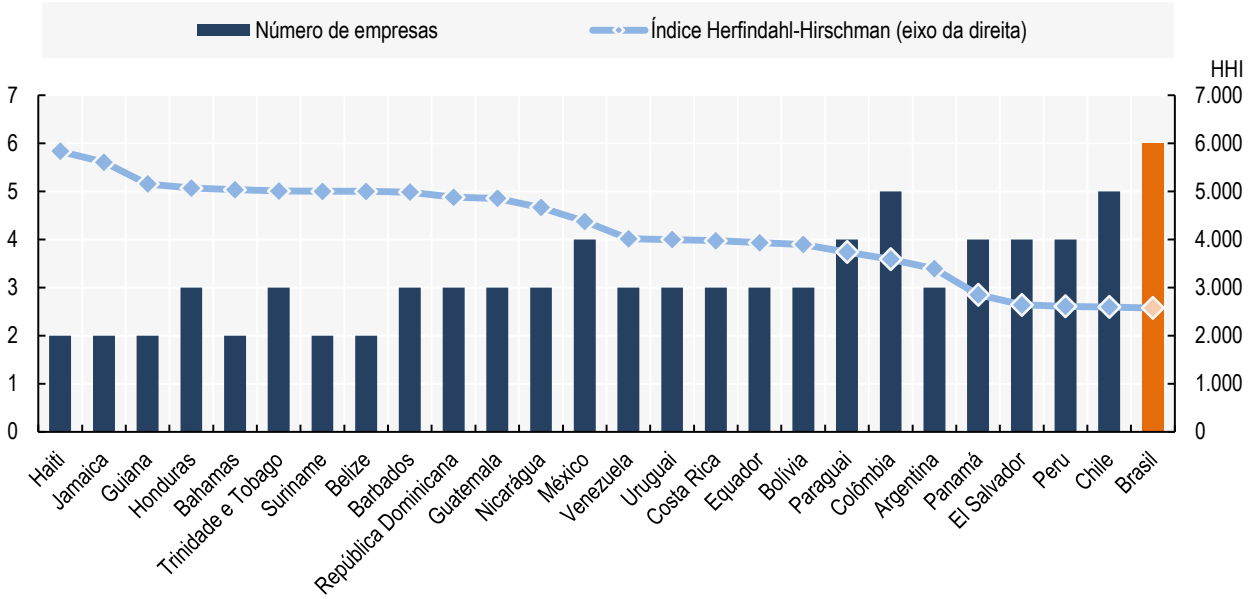
Política de concorrência e casos nos setores das telecomunicações e da radiodifusão no Brasil

De um modo geral, a concorrência no setor de comunicação é protegida e promovida por meio da regulamentação setorial *ex ante* e da regulamentação antitruste *ex post*. As medidas regulamentares *ex ante* no setor da comunicação são justificadas pela existência de falhas do mercado que reduzem a competição. Por exemplo, essas falhas de mercado incluem externalidades de rede, economias de escala e de escopo, barreiras à entrada, existência de instalações essenciais e custos de mudança.

O Brasil adotou esse estilo de proteção tanto *ex ante* quanto *ex post* da competição. O regime geral antitruste é complementado pela regulamentação setorial; e a esse respeito, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) tem competência independente em matéria de concorrência no setor de telecomunicações. A Anatel, a reguladora de telecomunicações, também tem poderes específicos *ex ante* de proteção da concorrência nesse setor.

A dinâmica competitiva do setor de comunicações no Brasil, em âmbito nacional, tem sido relativamente estável ao longo do tempo quando medida por cotas de mercado. Particularmente no mercado de telefonia móvel, o nível de concentração, medido pelo número de operadoras e o índice Herfindahl-Hirschman (HHI), é menor do que o de outros países da América Latina (Figura 6.3).

Figura 6.3. Índice HHI para o mercado de telefonia móvel na América Latina (2019)



Notes: HHI = Índice Herfindahl-Hirschman. Os dados são referentes ao 4º trimestre de 2019. Para o Brasil, as seis operadoras que foram inclusas com suas respectivas cotas de mercado em termos de conexões foram: Sercomtel (0,03%); Algar (0,72%); América Móvil, que inclui Claro e Nextel (24,9%); Oi (17,2%); TIM (25,18%); e Vivo (31,96%).
Fonte: GSMA Intelligence (2020[42]), *Data and Analysis for the Mobile Industry* (base de dados) https://data.gsmaintelligence.com/ (acessado em 20 de março de 2020).

Apesar dos níveis de concentração nos mercados das comunicações, tais como na telefonia móvel (Figura 6.3) e da integração vertical entre operadores de rede e prestadores de serviços, surgem desafios competitivos no setor das comunicações em relação ao acesso a infraestruturas essenciais e condutas anticompetitivas potenciais que tendam a fechar o mercado. As condições de mercado variam em todo o país, determinadas pelas circunstâncias em cada município. Como resultado, a intensidade desses desafios varia de município para município.

Os papéis do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência do Brasil, da Anatel e da Ancine

O Cade é a autoridade de defesa da competição que monitora, previne e investiga abusos de poder econômico. Enquanto isso, a Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade (SEAE) defende a concorrência em nome das agências governamentais e da sociedade.

As responsabilidades do Cade estão relacionadas ao controle de comportamentos anticompetitivos caso a caso. Por sua vez, a entidade reguladora setorial Anatel pode impor regulamentos assimétricos aos participantes com poder de mercado significativo e declarar as instalações como essenciais, o que está mais alinhado com as medidas regulatórias *ex ante*.

Ambas as agências utilizam diferentes instrumentos para promover e proteger a concorrência. Por um lado, a Anatel estabeleceu um quadro regulatório baseado em medidas assimétricas para atenuar a possibilidade de abuso de posição dominante por parte de uma empresa detentora de poder de mercado significativo. Por outro lado, o Cade pode impor sanções adequadas quando se verifica que um agente econômico se encontra envolvido em comportamento anticompetitivo. Ele pode também rever e aprovar fusões no setor de comunicações.

O Cade não tem um acordo de cooperação com a Anatel, embora as duas agências tenham cooperado extensivamente ao longo dos anos. Ocasionalmente, o Cade pode instar a Anatel a fornecer dados de suporte e/ou análises sobre as especificidades do mercado brasileiro de comunicações. Isso informaria as investigações do Cade sobre condutas anticompetitivas e as fusões. Os acordos de cooperação entre a Anatel e o Cade ajudariam, assim, a criar bases comuns para a apreciação das questões de concorrência no setor das comunicações.

Para serviços audiovisuais, a Ancine e o Cade têm um acordo formal de cooperação. Em casos de concorrência, a Ancine tem responsabilidade exclusiva como especialista em programação de conteúdo e pacotes, enquanto a Anatel é responsável pelos mercados de distribuição de conteúdo. Um dos objetivos explícitos da Lei do SeAC é a "defesa da concorrência por meio da livre, justa e ampla competição e da vedação ao monopólio e oligopólio nas atividades de comunicação audiovisual de acesso condicionado". Todavia o papel da Ancine nos casos de concorrência não está explícito na Lei do SeAC, nem parece ser explícito no instrumento criador da Ancine (Medida Provisória n.º 2.228-1, de 2001). Ainda assim, a Ancine claramente pode desempenhar um papel em fusões, e o faz, como visto no caso AT&T/Time Warner.

A multiplicidade de agências reguladoras resultou em regulações diferentes dependendo da tecnologia, mesmo quando seus serviços se sobrepõem. A presença de diferentes agências sem autoridade para resolver conflitos criou desafios, o que gera regulações incoerentes e insegurança jurídica.

Além disso, nesse cenário fragmentado, os serviços audiovisuais tradicionais e os novos fornecedores de serviços digitais, como os OTTs, enfrentam um tratamento regulatório diferente. Por exemplo, os novos fornecedores de OTT não têm restrições verticais de integração, como a enfrentada pelos fornecedores de serviços de televisão por assinatura. De modo similar, a regulamentação relativa à proteção do consumidor, às taxas regulatórias e aos regimes fiscais são geralmente mais rigorosos para os prestadores de serviços tradicionais.

Questões substanciais

Fusões e aquisições

O Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência do Brasil (SBDC) é composto pelo Cade e pela SEAE. Ele processa qualquer ação que busque ou que possa produzir efeitos anticompetitivos, mesmo que tais efeitos não sejam produzidos. O marco jurídico é definido principalmente na lei da concorrência de 2011 (Lei n.º 12.529, de 2011). A lei se aplica a todos os setores econômicos, incluindo as comunicações.

As empresas ativas no mercado das comunicações devem solicitar autorização prévia para realizar uma fusão, caso elas preencham dois critérios:[8]

- Pelo menos um dos grupos envolvidos na operação tenha registrado, no último balanço, faturamento bruto anual ou volume de negócios total no país que seja igual ou superior a BRL 750 milhões (USD 205 milhões)[9] no ano anterior à operação.
- Pelo menos um outro grupo envolvido na operação tenha registrado, no último balanço, um faturamento bruto anual ou volume de negócios total no país igual ou superior a BRL 75 milhões (USD 20,5 milhões)[10] no ano anterior à operação.

O Cade analisa e aprova fusões, consultando conforme necessário com a Anatel. O Cade emitiu diferentes orientações relativas a fusões a fim de proporcionar respaldo técnico e segurança às suas decisões, bem como utiliza orientações da Comissão Europeia e da Comissão Federal de Comércio dos Estados Unidos (Orientações Horizontais Relativas a Fusões)

para ajudar a analisar potenciais fusões. Isso implica uma análise dos potenciais efeitos anticompetitivos decorrentes de atos de concentração, bem como dos potenciais ganhos de eficiência, tanto dinâmicos como estáticos (Possas, Ponde e Fagundes, 1997[43]).

Poder de mercado significativo

Desde a liberalização do setor de comunicações no Brasil, um dos principais objetivos do quadro regulatório tem sido a promoção da concorrência. Por exemplo, a reestruturação da Telebras estabeleceu algumas disposições, incluindo restrições de propriedade e regulação assimétrica, para contrabalançar as vantagens dos primeiros atores a entrarem no mercado. Nesse cenário, os incumbentes tinham mais deveres do que os entrantes. Esses deveres incluíam objetivos de serviço universal, o cumprimento de um controle máximo de preços, o cumprimento mais rigoroso da não interrupção do serviço e a separação de contas, enquanto os entrantes se beneficiavam de direitos que não eram partilhados pelos incumbentes. Por exemplo, os entrantes podiam utilizar a tecnologia *wireless local loop* (circuito local sem fio) local e adquirir empresas de televisão a cabo.

O Cade não conduz análises de mercado recorrentes do setor das comunicações para avaliar se existe uma posição dominante ou um poder de mercado significativo de certos participantes. Essa análise é feita caso a caso. O processo administrativo pode ser iniciado *ex officio* ou a partir de uma queixa apresentada por qualquer agente econômico. Com base em estudos periódicos, a Anatel declara o poder de mercado significativo de certos agentes e estabelece medidas regulatórias assimétricas para equilibrar as condições de competição.

A Anatel adota medidas regulatórias para garantir a concorrência livre, ampla e justa entre todos os fornecedores do setor de telecomunicações. Essas medidas baseiam-se na identificação de participantes com poder de mercado significativo. A metodologia para a definição de medidas regulamentares assimétricas *ex ante* é estabelecida pelo Plano Geral de Metas de Concorrência (CGMC), adotado pela Resolução n.º 600, de 2012, e subsequentemente alterado em 2018. Essa metodologia consiste de quatro etapas: i) análise dos mercados de varejo; ii) análise dos mercados de atacado; iii) definição de medidas regulamentares assimétricas; e iv) designação de grupos com poder de mercado significativo. Seguindo esta metodologia, a Anatel analisa se o agente possui poder de mercado significativo no nível de varejo. Em caso afirmativo, ela pode impor ao agente uma regulação assimétrica no mercado atacadista (Capítulo 5).

A alteração ao CGMC oferece diferentes abordagens para resolver questões concorrenciais. Em primeiro lugar, ele classifica as áreas geográficas em quatro categorias diferentes, dependendo do nível de concorrência em cada área. Da mesma forma, adota um regulamento em função do tamanho das empresas. Por um lado, isso inclui a aplicação de medidas regulatórias específicas a empresas detentoras de poder de mercado significativo. Por outro lado, inclui o conceito de "Prestadores de Pequeno Porte", que detêm no máximo 5% do mercado varejista nacional (Capítulo 3).

A Anatel procura ampliar a desregulamentação dos ISPs de pequeno porte, para tanto, ela analisa critérios diferentes para determinar o poder de mercado significativo de um agente econômico em um mercado relevante definido. Estes incluem a detenção de uma participação de mercado superior a 20%; a estabilidade da cota de mercado no tempo e a diferença entre a participação mercado do agente e dos seus concorrentes, como a capacidade de explorar economias de escala no mercado relevante.

Da forma similar, a Anatel analisa a capacidade dos ISPs de explorar economias de escopo com base no PGMC. Ela considera dois fatores para determinar o poder de mercado significativo

de um agente econômico. Em primeiro lugar, analisa o controle sobre infraestrutura cuja duplicação não seja economicamente viável (instalações essenciais). Em segundo lugar, examina a atuação concomitante nos mercados de atacado e varejo (integração vertical) (Anatel, 2018[44]).[11]

Dadas as atuais condições de mercado, as medidas regulatórias assimétricas impostas aos participantes com poder de mercado significativo estão relacionadas com transparência e controle dos preços. As medidas regulamentares focalizam também o compartilhamento de infraestrutura passiva (ou seja, valas, dutos, postes) e de outras instalações de rede que constituam gargalos para a entrada e o crescimento das prestadoras de serviços de comunicação. A Anatel reavalia os mercados relevantes, as medidas regulatórias assimétricas e o poder de mercado significativo a cada quatro anos.

Advocacia da concorrência

A lei da concorrência de 2011 (Lei n.º 12.529), que modernizou o Cade, também, estabeleceu a SEAE como a unidade governamental responsável pela defesa da concorrência. O artigo 19 obriga a SEAE a prestar aconselhamento não vinculante sobre, entre outros: promoção da concorrência; propostas de atos normativos novos ou modificados de interesse geral para agentes econômicos; e, quando pertinente, minutas de atos normativos submetidos a consultas públicas.

A análise da SEAE é geralmente informada pelo *Competition Assessment Toolkit* (Ferramentas de Análise da Competição) da OCDE. Desde 2011, a SEAE analisou mais de 2.100 propostas normativas da Anatel, bem como projetos de lei. Os pareceres da SEAE têm variado de questões relativas à distribuição obrigatória de decodificadores híbridos em 2016.[12] Por exemplo, a SEAE sugeriu que as empresas de DTH não deveriam ser obrigadas a fornecer o decodificador híbrido para receber canais abertos locais, também, sugeriu um veto a alguns aspectos anticompetitivos da Lei das Antenas em 2015.[13]

Casos recentes e em curso no âmbito das telecomunicações e dos serviços relacionados

Após a reestruturação do BCPS em 2012 (Lei n.º 12.529, de 2011), o Cade se tornou o único responsável por monitorar, instruir e julgar condutas que violem a ordem econômica.

Por exemplo, o Cade impôs sanções à Telemar Norte Leste em março de 2015, por abuso de sua posição dominante na indústria de telecomunicações. A empresa controlava mais de 90% do mercado de telefonia fixa na região denominada Região I do Plano Geral de Concessões. O Cade constatou que a Telemar monitorava as chamadas dos seus clientes para o centro de atendimento de chamadas do seu único concorrente (Vésper, uma companhia "Espelho" da Oi). Dessa forma, a Telemar oferecia a seus clientes planos de serviço específicos para impedir a sua migração para o concorrente.[14]

Em 2013, o Cade aprovou condicionalmente a aquisição de 50% da Brasilcel (propriedade da Portugal Telecom e da PT Móveis) pela Vivo (Ato de Concentração n.º 53500.02137/2010). As condições visavam impedir a Vivo de obter o controle total da Brasilcel porque a Brasilcel era a acionista majoritária da Vivo, que detinha participação na Telco (uma titular indireta da TIM). Por isso, o Cade estabeleceu que a Vivo teria de vender suas ações na Telco, ou ter um novo acionista com experiência no setor de telecomunicações e sem ações em outras operadoras de comunicações no Brasil.

Numa segunda decisão, o Cade multou a Vivo em BRL 15 milhões (USD 6,9 milhões)[15] por violar seu Termo de Compromisso de Desempenho (TCD), que fora estabelecido com

o Cade em 2010, condição para a aprovação da operação de 2007 da Telco (Ato de Concentração n.º 53500.012487/2007). Na época, essa fusão autorizou a participação da Telco, com 23,7% das ações ordinárias da Telecom Italia (controladora da TIM). Essa aprovação se baseou em um TCD que obrigou a Vivo a manter as atividades da Telefônica Brasil (Vivo) e da Telecom Italia (TIM) separadas e independentes no Brasil. Além da multa, o Cade impôs a reversão do aumento da participação da Telefônica Brasil na Telco.[16]

Em relação às práticas de tarifa zero, o MPF apresentou, em 2016, uma alegação contra a Claro, a TIM, a Oi e a Vivo, que em conjunto controlam quase todo o mercado de banda larga móvel. O MPF argumentou que esses ISPs restringiam a concorrência mediante sua oferta de acordos de tarifa zero, uma vez que levavam a um tratamento discriminatório. Essencialmente, os acordos ofereciam planos de acesso à Internet com condições privilegiadas para certos conteúdos e aplicativos, como o Facebook e o WhatsApp. No entanto, após investigações preliminares, a Superintendência Geral do Cade não encontrou provas suficientes de que tais comportamentos pudessem gerar efeitos anticompetitivos nos mercados para justificar um processo formal. Como resultado, o processo foi encerrado (Inquérito Administrativo n.º 08700.004314/2016-71) (Kira, 2018[45]).

Casos recentes e em curso em serviços audiovisuais e convergentes

Serviços de TV de sinal aberto

A Constituição de 1988 estabelece que "os meios de comunicação social não podem, direta ou indiretamente, ser objeto de monopólio ou oligopólio" (artigo 220, §5º), mas parece que esse dispositivo legal não vinha sendo bem-aplicado. O único caso de competição relativo à radiodifusão é relacionado a conteúdos esportivos. O caso, que durou 13 anos, envolveu a TV Globo Ltda., a Globo Comunicações e a Associação Brasileira de clubes de futebol. Desde meados da década de 1980, a principal emissora brasileira, a Globo, tem sido a única emissora de conteúdo da mais importante organização esportiva do país, o Campeonato Brasileiro de Futebol.

Em 1997, foi apresentada à Secretaria de Direito Econômico (SDE) uma queixa legal sobre o contrato de direitos de radiodifusão em vigor.[17] As três questões principais foram: i) a compra exclusiva dos direitos de transmissão do Campeonato Brasileiro de Futebol pela maior emissora de TV de sinal aberto no Brasil, a Globo; ii) a venda conjunta dos direitos de transmissão dos maiores times de futebol brasileiros, o "Clube dos 13", que supostamente constituem um cartel; e iii) o controle por um único participante (a Globo) do pacote de direitos em todos os cinco formatos de mídia comercial (por exemplo, sinal aberto, televisão por assinatura, *pay per view*, Internet e telefonia móvel).

A SDE investigou e, em seguida, propôs que o Cade criasse dois pacotes separados para direitos de transmissão de televisão de sinal aberto. Também recomendou a divisão dos cinco formatos de mídia e sua venda separadamente. Todavia a SDE considerou eficiente a venda conjunta de direitos pelo Clube dos 13, posicionando-se contra qualquer intervenção do Cade. No Brasil, o futebol é extremamente popular e tem o poder de atrair e manter audiência de radiodifusão não só para partidas de futebol, mas também no que diz respeito a toda a programação a ele relacionada, por isso, constitui-se em uma importante fonte de competição entre as emissoras. Além disso, a Globo detinha quase metade de toda a audiência e ganhava aproximadamente 75% de todas as receitas de publicidade no setor de sinal aberto em relação ao futebol.

Os montantes pagos pela Globo aos clubes participantes são indicativos da importância do Campeonato Brasileiro. Em 2005, a Globo pagou mais de 3,5 vezes o total combinado pago

pelos direitos de sinal aberto ao Campeonato Paulista de Futebol, para a Copa do Brasil e Copa América.

Uma cláusula de preferência pode ter ajudado a Globo a continuar como única emissora do Campeonato Brasileiro de 1997 a 2011. Nos termos dessa cláusula, as emissoras rivais tiveram de apresentar todas as propostas à Globo. Se a Globo cobrisse a oferta em 30 dias, ganhava o contrato. Assim, a principal questão antitruste no caso consistia em saber se e em que medida o contrato entre a Globo e o Clube dos 13 impedia a competição de entidades de radiodifusão concorrentes.

Em 2010 (13 anos após a apresentação da queixa) o Cade resolveu o caso. A resolução envolveu quatro componentes:

- A Globo renunciou unilateralmente à "cláusula de preferência" para a renovação do contrato de transmissão das edições 2012-14 do campeonato. A cláusula fora considerada excessivamente onerosa para a concorrência. Além disso, o Clube dos 13 se comprometeu a não reintroduzir a cláusula de preferência em contratos futuros.
- O Clube dos 13 se comprometeu a atribuir os direitos de transmissão para o campeonato por meio de um leilão com regras claras e objetivas.
- O Clube dos 13 se comprometeu a atribuir contratos separados para as cinco plataformas de comunicação relevantes a fim de facilitar a entrada.
- O vencedor do leilão de televisão de sinal aberto seria autorizado a sublicenciar seus direitos de transmissão, permitindo (sub)licenças para exercer o direito de escolher quais jogos transmitir.

O acordo, porém, revelar-se-ia ineficaz, pois a Globo e as equipes individualmente simplesmente se envolveram em negociações bilaterais fora do quadro do Clube dos 13, contornando assim o acordo. Duas outras entidades de radiodifusão manifestaram interesse após o acordo e apresentaram propostas a equipes individualmente. No fim, todos os clubes assinaram com a Globo novamente.

Mattos (2012[46]) refere que o acordo contornado reflete uma visão compartilhada entre os clubes sobre a Globo. Essencialmente, demonstra que a oferta da Globo está muito além das capacidades dos seus concorrentes em termos de parcela de audiência, qualidade das transmissões e capacidade de gerar receitas publicitárias.

Embora isso possa ser verdade, a questão principal permanece. A Globo excluiu a concorrência mediante acordos de negociação exclusivos, independentemente de estarem inclusos em único contrato com o Clube dos 13, ou em vários contratos com clubes individualmente? Com essa situação, o mercado é muito menos competitivo em razão das duas condições: contratos longos, o que significa que os rivais raramente têm uma oportunidade de entrar; e cláusulas de preferência entre a Globo e clubes individualmente. O mercado seria muito mais competitivo se os contratos fossem relativamente curtos, sem cláusulas preferenciais.

Televisão por assinatura

No âmbito da televisão por assinatura, o mais recente e relevante processo de concorrência envolveu uma análise de fusão relacionada com a aquisição programada da Time Warner (Warner Media) pela AT&T, em 2016. Esta proposta de fusão encontrou resistência de várias autoridades em diferentes países. A entidade proposta controlaria a AT&T, a HBO, a Turner (por exemplo, os canais TNT, CNN e Cartoon Network) e a Sky. Várias partes interessadas brasileiras levantaram objeções, incluindo emissoras, através de sua associação

Abert. De acordo com a Lei do SeAC, o Cade notificou ambas as reguladoras do setor, a Anatel e a Ancine.

As partes envolvidas na fusão argumentaram a favor da aquisição com base nas atividades das empresas nos Estados Unidos. A fusão proposta combinaria o conteúdo de mídia da Time Warner com as empresas de telefonia fixa, telefonia móvel, banda larga e televisão da AT&T nos Estados Unidos. As partes alegaram que a concentração aceleraria a capacidade da AT&T de desenvolver e distribuir a próxima geração de serviços de vídeo de consumo nos Estados Unidos, por múltiplas plataformas. Eles disseram que os consumidores americanos poder-se-iam beneficiar de uma maior escolha de planos e pacotes (por exemplo, televisão por assinatura, banda larga e telefonia); mais acesso a conteúdo por todos os seus dispositivos; e uma alternativa melhor para outras empresas de televisão por assinatura. Com o tempo, a AT&T espera ter oportunidades de obter receitas adicionais a partir de inovações em novos produtos e serviços. De modo geral, a AT&T espera que a fusão gere USD 1 bilhão em sinergias de custos anuais nos Estados Unidos.

As partes também enfatizaram que as emissoras de televisão de sinal aberto têm 60-70% do mercado no Brasil, bem como um preço relativamente baixo de serviço prestado no Brasil. Alegaram que o preço mensal dos serviços de televisão por assinatura, em 2015, era, em média, inferior a USD 40. Esse preço era muito inferior àqueles aproximados na Argentina (USD 70), no Japão (USD 55) e nos Estados Unidos (USD 50).

As partes acrescentaram que as operadoras de televisão por assinatura têm progressivamente enfrentado pressão dos fornecedores de OTT, argumentando, ainda, que provedores como Netflix e YouTube, por exemplo, têm custos operacionais mais baixos por três razões. A primeira é que eles não têm de investir em infraestruturas SeAC (cabo, satélite, etc.). A segunda é que estão cobertos por um regime fiscal mais favorável. A terceira é que não estão sujeitos às obrigações regulamentares da Ancine (por exemplo, cotas de conteúdo). Assim, os fornecedores OTT poderiam escolher livremente qual o conteúdo a disponibilizar aos usuários e, portanto, estando em clara vantagem competitiva.

Como argumento final, as partes descreveram uma competição intensa nos mercados de programação e de televisão por assinatura. Apontaram, ainda, para o aumento da pressão competitiva dos serviços diretos ao consumidor através da Internet (por exemplo, Netflix). Como resultado, as partes afirmaram que a fusão não suscitava preocupações do ponto de vista da concorrência.

No âmbito da análise das operações de fusão do Cade, a nota técnica da Ancine, no entanto, identificou vários relatórios sobre discriminação de preços entre agentes. A Ancine e a Anatel também observaram que, apesar da presença de pelo menos cinco provedores, dois grupos controlavam a maior parte do mercado: em 2018, o grupo Sky e a Claro/Net detinham cotas de mercado conjuntas de 79,1%. Embora agrupem outros serviços de comunicação, os grandes grupos de comunicação tradicionais não conseguiram desgastar a posição de mercado da Sky ou da Claro/Net.

Finalmente, em outubro de 2018, o Cade decidiu a favor de autorizar a fusão sem exigir desinvestimento, mas sujeita a condições. Foram impostas as seguintes medidas de correção: i) as empresas devem continuar a operar separadamente, sem trocar informações sensíveis; e ii) a entidade resultante da fusão não deve discriminar em relação a preços e à duração do contrato. As condições parecem dar resposta às preocupações da Ancine quanto à possível discriminação de preços no licenciamento de canais e a possíveis limites de acesso dos concorrentes aos pacotes de televisão por assinatura.

Enquanto a decisão do Cade abordou as questões de concorrência convencionais, as regras da Lei do SeAC sobre integração vertical (Capítulo 2) acrescentaram outro obstáculo à fusão no Brasil. No Direito brasileiro, a entidade resultante do ato de concentração não pode ser proprietária ao mesmo tempo de empresas na distribuição e na produção de conteúdos que operem no Brasil. À luz do seu mandato regulamentar sobre a Lei do SeAC, tanto a Anatel quanto a Ancine devem aprovar separadamente a fusão.

A Anatel tem analisado a legalidade do caso de acordo com regulamentos de televisão por assinatura no Brasil. Ela presta especial atenção ao artigo 5º da Lei do SeAC, que proíbe os operadores de televisão por assinatura que distribuem conteúdos de também produzirem conteúdos (ver seção sobre licenciamento da televisão por assinatura).

A AT&T alegou que a fusão não violava o artigo 5º da Lei do SeAC porque a HBO e o canal Turner têm sua sede fora do Brasil e não produzem diretamente no país. Durante o processo, a AT&T abordou questões relacionadas aos direitos de conteúdo esportivo brasileiro de propriedade da Turner, o que violaria o artigo 6º da Lei do SeAC. Especificamente, o artigo proíbe os prestadores de serviços de telecomunicações e todas as suas afiliadas, com ou sem sede no Brasil, de contratar talentos artísticos nacionais ou adquirir direitos de exploração de imagens de interesse nacional. Em resposta a essas preocupações, a AT&T removeu os canais do Esporte Interativo da programação da Sky.

Em 6 de fevereiro de 2020, o Conselho da Anatel decidiu permitir que a AT&T (proprietária da Sky) oferecesse seus serviços de TV por assinatura no país, mesmo depois de ter adquirido a Warner Media. Ele argumentou que a Lei do SeAC não se aplicava porque a Time Warner não tem sede no Brasil. A decisão incluiu também que a Anatel deveria estudar o mercado relevante de distribuição de conteúdos audiovisuais. Além disso, a Anatel e a Ancine desenvolveriam uma proposta regulatória conjunta para reduzir os riscos relacionados ao aumento do poder de mercado nos mercados relevantes (Anatel, 2020[47]).

A proibição de integração vertical *de facto* pode dificultar a dinâmica competitiva do setor num ambiente de comunicação convergente. Por isso seria ideal que os artigos 5º e 6º da Lei do SeAC fossem reformados. Todavia a decisão da Anatel poderia ser questionada, visto que se baseia numa abordagem diferente, fundamentada no fato de a empresa ser nacional ou estrangeira.

De fato, várias partes interessadas consideram que a decisão pode ser legalmente contestada, tendo em conta as diferentes interpretações sobre a aplicabilidade da Lei do SeAC. Isso é particularmente verdadeiro porque a decisão foi tomada contra os pareceres das unidades técnicas e jurídicas da Anatel (Urupá, 2020[48]). Por conseguinte, as queixas oficiais sobre a validade da decisão da Anatel já foram apresentadas ao Tribunal de Contas da União (TCU) e ao MPF. Ademais, um projeto de lei apresentado na Câmara dos Deputados permitiria ao Congresso suspender a decisão de Anatel (Urupá, 2020[49]).

No momento da redação deste estudo, a decisão da Ancine sobre a legalidade da fusão à luz da Lei do SeAC estava pendente. Depois de as suas unidades técnicas emitirem um relatório contra a fusão, o Conselho da Ancine reiniciou todo o processo de análise da fusão. Antes de tomar uma decisão final, a Ancine vai produzir um novo estudo sobre os mercados de produção e programação. Para este fim, ela consultará as partes envolvidas, elaborará um novo relatório técnico e jurídico e submetê-lo ao seu conselho (Aquino, 2018[50]).

Se o Conselho da Ancine decidir contra o entendimento da Anatel, isso levará a um impasse institucional. A Lei do SeAC ou outros instrumentos regulatórios não preveem qualquer análise posterior por parte de uma autoridade superior ou de um processo para resolver o conflito. Na ausência de uma entidade reguladora convergente, o que seria a solução ideal,

são necessárias duas ações. A Lei do SeAC deve ser alterada para permitir que qualquer participante no mercado (estrangeiro ou nacional) preste serviços convergentes, bem como deve estabelecer procedimentos claros de resolução de conflitos entre as reguladoras (isto é, Anatel e Ancine).

Competição de plataformas

Por ter em conta as alegações apresentadas por competidores no mercado de pesquisa *on-line*, o Cade iniciou diferentes procedimentos administrativos para investigar Google Inc. e Google Brasil Internet Ltda. Como um mecanismo de busca *online* para usuários de Internet no Brasil, as investigações do Google foram relacionadas a um potencial abuso de sua posição dominante.

Em 2011, o Cade investigou o Google por dar vantagem anticompetitiva ao seu serviço de comparação de preços, o Google *Shopping*, dentro de sua plataforma de buscas *on-line*. Isso ostensivamente violou a neutralidade do algoritmo em seu mecanismo de busca (Processo n.º 08012.010483/2011-94).

Além disso, o Cade investigou alegações de potenciais efeitos anticompetitivos envolvidos com dois aspectos de buscas orgânicas e patrocinadas. O primeiro era relacionado à distribuição do espaço entre as duas buscas. O segundo se relacionava à conduta que dificultou aos usuários a distinção entre os resultados de pesquisas orgânicas e patrocinadas.

Em novembro de 2018, a Superintendência Geral do Cade sugeriu a dispensa do caso por falta de provas suficientes. O Tribunal do Cade manteve este parecer na sua decisão final. O Cade observou que as intervenções devem ter o cuidado de não limitar os incentivos inovadores que melhoram a experiência de usuário em mercados com uma inovação tão intensa.

O Processo Administrativo n.º 08700.009082/2013 investigou o Google quanto a apropriar-se (*scraping*) de conteúdo de páginas de comparação de preços para aumentar os resultados de seu próprio mecanismo de comparação de preços. Este conteúdo estava relacionado particularmente com opiniões de usuários em outras páginas de comparação.

Em maio de 2018, a Superintendência Geral do Cade emitiu seu parecer que não encontrara evidência alguma de qualquer dano causado aos consumidores. Ela observou também que as páginas de comparação de preços concorrentes haviam declarado que condutas semelhantes não as afetavam. O Tribunal do Cade concordou com essa opinião.

Outro processo administrativo (n.º 08700.005694/2013) também foi iniciado contra o Google em 2013. Ele estava relacionado com a aplicação potencial de cláusulas abusivas pelo Google em sua ferramenta AdWords. Essas cláusulas supostamente impediam anunciantes de transferir dados da plataforma do Google para as plataformas de pesquisa patrocinadas dos concorrentes. Ao fazer isso, eles impediam *multi-homing*. Após modificações dos Termos de Serviço da interface de programa do aplicativo AdWords, Google e Microsoft chegaram a um acordo. O Tribunal do Cade encerrou a investigação.

Referências

Anatel (2020), "Acordão N.º 46, de 17 de Fevereiro de 2020", Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, http://www.in.gov.br/web/dou/-/acordao-n-46-de-17-de-fevereiro-de-2020-243806906. [47]

Anatel (2020), *Tutorial do Sistema Mosaico*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=346631&assuntoPublicacao=null&caminhoRel=null&filtro=1&documentoPath=346631.pdf. [5]

Anatel (2019), *Canais Obrigatórios*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/consumidor/tv-por-assinatura/direitos/canais-obrigatorios (acessado em 26 de maio de 2020). [10]

Anatel (2018), "Resolução N.º 694, de 17 de julho de 2018 (Altera o Plano Geral de Metas de Competição)", Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2018/1151-resolucao-694. [44]

Anatel (2012), "Resolução N.º 581, de 26 de março de 2012", Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2012/139-resolucao-581. [9]

Anatel (2011), *TV Digital alcança 46% da população brasileira*, comunicado de imprensa, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalPaginaEspecialPesquisa.do?acao=&tipoConteudoHtml=1&codNoticia=22469. [25]

Ancine (2020), "Instrução Normativa N.º 153, de 18 de março de 2020", Agência Nacional do Cinema, Brasília, https://www.ancine.gov.br/pt-br/legislacao/instrucoes-normativas-consolidadas/instru-o-normativa-n-153-de-18-de-mar-o-de-2020. [7]

Ancine (2019), "Assinantes no Mercado de Programação na TV por Assinatura 2019", Agência Nacional do Cinema, Brasília, https://oca.ancine.gov.br/sites/default/files/repositorio/pdf/informe_assinantes_no_mercado_de_programacao_-_versao_diagramada.pdf. [32]

Ancine (2018), *Informe Anual da TV Paga 2018*, Agência Nacional do Cinema, Brasília, https://oca.ancine.gov.br/sites/default/files/repositorio/pdf/tv_paga.pdf. [38]

Ancine (2017), *Uma nova política para o audiovisual: Agência Nacional do Cinema, os primeiros 15 anos*, Agência Nacional do Cinema, Brasília, https://www.ancine.gov.br/pt-br/conteudo/uma-nova-pol-tica-para-o-audiovisual-ag-ncia-nacional-do-cinema-os-primeiros-15-anos. [37]

Ancine (2012), *Instrução Normativa N.º 100, de 29 de maio de 2012*, Agência Nacional do Cinema, Brasília, https://www.ancine.gov.br/pt-br/legislacao/instrucoes-normativas-consolidadas/instru-o-normativa-n-100-de-29-de-maio-de-2012. [34]

Aquino, M. (2018), "Ancine vai recomeçar do zero análise de compra da Time Warner pela AT&T/Sky", Telesintese, 4 de setembro, http://www.telesintese.com.br/ancine-vai-recomecar-do-zero-analise-de-compra-da-time-warner-pela-att-sky/. [50]

Brasil (2020), "Decreto N.º 10.312, de 4 de abril de 2020", Presidência da República, Brasília, http://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-10.312-de-4-de-abril-de-2020-251139882. [16]

Brasil (2019), "Decreto N.º 9.662, de 1 de janeiro de 2019", Presidência da República, Brasília, http://planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9662.htm#art11. [22]

Brasil (2017), "Lei N.º 13.417, de 1 de março de 2017", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13417.htm. [19]

Brasil (2013), "Decreto N.º 8.061, de 29 julho de 2013", *Diário Oficial da União*, Presidência da República, Brasília, https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2013/decreto-8061-29-julho-2013-776604-norma-pe.html (acessado em 2 de abril de 2020). [15]

Brasil (2011), "Lei N.º 12.485 de 12 de setembro de 2011 (Lei do Serviço de Acesso Condicionado)", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12485.htm. [6]

Brasil (2008), "Lei N.º 11.652, de 7 de abril de 2008", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11652.htm. [28]

Brasil (2006), "Decreto N.º 5.820 de 29 junho de 2006", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5820.htm (acessado em 2 de abril de 2020). [13]

Brasil (2003), "Decreto N.º 4.901 de 26 de novembro de 2003", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4901.htm (acessado em 2 de abril de 2020). [12]

Brasil (2001), "Medida Provisória N.º 2.228-1, de 6 de Setembro de 2001", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2228-1.htm. [33]

Brasil (1998), "Lei N.º 9.612, de 19 de fevereiro de 1998", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9612.htm. [29]

Brasil (1995), "Lei N.º 8.944, de 6 de janeiro de 1995", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8977.htm. [30]

Brasil (1988), *Constituição da República Federativa do Brasil*, Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. [4]

Brasil (1972), "Lei N.º 5.785 de 23 de junho de 1972", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5785.htm. [3]

Câmara dos Deputados (2020), *Rede Legislativa de Rádio e TV*, página web, https://www2.camara.leg.br/comunicacao/rede-legislativa-radio-tv (acessado em 10 de março de 2020). [27]

CGI.br (2017), "Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2017", Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores. [39]

CNTV (2018), *Transición a la TV Digital y Diversidad en Latinoamérica*, Consejo Nacional de Televisión, Santiago (Chile). [11]

Com Brasil (2020), *Com Brasil*, página web, https://www.tvcombr.com.br/ (acessado em 12 de março de 2020). [51]

EBC (2020), "Sobre a EBC", página web, http://www.ebc.com.br/institucional/arquivo/sobre-a-ebc (acessado em 10 de março de 2020). [24]

GSMA Intelligence (2020), *Data and Analysis for the Mobile Industry (banco de dados)*, https://data.gsmaintelligence.com/ (acessado em 20 de março de 2020). [42]

Herrera, A. (2019), "The dismantling of Brazil's public media", Public Media Alliance, 24 de junho, https://www.publicmediaalliance.org/the-dismantling-of-brazils-public-media/. [21]

Intervozes; Reporters without Borders (2020), *Media Ownership Monitor Brazil*, https://brazil.mom-rsf.org/en/owners/companies/detail/company/company/show/empresa-brasil-de-comunicacao-ebc/. [20]

Katz, R. (2019), "Alterações nos mercados de audiovisual global e brasileiro: Dinâmica competitiva, impacto no bem estar do consumidor e implicações em políticas públicas e no modelo de concorrência", Telecom Advisory Services, http://www.teleadvs.com/wp-content/uploads/191014-Katz-Report_FINAL.pdf (acessado em 14 de fevereiro de 2020). [40]

Kira, B. (2018), *Estudo sobre Concorrência e Economia Digital Processo N.º 08700.004462/2018-58*, Conselho Administrativo de Defesa Econômica, Brasília, https://sei.cade.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_download_anexo&acao_origem=protocolo_pesquisar&id_anexo=356187&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110000960&infra_hash=424137e832878c0630a2d77a19a3f0d58372c7cd7bdd29a9e3d8690f0f3534fb. [45]

Mattos, C. (2012), "Broadcasting football rights in Brazil: The case of Globo and the 'Club of 13' in the antitrust perspective", *Estudos Econômicos (São Paulo)*, Vol. 42/2, pp. 337-362. [46]

MCTIC (2020), *Espaço do Radiodifusor: Radiodifusão Comercial*, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/comunicacao/SERAD/radiofusao/detalhe_tema/radiodifusao_comercial.html (acessado em 2 de abril de 2020). [2]

MCTIC (2020), *Espaço do Radiodifusor: Retransmissão de Televisão*, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Brasília, https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/comunicacao/SERAD/radiofusao/detalhe_tema/retransmissaoDeTelevisao.html (acessado em 2 de abril de 2020). [1]

Mendel, T. e E. Salomon (2011), *The Regulatory Environment for Broadcasting: An International Best Practice Survey for Brazilian Stakeholders*, UNESCO, Genebra, http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/full-list/the-regulatory-environment-for-broadcasting-an-international-best-practice-survey-for-brazilian-stakeholders/. [17]

Ministério das Comunicações (2013), *Portaria N.º 14 de 5 de fevereiro de 2013*, Ministério das Comunicações, Brasília, https://www2.camara.leg.br/comunicacao/rede-legislativa-radio-tv/arquivos/legislacao-arquivos/portarias-ministerio/Portarian1406FEV2013Desocupaodafaixa700MHz.pdf. [14]

Ministério Público Federal (2019), *Oficio No. 127/2019/PFDC/MPF: Solicita à EBC informações sobre a unificação dos canais TV Brasil e TV Nacional Brasil*, Ministério Público Federal, Brasília, http://pfdc.pgr.mpf.mp.br/atuacao-e-conteudos-de-apoio/oficios/oficio-127-2019-pfdc-mpf/view. [23]

Ofcom (2020), *About media literacy – Ofcom*, https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/media-literacy-research/media-literacy (acessado em 3 de junho de 2020). [41]

Possas, M., J. Ponde e J. Fagundes (1997), *Regulação da concorrência nos setores de infraestrutura no Brasil: elementos para um quadro conceitual*, Instituto de Economia da UFRJ, Rio de Janeiro, https://www.scribd.com/document/333098691/Regulacao-Da-Concorrencia-Nos-Setores-de-Infraestrutura-No-Brasil (acessado em 10 de março de 2020). [43]

Possebon, S. (2020), "Ancine promove reforma na regulamentação de TV por assinatura", Telaviva, 17 de março, https://telaviva.com.br/17/03/2020/ancine-promove-reforma-na-regulamentacao-de-tv-por-assinatura/. [8]

RNP (2015), *TVs públicas vão usar sinal digital e multiprogramação*, RNP, Brasília, https://www.rnp.br/noticias/tvs-publicas-vao-usar-sinal-digital-e-multiprogramacao (acessado em 9 de agosto de 2019). [26]

Silva, C. and S. Silva (2015), *Cinema in Brazil*, Tosta, A.L. de Andrade; Coutinho, E.F., eds, ABC-Clio, Santa Barbara. [31]

Toffoli, D. (2016), *Mandado de Segurança 34.205 Distrito Federal*, Presidência da República, Brasília, http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/MS34205.pdf. [18]

UNESCO (2016), *Quota Policy for the Brazilian Audiovisual Output*, UNESCO, Genebra, https://en.unesco.org/creativity/policy-monitoring-platform/policy-quota-brazilian. [35]

Urupá, M. (2020), "Paulo Teixeira quer suspender decisão que autorizou fusão ATT&T/WarnerMedia", Teletime, 3 de outubro, https://teletime.com.br/10/03/2020/paulo-teixeira-quer-sustar-decisao-da-anatel-que-autoriza-fusao-da-att-e-time-warner/ (acessado em 11 de março de 2020). [49]

Urupá, M. (2020), "Publicado acórdão que autoriza fusão da AT&T e WarnerMedia", Teletime, 18 fevereiro, https://teletime.com.br/18/02/2020/publicado-acordao-que-autoriza-fusao-da-att-e-warnermedia/. [48]

Valente, J. et al. (2009), *Produção Regional na TV Aberta Brasileira: Um estudo em 11 capitais brasileiras*, Research Gate. [36]

Notas

[1] RTVs não podem transmitir sinais de mais de uma estação, a menos que sejam necessários para cobrir uma área de *shadowing*. *Shadowing* é o efeito de perda ou flutuação de sinal devido a obstáculos no caminho de propagação entre transmissor e receptor.

[2] Dado que as autorizações de RTV e de RpTV não têm um prazo de validade garantido, a entidade responsável pela estação não tem o direito de pedir indenizações caso a autorização seja revogada, desde que as razões da revogação sejam explicitadas em um processo público. Diferente das licenças de radiodifusão (que não podem ser transferidas), as autorizações podem ser transferidas de uma entidade para outra, com ou sem pagamento, uma vez decorridos três anos após a emissão inicial da autorização. Qualquer transferência depende da aprovação técnica do MCTIC e da Anatel. Para os serviços de retransmissão secundários, como regra geral, suas emissões não são protegidas de interferência; e eles não podem causar interferências prejudiciais nas fontes primárias.

[3] Na prática, como os casos legais no Brasil podem levar vários anos para serem decididos, tem sido comumente impossível suspender licenças de radiodifusão no país.

[4] Ginga é uma tecnologia de *middleware* desenvolvida por pesquisadores brasileiros e incorporada ao padrão ISDB-T japonês. Foi adotada para permitir a comunicação digital bidirecional. Estão em vigor políticas de isenção fiscal para a produção de aparelhos de televisão com a Ginga, conhecida como PPBs (Processos Produtivos Básicos). Além disso, tem havido um esforço no Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital para a melhoria da especificação do padrão Ginga, o que levou ao lançamento da publicação da "Ginga versão D" pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). No entanto a promessa de interatividade, possibilitada pela Ginga, ainda não foi cumprida e as emissoras não fizeram uso da Ginga. A comunicação bidirecional depende de um canal de retorno; no entanto, nem todas as cidades têm um canal de retorno disponível. No passado, havia planos para o governo federal promover a criação de aplicativos Ginga, mas esses planos não foram executados.

[5] Embora com um objetivo relacionado, a TV Escola não é considerada a realização do canal de educação previsto no Decreto n.º 5.820, de 2006, dado o seu escopo mais limitado de oferta direta de conteúdo às escolas.

[6] A TVCOMBR é uma união de 120 canais de televisão comunitários no Brasil, que foi criada pela Associação Brasileira de Canais Comunitários (ABCCOM), esta criada em 2011. A primeira transmissão da TVCOMBR ocorreu em 21 de novembro de 2018, no Canal 28 da OiTV (cabo). Em 21 de maio de 2019, o canal foi incluso na programação da Sky (satélite). Sua programação linear também pode ser acessada *on-line* em sua página (Com Brasil, 2020[51]).

[7] Clama também por "preferência a finalidades educativas, artísticas e informativas" e "respeito aos valores éticos e sociais da pessoa e da família".

[8] Tal como referido na Lei de Competição e na análise por pares de política no Brasil da OCDE, o Cade tem uma competência residual para analisar as fusões não notificáveis. Nesse sentido, o Cade também é competente para analisar fusões que não cumprem os requisitos de arquivamento. Essa competência deveria ser exercida dentro de um ano a contar da fusão, não havendo critérios

específicos para a seleção de fusões que o Cade pretenda analisar, apesar de não preencher os requisitos mínimos de tamanho.

[9] Usando a taxa de câmbio de 3,65 BRL/USD para o ano de 2018 da OECD.stat (https://stats.oecd.org/).

[10] Usando a taxa de câmbio de 3,65 BRL/USD para o ano de 2018 da OECD.stat (https://stats.oecd.org/).

[11] Artigo 14 da Resolução n.º 694, de 17 de julho de 2018.

[12] Parecer Analítico sobre Regras Regulatórias nº 165/COGPC/SEAE/MF, de 10 de junho de 2016.

[13] Parecer 06121/2015/DF/COGPC/SEAE/MF, de 10 de abril de 2015. Algum tempo depois, a Presidência promulgou a Lei n.º 13.116, de 2015, conhecida como a Lei das Antenas, incluindo o veto proposto pela SEAE.

[14] Disponível em: http://en.cade.gov.br/press-releases/cade-condemns-telemar-for-abuse-of-dominant-position.

[15] Usando a taxa de câmbio de 2,160 BRL/USD para o ano de 2013 da OECD.stat (https://stats.oecd.org/).

[16] Disponível em: https://www.conjur.com.br/2013-dez-05/cade-multa-telefonica-15-mi-impoe-restricoes-compra-vivo.

[17] O resumo deste caso vem de Mattos (2012[46]).

7. Tributação de serviços de comunicação e radiodifusão

Este capítulo analisa a tributação dos serviços de comunicações e de radiodifusão no Brasil. Nesse sentido, foram analisados os impostos, as contribuições e as taxas aplicados ao setor das comunicações, que afetam tanto as operadoras como os consumidores, antes de revisar aqueles que incidem sobre a radiodifusão e a TV por assinatura. Além da discussão sobre tributos, este capítulo apresenta as complexidades do sistema ao examinar os impostos sobre importações e os custos administrativos e de compliance. *Também foram examinados os incentivos fiscais para promover investimentos no setor, tanto em âmbito federal como estadual.*

Tributação de serviços de comunicação e radiodifusão no Brasil

As empresas de comunicações no Brasil enfrentam inúmeros impostos, contribuições e taxas. Alguns tributos são específicos ao setor de comunicações, enquanto outros se aplicam a todos os setores. A carga tributária total no Brasil é elevada em comparação àquela de outros países, e semelhante ou mesmo maior à de alguns outros países da OCDE. Em 2017, o total da receita fiscal alcançou 32,3% do produto interno bruto (PIB), enquanto, no México, foi de 16,2%; no Chile, 20,2%; e, nos Estados Unidos, 27,1%. No entanto a porcentagem do PIB representada pela receita fiscal ainda é inferior à média da OCDE de 34,2% (OCDE, 2019[1]).

Os tributos gerais, ou seja, que não são específicos do setor das telecomunicações, incluem:

- Imposto sobre Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ), com alíquota padrão de 15% sobre o lucro apurado, com adicional de 10% sobre a parcela do lucro que exceder BRL 240 mil (USD 61.069).[1]
- Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), com 9% de alíquota sobre lucros apurados (antes das disposições do IRPJ) no caso de pessoas jurídicas que não são empresas financeiras.
- Programa de Integração Social (PIS) e Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PASEP) com alíquota de 0,65% da receita operacional bruta.
- Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins) com alíquota de 3% da receita operacional bruta.

Empresas no setor das comunicações tendem a ser grandes e formais, diversamente de outros setores, como as indústrias de alimentos e bebidas, nos quais as microempresas informais e as pequenas e médias empresas tendem a prevalecer. A arrecadação fiscal de grandes operadoras de comunicações, portanto, pode ser mais fácil de aplicar, mas não é necessariamente mais eficiente ou barata.

As empresas de comunicações no Brasil lidam com vários tributos além dos supraelencados. Se esses custos forem repassados aos consumidores, podem influenciar os preços dos serviços de telecomunicações. Em uma pesquisa de 2017, um motivo mencionado por domicílios brasileiros por não terem acesso à Internet foi seu alto custo (CGI.br, 2017[2]). Assim, os elevados tributos no setor podem prejudicar os níveis de adoção dos serviços de comunicações, bem como a inovação e o investimento, o que é especialmente problemático, pois o setor de comunicações tem muitas repercussões positivas em toda a economia.

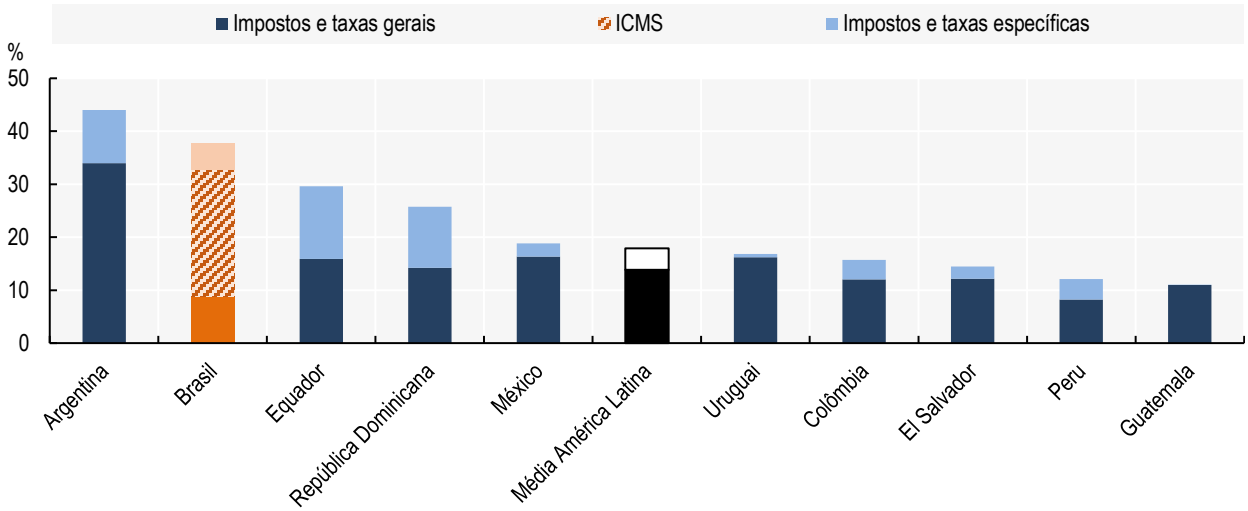
Tributos aplicados ao setor das comunicações

O setor de comunicações brasileiro enfrenta uma grande variedade de tributos que incidem tanto sobre consumidores como sobre operadoras. Os consumidores de serviços móveis no Brasil estão sujeitos a uma carga fiscal considerável, sendo os dispositivos móveis tributados no ato da compra, quando o serviço é habilitado e ao serem utilizados. O Brasil é um dos países da região que mais tributa o uso, como resultado de tributos específicos substanciais do setor (Figura 7.1).

ICMS

O Brasil é fiscalmente descentralizado, um dos países em que os governos subnacionais têm a maior proporção da receita fiscal em relação ao PIB (OCDE, 2016[4]). Os estados brasileiros têm um nível maior de receita própria do que a média internacional (OCDE, 2018[5]).

Figura 7.1. Nível de tributação sobre serviços de comunicações, como porcentagem da receita do setor móvel, no Brasil e em países da América Latina



Notas: Dados baseados em pagamentos de tributos efetivos em porcentagem das receitas do setor móvel. O ICMS é um imposto especial brasileiro. Ele é cobrado sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte e de comunicação (veja a seguir). Os dados para o Brasil foram coletados em 2018; para o Equador, em 2017; para a Argentina, em 2016, para o México, Colômbia e El Salvador, em 2015; e para a República Dominicana, o Uruguai, o Peru e a Guatemala, em 2014.
Fonte: GSMA Intelligence (2020[1]), *Data and Analysis for the Mobile Industry (banco de dados),* https://data.gsmaintelligence.com/, (acessado em 20 de março de 2020).

O país não possui um sistema geral de imposto sobre o valor adicionado (IVA), porém os estados brasileiros cobram o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), que se aplica à transação em bens e em serviços de transporte e telecomunicações. Ele representa um dos maiores encargos fiscais para o setor da comunicação. A alíquota se situa entre 25% e 37% e é determinada individualmente por cada unidade federativa; portanto, as alíquotas dependem do local onde os serviços são consumidos (Tabela 7.1).

Tabela 7.1. ICMS por unidade federativa (estados e Distrito Federal)

Estado	ICMS (%)
Acre, Espírito Santo, Piauí, Roraima, Santa Catarina e São Paulo	25
Maranhão e Minas Gerais	27
Bahia e Distrito Federal	28
Amapá, Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná e Tocantins	29
Alagoas, Amazonas, Ceará, Pará, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e Sergipe	30
Mato Grosso e Rio de Janeiro[1]	30
Rondônia[1]	37

1. No Rio de Janeiro e em Rondônia, a alíquota inclui 2% de um fundo estadual para combate à pobreza.
Nota: ICMS = Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços.
Fonte: Resposta do MCTIC ao questionário desta avaliação.

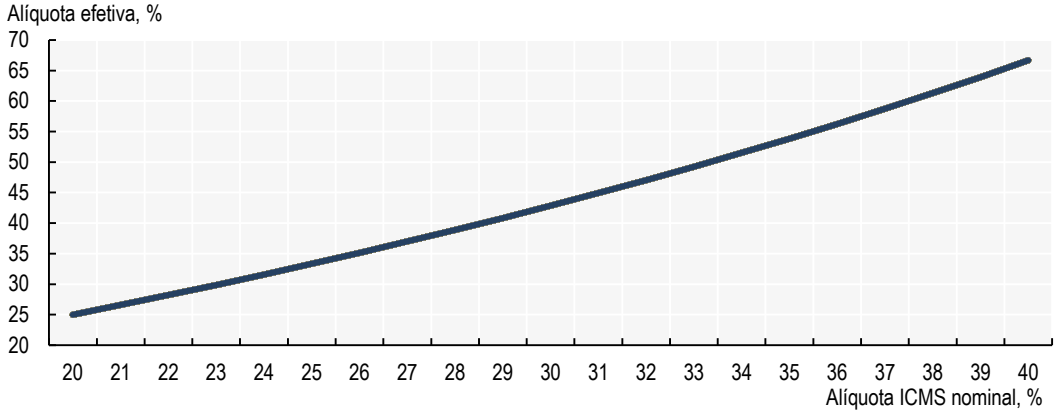
Alíquotas designadas do ICMS podem chegar a 37%, mas podem induzir em erro, pois a alíquota nominal do ICMS não representa a carga fiscal efetiva. Ao contrário do método convencional de tributação, em que determinada porcentagem é cobrada sobre um preço de base, as alíquotas do ICMS são aplicadas à soma do preço-base e do próprio valor do imposto a ser pago. Em outras palavras, o ICMS integra a sua própria base de cálculo quando os bens

e serviços tributáveis são adquiridos (isso é chamado de cálculo do imposto "por dentro", em contraste com a metodologia de tributação convencional, o cálculo do imposto "por fora").[2]

Desse modo, a alíquota efetiva é superior à alíquota nominal, bem como a base de cálculo do ICMS aumenta ainda mais, porque incorpora contribuições para o programa de integração social (PIS) e para a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins). Esse aumento artificial da base de cálculo antes da cobrança da taxa do ICMS resulta numa alíquota efetiva ainda mais elevada.

Além disso, a alíquota nominal do ICMS e a alíquota efetiva do ICMS têm uma relação convexa. Em outras palavras, a alíquota efetiva aumenta mais que proporcionalmente do que o crescimento da taxa nominal, por conseguinte, o efeito do "imposto por dentro" pesa ainda mais sobre os estados com alíquotas mais elevadas (Figura 7.2).

Figura 7.2. Alíquota nominal e efetiva do ICMS no Brasil



Nota: ICMS = Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços. O gráfico demonstra a alíquota efetiva quando a alíquota nominal é considerada (integrado na base de cálculo).

A disponibilidade e a adoção de serviços de comunicações geralmente exercem efeitos positivos no desenvolvimento de um país (Auriol e González Fanfalone, 2014[6]). No entanto alguns estados brasileiros mais pobres têm altas alíquotas de ICMS,[3] e essas alíquotas elevadas são agravadas pela relação convexa entre as alíquotas nominais e efetivas do ICMS. Nessa conjuntura, as alíquotas efetivas do ICMS tendem a ser desproporcionalmente mais altas em alguns estados com renda mais baixa, desse modo, podendo-se constituir em uma barreira significativa aos segmentos mais pobres da população, logo, fazendo com que estes não consigam conectar-se à Internet e a participar da economia digital.

Serviços de valor adicionado e serviços de telecomunicações

Por motivos históricos, conforme descrito no Capítulo 2, a lei brasileira diferencia os denominados serviços de valor adicionado (SVA) dos serviços de telecomunicações. Os SVA são serviços que, de alguma forma, "complementam" e "assistem" as atividades de telecomunicações. Para acesso à banda larga fixa, o exemplo mais comum de serviços de telecomunicações, no Brasil, são os Serviços de Comunicação Multimídia (SCMs).[4] O exemplo mais proeminente de SVA é o serviço de conexão à Internet (essencialmente, a autenticação do usuário na rede).

De forma geral, a Anatel não regulamenta os SVA. Eles também não estão sujeitos ao ICMS, pois não são considerados serviços de telecomunicações. Nesse sentido, por exemplo, o serviço

de conexão de provedoras de acesso à Internet não está sujeito ao ICMS;[5] por sua vez, os SCM facilitam a transmissão ou recepção de informações, assim, estabelecem comunicação simultânea entre pares, como qualquer serviço de telecomunicações. Desse modo, são considerados serviços de comunicações, sendo que serviços de comunicação multimídia são regulados e supervisionados pela Anatel e sujeitos ao ICMS.

Adicionando-se à complexidade do ICMS, a distinção entre SCM e SVA, para efeitos fiscais, é sujeita a disputas legais entre empresas do setor e autoridades fiscais. Entidades governamentais não foram capazes de fornecer orientações claras sobre a delimitação exata entre SCM e SVA ou, por exemplo, onde termina um serviço de conexão à Internet e onde começa um serviço de telecomunicações. Atualmente, o MCTIC está conduzindo um processo de licitação para contratar o trabalho de esclarecer algumas das questões técnicas e fiscais em torno dos SMC e SVA.

A falta de clareza entre o SCM e SVA representa um fardo adicional para o setor das comunicações. Essa situação pode afetar os recursos administrativos necessários tanto para as empresas e autoridades fiscais como para a estrutura do mercado. Por exemplo, a confusão pode complicar a entrada no mercado, a continuação dos negócios e o crescimento de operadoras de pequeno porte. Essas operadoras menores talvez não tenham os recursos financeiros e/ou humanos para arcar com os custos legais e administrativos associados. Contudo as operadoras de pequeno porte também podem estar fora do radar das autoridades fiscais, o que pode ser uma vantagem.

Em ambos os casos, a complexidade do ICMS resulta em uma perda de excedente econômico. Diante de tal convergência, um regime de licenciamento de classe única que eliminasse a distinção entre diferentes serviços de comunicações (SCM, SeAC, SMP, STFC, SVA) poderia minimizar os encargos administrativos, os custos legais e o potencial de arbitragem fiscal.

Além dos impostos, as operadoras são obrigadas a contribuírem a fundos específicos do setor, o que se traduz em mais encargos para as operadoras. Especificamente, elas precisam contribuir para o Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel), o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust) e o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel).

Fistel

O Fistel foi estabelecido por meio da Lei n.º 5.070, de 1966. O fundo destina-se a prover recursos para cobrir as despesas relacionadas à fiscalização dos serviços de telecomunicações e é financiado por meio de duas taxas. A Taxa de Fiscalização de Instalação é cobrada uma vez para cada estação de telecomunicações instalada.[6] Ao mesmo tempo, é cobrada a Taxa de Fiscalização de Funcionamento (TFF) anualmente para cada estação.

A TFI e a TFF, relativas ao Fistel, têm seus valores fixados no anexo da Lei n.º 5.070, que também determina os valores das taxas em uma tabela de acordo com as características técnicas de cada tipo de estação, por exemplo, estação móvel *versus* estação rádio base.[7] O valor da TFI corresponde ao valor apresentado na tabela, enquanto o valor da TFI corresponde a 33% da TFI. Devido a esse nível de detalhes, o anexo da lei do Fistel tem implicações para as respectivas taxas a serem pagas, bem como apresenta implicações para a definição dos tipos de serviços elencados no anexo.

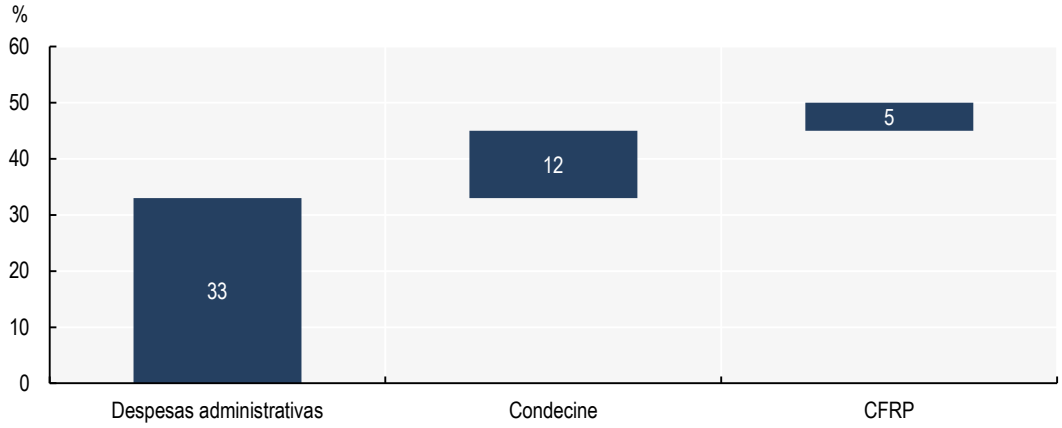
As receitas provenientes do licenciamento de estações são também utilizadas para promover a indústria cinematográfica nacional e a televisão pública. Em 2011, a Lei do Serviço de Acesso Condicionado estabeleceu que as operadoras de telecomunicações devem ajudar a desenvolver a indústria cinematográfica brasileira. Especificamente, elas contribuem com

mais 12% da TFI, anualmente, por meio da Contribuição para o Desenvolvimento da Indústria Cinematográfica Nacional (Condecine),[8] criada em 2001.

Ademais, as receitas provenientes da concessão de licenças de estação são utilizadas para promover a radiodifusão pública (Contribuição para o Fomento da Radiodifusão Pública – CFRP).[9] O objetivo desse fundo é de melhorar os serviços de radiodifusão pública e aumentar sua penetração por meio do uso de serviços de comunicações. As operadoras de telecomunicações contribuem com 5% da TFI anual para a CFRP.

Tanto a Condecine como a CFRP aumentam a carga regular decorrente do Fistel. Assim, a contribuição anual das prestadoras de serviços de comunicação para cada estação licenciada corresponde efetivamente à metade da taxa de instalação (Figura 7.3).

Figura 7.3. Taxas anuais para despesas administrativas como porcentagem da TFI no Brasil



Antes de setembro de 2014, a TFI foi imposta igualmente a todos os novos cartões SIM e a TFF em todos os cartões SIM ativos. Sob o sistema da Fistel, cartões SIM máquina a máquina (M2M) eram tributados com a mesma alíquota que cartões SIM tradicionais. Entretanto as tecnologias e os serviços M2M representam uma parcela menor da receita média das operadoras. Portanto, essa alíquota tem prejudicado a adoção das tecnologias M2M, pois se tornou muito caro prestar serviços relacionados.

Essa política fiscal foi alterada pela Lei n.º 12.715, de 2012, e pelo Decreto n.º 8.234, de 2014, para promover o investimento em serviços M2M. As mudanças reduziram os impostos sobre os cartões SIM M2M. Mais especificamente, a TFI de cada dispositivo M2M foi reduzida de BRL 26,83 (USD 11,42) para BRL 5,68 (USD 2,42). Enquanto isso, a TFF foi reduzida de BRL 8,94 (3,80 USD) para BRL 1,89 (0,80 USD).[10] Essa política reduziu as barreiras econômicas para a expansão do uso de tecnologias M2M, que são essenciais para desenvolver e promover as tecnologias da Internet das Coisas.

O Decreto n.º 9.854, de 2019, mais tarde, definiu a aplicação da desoneração fiscal "às redes de telecomunicações, inclusos os dispositivos de acesso, para transmitir dados a aplicações remotas com o objetivo de monitorar, de medir e de controlar o próprio dispositivo, o ambiente ao seu redor ou sistemas de dados a ele conectados por meio dessas redes". Essa nova definição ajuda a evitar a incerteza quanto à quantidade de interação humana permitida para que os dispositivos ainda sejam considerados pertencentes à categoria M2M.

Em setembro de 2019, a Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania da Câmara dos Deputados aprovou o Projeto de Lei n.º 7.656, de 2017, reduzindo a zero o valor da TFI e TFF sobre cartões SIM M2M. Na época, a lei estava aguardando aprovação do Senado.

Fust e Funttel

O Fust foi criado pela Lei n.º 9.998, de 2000, com a finalidade de expandir a cobertura universal de serviço de telecomunicações (voz) em áreas que não atraem investimentos privados suficientes.[11] O Fust representa 1% da receita bruta das operadoras de telecomunicações (após a dedução do ICMS e outros impostos). A lei do Fust foi recentemente emendada, esclarecendo que a contribuição não deve ser cobrada de serviços de radiodifusão.

O Funttel, criado pela Lei n.º 10.052, de 2000, visa promover o desenvolvimento tecnológico e a pesquisa no Brasil. O Funttel representa 0,5% sobre a receita bruta das operadoras de telecomunicações (após a dedução de outros impostos). O fundo fomenta a inovação tecnológica, proporciona treinamento, promove a criação de empregos e provê acesso a capital às pequenas e médias empresas.

O Funttel é administrado por um conselho gestor, composto por representantes da Anatel; do Ministério da Economia, Indústria, Comércio Exterior e Serviços; do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); e da Empresa Financiadora de Estudos e Projetos (Fine).[12]

O Brasil deveria considerar a integração do Fistel, Fust e Funttel em única contribuição. Recentemente, por exemplo, a Colômbia consolidou diferentes contribuições setoriais (OCDE, 2019[7]). A integração de todas as contribuições dos fundos em uma única contribuição pode reduzir ainda mais os custos administrativos e aumentar a eficiência do setor.

No longo prazo, todas as contribuições para fundos setoriais no setor das comunicações deveriam ser abolidas. Ao mesmo tempo, o órgão regulador setorial deveria dispor de um financiamento sólido. Especificamente, ele precisa ter acesso a recursos para projetos específicos de implantação de banda larga em zonas onde o financiamento privado pode ser insuficiente. A miríade de contribuições cobradas compromete o potencial do setor para a inovação e o investimento. Consequentemente, essa situação prejudica a adoção e a acessibilidade dos preços dos serviços de comunicação.

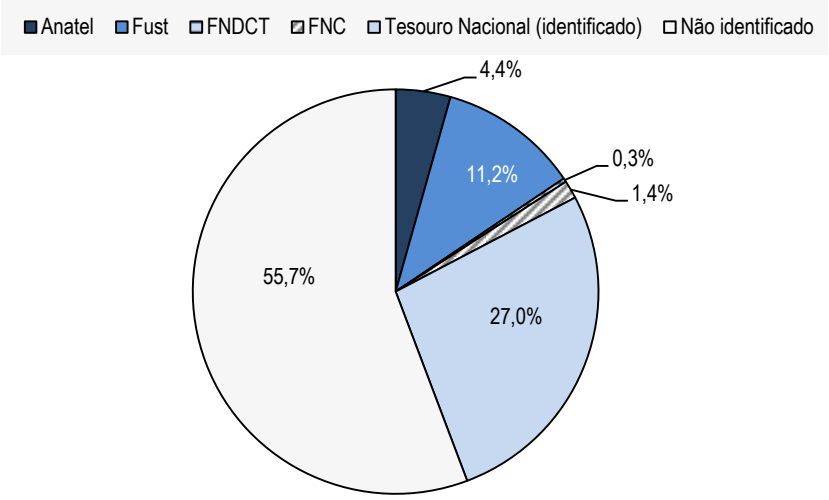
Receitas e a utilização de fundos

Entre janeiro de 1997 e dezembro de 2019, a receita do Fistel foi de BRL 93,59 bilhões (USD 23,8 bilhões). A receita do Fistel, em 2019, foi de BRL 2,6 bilhões (USD 0,66 bilhões) (Anatel, 2020[8]). É importante notar que, a partir de 2016, esses valores consideram o desconto da Desvinculação de Receitas da União (DRU) instituído pela Emenda Constitucional n.º 93, de 2016. O DRU é um mecanismo que permite que o governo federal use 30% de todos os fundos federais.

A receita total do Fust foi BRL 22,2 bilhões (USD 5,7 bilhões), considerando o período de 2001 até outubro de 2019. Até outubro de 2019, o Fust arrecadou BRL 1,2 bilhão (USD 0,31 milhões) (Anatel, 2020[9]).

Em 2017, o Tribunal de Contas da União, (TCU) indicou que o destino e a utilização efetivos da receita gerada pelo Fistel, Fust e Funttel tinham sido desviados historicamente de seu destino e uso definidos por lei. Entre 1997 e 2016, o Fistel arrecadou BRL 85,45 bilhões (cerca de USD 26,8 bilhões) em taxas e multas. Contudo a Anatel usou apenas aproximadamente BRL 3,73 bilhões (cerca de USD 1,17 bilhão) ou 4,4% para cobrir despesas administrativas com a fiscalização de telecomunicações (TCU, 2017[10]). Aproximadamente 11,2% foram transferidos para o Fust, enquanto cerca de 27% foram identificados como transferidos para o Tesouro nacional. O TCU presume que os outros 55,7% também foram transferidos para o Tesouro nacional (TCU, 2017[10]) (Figura 7.4).

Figura 7.4. Uso do Fistel no Brasil, 1997-2016



Notas: FNDCT = Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; FNC = Fundo Nacional de Cultura. Os fundos transferidos para o Tesouro nacional foram identificados pela primeira vez em 2008.
Fonte: OCDE com base no TCU (2017[10]), "Acórdão No. 1.427", https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/1427%252F2017%2520/%2520/DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/0/%20?uuid=9a7ca480-f123-11e9-88b4-5bcfdb2e2702.

O TCU afirmou que, para os recursos canalizados por meio do Fust, o uso efetivo se afasta ainda mais do uso designado para a universalização dos serviços de telecomunicações. Apenas cerca de BRL 341.000 (aproximadamente USD 106.897) foram efetivamente utilizados para a universalização dos serviços de telecomunicações, ou seja, menos de 0,002% (TCU, 2017[10]). Isso decorre do fato de que, até o presente, só existiu um plano para a utilização do fundo (Plano de Metas para a Universalização I).

Esse plano, estabelecido pelo Decreto n.º 6.039, de 7 de fevereiro de 2007, destinava-se a apoiar instituições de assistência às pessoas com deficiência auditiva. Entretanto a maioria dos recursos do fundo, entre 2004 e 2016 (BRL 20,6 bilhões [ou cerca de USD 5,9 bilhões]), foi utilizada para outras despesas apenas remotamente relacionadas. Estas incluem o pagamento da dívida pública interna e de benefícios da seguridade social.

Historicamente, os recursos do Funttel têm sido usados para além do desenvolvimento e da pesquisa tecnológica. Entre 2001 e 2016, em torno de 28,1% dos BRL 7,18 bilhões (aproximadamente USD 2,06 bilhões) foram transferidos para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e para o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações. Cerca de 35% permanecem no fundo para investimentos, enquanto o resto do dinheiro arrecadado é alocado para outros fins não diretamente ligados ao fundo (TCU, 2017[10]).

Atualmente, existe uma Proposta de Emenda à Constituição para reformar os fundos públicos, o que pode levar à abolição das taxas e contribuições setoriais. A proposta, que foi enviada ao Congresso, em novembro de 2019, estabelece que todos os fundos terão de ser recriados por lei, dentro de dois anos fiscais após a promulgação da Emenda Constitucional. Se os fundos não forem recriados, os fundos setoriais serão automaticamente extintos. Isso, porém, não significaria o fim da arrecadação da receita dos provedores de serviços. Em vez disso, a emenda transformaria as taxas e contribuições para os fundos efetivamente em um tributo convencional.

Enquanto isso, o MCTIC está planejando uma emenda específica à lei do Fust. Ela modificaria o uso dos fundos gerados por meio do Fust, possibilitando seu uso para ampliar a banda

larga no país. Ademais, a Câmara dos Deputados está discutindo o Projeto de Lei n.º 1.481, de 2007, que propõe o uso do Fust para fornecer banda larga nas escolas. O PL ainda deve passar pela aprovação final do Senado.

Como os recursos arrecadados por meio do Fistel, Fust e Funttel, em grande parte, não têm sido utilizados para os fins designados, recomenda-se fortemente o uso efetivo das contribuições do fundo exclusivamente para o desenvolvimento da economia digital do Brasil. As contribuições poderiam ser reduzidas ou utilizadas de forma mais eficaz para promover a transformação digital no Brasil, particularmente, a partir da ampliação dos serviços de banda larga.

É importante destacar que de forma alguma se devem recomendar propostas de leis visando abolir os fundos setoriais para serviços de comunicações, porém mantendo as taxas e contribuições setoriais. Propostas desse tipo as transformariam em impostos de fato e resultariam mais uma vez na dupla tributação do setor de comunicação.

Em suma, as taxas e os tributos especiais no setor de comunicações representam em torno de 40,2% da carga fiscal para serviços de banda larga fixos e móveis (Anatel, 2020[11]). A Tabela 7.2 resume todos os tributos que se aplicam especificamente ao setor de comunicações brasileiro.

Tabela 7.2. Impostos e taxas aplicados ao setor de telecomunicações no Brasil

	Taxa/imposto	Descrição	Valor	Base
Taxas e contribuições regulatórias/políticas em âmbito nacional	Fistel/TFI	Taxa de Fiscalização de Instalação	entre BRL 27 (USD 7,74) e BRL 34.000 (USD 9.742); pagamento único	Novas estações e assinantes
	Fistel/TFF	Taxa de Fiscalização de Funcionamento	33% da TFI	TFI
	Condecine	Taxa para promover a produção de conteúdo	12% da TFI	Estações e assinantes
	CFRP	Taxa para promover a radiodifusão pública	5% da TFI	Estações e assinantes
	Fust	Fundo para a universalização das telecomunicações	1%	Receita bruta (após a dedução de outros impostos)
	Funttel	Fundo para a inovação e o desenvolvimento tecnológico	0,50%	Receita bruta (após a dedução de outros impostos)
Tributos gerais em âmbito nacional	IRPJ	Imposto sobre renda de pessoa jurídica	15% + 10%	Lucro
	CSLL	Contribuição social	9%	Lucro
	PIS/PASEP	Programa de integração social	0,65%	Receita
	Cofins	Financiamento da seguridade social	3%	Receita
Âmbito estadual	ICMS	Circulação de bens e serviços, pagos pelo consumidor	25-37%	Receita
Nível municipal	ISS	Serviços específicos que ainda não estão dentro do escopo do ICMS	2-5%	Receita

Notas: Os tributos elencados são cobrados anualmente, com a exceção da taxa de instalação dentro do regime do Fistel, que permite o pagamento em prestações.
Fonte: OCDE com base nas respostas do MCTIC ao questionário desta avaliação.

Tributos aplicados ao setor da radiodifusão e da televisão por assinatura

O Fistel, o PPDUR, a Condecine e a CFRP aplicam-se igualmente ao setor da radiodifusão, assim como o IRPJ, a CSLL, o PIS e a Cofins (Tabela 7.3).

A Condecine incide sobre a "veiculação, a produção, o licenciamento e a distribuição de obras cinematográficas e videofonográficas com fins comerciais" (Brasil, 2011, art. 32[12]). Um valor fixo é devido para cada obra audiovisual registrada com a Ancine, a cada cinco anos. O valor respectivo depende da natureza (publicitária/não publicitária), duração e origem da obra (doméstica/não doméstica). Conforme as características da obra, os valores variam entre BRL 300 (cerca de USD 82) e BRL 250.211 (cerca de USD 68.551).[13;14]

Além da Condecine, que é específica ao setor, provedoras de serviços de TV por assinatura podem estar sujeitas ao ICMS, todavia, como no setor de comunicações, o ICMS cria distorções de mercado, pois não há certeza sobre quais são os serviços sujeitos a esse tributo. Ademais, serviços novos, talvez, não sejam tributados da mesma maneira. Por exemplo, o ICMS não é aplicado a serviços OTT pagos (*fiscalização de telecomunicações*) (TCU, 2017[10]). Aproximadamente 11,2% das receitas da Condecine foram transferidos para o Fust, enquanto em torno de 27% foram transferidos para o Tesouro nacional.

Além disso, de forma geral, a Condecine não inclui serviços de VoD. Atualmente, a Condecine é aplicada a apenas duas categorias: "Condecine Teles" e "Condecine Remessa". A "Condecine Teles" é devida pelas provedoras de serviços de telecomunicações (concessionárias e autorizadas) para distribuir conteúdos audiovisuais. A "Condecine Remessa" incide sobre a remessa ao exterior de importâncias relativas a rendimentos decorrentes da exploração de obras audiovisuais, ou por sua aquisição ou importação.

Um grupo de Trabalho formado pelo Conselho Superior do Cinema está discutindo se a Condecine deve ser aplicada a serviços de VoD dentro de uma terceira categoria ("Condecine título"). Essa categoria incide sobre a exploração comercial de obras audiovisuais em cada segmento de mercado, i.e. salas de exibição, vídeo doméstico, TV por assinatura, TV de sinal aberto e outros.

Tabela 7.3. Impostos e taxas aplicados ao setor de radiodifusão

Impostos e taxas	VoD	TV por assinatura	TV de sinal aberta
Fistel	Não	Sim	Sim
Condecine	Sim[1]	Sim	Sim
CFRP	Não	Sim	Sim
IRPJ	Sim	Sim	Sim
CSLL	Sim	Sim	Sim
PIS	Sim	Sim	Sim
Cofins	Sim	Sim	Sim
PPDUR	Não	Sim	Sim
ICMS	Não	Sim	Não
ISS	Sim	Não	Não

1. A Condecine incide sobre serviços de VoD no caso da distribuição e remessas que resultam de importâncias relativas a rendimento decorrente da exploração de obras audiovisuais ou por sua aquisição ou importação.
Fontes: OCDE com base nas respostas ao questionário para a revisão do MCTIC e Anatel.

Um estudo estimou a elasticidade de preço da demanda por TV por assinatura em -1,95 (FIPE, 2015[13]), o que representa uma demanda bastante elástica e significa que se espera que qualquer fator que inflacione o preço em 1% diminua o uso de serviços de TV por

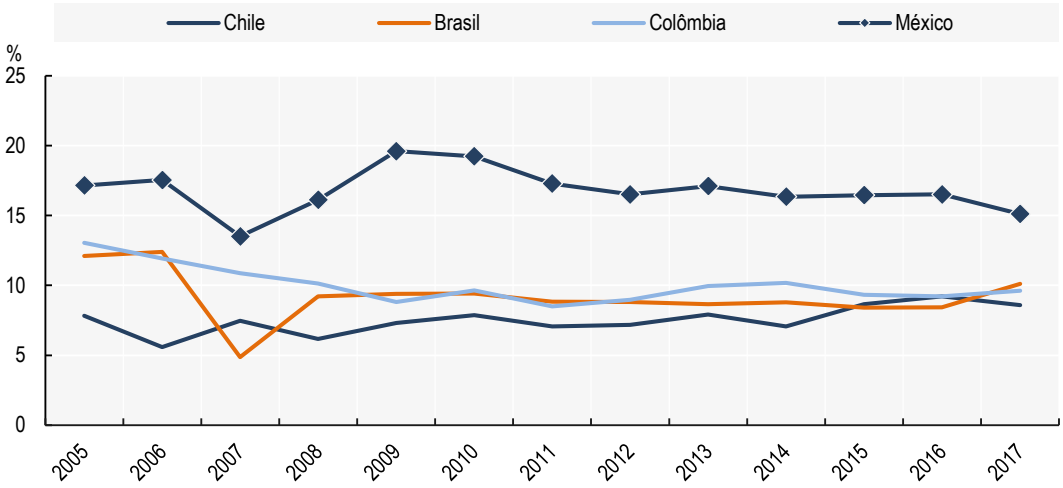
assinatura em quase 2% (FIPE, 2015[13]). Consequentemente, se os impostos forem repassados para o mercado, poderão influenciar diretamente o comportamento dos consumidores. No entanto, se comparada aos serviços de telecomunicações, a carga fiscal total dos serviços de radiodifusão é proporcionalmente inferior.

Tributos sobre importações

A proporção de bens de tecnologias da informação e comunicação (TIC) no total dos bens importados tem permanecido estável nos últimos dez anos em torno de 8%, com um ligeiro aumento para 10,11% em 2017 (Figura 7.5).

Figura 7.5. Proporção de importações de TIC, no Brasil, do total das importações no Brasil e nos países da OCDE na região (2005-2017)

Porcentagem de bens de TIC do total de bens importados



Fonte: Banco Mundial (2019[14]), "ICT goods imports (% total goods imports), Brazil, Chile, Mexico, Colombia", https://data.worldbank.org/indicator/TM.VAL.ICTG.ZS.UN?locations=BR-CL-MX-CO (acessado em 20 de abril de 2020).

Tributos sobre importações para esses bens têm sido relativamente altos no Brasil. Em 2017, os tributos aplicados efetivamente em bens importados representaram aproximadamente 12,1% do valor importado. Nos países da OCDE, esses valores chegaram a 0,7% (Figura 7.6).

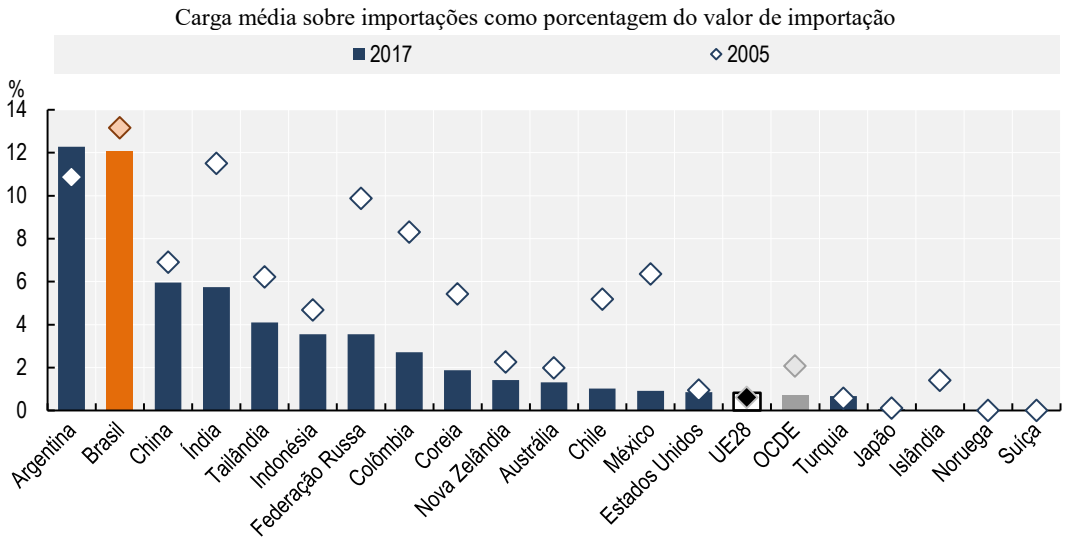
O governo brasileiro tem atuado para reduzir a tributação, especialmente para bens indisponíveis de produtores brasileiros. Um regime denominado "Ex-Tarifário" proporciona o marco legal para reduções temporárias em tributos sobre importações quando não existe uma produção nacional equivalente. As regras para a concessão do regime Ex-Tarifário foram estabelecidas pela Câmara de Comércio Exterior, Resolução n.º 66/2014 (Michelon, 2018[15]).

Os produtos devem satisfazer uma série de requisitos para poderem se beneficiar da redução fiscal. É preciso preencher formulários detalhados para justificar a redução da alíquota, que apenas pode ser solicitada para bens de capital, bens de TIC ou peças automotivas. Esses dados incluem informações técnicas, o volume a ser importado, o preço do produto e o porquê de não existir equivalente no Brasil. Esse processo complexo de solicitação aumenta os custos administrativos e de *compliance* discutidos a seguir.

Embora as medidas de redução de tributos sejam passos na direção certa, o rol de bens isentos de impostos sobre importações continua limitado. O novo regime inclui apenas

34 produtos TIC, e os tributos sobre importações ainda se aplicam a outros componentes potencialmente essenciais (Global Trade Alert, 2020[17]). Assim, o Brasil deve promover ativamente a entrada dos países do Mercosul no Acordo sobre Tecnologia da Informação (ITA) da Organização Mundial do Comércio (OMC). Esse acordo criaria um cronograma confiável para a redução de tarifas de importação em um número crescente de bens de TIC.

Figura 7.6. Tributos de importação efetivamente aplicados sobre bens de TIC no Brasil e em países selecionados, 2017



Nota: Para a Tailândia, os dados são referentes a 2015 em vez de 2017.
Fonte: OCDE (2019[16]), *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, https://dx.doi.org/10.1787/9789264311992-en, com base na UNCTAD, *Trade Analysis Information System* (dezembro de 2018).

Uma estimativa sugere que o acesso ao ITA poderia aumentar o crescimento do PIB em 0,08 pontos percentuais apenas no primeiro ano. Esse aumento, em receita fiscal – resultado de um maior crescimento, incluindo no setor das TIC –, ultrapassaria a perda de tarifas de importação a partir do quarto ano (Ezell e Foote, 2019[18]).

A Anatel exige que todos os produtos e equipamentos de telecomunicações para venda em território brasileiro sejam testados e certificados por entidades designadas. Essa regra aplica-se tanto a produtos importados como nacionais; é uma política que protege os consumidores de aparelhos falsificados, de baixa qualidade ou de estações não adaptadas ao ambiente brasileiro. Contudo também pode levar a custos de *compliance* e atrasos para produtos estrangeiros chegarem ao mercado.

Todo o processo pode demorar de um a dois meses e afetar não só os custos do fornecedor do produto, mas também a concorrência, pois pode provocar atrasos na entrada no mercado.

Em outubro de 2019, foi aprovada uma nova regulação de avaliação da conformidade para produtos de telecomunicações (Resolução n.º 715/2019). Essa regulação confere à Anatel maior flexibilidade para estabelecer requisitos técnicos e procedimentos operacionais para avaliar a conformidade de equipamentos. Depois que a resolução entrou em vigor, a agência começou a revisar o marco de avaliação, que deve ser substituído em 2020. As alterações propostas incluem uma nova lista de requisitos. Um modelo de avaliação da conformidade, por exemplo, aprovaria produtos de baixo risco por meio da apresentação de uma declaração da conformidade do fornecedor.

Mecanismos de incentivos fiscais

No Brasil, vários mecanismos de incentivo fiscal expandem a oferta e a demanda por serviços de telecomunicações, sendo que muitos deles implicam uma dedução parcial ou total do ICMS e alguns ampliam a conectividade e promovem a inclusão digital, especialmente em segmentos vulneráveis da sociedade.

Em 2012, a Lei n.º 12.715 estabeleceu o Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga para Implantação de Redes de Telecomunicações (REPNBL-Redes). Os regulamentos foram instituídos em 2013 pelo Decreto n.º 7.921.

O decreto afirmava que seriam concedidos incentivos fiscais aos projetos apresentados por operadoras e aprovados pelo Ministério das Comunicações (antes de se tornar o MCTIC em 2016). No que se refere à aquisição de equipamento, as operadoras estariam isentas do pagamento de PIS/PASEP, Cofins e Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), porém foram colocadas obrigações relativas ao conteúdo mínimo nacional. A lei expirou no final de 2016.

De acordo com as estimativas do MCTIC, o REPNBL representou uma renúncia de receitas fiscais de cerca de BRL 502 milhões (USD 144 milhões). Os investimentos em redes de banda larga para os projetos chegaram a BRL 4,1 bilhões (USD 1,2 bilhão), distribuídos em 847 municípios em todo o país. Foram adquiridos cerca de 110 mil quilômetros de cabos de fibra ótica, além de 14 milhões de outros artigos, como *modens*, rádios, antenas, multiplexadores, amplificadores e roteadores.

Outro exemplo, em âmbito nacional, é o Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão (Gesac). Essa iniciativa foi estabelecida pela Portaria n.º 256, de 2002 e coordenada pelo MCTIC. O objetivo do Gesac é oferecer acesso à Internet em comunidades vulneráveis em todo o Brasil, principalmente, por meio de conexões de satélite. Isso, por sua vez, busca promover a inclusão digital e incentivar o uso de programas de governo eletrônico. O governo federal paga pelos serviços, que são prestados por empresas privadas, sem o imposto ICMS do respectivo estado. Em 14 de fevereiro de 2020, o Gesac prestava serviços de banda larga para aproximadamente 11.218 instituições e localidades públicas (Capítulo 5).

Incentivos fiscais também têm sido usados em âmbito estadual. Alguns governos estaduais desenvolveram programas para incentivar a implantação de infraestrutura em regiões escassamente povoadas, bem como em regiões com baixa cobertura. Por exemplo, estados como Minas Gerais e Ceará têm usado incentivos fiscais, com base em reduções do ICMS, para implantar antenas para serviços móveis 3G em municípios. A Anatel documenta como a redução do ICMS tem ajudado a expandir a cobertura. Entre 2014 e 2016, em Minas Gerais, por exemplo, a cobertura foi ampliada rapidamente após a redução do ICMS, quando comparada com à da Bahia (Anatel, 2016[19]).

Custos administrativos e de compliance

A complexidade inerente das taxas, combinada com os impostos estaduais, federais e municipais do sistema fiscal brasileiro, aumenta a carga financeira de *compliance*. O governo federal, os 27 estados e os 5.570 municípios estão todos envolvidos no processo de arrecadação.

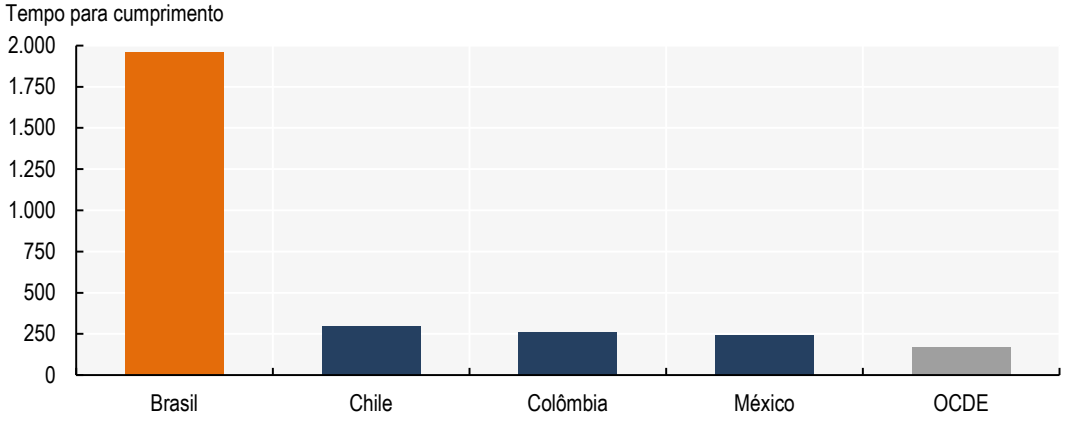
As frequentes alterações legislativas e regulamentares e os requisitos exigentes em termos de apresentação de relatórios aumentam os custos de *compliance* (Banco Mundial, 2018[20]). Por exemplo, uma empresa de médio porte no Brasil leva 6,5 vezes mais tempo para cumprir com a declaração e arrecadação de tributos do que empresas do mesmo tamanho em países da OCDE como o Chile, a Colômbia e o México (Figura 7.7).

Os custos de *compliance* para as empresas do setor das comunicações são possivelmente ainda mais elevados devido ao grande número de taxas específicas do setor, esses altos custos de *compliance* podem estar associados a setores informais maiores e a níveis mais baixos de investimentos (Djankov et al., 2010[21]). Portanto, os altos custos de *compliance* no setor de comunicações podem ter contribuído aos níveis mais baixos de investimento (Capítulo 3).

O Congresso está analisando duas propostas para reduzir a carga administrativa, unificando diferentes tributos em um único. Além disso, o governo enviou ao Congresso uma proposta que, entre outros objetivos, visa unificar as contribuições de integração social e da seguridade social (PIS e Cofins).

A proposta inclui quatro fases. Na primeira fase, o governo apresentaria um projeto de lei que unifica o PIS e Cofins. Na segunda fase, prevista para o início de 2020, o IPI passaria a ser um imposto seletivo aplicável apenas a bens como cigarros, bebidas e veículos. A terceira fase, que estava programada para ser enviada ao Legislativo até o final do primeiro trimestre de 2020, concentrar-se-ia no imposto de renda de pessoas físicas. Para esse fim, a lei aumentaria a gama de isenções e criaria uma nova alíquota para faixas de renda elevada. A última fase, prevista para meados de 2020, isentaria as folhas de pagamentos das empresas (Fucs, 2019[22]).

Figura 7.7. Horas dedicadas por empresas para cumprir com o regime fiscal no Brasil comparado a países da região e com a média da OCDE (2019)



Nota: O gráfico mostra o número de horas necessárias para que uma empresa de médio porte de estudo de casos consiga cumprir com a legislação fiscal relativamente a lucros, trabalho e consumo em seu respectivo país.
Fonte: OCDE com base na PWC (2019[23]), *Paying Taxes 2019: Overall Ranking and Data Tables* (base de dados), https://www.pwc.com/gx/en/services/tax/publications/paying-taxes-2019/overall-ranking-and-data-tables.html?WT.mc_id=CT13-PL1300-DM2-TR2-LS1-ND30-TTA4-CN_payingtaxes-2019-ranking-data-table-button (acessado em 10 de setembro de 2019).

Referências

Anatel (2020), *Anatel aprova consulta pública para implementar o 5G*, comunicado de imprensa, 6 de fevereiro, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/institucional/component/content/article/171-manchete/2491-anatel-aprova-consulta-publica-para-licitar-faixas-de-frequencias-para-o-5g (acessado em 12 de fevereiro de 2020). [8]

Anatel (2020), *Redes Comunitárias*, comunicado de imprensa, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://www.anatel.gov.br/setorregulado/component/content/article/2-uncategorised/528-redes-comunitarias. [9]

Anatel (2020), *Relatório de nível de caraga tributaria e custo de serviços de telecomunicações*, Agência Nacional de Telecomunicações, Brasília, https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?eEP-wqk1skrd8hSlk5Z3rN4EVg9uLJqrLYJw_9INcO749ZU8ZBGqV8kq12EGBtZ1IHF52JvEnYmAN5rZfOeuv5M080Av6KUM0moZuZ7Tm0-0dHpzq0tstYZxofwhLfzQ. [11]

Anatel (2016), *Estudo sobre o Impacto da Tributação nos Serviços de Telecomunicações*, https://cloud.anatel.gov.br/index.php/s/dfP3f1Dih1UOZg6. [19]

Auriol, E. e A. González Fanfalone (2014), "Benefits and costs of the infrastructure targets for the post-2015 development agenda. Post-2015 consensus", *Working Paper*, Copenhagen Consensus Centre, https://www.copenhagenconsensus.com/sites/default/files/infrastructure_-_assessment_-_auriol_fanfalone.pdf. [6]

Banco Mundial (2019), "Importações de bens de TIC (% do total das importações), Brasil, Chile, México, Colômbia", *UNCTADstat*, (banco de dados), https://data.worldbank.org/indicator/TM.VAL.ICTG.ZS.UN?locations=BR-CL-MX-CO (acessado em 20 de abril de 2020). [14]

Banco Mundial (2018), *Brazil: Options for Tax Reform. A Policy Note for Discussion*, World Bank, Washington, DC, http://pubdocs.worldbank.org/en/980881536598168344/Policy-Note-Tax.pdf. [20]

Brasil (2011), "Lei N.º 12.485 de 12 de setembro de 2011 (Lei do Serviço de Acesso Condicionado)", Presidência da República, Brasília, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12485.htm. [12]

CGI.br (2017), "Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros - TIC Domicílios 2017", Comitê Gestor da Internet no Brasil, São Paulo, https://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores. [2]

Djankov, S. et al. (2010), "The effect of corporate taxes on investment and entrepreneurship", *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 2/3, pp. 31-64. [21]

Ezell, S. e C. Foote (2019), *Assessing how Brazil would benefit from joining the ITA*, Information Technology and Innovation Foundation, Washington, DC, http://www2.itif.org/2019-brazil-ita.pdf?_ga=2.158135738.1630844014.1583859596-1037633162.1583859596. [18]

FIPE (2015), *Efeitos da alteração do convênio ICMS 57/99 sobre o mercado de TV por Assinatura*, Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, São Paulo. [13]

Fucs, A. (2019), *Governo envia ao Congresso proposta de reforma tributária com imposto sobre consumo*, Estadão blog, https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,reforma-tributaria-comeca-ate-fim-de-novembro-com-imposto-sobre-consumo,70003093126?utm_source=estadao%3Afacebook&utm_medium=link. [22]

Global Trade Alert (2020), "Brazil: Elimination of Import Duties on 34 IT and Telecommunications Products", página web, https://www.globaltradealert.org/intervention/73409/import-tariff/brazil-elimination-of-import-duties-on-34-it-and-telecommunications-products (acessado em 11 de março de 2020). [17]

GSMA Intelligence (2020), *Data and Analysis for the Mobile Industry* (banco de dados), https://data.gsmaintelligence.com/ (acessado em 20 de março de 2020). [3]

Michelon, J. (2018), *Brazilian government reduces import tariffs on ICT and capital goods*, Aldeotaglobal blog, https://aldeotaglobal.com/2018/03/07/brazilian-government-reduced-import-tariffs-on-capital-and-ict-goods/. [15]

OCDE (2019), *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/9789264311992-en. [16]

OCDE (2019), *OECD Global Revenue Statistics (banco de dados)*, https://www.oecd.org/tax/tax-policy/global-revenue-statistics-database.htm (acessado em 20 de fevereiro de 2020). [1]

OCDE (2019), *OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Colombia*, OECD Publishing, Paris, https://dx.doi.org/10.1787/781185b1-en. [7]

OCDE (2018), *Regulatory Enforcement and Inspections Toolkit*, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264303959-en. [5]

OCDE (2016), *Indicators of Regulatory Policy and Governance Latin America 2016: Brazil*, OECD, http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/Brazil-regulatory-policy-ireg-2016.pdf. [4]

PWC (2019), *Paying Taxes 2019: Overall Ranking and Data Tables*, (banco de dados), https://www.pwc.com/gx/en/services/tax/publications/paying-taxes-2019/overall-ranking-and-data-tables.html?WT.mc_id=CT13-PL1300-DM2-TR2-LS1-ND30-TTA4-CN_payingtaxes-2019-ranking-data-table-button (acessado em 10 de setembro de 2019). [23]

TCU (2017), "Acórdão N.º 1.427", Tribunal de Contas da União, Plenário, Brasília, https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/1427%252F2017%2520/%2520/DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/0/%20?uuid=9a7ca480-f123-11e9-88b4-5bcfdb2e2702. [10]

Notas

[1] Usando a taxa de câmbio de 3,93 BRL/USD para o ano de 2019 do OCDE.stat (https://stats.oecd.org/).

[2] Por exemplo, se um consumidor adquirir um plano de voz e dados por BRL 100 no estado de São Paulo, a alíquota do ICMS de 25% significa que ele paga BRL 25 de ICMS. Consequentemente, a alíquota efetiva do ICMS para o estado de São Paulo é 33% (i.e. BRL 25/BRL 75 = 33%). No Rio de Janeiro, a alíquota é de 42,8% (i.e. BRL 30/ BRL 70 = 42,8%).

[3] Por exemplo, a alíquota do ICMS em Alagoas, no Ceará e no Pará é de 30%, o que corresponde a uma alíquota efetiva de 42,8%.

[4] Ambos os conceitos estão estabelecidos na Lei n.º 9.472, de 1997, arts. 60 e 61: "Art. 60. Serviço de telecomunicações é o conjunto de atividades que possibilita a oferta de telecomunicação. §1° Telecomunicação é a transmissão, emissão ou recepção, por fio, radioeletricidade, meios ópticos ou qualquer outro processo eletromagnético, de símbolos, caracteres, sinais, escritos, imagens, sons ou informações de qualquer natureza. [...]

Art. 61. Serviço de valor adicionado é a atividade que acrescenta, a um serviço de telecomunicações que lhe dá suporte e com o qual não se confunde, novas utilidades relacionadas ao acesso, armazenamento, apresentação, movimentação ou recuperação de informações. § 1º Serviço de valor adicionado não constitui serviço de telecomunicações, classificando-se seu provedor como usuário do serviço de telecomunicações que lhe dá suporte, com os direitos e deveres inerentes a essa condição."

[5] Súmula n.º 334 do Superior Tribunal da Justiça (STJ): "O ICMS não incide no serviço dos provedores de acesso à Internet."

[6] "Estação" é o conjunto de equipamentos ou aparelhos, dispositivos e demais meios necessários à realização de telecomunicação (Artigo 60, §2, da Lei Geral das Telecomunicações – LGT).

[7] Para mais detalhes, ver Anexo I da Lei n.º 5.070/1966: www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5070.htm.

[8] Lei n.º 12.485, de 2011.

[9] Instituído pelo artigo 32, da Lei n.º 11 652/2008.

[10] Usando a taxa de câmbio de 2,35 BRL/USD para o ano de 2014 do OCDE.stat (https://stats.oecd.org/).

[11] www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9998.htm.

[12] www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10052.htm.

[13] Usando a taxa de câmbio de 3,65 BRL/USD para o ano de 2014 do OCDE.stat (https://stats.oecd.org/).

[14] Os valores referentes à comunicação pública da obra publicitária estão disponíveis em https://www.ancine.gov.br/sites/default/files/CONDECINE%20Obras%20Publicit%C3%A1rias.pdf; os valores referentes a obras não publicitárias estão disponíveis em https://www.ancine.gov.br/sites/default/files/CONDECINE%20Obras%20N%C3%A3o%20Publicit%C3%A1rias.pdf.

Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020

A conectividade é a espinha dorsal da transformação digital e, como tal, são fundamentais políticas e medidas regulatórias que promovam o acesso a serviços de comunicação de alta qualidade a preços competitivos. Esta avaliação fornece um exame abrangente dos setores de comunicações e radiodifusão do Brasil, destacando áreas para reforma regulatória e de política pública com vistas a garantir uma transformação digital bem-sucedida e inclusiva no país. Analisa-se também o desempenho dos mercados de comunicação e radiodifusão, assim como suas políticas e regulamentações subjacentes. Com base nesta avaliação, são apresentadas recomendações em cinco áreas-chave: melhorar os arcabouços legal e regulatório; reformar a estrutura de tributos e taxas; melhorar as condições de mercado; promover a concorrência nos mercados da comunicação e da radiodifusão; e fortalecer as políticas públicas e sua elaboração baseada em evidências empíricas. Essas áreas devem ser tratadas simultaneamente para uma abordagem integrada da reforma.

A presente publicação contribui para o projeto Going Digital da OCDE, que visa fornecer aos decisores políticos as ferramentas necessárias para apoiar as suas economias e sociedades a prosperar num mundo cada vez mais digital e impulsionado por dados.

Para mais informações, visite ***www.oecd.org/going-digital***

#GoingDigital

IMPRESSO ISBN 978-92-64-61398-0
PDF ISBN 978-92-64-78314-0