



cetictic.br

TIC Provedores

PESQUISA SOBRE O SETOR DE PROVIMENTO
DE SERVIÇOS DE INTERNET NO BRASIL

2024

nic.br egi.br



Atribuição Não Comercial 4.0 Internacional



Você tem o direito de:



Compartilhar: copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato.



Adaptar: remixar, transformar e criar a partir do material.

O licenciante não pode revogar estes direitos desde que você respeite os termos da licença.

De acordo com os seguintes termos:



Atribuição: Você deve atribuir o devido crédito, fornecer um link para a licença, e indicar se foram feitas alterações. Você pode fazê-lo de qualquer forma razoável, mas não de uma forma que sugira que o licenciante o apoia ou aprova o seu uso.



Não comercial: Você não pode usar o material para fins comerciais.

Sem restrições adicionais: Você não pode aplicar termos jurídicos ou medidas de caráter tecnológico que restrinjam legalmente outros de fazerem algo que a licença permita.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

TIC Provedores

PESQUISA SOBRE O SETOR DE PROVIMENTO
DE SERVIÇOS DE INTERNET NO BRASIL

2024

Comitê Gestor da Internet no Brasil
www.cgi.br

São Paulo
2025

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br

Diretor-Presidente : Demi Getschko

Diretor Administrativo : Ricardo Narchi

Diretor de Serviços e Tecnologia : Frederico Neves

Diretor de Projetos Especiais e de Desenvolvimento : Milton Kaoru Kashiwakura

Diretor de Assessoria às Atividades do CGI.br : Hartmut Richard Glaser

Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – Cetic.br

Coordenação Executiva e Editorial : Alexandre F. Barbosa

Coordenação Geral de Pesquisas: Fabio Senne

Coordenação de Projetos de Pesquisa : Luciana Portilho e Manuella Maia Ribeiro (Coordenadoras), Ana Laura Martínez, Bernardo Ballardin, Daniela Costa, Fabio Storino, Lúcia de Toledo F. Bueno, Lúisa Adib Dino e Luiza Carvalho

Coordenação de Métodos Quantitativos e Estatística : Marcelo Pitta (Coordenador), Camila dos Reis Lima, João Claudio Miranda, Mayra Pizzott Rodrigues dos Santos, Thiago de Oliveira Meireles e Winston Oyadomari

Coordenação de Métodos Qualitativos e Estudos Setoriais : Graziela Castello (Coordenadora), Javiera F. Medina Macaya, Mariana Galhardo Oliveira e Rodrigo Brandão de Andrade e Silva

Coordenação de Gestão de Processos e Qualidade : Nádilla Tsuruda (Coordenadora), Juliano Masotti, Kayky Ferreira, Maísa Marques Cunha e Rodrigo Gabriades Sukarie

Coordenação da pesquisa TIC Provedores : Leonardo Melo Lins

Gestão da pesquisa em campo : Ipsos-Ipec: Alexandre Carvalho, Guilherme Militão, Monize Arquer e Rosi Rosendo

Apoio à edição : Comunicação NIC.br: Carolina Carvalho e Leandro Espindola

Preparação de texto e revisão em português : Tecendo Textos

Tradução para o inglês : Prioridade Consultoria Ltda.: Isabela Ayub, Lorna Simons, Luana Guedes, Lúisa Caliri e

Maya Bellomo Johnson

Projeto gráfico : Pilar Velloso

Editoração : Grappa Marketing Editorial (www.grappa.com.br)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Pesquisa sobre o setor de provimento de serviços de Internet no Brasil : TIC Provedores 2024 [livro eletrônico] / [editor] Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. -- 1. ed. -- São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2025.

PDF

Vários colaboradores

Bibliografia

ISBN 978-65-85417-88-4

1. Internet (Rede de computadores) - Brasil 2. Tecnologia da informação e da comunicação - Brasil I. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR.

25-296584.2

CDD-004.6072081

Índices para catálogo sistemático:

1. Brasil : Tecnologias da informação e da comunicação : Uso : Pesquisa 004.6072081

2. Pesquisa : Tecnologia da informação e comunicação : Uso : Brasil 004.6072081

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br

(em novembro de 2025)

Coordenadora

Renata Vicentini Mielli

Conselheiros

Alexandre Reis Siqueira Freire

Beatriz Costa Barbosa

Bianca Kremer

Cláudio Furtado

Cristiane Viana Rauen

Cristiano Reis Lobato Flôres

Débora Peres Menezes

Demi Getschko

Henrique Faulhaber Barbosa

Hermano Barros Tercius

José Roberto de Moraes Rêgo Paiva Fernandes Júnior

Lisandro Zambenedetti Granville

Luanna Sant'Anna Roncaratti

Marcelo Fornazin

Marcos Adolfo Ribeiro Ferrari

Nivaldo Cleto

Pedro Helena Pontual Machado

Percival Henriques de Souza Neto

Rafael de Almeida Evangelista

Rodolfo da Silva Avelino

Secretário executivo

Hartmut Richard Glaser

Agradecimentos

Apesquisa TIC Provedores 2024 contou com o apoio de um importante grupo de especialistas, renomados pela competência, sem os quais não seria possível apurar de modo preciso os resultados aqui apresentados. A contribuição se realizou por meio da validação dos indicadores, da metodologia e, também, da definição das diretrizes para a análise de dados. A colaboração desse grupo foi fundamental para a identificação de novos campos de pesquisa, aperfeiçoamento dos procedimentos metodológicos e para se alcançar a produção de dados confiáveis. Cabe destacar que a importância das novas tecnologias para a sociedade brasileira e a relevância dos indicadores produzidos pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) para fins de políticas públicas e de pesquisas acadêmicas serviram como motivação para que o grupo acompanhasse voluntariamente a pesquisa em meio a um esforço coletivo.

Na sexta edição da pesquisa TIC Provedores, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) agradece aos seguintes especialistas:

Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel)
Airam de Abreu Moreira, Clarissa Cardoso
Oesselmann, Daniel da Silva Oliveira, Eduardo
Marques da Costa Jacomassi, Fábio Casotti,
José Jorge Veloso da Silva, Herculano Araujo
Rodrigues de Oliveira, Luciana Teagno Lopes,
Maria Lucia Ricci Bardi, Mozart Tenório Rocha
Júnior, Renato Rampaso, Sergio Gonçalves
Donato Barbosa e Silvana Resende

Associação Brasileira de Internet (Abranet)
Eduardo Parajo e Jesaias Arruda

Associação Brasileira de Provedores de Internet e
Telecomunicações (Abrint)
Basilio Perez e Cristiane Sanches

Associação Nacional das Empresas de Soluções
de Internet e Telecomunicações (RedeTelesul)
Rosauro Barella

Centro de Estudos e Pesquisas em Tecnologia
de Redes e Operações (Ceptro.br)
Antonio Moreiras, Eduardo Morales,
Holger Wiehen, Milton Kashiwakura e
Paulo Kuester Neto

Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de
Incidentes de Segurança no Brasil (CERT.br)
Cristine Hoepers e Klaus Steding-Jessen

Connect Humanity
Nathalia Foditsch

Internet Exchange no Brasil (IX.br)
Antonio Galvão e Julio Sirota

Ministério das Comunicações (MCom)
Juliano Stanzani

Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)
Eduardo Grizendi, Cybelle Suemi Oda,
Leonardo Ferreira Carneiro, Márcia Regina
de Souza e Rodrigo Rosa Campos

Registro.br
Ricardo Patara e Rubens Kuhl

Sumário

- 7 Agradecimentos
- 13 Prefácio
- 17 Apresentação

- 19 Resumo Executivo – TIC Provedores 2024
- 27 Relatório Metodológico
- 39 Relatório de Coleta de Dados
- 47 Análise dos Resultados

- 80 Lista de Abreviaturas

Lista de gráficos

- 23** Empresas provedoras, por porte (2020-2024)
- 23** Empresas provedoras, por tipo de serviços oferecidos (2022-2024)
- 25** Empresas provedoras, por participação no IX.br (2024)
- 25** Empresas provedoras, por modalidade de entrega do serviço (2020-2024)
- 25** Empresas provedoras, por existência de uma área específica ou funcionários responsáveis pelo tema de proteção de dados pessoais, por porte (2022-2024)
- 52** Empresas provedoras, por porte (2020-2024)
- 53** Empresas provedoras, por número de clientes (2020-2024)
- 53** Empresas provedoras, por tipo de serviços oferecidos (2022-2024)
- 54** Empresas provedoras, por tipo de tecnologia de acesso oferecida aos clientes (2020-2024)
- 56** Empresas provedoras, por tipo de cliente, segundo total e porte (2024)
- 56** Empresas provedoras, por quantidade de municípios em que atua (2020-2024)
- 57** Empresas provedoras, por forma de provimento de acesso à Internet ao usuário final, segundo total e porte (2024)
- 58** Empresas provedoras, por provimento de acesso aos clientes por meio de rede neutra, segundo total, região e porte (2022-2024)
- 59** Empresas provedoras que possuem clientes em áreas rurais, por total, região e porte (2024)
- 60** Empresas provedoras que atendem a empresas do setor agropecuário, por total, região e porte (2024)
- 61** Empresas provedoras, por participação no IX.br, segundo total, região e porte (2024)
- 62** Empresas provedoras, por motivo de participação no IX.br (2024)
- 63** Empresas provedoras, por modalidade de entrega do serviço (2020-2024)
- 64** Empresas provedoras, por dificuldade de ativação do IPv6 (2020-2024)
- 66** Empresas provedoras, por realização de reuniões internas para tratar especificamente do tema de proteção de dados pessoais, segundo total e porte (2022-2024)
- 67** Empresas provedoras, por existência de uma área específica ou funcionários responsáveis pelo tema de proteção de dados pessoais, segundo total e porte (2022-2024)

-
- 68** Empresas provededoras, por área ou departamento a que pertencem os funcionários responsáveis pelo tema de proteção de dados pessoais (2022–2024)
 - 69** Empresas provededoras, por tipo de ação para adequação à LGPD (2022–2024)
 - 70** Empresas provededoras, por tipo de ação para tratamento de caso de abusos ou incidentes de segurança (2020–2024)
 - 71** Empresas provededoras que sofreram ataques de negação de serviço, por total e região (2022–2024)
 - 72** Empresas provededoras, por tipo de impacto dos ataques de negação de serviços (2020–2024)

Lista de tabelas

- 32** Informações para construção de estratos utilizados na coleta
- 42** Estratos e tamanho da amostra para organização da coleta
- 46** Frequência de empresas, por situação de coleta na primeira etapa da pesquisa
- 46** Frequência de empresas, por situação de coleta na segunda etapa da pesquisa
- 55** Empresas provededoras, por velocidades mínima e máxima oferecidas (2024)

Prefácio

Ao suceder a Arpanet, a Internet foi mantida, em suas primeiras décadas, por fundos de apoio à pesquisa, como a National Science Foundation (NSF) nos Estados Unidos, e pelas instituições conectadas. Ao longo desse período — que se estendeu até meados dos anos 1990 —, a rede era utilizada principalmente para a comunicação de centros de supercomputação e universidades, sem que se visasse à autossustentabilidade. Com sua ampla disseminação, mais de três décadas depois, podemos afirmar que a Internet se tornou madura, formada por um ecossistema muito complexo, estruturado sobre camadas de infraestrutura física, protocolos de conexão e uma ampla gama de aplicações.

Esse processo de amadurecimento, além da busca de sustentabilidade da rede, envolveu desafios técnicos de escalabilidade e segurança, bem como uma interação com órgãos políticos e regulatórios. Tal processo passou por muitas etapas e por um extenso esforço multissetorial e internacional de definição de arranjos de governança da Internet, capazes de equilibrar interesses diversos e garantir estabilidade, interoperabilidade e expansão. No caso brasileiro, o estabelecimento de uma governança multissetorial, de caráter democrático e colaborativo, se solidificou com a criação do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e a institucionalização do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), que inclui o Registro.br, responsável desde 1989 pelo registro de nomes de domínio com o “sobrenome” .br. Dessa forma, foi possível garantir não apenas o arcabouço de governança da Internet, já definido pela Norma 4 de 1995, como a autossuficiência da gestão técnica de nomes e números, possibilitando o reinvestimento na expansão e na melhoria da infraestrutura da Internet no Brasil.

O NIC.br, além de administrar o registro e a publicação dos nomes de domínios .br, alocar números ASN (sigla do inglês *Autonomous System Numbers*) para sistemas autônomos e os endereços IP (também do inglês *Internet Protocol*) nas versões 4 e 6, possui uma série de outras ações, todas articuladas à promoção de valores fundamentais para a Internet — como a integridade, a interoperabilidade e a acessibilidade¹. Entre essas ações estão o suporte a centros de pesquisa com recursos provenientes do Registro.br, a realização de eventos nacionais e internacionais e a promoção de ações voltadas à expansão da infraestrutura e à proteção dos usuários na rede, sempre com o objetivo de tornar a Internet cada vez mais acessível e segura. Outro aspecto fundamental é a atuação do CGI.br no fomento de um diálogo constante e criterioso sobre o uso da Internet por indivíduos, empresas e governo.

¹ Mais informações disponíveis em <https://principios.cgi.br/sobre>

Se os avanços tecnológicos trazem inúmeras possibilidades, também é certo que novos desafios precisam ser enfrentados coletivamente para que os princípios norteadores da rede sejam preservados. Nos últimos anos, por exemplo, a crescente adoção de dispositivos móveis e de tecnologias de Inteligência Artificial (IA) por indivíduos e organizações tem trazido à baila temas como a privacidade e a proteção de dados, a proliferação da circulação de conteúdos falsos ou enganosos e o uso excessivo potencialmente prejudicial de dispositivos digitais por crianças e adolescentes. Diversos eventos promovidos pelo NIC.br em 2024 abordaram tais temáticas, possibilitando reflexões multisectoriais ancoradas em dados. Alguns exemplos são a 15ª edição do Seminário de Proteção à Privacidade e aos Dados Pessoais², o 9º Simpósio Crianças e Adolescentes na Internet³ e o seminário de lançamento do Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial (OBIA)⁴ — que está situado dentro do próprio NIC.br.⁵

Vale ressaltar também a participação do CGI.br e a colaboração do NIC.br em diversas iniciativas do G20, durante a presidência do Brasil em 2024. Para contribuir com o debate sobre economia digital, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) — departamento do NIC.br voltado à produção de indicadores e análises — atuou de forma ativa na produção de três relatórios voltados a temas considerados prioritários pelo G20, fundamentais para o diálogo sobre tecnologia e sociedade. Essas publicações tiveram importantes organismos internacionais como parceiros: a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), a União Internacional de Telecomunicações (UIT), bem como os Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), e da Comunicação (MCom). A primeira delas sintetiza indicadores sobre o estado do desenvolvimento da IA nos países do G20⁶, enquanto a segunda foca na adoção de IA nos serviços públicos⁷. Já a terceira traz uma proposta de *framework* para a mensuração internacional da conectividade significativa.⁸

O Cetic.br|NIC.br é também responsável por uma série de outras publicações que fornecem um panorama detalhado sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) por indivíduos e organizações no Brasil. Além das publicações de pesquisas sobre a adoção das TIC em diferentes segmentos, tais como domicílios, empresas, governos, educação e saúde, o Centro conduz estudos setoriais e transversais de alcance nacional em temas como conectividade significativa, IA na saúde, privacidade e proteção de dados e resíduos eletrônicos.

² Mais informações disponíveis em <https://seminarioprivacidade.cgi.br/>

³ Mais informações disponíveis em <https://criancaseadolescentesnainternet.nic.br/>

⁴ Mais informações disponíveis em <https://seminarioobia.nic.br/>

⁵ Mais informações disponíveis em <https://obia.nic.br/>

⁶ Mais informações disponíveis em <https://cetic.br/pt/publicacao/toolkit-para-avaliacao-da-prontidao-e-da-capacidade-em-inteligencia-artificial/>

⁷ Mais informações disponíveis em <https://cetic.br/pt/publicacao/mapeando-o-desenvolvimento-a-implantacao-e-a-adocao-de-ia-para-aprimorar-servicos-publicos-entre-os-membros-do-g20/>

⁸ Mais informações disponíveis em <https://cetic.br/pt/publicacao/conectividade-universal-e-significativa-um-marco-referencial-para-indicadores-e-metricas/>

Em 2025, o Cetic.br|NIC.br celebra duas décadas de atuação dedicada à produção de indicadores confiáveis e análises sobre o uso das TIC no Brasil. Ao longo desses 20 anos, consolidou-se como uma referência nacional e internacional na geração de dados comparáveis, importante insumo para a formulação de políticas públicas, para o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas e para o fortalecimento do debate multissetorial sobre a transformação digital. Seu compromisso com o rigor metodológico e a excelência na produção de conhecimento fortaleceu sua posição junto a organismos internacionais, governos e a sociedade civil, tornando-o um pilar importante na construção de um ambiente digital mais inclusivo e sustentável.

A publicação que você tem em mãos é parte dessa trajetória e reflete o conhecimento conceitual e metodológico do Cetic.br|NIC.br. Nela, você encontrará dados e evidências fundamentais para compreender como a sociedade brasileira vem se apropriando dessas tecnologias ao longo das últimas duas décadas, período marcado por avanços significativos e complexos desafios emergentes da era digital. Essa celebração não é apenas um marco institucional, mas também um convite para refletirmos, juntos, sobre o futuro da pesquisa em TIC e o papel dos dados na construção de políticas e estratégias para uma sociedade conectada e informada.

Boa leitura!

Demi Getschko

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br

Apresentação

No decorrer de 2024, o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), em articulação com o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), participou ativamente de debates nacionais e internacionais sobre os desafios para a governança do ambiente digital, reafirmando o compromisso com um futuro inclusivo e sustentável para o Brasil e o mundo. Em especial, vale destacar a Conferência NetMundial+10¹, realizada em abril de 2024 pelo CGI.br, que se estabeleceu como uma plataforma multisectorial para diálogos sobre os desafios da governança da Internet, em um cenário no qual as tecnologias digitais transformam profundamente as relações sociais, econômicas, culturais, informacionais e políticas. O encontro culminou na *Declaração Multissetorial do NetMundial+10: fortalecer a governança da Internet e os processos digitais*,² que tem sido uma referência nas agendas globais.

Ainda em 2024, durante o exercício da presidência do G20, o Brasil assumiu um papel de liderança na promoção do desenvolvimento sustentável, da inclusão social e da reforma da governança global. Com foco na redução das desigualdades e no combate à fome e à pobreza, o país impulsionou debates sobre a transição energética, as mudanças climáticas e questões fundamentais relacionadas à economia digital. As prioridades escolhidas pelo Brasil no Grupo de Trabalho sobre Economia Digital (*Digital Economy Working Group* [DEWG]) do G20 também refletem seu compromisso com uma economia digital mais inclusiva e sustentável, incluindo temas como a conectividade universal significativa, o avanço do governo digital e de infraestruturas públicas digitais, a promoção da integridade da informação e de um ambiente digital mais seguro, e a Inteligência Artificial (IA) para o desenvolvimento sustentável e a redução das desigualdades.

Com a proeminente e colaborativa atuação dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), das Comunicações (MCom), da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (MGI) e da Secretaria de Comunicação Social (Secom), essas prioridades foram consideradas de forma estratégica, alinhadas aos desafios globais da economia digital. O NIC.br e o CGI.br tiveram uma importante atuação em várias dessas atividades, contribuindo com sua competência técnica e seu compromisso com a governança multisectorial da Internet, a exemplo da liderança do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), departamento do NIC.br, em três publicações relacionadas aos temas prioritários.³

¹Mais informações em <https://netmundial.br/>

²A Declaração pode ser acessada em <https://netmundial.br/pdf/NETmundial10-DeclaracaoMultissetorial-2024-Portugues.pdf>

³Toolkit for Artificial Intelligence Readiness and Capacity Assessment; AI for enhanced public services in the G20 members; Artificial Intelligence for inclusive sustainable development and inequalities reduction; e, Universal and meaningful connectivity: A framework for indicators and metrics.

Paralelamente aos encontros internacionais, ocorreu em Brasília a 5ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CNCTI). A reunião, aberta e participativa, contou com mais de 2,5 mil representantes da sociedade civil, da academia, da comunidade técnica, de organizações internacionais e do governo brasileiro, representando um espaço de diálogo social e de proposição de políticas públicas. Na ocasião, foi lançado o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA)⁴, que, executado por meio da coordenação do MCTI, prevê a concretização do projeto brasileiro de autonomia tecnológica, ampliando a competitividade da economia nacional e estimulando o uso responsável de IA. Como uma das contribuições para o tema, o NIC.br e o CGI.br organizaram o 1º Seminário do Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial (OBIA)⁵, parte integrante do PBIA, e com papel fundamental na produção e disseminação de dados e estudos sobre a adoção de uso de sistemas baseados em IA no país.

Para fundamentar tais debates e monitorar o alcance dos compromissos assumidos, é essencial a disponibilização de dados e indicadores para mapear as implicações socioeconômicas da adoção das tecnologias digitais pelos diferentes setores da sociedade. Nesse sentido, com uma trajetória de duas décadas na produção regular de dados estatísticos confiáveis e internacionalmente comparáveis, além da disseminação de estudos e análises sobre os impactos das tecnologias digitais na sociedade, o Cetic.br|NIC.br tem muitos motivos para comemorar. Seu compromisso com a excelência e o rigor metodológico na produção de dados de qualidade garantiu reconhecimento e influência junto a formuladores de políticas públicas e organizações internacionais ligadas ao ecossistema de indicadores e estatísticas. Além disso, o Cetic.br|NIC.br mantém uma contínua cooperação com a sociedade civil, a comunidade acadêmica, Institutos Nacionais de Estatística e importantes organizações internacionais, como a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), União Internacional das Telecomunicações (UIT), Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), Organização Mundial da Saúde (OMS), Fundo nas Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e Divisão Estatística das Nações Unidas (UNSD).

Nesse contexto, e em celebração aos 20 anos do Cetic.br|NIC.br, esta publicação oferece insumos valiosos para a construção de um conhecimento acessível, relevante e qualificado, essencial para embasar debates e decisões sobre a transformação digital no país. Por meio da produção de dados e evidências como pilares fundamentais, buscamos não apenas compreender os desafios do presente, mas também pavimentar caminhos para um futuro mais equitativo e seguro para as próximas gerações.

Renata Vicentini Mielli

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br

⁴ Mais informações sobre o PBIA disponíveis em <https://www.gov.br/lncc/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias-1/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial-pbia-2024-2028>

⁵ O OBIA pode ser acessado em <https://obia.nic.br/>



Resumo Executivo

PESQUISA
TIC PROVEDORES 2024

Resumo Executivo

TIC Provedores 2024

A sexta edição da TIC Provedores indicou mudanças importantes no mercado de provimento de acesso à Internet no Brasil. A presente edição da pesquisa, realizada em 2024, reforça a tendência iniciada na versão anterior, com estabilidade no número total de empresas em atividade e evidências de consolidação do setor. As transformações do mercado de provimento de acesso à Internet no Brasil apontam para um novo momento, com impactos importantes na operação tradicional das empresas. Desde 2017, o modelo de negócios de sucesso do provedor era caracterizado por levar uma primeira conectividade a localidades com pouco interesse econômico. Atualmente, é necessário ir além, preocupando-se com parâmetros de qualidade da conexão e oferecimento de pacotes de serviços mais diversos aos clientes.

Quantidade, porte e serviços oferecidos

Em 2024, a pesquisa TIC Provedores estimou a existência de 11.853 empresas operando no mercado de provimento de acesso à Internet no Brasil. A presente edição da pesquisa consolida alguns resultados apresentados em 2022. Relacionado com o tipo de clientela do provedor, a quantidade de municípios atendidos revela a manutenção de uma característica do setor: em 2024, 41% das empresas atuavam em apenas um município, proporção que era de 47% em 2022. Em 2022, 46% dos provedores

eram microempresas, proporção que foi de 45% em 2024. O mesmo movimento de estabilidade ocorreu com as médias empresas, após as mudanças em relação à edição de 2020: se neste ano a proporção das empresas médias foi de 5%, em 2022 subiu para 8%, se estabelecendo em 10% em 2024 (Gráfico 1). Tais resultados evidenciam o perfil de operação de um mercado de microempresas, caracterizadas sobretudo pelo atendimento limitado a uma localidade.

A PESQUISA
TIC PROVEDORES
2024 ESTIMOU
QUE HAVIA 11.853
EMPRESAS OPERANDO
NO PAÍS.

Outro dado relevante sobre a atuação das empresas provedoras foi a diversificação de serviços ofertados em relação à edição de 2022. Em um momento em que a principal característica de expansão do mercado — a abertura de empresas de pequeno porte em municípios com pouco interesse comercial para as empresas já estabelecidas — parece dar sinais de esgotamento, os resultados da presente edição sugerem que o diferencial competitivo de um provedor será a capacidade de aumentar a base de clientes por meio do oferecimento de serviços complementares ao acesso à Internet.

Em 2024, quatro tipos de serviços apresentaram aumentos significativos comparado a 2022 (Gráfico 2): telefonia sobre IP, que era oferecido por 23% das empresas em 2022, indo para 35%; segurança digital, saindo de 24% para 32%; transmissão de TV via protocolo IP, passando de 20% para 32%; por fim, aplicações (*Application Service Providers* [ASP]), que contava com 9% das empresas, atingindo 13%. Os resultados indicam maior diversificação, sugerindo tratar-se de um momento de adaptação a um mercado mais competitivo.

Tecnologias de acesso IX.br e IPv6

Em 2024, 34% das empresas provedoras participavam de algum IX.br, sendo que a maior frequência estava entre as empresas do Sudeste e de porte médio ou grande (Gráfico 3). É importante ressaltar que, uma vez no IX.br, o provedor pode acessar de forma direta os conteúdos mais buscados pelos clientes, sobretudo aqueles das empresas de *streaming*, garantindo maior velocidade e estabilidade para as conexões.

De acordo com os resultados da TIC Provedores 2024, os motivos que fazem as empresas provedoras buscarem o IX.br estão relacionados com as características que trazem vantagem competitiva em comparação às empresas que não estão. Para 34% dos

provedores que participam do IX.br, a presença na iniciativa diz respeito à melhoria da qualidade dos serviços de Internet. Já 32% afirmaram que o motivo para participação é a melhoria da organização do tráfego de Internet local. Vale destacar ainda que 28% dos provedores que estão no IX.br afirmaram que o motivo é o acesso a CDN (do inglês, *Content Delivery Network*), iniciativa crucial para centralizar os principais conteúdos acessados pelos usuários de Internet, tais como os serviços de videochamada e *streaming*.

Outro aspecto importante para a melhoria da qualidade da conexão oferecida aos clientes é a entrega de IPv6. Os resultados da TIC Provedores 2024 demonstram um esforço em qualificar sua atuação, evidenciado pelo aumento da oferta de IPv6: em 2020, 40% das empresas provedoras ofereciam IPv6 para os clientes, proporção que foi de 64% em 2022, e atingiu 72% em 2024. Ainda que o uso de IPv6 venha aumentando no país, permanece a alta oferta de IPv4 (Gráfico 4), indicando que há espaço para que provedores busquem acelerar essa transição. Entre as dificuldades mais

EM 2024, 72%
DOS PROVEDORES
OFERECIAM IPV6
PARA OS CLIENTES,
PROPORÇÃO QUE FOI
DE 64% EM 2022.

relatadas pelos provedores, 13% informaram o alto custo do investimento, dificuldades de criar um plano de ativação e a falta de equipamentos apropriados.

Segurança e proteção de dados pessoais

Uma vez que os provedores podem ser vítimas e meios para diversos ataques cibernéticos, é importante que as empresas busquem se qualificar para gerenciar os riscos

de segurança digital, evitando tanto o comprometimento de suas atividades rotineiras quanto reduzindo as chances de servirem como meio de amplificação de ataques. Em 2024, 70% dos provedores utilizaram a equipe de operação da rede para tratamento dos casos de abuso ou incidentes de

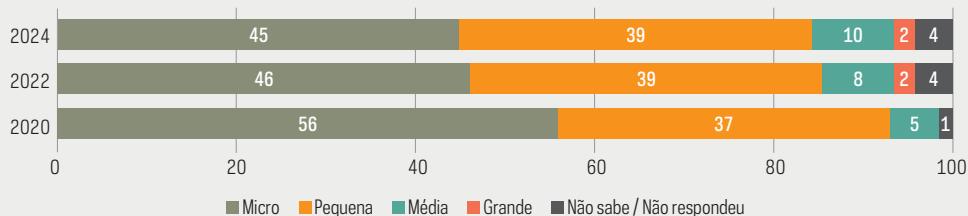
segurança. Na sequência, em menor proporção, os provedores buscaram internalizar essa *expertise*, uma vez que 57% mantiveram uma pessoa ou equipe exclusivamente dedicada ao tratamento de casos de abusos ou incidentes de segurança.

Na TIC Provedores 2024, houve ainda aumento na proporção de empresas que receberam ataques de negação de serviços, passando de 23% em 2022 para 30% em 2024. Esse crescimento foi influenciado pela elevação do número de declarações de ataques pelos provedores da região Nordeste, saindo de 14% em 2022, para 25% em 2024. Um dos efeitos dos ataques de negação de serviço é justamente o congestionamento da rede do provedor, o que pode causar lentidão para o usuário final. Portanto, esse tipo de ataque pode comprometer a qualidade do serviço oferecido pela empresa, gerando reclamações ou até mudanças de provedor contratado. Entre as empresas que relataram ter sofrido ataques em 2024, 69% afirmaram que continuaram operando, mas com lentidão; seguido da paralisação total do serviço (32%); e, em menor frequência, declararam que sofreram extorsão (4%).

GRÁFICO 1

— Empresas provedoras, por porte (2020-2024)

Total de empresas provedoras (%)



70%
dos provedores utilizaram a equipe de operação da rede para tratamento dos casos de abuso ou incidentes de segurança

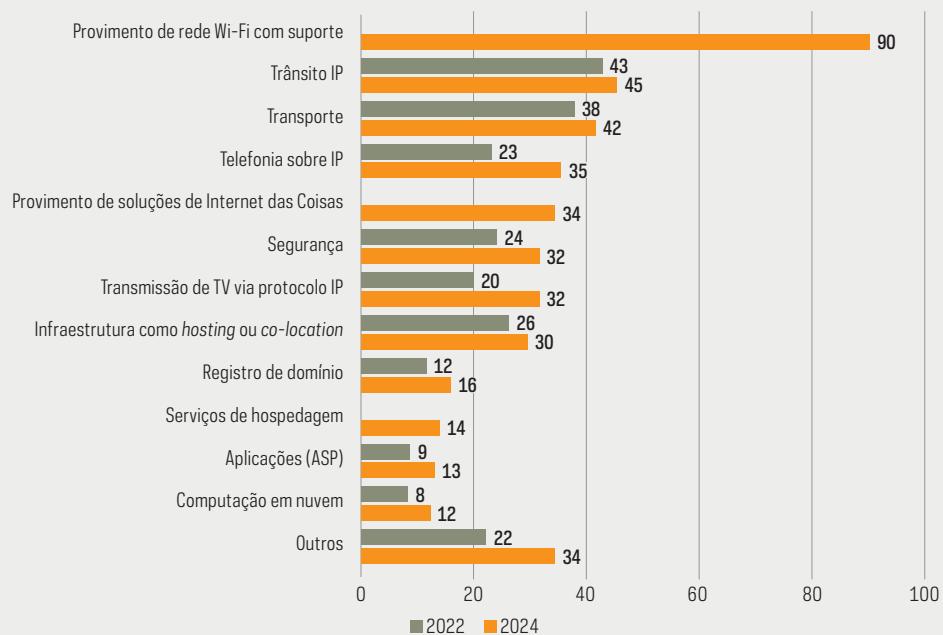
66%
dos provedores afirmaram que possuem clientes em áreas rurais

42%
dos provedores possuíam alguma estrutura dedicada à proteção de dados pessoais

GRÁFICO 2

— Empresas provedoras, por tipo de serviços oferecidos (2022-2024)

Total de empresas provedoras (%)



Além disso, a adequação das empresas para a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) se tornou cada vez mais crucial, tanto do ponto de vista legal quanto na relação do provedor com seus clientes. Em 2024, 42% dos provedores possuíam alguma estrutura dedicada à proteção de dados pessoais, proporção que foi de 40% em 2020. Em ambos os anos, na maior parte dos casos, os responsáveis pelo tema eram originários da área de tecnologia da informação das empresas (Gráfico 5).

Metodologia da pesquisa e acesso aos dados

Realizada desde 2011, a pesquisa TIC Provedores monitora a atuação do setor de provimento de acesso à Internet no Brasil.

Em sua sexta edição, o cadastro inicial da amostra foi construído com base no número de acessos declarados à Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) entre agosto de 2021 e julho de 2024, e os dados foram coletados entre setembro de 2024 a abril de 2025, com 1.719 empresas entrevistadas em todo o território nacional. As informações foram coletadas por meio de entrevistas por telefone, com aplicação de questionário estruturado. Os resultados da pesquisa TIC Provedores, incluindo as tabelas de proporções, totais e margens de erro, estão disponíveis no *website* do Cetic.br|NIC.br (<http://www.cetic.br>). O “Relatório Metodológico” e o “Relatório de Coleta de Dados” podem ser consultados tanto na publicação impressa quanto no *website*.

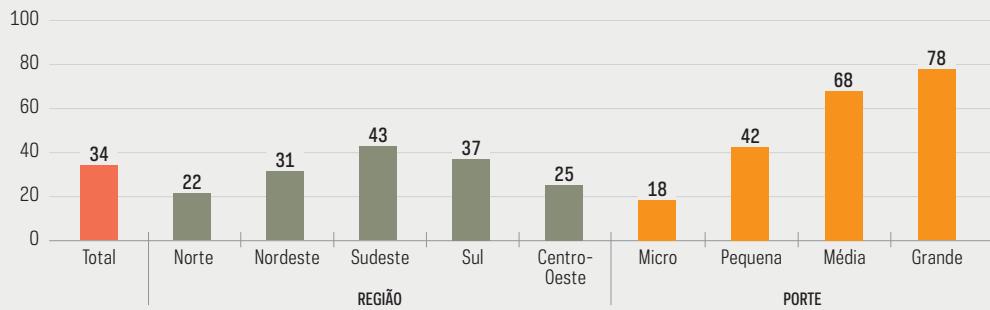
BOX 1

INFRAESTRUTURA DE INTERNET NAS ÁREAS RURAIS

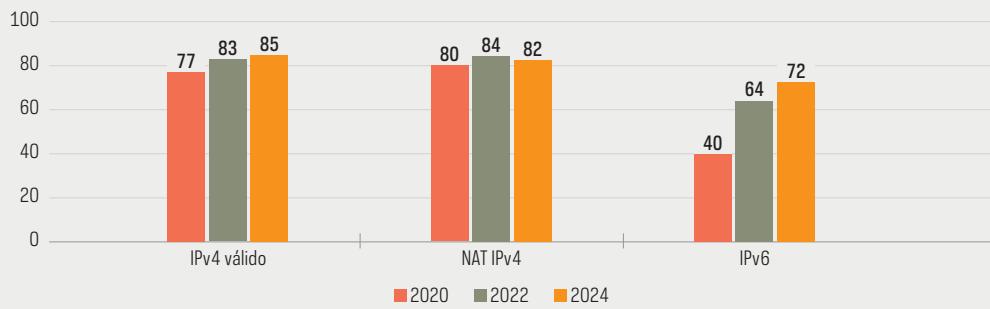
Pela primeira vez foi incluído na TIC Provedores um indicador sobre o modelo de atuação das empresas provedoras quanto ao atendimento a clientes em áreas rurais. Do total de empresas provedoras, 66% afirmaram que possuíam clientes em áreas rurais, sendo a proporção maior na região Sul do país (80%). Além disso, em termos de porte, o perfil é de maior presença de médias e grandes empresas, indicando limitações de infraestrutura e investimento daquelas de menor porte para atingir áreas mais afastadas das sedes dos municípios em que atuam. Outro indicador inédito nesta edição da pesquisa é o atendimento de clientes corporativos em áreas rurais: cerca de 4.278 empresas provedoras atendem a esse público, com a maior parte delas situada nas regiões Sul (73%) e Centro-Oeste (77%).

GRÁFICO 3

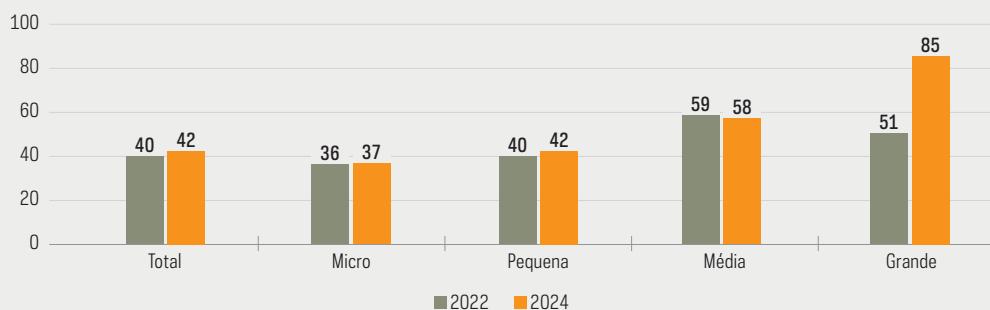
—
Empresas provedoras, por participação no IX.br (2024)
Total de empresas provedoras (%)

**GRÁFICO 4**

—
Empresas provedoras, por modalidade de entrega do serviço (2020-2024)
Total de empresas provedoras (%)

**GRÁFICO 5**

—
Empresas provedoras, por existência de uma área específica ou funcionários responsáveis pelo tema de proteção de dados pessoais, por porte (2022-2024)
Total de empresas provedoras (%)



Acesse os dados completos da pesquisa!

Além dos resultados apresentados nesta publicação, estão disponíveis no *site* do Cetic.br|NIC.br as tabelas de indicadores, os questionários, as informações para acessar os microdados e a apresentação dos resultados do evento de lançamento, além de outras publicações sobre o tema da pesquisa. As tabelas de resultados (<https://www.cetic.br/pt/pesquisa/provedores/indicadores/>), disponíveis para *download* em português, inglês e espanhol, apresentam as estatísticas produzidas, incluindo informações sobre os dados coletados e cruzamentos para variáveis investigadas no estudo. As informações disponíveis nas tabelas seguem o exemplo abaixo:

Código e nome do indicador

População a que se referem os resultados

E1A - EMPRESAS PROVEDORAS QUE PARTICIPAM DO IX.BR

Total de empresas provedoras

		PERCENTUAL (%)			
		SIM	NÃO	NÃO SABE	NÃO RESPONDEU
REGIÃO	TOTAL	34	55	11	0
	Norte	22	68	11	0
	Nordeste	31	59	10	1
	Sudeste	43	48	9	0
	Sul	37	50	13	0
	Centro-Oeste	25	58	17	0
PORTE DO PROVEDOR	Micro (até 9 pessoas ocupadas)	18	72	9	0
	Pequena (de 10 a 49 pessoas ocupadas)	42	48	9	0
	Média (de 50 a 249 pessoas ocupadas)	68	21	11	0
	Grande (mais de 250 pessoas ocupadas)	78	12	10	0
	Sem informações	35	26	38	1

Recortes de tabulação dos resultados: total (conjunto da população) e características de análise (região, faixa etária etc.), diferentes em cada pesquisa

Respostas do indicador

Resultados: podem ser em % ou totais

Como referenciar as tabelas de indicadores

Fonte: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. (2024). Pesquisa sobre o setor de provimento de serviços de Internet no Brasil: TIC Provedores 2024 [Tabelas].



Esta publicação está disponível também em inglês no [website do Cetic.br|NIC.br](https://www.cetic.br/nic.br).



Relatório Metodológico

PESQUISA
TIC PROVEDORES 2024

Relatório Metodológico

TIC Provedores 2024

O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), por meio do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), apresenta o “Relatório Metodológico” da pesquisa TIC Provedores.

Realizado desde 2011, o estudo tem o objetivo de gerar informações que proporcionem uma visão ampla sobre a atuação do setor de provimento de acesso à Internet no Brasil. Abarcando todo o território nacional, a investigação busca dimensionar as principais características da atuação dos provedores no Brasil, bem como identificar as necessidades e potencialidades dessas empresas ao abordar questões que estão divididas nos seguintes módulos:

- **Módulo A:** Dados gerais da empresa;
- **Módulo B:** Serviços ofertados e mercado de atuação;
- **Módulo C:** Modelo de atuação;
- **Módulo D:** Infraestrutura — tecnologia e velocidade de acesso;
- **Módulo E:** Pontos de troca de tráfego (PTT);
- **Módulo F:** Ativação do IPv6;
- **Módulo G:** Segurança e proteção de dados pessoais.

A realização da pesquisa tem como base a coleta de informações para uma amostra de unidades presentes no cadastro. A intenção é estimar o número de prestadores de serviço de acesso à Internet e coletar informações relativas aos serviços prestados por esses provedores. Para a criação de uma listagem inicial, parte-se da base de informações do cadastro de empresas que possuem licença de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) conferida pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), da base de declaração de acessos da Anatel, da base de empresas cadastradas como possuidoras de Sistema Autônomo (do inglês *Autonomous System* [AS]) do NIC.br, do cadastro de empresas da Receita Federal e da base de empresas conectadas ao IX.br. O apoio de associações e outras organizações públicas e privadas, ligadas aos provedores de serviços de acesso à Internet, é fundamental para que a pesquisa seja realizada.

Objetivos da pesquisa

O objetivo da TIC Provedores é oferecer um mapeamento do setor de provimento de acesso à Internet no Brasil. Para tanto, o estudo busca caracterizar as empresas provedoras de Internet em termos de serviços oferecidos, atuação no mercado e adoção de tecnologias.

Conceitos e definições

Para compor o cadastro inicial da pesquisa, são usadas três fontes de informação: o cadastro de empresas que possuem licença para a distribuição de SCM, a base de declarações de acesso da Anatel e o cadastro da Receita Federal. A essas três bases são incorporadas informações da base de AS registrados no NIC.br e de empresas conectadas ao IX.br.

EMPRESA PROVEDORA DE INTERNET E SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA

No Brasil, para se tornar provedora de Internet, uma empresa precisa ser constituída formalmente, isto é, possuir um número do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) e pleitear junto à Anatel a sua licença para a prestação de SCM. De acordo com definição no *site* da Anatel (2021, para. 1), SCM é:

[...] um serviço fixo de telecomunicações de interesse coletivo, prestado em âmbito nacional e internacional, no regime privado, que possibilita a oferta de capacidade de transmissão, emissão e recepção de informações multimídia, permitindo inclusive o provimento de conexão à Internet, utilizando quaisquer meios, a Assinantes dentro de uma Área de Prestação de Serviço.

Dessa forma, licenciada como SCM, uma empresa pode distribuir informações multimídia, ou melhor, dados. Contudo, não tem permissão para oferecer telefonia fixa (definida pelo regulador como Serviços de Telefonia Fixa Comutada [STFC]) ou televisão paga (definida pelo regulador como Serviços de Acesso Condicionado [SeAC]). Portanto, segundo a regulação do setor, ao provedor que possui a licença SCM é permitido distribuir pela sua infraestrutura o conteúdo de uma página da Internet, mas ele necessita de outras licenças para transmitir, por exemplo, conteúdos exclusivos de canais de televisão ou permitir ligações telefônicas.

SISTEMAS AUTÔNOMOS

Um AS é definido como “uma rede ou um grupo de redes IP sob uma única administração, a qual determina como trafegar e distribuir os pacotes de dados em seu interior.” (CGI.br, 2018, p. 6).

De acordo com a página do IX.br, um PTT é:

[...] um serviço oferecido em caráter privado, que funciona como um componente da infraestrutura da Internet, por meio do qual os Sistemas Autônomos Independentes, englobando provedores de acesso (ISPs), provedores de conteúdo da Internet, redes de distribuição de conteúdos (CDNs), instituições acadêmicas, financeiras e governamentais, entre outros tipos de redes, podem interligar-se diretamente com a finalidade principal de trocarem tráfego de Internet (tráfego IPv6 e IPv4) entre si. (IX.br, s.d., para. 2)

POPULAÇÃO-ALVO

O universo abordado na pesquisa compreende as empresas que possuem licença concedida pela Anatel para prestação de SCM e são provedoras de acesso à Internet no Brasil.

UNIDADE DE ANÁLISE E REFERÊNCIA

A unidade de análise é a empresa provedora de serviço de acesso à Internet.

DOMÍNIOS DE INTERESSE PARA ANÁLISE E DIVULGAÇÃO

Para as unidades de análise e referência, os resultados são divulgados para domínios definidos com base nas variáveis e níveis descritos a seguir.

- **Região:** corresponde à divisão regional do Brasil, segundo critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nas macrorregiões Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul.
- **Número de acessos:** considera-se o número máximo de acessos mensais — que são os meios pelos quais a conexão à Internet é estabelecida — declarados nos últimos 12 meses na base da Anatel.
- **Número de clientes:** considera-se o número de clientes tal qual informado pelo provedor, agregado em 5 faixas.
- **Porte:** classifica-se o provedor de acordo com o número de pessoas ocupadas, desconsiderando pessoas terceirizadas.

Instrumento de coleta

INFORMAÇÕES SOBRE OS INSTRUMENTOS DE COLETA

A pesquisa é realizada por meio de entrevista telefônica com questionário estruturado preenchido em computador (do inglês, *computer-assisted telephone interviewing* [CATI]) ou por questionário *web* (do inglês, *computer-assisted web interviewing* [CAWI]), caso o respondente solicite esse meio de resposta. Os questionários são aplicados na íntegra para todos os respondentes da pesquisa. Para mais informações a respeito do questionário, ver item “Instrumentos de coleta” no “Relatório de Coleta de Dados”.

PLANO AMOSTRAL

CADASTRO E FONTES DE INFORMAÇÃO

A pesquisa TIC Provedores conta com o apoio de diversas associações nacionais de provedores de acesso à Internet para a divulgação da iniciativa. Para a construção do cadastro, são utilizados os dados existentes no cadastro da Receita federal e nas bases de declaração de acessos e SCM, da Anatel, e as informações referentes ao cadastro de empresas que possuem AS e estão conectadas ao IX.br do NIC.br. O cadastro de provedores é fornecido pela Anatel — base de SCM e declaração de acessos. A base de declaração de acessos da Anatel é dividida em duas partes distintas para o planejamento da pesquisa: empresas com informação de acessos entre um período determinado e empresas do cadastro sem informação de acessos nesse período (para resultados da presente edição, ver “Relatório de Coleta de Dados”). A essas duas partes são agregados os dados da base de AS e do IX.br do NIC.br.

O conjunto total é dividido em estratos para planejamento de amostra segundo o cruzamento das variáveis contidas na Tabela 1. As frequências de registro de empresas em cada um dos estratos formados constam no “Relatório de Coleta de Dados”.

TABELA 1

—
Informações para construção de estratos utilizados na coleta

Região	Norte
	Nordeste
	Sudeste
	Sul
	Centro-Oeste
Porte	Sem declaração de acessos
	0 acessos
	De 1 a 100
	De 101 a 1 000
	1 001 ou mais
AS	Sim
	Não
IX.br	Sim
	Não

A pesquisa considera os estratos separadamente, para que esforços de coleta distintos, a depender das características das empresas, sejam adotados a fim de obter respostas para o estudo. Assim, considera-se que aquelas alocadas no estrato sem informação de acessos não têm a mesma probabilidade de serem provedoras ativas como as incluídas nos demais estratos.

Os maiores provedores de atuação nacional, segundo classificação da Anatel, são Claro, Vivo, TIM, Oi e Sky/AT&T, não foram incluídos na pesquisa pois considera-se que tais empresas apresentam características muito distintas do conjunto da população de provedores. O instrumento de coleta adotado seria insuficiente para refletir as operações desses provedores maiores em toda a sua complexidade. Por serem poucas unidades, a exclusão das grandes operadoras de telecomunicações não compromete as estimativas produzidas pela TIC Provedores quanto à quantidade de empresas e às características do setor.

ETAPAS DA AMOSTRA

A pesquisa TIC Provedores é realizada em duas etapas. Na primeira, é selecionada uma amostra do cadastro da pesquisa para identificar quais das empresas selecionadas são provedoras de acesso à Internet. A identificação de empresas provedoras envolve a confirmação sobre o provimento de acesso à Internet por meio de contato telefônico, busca de informação em redes sociais e na Web. Essa etapa é denominada *screening*, técnica de pesquisa utilizada para identificar em um cadastro amplo quais unidades da população são alvo de interesse.

A segunda etapa da pesquisa retorna o contato com as empresas identificadas na primeira etapa como provedoras de acesso à Internet para realizar a coleta de informações sobre os diversos temas abordados.

SELEÇÃO DA AMOSTRA

A amostra da pesquisa é selecionada de forma aleatória simples em estratos determinados de acordo com características de número de acessos, AS e presença em IX.br. A definição dos estratos (*L*) considerados para seleção consta do “Relatório de Coleta de Dados” e pode variar a cada ano, de acordo com as características observadas na formação do cadastro inicial da pesquisa. O tamanho da amostra é definido a partir da taxa de resposta das edições anteriores da pesquisa e tem por objetivo assegurar estimativas de qualidade para os domínios de interesse da pesquisa.

Coleta de dados em campo

MÉTODO DE COLETA

Todas as empresas são contatadas por meio da técnica de entrevista telefônica assistida por computador (CATI). Há a possibilidade de autocompletamento de questionário *web*, por meio de plataforma específica. Essa opção é oferecida para aqueles que solicitem espontaneamente responder via Internet ou para aqueles que prontamente se recusem a responder a pesquisa pelo telefone.

A esses provedores é enviado um *link* específico para o seu questionário, permitindo alterações na resposta. Há também o acompanhamento e a sensibilização, via telefone, daqueles respondentes que ainda se mostram hesitantes em iniciar ou em concluir o questionário.

Em todas as empresas pesquisadas, busca-se entrevistar o responsável pela área de informática, tecnologia da informação (TI), gerenciamento da rede de computadores ou área equivalente, o que corresponde a cargos como:

- Proprietário;
- Diretor da divisão de informática e tecnologia;
- Gerente de negócios (vice-presidente sênior, vice-presidente de linha de negócios ou diretor).

Processamento dos dados

A ponderação dos dados da pesquisa se dá em duas etapas: a primeira, relativa ao processo de *screening*; a segunda, relativa aos respondentes identificados como provedores na primeira etapa.

PROCEDIMENTOS DE PONDERAÇÃO

PONDERAÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA

Nessa etapa, é feita a estimativa de empresas provedoras de acesso à Internet para o conjunto de empresas cadastradas no SCM da Anatel. Para cada uma das empresas selecionadas na pesquisa, após exaustiva coleta de informações, tem-se uma variável indicadora, identificando-a como provedora ou não de acesso à Internet.

A partir do peso básico de seleção da empresa para participação nessa etapa de *screening*, determina-se o peso das empresas provedoras de acesso à Internet para a segunda etapa da pesquisa. A soma desses pesos é a estimativa de empresas provedoras de acesso à Internet no Brasil, conforme indicado no “Relatório de Coleta de Dados”. As Fórmulas 1 e 2 apresentam o cálculo do peso para a segunda etapa da pesquisa.

FÓRMULA 1

$$p_{ih}^I = \frac{n_h}{N_h}$$

p_{ih}^I é o peso da empresa i do estrato h na primeira etapa da pesquisa

n_h é o tamanho da amostra de empresas no estrato h

N_h é o número total de empresas no estrato h

FÓRMULA 2

$$p_{ih}^2 = p_{ih}^1 \times I_{ih}$$

P_{ih}^2 é o peso da empresa i do estrato h na segunda etapa da pesquisa

p_{ih}^1 é o peso da empresa i do estrato h na primeira etapa da pesquisa

I_{ih} uma variável indicadora que recebe 1 se a empresa i do estrato h tiver sido identificada como provedora de acesso à Internet; caso contrário, recebe 0

O total estimado de empresas provedoras de acesso à Internet é dado pela soma dos pesos definidos na Fórmula 2 para todas as empresas em todos os estratos definidos da pesquisa.

FÓRMULA 3

$$T = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} p_{ih}^2$$

MONITORAMENTO DA SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA

Para as empresas identificadas como provedoras de acesso à Internet, busca-se realizar a entrevista completa, coletando informações sobre os diversos temas da pesquisa. É esperado que algumas empresas se recusem a responder ao questionário completo; nesse caso, ajustes de não resposta são necessários.

A correção de não resposta à segunda etapa é feita dentro de cada estrato de seleção da pesquisa. A fórmula de cálculo dos pesos corrigidos para não resposta é apresentada a seguir.

FÓRMULA 4

$$p_{ih}^r = p_{ih}^2 \times \frac{\sum_{i=1}^{n_h} p_{ih}^2}{\sum_{i=1}^{n_h} p_{ih}^2 \times I_h^r}$$

p_{ih}^r é o peso da empresa i do estrato h na segunda etapa da pesquisa, corrigido para não resposta

p_{ih}^2 é o peso da empresa i do estrato h na segunda etapa da pesquisa

I_h^r é uma variável indicadora que recebe valor 1, se a empresa i do estrato h tiver respondido à pesquisa; caso contrário, recebe 0

ERROS AMOSTRAIS

As medidas ou estimativas dos erros amostrais dos indicadores da TIC Provedores levam em consideração em seus cálculos o plano amostral por estratos empregado na pesquisa.

Assim, a divulgação dos erros amostrais, expressos pela margem de erro, é feita com base nas variâncias estimadas. As margens de erro são calculadas para um nível de confiança de 95%. Isso indica que os resultados, baseados nessa amostra, são considerados precisos, dentro do intervalo definido pelas margens de erro. Se a pesquisa for repetida várias vezes, em 95% delas o intervalo poderá conter o verdadeiro valor populacional. Outras medidas derivadas dessa estimativa de variabilidade são comumente apresentadas, tais como erro padrão, coeficiente de variação ou intervalo de confiança.

O cálculo da margem de erro considera o produto do erro padrão (raiz quadrada da variância estimada) pelo valor 1,96 (valor da distribuição normal que corresponde ao nível de confiança escolhido de 95%). Esses cálculos são feitos para cada estimativa de cada uma das tabelas, o que significa que todas as tabelas de indicadores possuem margens de erro relacionadas às suas estimativas apresentadas em cada célula.

Disseminação dos dados

Os resultados da pesquisa são divulgados de acordo com as seguintes variáveis de cruzamento: região, classe de número de acessos, número aproximado de clientes informado pelo respondente e porte da empresa em termos de pessoas ocupadas.

Arredondamentos fazem com que, em alguns resultados, a soma das estimativas das categorias parciais supere 100% em questões de resposta única. O somatório de frequências em questões de resposta múltipla usualmente ultrapassa 100%. Vale ressaltar que, nas tabelas de resultados, o traço (–) é utilizado para representar a não resposta ao item. Por outro lado, como os resultados são apresentados sem casa decimal, as células com valor zero significam que houve resposta ao item, mas ela é explicitamente maior do que zero e menor do que um.

Os resultados são publicados em formato *online* e disponibilizados no site (www.cetic.br) e no portal de visualização de dados do Cetic.br|NIC.br (<https://data.cetic.br>). As tabelas de proporções, totais e margens de erro calculados para cada indicador estão disponíveis para *download* em português, inglês e espanhol. Mais informações sobre a documentação, os metadados e as bases de micrdados da pesquisa estão disponíveis na aba “Metodologia” da pesquisa (<https://cetic.br/pt/pesquisa/provedores/micrdados/>).

Referências

Agência Nacional de Telecomunicações. (2021). *Comunicação multimídia*. <https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulado/outorga/comunicacao-multimidia>

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2018). *GT Marco Civil e as responsabilidades do CGI.br*. <https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/4/GT%20Marco%20Civil%20e%20as%20responsabilidades%20do%20CGI.br.pdf>

Internet Exchange no Brasil. (s.d.). *Glossário*. <https://ix.br/glossario>

Relatório de Coleta de Dados

PESQUISA
TIC PROVEDORES 2024

Relatório de Coleta de Dados

TIC Provedores 2024

O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), por meio do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), apresenta o “Relatório de Coleta de Dados” da pesquisa TIC Provedores 2024. O objetivo do relatório é informar características específicas desta edição do estudo, apresentando as taxas de resposta verificadas e eventuais alterações realizadas nos instrumentos de coleta.

A apresentação completa da metodologia da pesquisa, contendo os objetivos, os principais conceitos e as características do plano amostral empregado, está descrita no “Relatório Metodológico”.

Estratificação da população-alvo da pesquisa

Os provedores foram classificados segundo o número máximo de acessos declarados na plataforma da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), no período de agosto de 2021 a julho de 2024; a região da sede da empresa cadastrada na base de Serviços de Comunicação Multimídia (SCM); o cadastro de organizações que possuíam Sistema Autônomo (do inglês, *Autonomous System [AS]*), do NIC.br; e o cadastro, também do NIC.br, de empresas que estavam presentes em pontos de troca de tráfego (PTT) do IX.br. Desse modo, a população-alvo da pesquisa foi construída considerando-se a conjugação das informações nas quatro bases:

- i) grande região brasileira da empresa;
- ii) possuir ou não um AS;
- iii) estar em algum IX.br; e
- iv) porte, segundo uma dessas cinco categorias: (1) sem declaração de acessos; (2) 0 acessos, (3) de 1 a 100 acessos; (4) de 101 a 1.000 acessos e (5) 1.001 acessos ou mais.

Vale lembrar que, como descrito no “Relatório Metodológico”, os maiores provedores de atuação nacional, segundo classificação da Anatel (Claro, Vivo, TIM, Oi e Sky/AT&T), não foram incluídos na pesquisa. Entende-se que tais empresas apresentam características muito distintas do conjunto da população de provedores que foi considerada para a seleção da amostra. Ao todo 20.813 empresas constavam do cadastro inicial da pesquisa.

A Tabela 1 mostra a classificação das empresas em estratos, segundo porte, região, AS, IX.br e os respectivos tamanhos amostrais. Ao todo, das 20.813 empresas do cadastro, 6.434 foram selecionadas para a amostra da pesquisa.

TABELA 1

—
Estratos e tamanho da amostra para organização da coleta

		Universo inicial	Amostra da primeira etapa
Região	Norte	1 840	533
	Nordeste	6 423	1 783
	Sudeste	7 482	2 346
	Sul	2 814	1 078
	Centro-Oeste	2 254	694
Porte	Sem declaração de acessos	12 703	2 844
	0 acessos	739	166
	De 1 a 100	5 084	1 137
	De 101 a 1 000	1 916	1 916
	1 001 ou mais	371	371
AS	Sim	7 302	3 001
	Não	13 511	3 433
IX.br	Sim	1 879	925
	Não	18 934	5 509

Instrumentos de coleta

INFORMAÇÕES SOBRE OS INSTRUMENTOS DE COLETA

O questionário estruturado foi aplicado com profissionais capacitados a informar sobre serviços de tecnologia da informação (TI), tipos de conexão, faixas de velocidade e infraestrutura da empresa. Os respondentes ocupavam cargos de diretores, sócios, presidentes, gerentes ou supervisores, diretamente ligados à área de TI da organização ou não. O questionário possuía módulos relacionados aos seguintes temas:

- O **Módulo A** investigou o perfil das empresas, considerando informações de ordem administrativa, como número de pessoas ocupadas. Além disso, tratou do uso e da presença das empresas em *sites* e redes sociais, bem como de atividades e serviços oferecidos.
- O **Módulo B** tratou dos mercados de atuação das empresas, abordando os tipos de cliente atendidos e investigando aquelas que realizam comércio eletrônico, assim como a banda total contratada e as velocidades mínima e máxima oferecidas.
- O **Módulo C** tratou da presença ou não de um AS e dos motivos para sua ausência.
- O **Módulo D** abordou a infraestrutura tecnológica das empresas que oferecem acesso à Internet e as formas de acesso disponibilizadas ao cliente, incluindo questão sobre provimento de Internet por meio de redes neutras.
- O **Módulo E** pesquisou a participação das empresas em PTT ou em IX.br, os motivos do uso e os empecilhos à presença da empresa nessas iniciativas.
- O **Módulo F** investigou as modalidades de entrega dos serviços aos clientes das empresas provedoras de acesso, incluindo as dificuldades daquelas que ainda não fornecem IPv6.
- O **Módulo G** tratou dos procedimentos e das ações ocorridas na empresa no que se refere à adequação à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e à presença de práticas para mitigação dos riscos de segurança digital.

PRÉ-TESTES

O pré-teste da pesquisa TIC Provedores 2024 foi realizado no período de 27 a 30 de agosto de 2024, com entrevistas por telefone junto a dez empresas provedoras de acesso à Internet de pequeno porte. A distribuição entre as regiões foi contemplada com duas empresas da região Nordeste, duas do Sul, uma do Centro-Oeste, três do Sudeste e duas empresas da região Norte. O questionário foi aplicado no formato eletrônico, com tempo médio de aplicação de 21 minutos.

De modo geral, os resultados desta etapa permitiram o aprimoramento dos instrumentos de coleta para melhor compreensão dos entrevistados. As questões identificadas durante as entrevistas demandaram pequenas adequações nos itens de resposta e em seus enunciados.

ALTERAÇÕES NOS INSTRUMENTOS DE COLETA

Tendo em vista acompanhar as mudanças organizacionais e tecnológicas do mercado de provimento de Internet no Brasil, o questionário da atual versão da TIC Provedores possui diferenças significativas em relação ao da pesquisa anterior. Com base nas informações que compõem os cadastros da amostra e da reavaliação dos resultados anteriores junto aos especialistas da pesquisa, mudanças foram sugeridas, testadas e validadas.

A maioria das mudanças ocorreu no módulo B, sobre serviços ofertados e mercado de atuação, refletindo a necessidade de ampliar o entendimento sobre a atuação dos provedores na área rural. O questionário contou ainda com novidades em outros módulos, como o de infraestrutura (Módulo D) e o de segurança e proteção de dados pessoais (Módulo G).

Portanto, ainda que o questionário mantenha comparabilidade com a pesquisa de 2022, ele foi atualizado em alguns indicadores, buscando refletir as alterações que ocorrem em um setor tecnologicamente dinâmico e permanentemente sujeito a regulações que podem modificar o escopo de atuação das empresas.

TREINAMENTO DE CAMPO

As entrevistas foram realizadas por uma equipe de profissionais treinados e supervisionados. Os entrevistadores passaram por treinamento básico de pesquisa, treinamento organizacional, treinamento contínuo de aprimoramento e treinamento de reciclagem. Além disso, houve um treinamento específico para a pesquisa TIC Provedores 2024, abarcando a abordagem do público respondente, o instrumento de coleta, os procedimentos e as ocorrências de campo.

A equipe do projeto também teve acesso ao manual de instruções da pesquisa, que continha a descrição de todos os procedimentos necessários para a realização da coleta de dados, o detalhamento dos objetivos e da metodologia, para garantir a padronização e a qualidade do trabalho. Ao todo, trabalharam na coleta de dados 66 entrevistadores e dois supervisores.

Coleta de dados em campo

MÉTODO DE COLETA

Todas as empresas foram contatadas por meio da técnica de entrevista telefônica assistida por computador (do inglês *computer-assisted telephone interviewing* [CATI]).

Houve a possibilidade de autocompletamento de questionário *online*, por meio de plataforma específica. Essa opção era oferecida para aqueles que solicitaram espontaneamente responder via Internet ou para aqueles que prontamente se recusaram a responder a pesquisa pelo telefone. A esses provedores foi enviado um *link* específico para o seu questionário, permitindo alterações na resposta. Também houve o acompanhamento e a sensibilização, via telefone, daqueles respondentes que se mostravam hesitantes em iniciar ou em concluir o questionário.

Em todas as empresas pesquisadas, buscou-se entrevistar o responsável pela área de TI, gerenciamento da rede de computadores ou área equivalente, o que corresponde a cargos como:

- Proprietário;
- Diretor da divisão de informática e tecnologia;
- Gerente de negócios (vice-presidente sênior, vice-presidente de linha de negócios ou diretor).

DATA DE COLETA

A coleta de dados da segunda etapa da TIC Provedores 2024 ocorreu entre setembro de 2024 e abril de 2025.

PROCEDIMENTOS E CONTROLE DE CAMPO

Antes do início da coleta, foram realizados procedimentos de limpeza, verificação e busca de novos contatos telefônicos, que seriam utilizados para as entrevistas com as empresas do cadastro. Buscou-se contato telefônico com todas aquelas identificadas no cadastro de possíveis provedores de acesso à Internet e, sempre que havia algum telefone incorreto, desatualizado ou inexistente, houve busca por um novo número para contato na Internet, utilizando-se como palavra-chave a razão social registrada no cadastro.

Diversas ações foram realizadas a fim de garantir a maior padronização possível na forma de coleta de dados. Assim, foi definido um sistema de controle de ocorrências, especificado na seção seguinte, que permitiu a identificação e o tratamento diferenciado de situações encontradas na coleta de dados, bem como o registro do esforço realizado para a obtenção das entrevistas.

RESULTADO DO CAMPO

O total de empresas provedoras atuando no Brasil foi estimado segundo a situação final de coleta na primeira etapa descrita no “Relatório Metodológico”. A Tabela 2 apresenta os resultados segundo ocorrências finais da primeira etapa da pesquisa, e a Tabela 3 apresenta os resultados da segunda etapa da pesquisa.

TABELA 2

—

Frequência de empresas, por situação de coleta na primeira etapa da pesquisa

Utilização na segunda etapa	Situação final na primeira etapa	Número de empresas
Não	Sem informação conclusiva	2 238
	Não é provedor	96
	Empresa não existe mais	76
	Informação, pelo telefone, de que não é provedor/Confirmado como provedor pela Internet	11
	Informação, pelo telefone, de que empresa não existe mais/Confirmado como provedor pela Internet	5
Sim	Confirmado como provedor por telefone/Sem informação conclusiva pela Internet	2 356
	Confirmado como provedor por telefone e pela Internet	1 274
	Sem informação conclusiva pelo telefone/Confirmado como provedor pela Internet	378
Total		6 434

TABELA 3

—

Frequência de empresas, por situação de coleta na segunda etapa da pesquisa

Ocorrência	%
Entrevista realizada	43%
Telefone atendeu, mas entrevista não realizada	48%
Telefone atendeu, mas empresa fora do escopo da pesquisa	4%
Todas as ligações não atendidas	1%
Telefone inválido ou inexistente	4%

PONDERAÇÃO

Das 11.898 empresas estimadas como provedoras de acesso à Internet pela TIC Provedores 2024, algumas não são representadas pela amostra de respondentes, pois não tiveram ao menos um respondente nos seus respectivos estratos. Os estratos em questão são muito pequenos na população e têm como total 45 empresas provedoras. Por isso, a pesquisa TIC Provedores 2024 fornece resultados para 11.853 empresas provedoras (das 11.898 estimadas). A pesquisa completa foi realizada com 1.719 empresas provedoras.

Análise dos Resultados

PESQUISA
TIC PROVEDORES 2024

Análise dos Resultados

TIC Provedores 2024

Os resultados da pesquisa TIC Provedores têm refletido as principais transformações observadas nesse mercado ao longo dos últimos anos. Desde a edição anterior do levantamento, realizada em 2022, já se observava um processo de consolidação entre as empresas provedoras, alinhado a uma tendência de fusões e aquisições¹. Em 2024, por sua vez, os resultados da pesquisa apontam para uma maior diversificação do setor, com a ampliação na oferta de serviços por parte das empresas provedoras.

Após uma expansão do número de empresas, em um processo que se inicia em 2013 e se acentua a partir de 2017, observa-se atualmente uma desaceleração desse movimento e uma certa estabilidade na quantidade de empresas em operação. Em 2017, a pesquisa TIC Provedores estimou a existência de 3.092 empresas provedoras em atividade, passando para 7.006 em 2020, 11.630 em 2022 e 11.853 na edição de 2024.

O novo momento, que é retratado pela presente edição da pesquisa TIC Provedores, sugere a desaceleração desse processo de expansão do número de empresas e o estabelecimento do processo de consolidação do mercado². Se, anteriormente, o setor esteve caracterizado pelo aumento no número de empresas, favorecido pelo estabelecimento de assimetrias regulatórias e reduções de barreiras de entrada³, o que

¹ De acordo com dados da KPMG, em 2022, entre as 1.728 operações ocorridas, 640 envolveram empresas de Internet. Em segundo lugar, o setor com mais transações do gênero foi o de tecnologia de informação e comunicação (TIC), com 268 operações (KPMG, 2023).

² O conceito de consolidação diz respeito à aquisição ou fusão de empresas em determinado mercado (Internet Society, 2019).

³ Em relação à redução das barreiras de entrada ao mercado de acesso à Internet, destacam-se as resoluções da Anatel para estimular o surgimento de novas empresas e promover a oferta de acesso à Internet em mercados de pouco interesse para as empresas incumbentes. Entre essas resoluções, vale mencionar a possibilidade de exploração única do Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) com a redução do preço de sua licença de R\$ 9 mil para R\$ 400, estabelecida pela Resolução n. 386, de 3 de novembro de 2004, posteriormente revogada (Anatel, 2004). No sentido de tornar o mercado atrativo e viável para empresas de pequeno porte, a Resolução n. 614, de 28 de maio de 2013 (Anatel, 2013), que regula o SCM, estabeleceu os direitos e deveres das empresas de acordo com o número de clientes, bem como a Resolução n. 680, de 28 de maio de 2017 (Anatel, 2017), que aprovou a dispensa da necessidade de outorga da licença SCM para as empresas provedoras que possuíssem até cinco mil acessos.

se observa agora são transformações que exigem das empresas mudanças significativas na forma de atuar.⁴

Durante o período de maior expansão do número de empresas provedoras, sobretudo a partir de 2017, destacou-se ainda o crescimento da participação de organizações de pequeno porte, sobretudo em regiões afastadas de grandes centros. Em 2015, 61% dos acessos reportados à Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) eram provenientes de prestadoras de grande porte, situação semelhante a observada em 2020. Em 2024, essa característica se inverteu, uma vez que as prestadoras de pequeno porte⁵ representavam 64% dos acessos (Anatel, s.d.).

A maior presença de empresas oferecendo conexão ao usuário final também implica uma rede mais exposta aos riscos de segurança digital. Nesse sentido, a promulgação da Resolução n. 740/2020 estabelece um regulamento de segurança digital para o setor de telecomunicações (Anatel, 2020). Um destaque dessa resolução é que, em diversas de suas disposições, a assimetria regulatória é suspensa, sendo aplicada às empresas independentemente do porte delas. Portanto, trata-se de uma preocupação em torno de vulnerabilidades que podem ser amplificadas pela menor resiliência das redes nas empresas provedoras, ressaltando a necessidade de práticas voltadas para a mitigação de riscos de segurança digital nesse setor.

Debates de associações do setor também indicam que o momento atual é de saturação do mercado, com aumento da concorrência em todo o território nacional e pouca margem para expansão da base de clientes (Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações [Abrint], 2025). Nesse cenário, uma das características marcantes do período de expansão das empresas do setor pode não ser mais suficiente: oferecer somente o acesso deixou de se constituir como o diferencial de uma empresa, sendo cada vez mais importante a qualidade da conexão e a diversificação de serviços oferecidos na última milha⁶. Em suma, as características do mercado que marcaram o primeiro momento de expansão do número de empresas entrantes podem se tornar menos decisivas, abrindo espaço para uma nova fase que exige dos provedores mais competências, tanto do ponto de vista técnico quanto de conhecimento do negócio.

⁴ Neste sentido, é importante mencionar recentes resoluções da Anatel (Anatel, 2025c; Anatel, 2025e) exigindo maior fornecimento de dados cadastrais dos provedores e de informações sobre a atuação da empresa, no intuito de municiar o regulador com informações sobre o setor.

⁵ Vale destacar que a caracterização de pequeno porte feita pela Anatel leva em consideração empresas que possuem menos de 5% do mercado de varejo que atua, conforme Resolução Anatel n. 783 de 3 de setembro de 2025 (Anatel, 2025d).

⁶ O NIC.br mantém uma plataforma para avaliação da qualidade das conexões, chamada SIMET, também disponível por aplicativo. Mais informações em: <https://simet.nic.br/>

Aliado a isso, o próprio debate sobre a conectividade vem adquirindo novos contornos. Se em um primeiro momento levar o acesso à Internet até o usuário final era a principal barreira para o aumento do acesso à Internet do país, atualmente torna-se cada vez mais central considerar a qualidade das conexões ofertadas à população (Group of Twenty [G20], 2024). Nesse sentido, muito tem se discutido acerca da importância da melhoria da qualidade da conexão, tendo em vista a maior demanda dos usuários por diversos serviços públicos e privados pela Internet. Assim, emerge o conceito de conectividade significativa, que leva em consideração a acessibilidade financeira das conexões, o acesso a dispositivos, a qualidade da conexão e o ambiente de uso pela população usuária de Internet (NIC.br, 2024). Esse conceito abrange um espectro amplo da conectividade, que explora justamente esse papel multifacetado da Internet para as pessoas, como meio de provisão de serviços, fonte de geração de renda, realização de atividades sociais e de lazer, entre outras atividades (NIC.br, 2024).

A conectividade significativa vem se tornando fundamental no debate sobre a inclusão digital da população, com implicações para atuação dos provedores de acesso à Internet⁷. Apesar do aumento do número de pessoas conectadas no Brasil, um estudo do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) evidenciou que apenas 22% da população possui altos níveis de conectividade significativa (NIC.br, 2024). Portanto, apesar do avanço de conectividade dos últimos anos⁸, é possível atuar para aprimorar a qualidade da conexão à Internet, sobretudo em localidades afastadas dos grandes centros e entre as populações mais vulneráveis.

A melhoria dos níveis de conectividade significativa passa necessariamente pelas atividades dos provedores para apoiar a provisão de serviços de Internet. Em um cenário de ampliação de políticas para a promoção da conectividade significativa, é fundamental que os provedores busquem aprimorar sua atuação, com o oferecimento de conexões cada vez mais rápidas e estáveis (G20, 2024).

Nesse contexto, esta análise dos resultados apresenta uma caracterização da atuação dos provedores de acesso à Internet no Brasil, incluindo as seguintes dimensões:

- Porte e serviços oferecidos, que inclui o tamanho das empresas provedoras e os serviços oferecidos aos usuários finais;
- Modelo de atuação, abrangendo tipos de clientes, oferta de serviços em áreas rurais e infraestrutura;

⁷ É importante destacar que a Anatel incluiu em sua agenda regulatória o conceito de conectividade significativa. Em recente estudo, a Agência avaliou a franquia de dados dos usuários de Internet e sua adesão aos requisitos de conectividade significativa (Anatel, 2025a).

⁸ De acordo com a pesquisa TIC Domicílios: em 2016, 54% dos domicílios brasileiros estavam conectados à Internet, proporção que subiu para 83% em 2024. Em relação aos usuários de Internet, em 2024, o Brasil possuía 89% da sua população conectada, representando aproximadamente 166 milhões de pessoas (CGL.br, 2025).

- Pontos de Troca de Tráfego (PTT) e IPv6 (Protocolo de Internet versão 6), que apresenta as tecnologias usadas pelas empresas para a conexão dos clientes, como presença em PTT e modalidade de entrega dos serviços;
- Privacidade e proteção de dados pessoais, que destaca as práticas implementadas pelas empresas provedoras para o tratamento adequado e a proteção dos dados pessoais dos clientes;
- Segurança digital, que traz indicadores relacionados a ações dos provedores para a resiliência da rede e a proteção contra ataques cibernéticos.

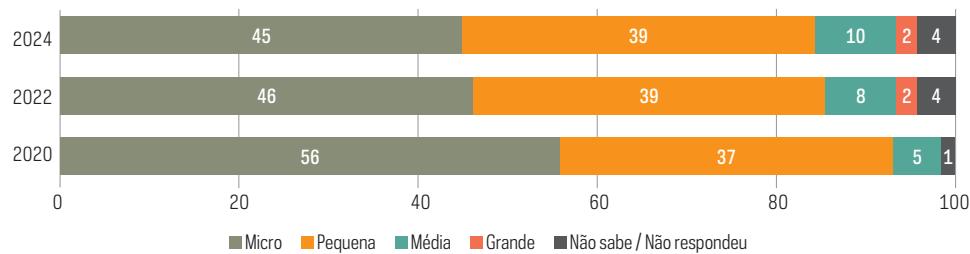
Porte e serviços oferecidos

O mercado de provedores de acesso segue composto, em sua maioria, por micro e pequenas empresas (Gráfico 1), confirmando tendência observada em edições anteriores da pesquisa. Ainda que tenha havido diminuição da proporção de microempresas entre as edições de 2020 e 2022 da pesquisa, os resultados em 2024 não apresentam alteração significativa. Em 2022, 46% das empresas provedoras eram microempresas e 39% eram pequenas, proporção que foi de 45% e 39%, respectivamente, em 2024, indicando estabilidade quanto ao porte entre as empresas do setor.

GRÁFICO 1

Empresas provedoras, por porte (2020–2024)

Total de empresas provedoras (%)

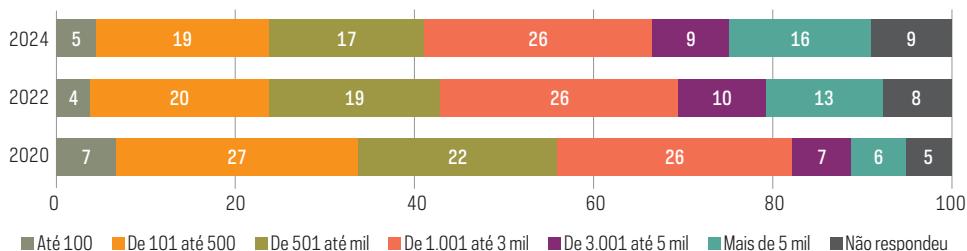


O mesmo padrão se observa em relação ao número de clientes. Apesar de ter havido mudanças significativas nesse indicador, entre 2020 e 2022, ele se mantém estável na presente edição (Gráfico 2). Entre as faixas com maiores proporções no número de clientes, em 2024, 19% dos provedores possuíam de 101 até 500 clientes e 26% possuíam de 1.001 a 3 mil clientes.

GRÁFICO 2

—

Empresas provedoras, por número de clientes (2020–2024)

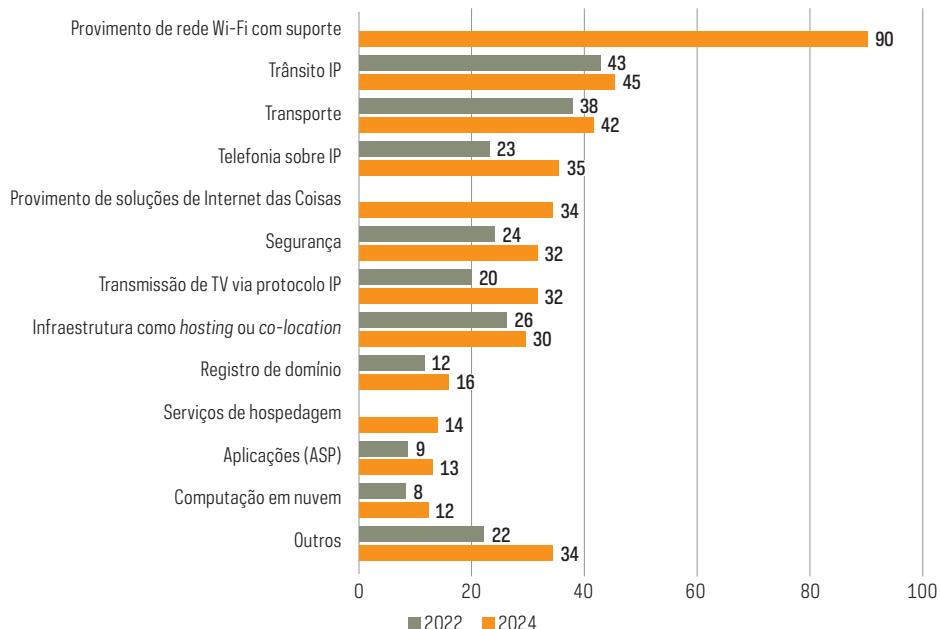
Total de empresas provedoras (%)

No que diz respeito aos serviços oferecidos pelas empresas, os resultados indicam maior diversificação, sugerindo tratar-se de um momento de adaptação a um mercado mais competitivo. Em relação a 2022, quatro tipos de serviços apresentaram aumentos significativos em 2024 (Gráfico 3): telefonia sobre IP, que era oferecida por 23% das empresas em 2022, indo para 35%; segurança digital, que passou de 24% para 32%; transmissão de TV via protocolo IP, saindo de 20% para 32%; por fim, aplicações (*Application Service Providers* [ASP]), que antes contava com 9% das empresas, atingindo 13%.

GRÁFICO 3

—

Empresas provedoras, por tipo de serviços oferecidos (2022–2024)

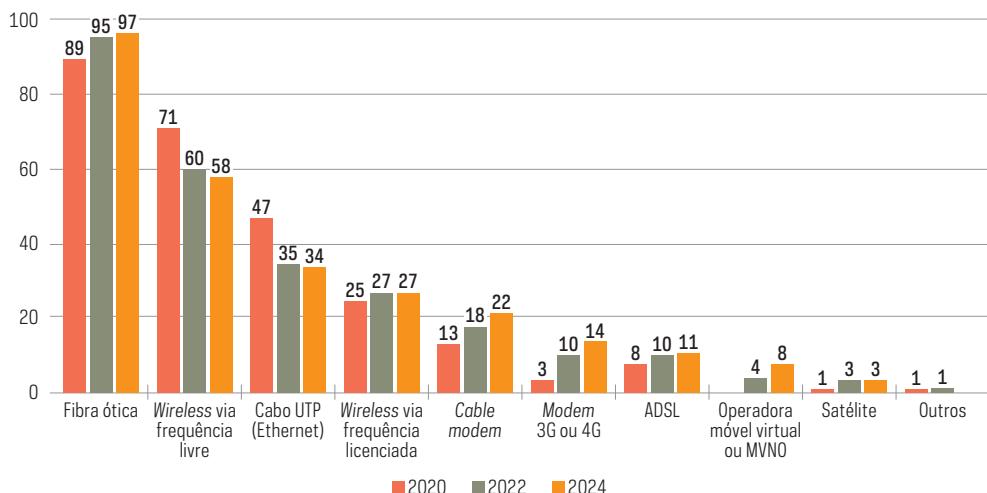
Total de empresas provedoras (%)

Em relação às tecnologias de acesso oferecidas aos clientes finais, a fibra ótica continua sendo a mais presente entre os provedores, seguida do acesso por rádio (wireless via frequência livre), conforme demonstra o Gráfico 4. Confirmando a tendência de diversificação dos serviços ofertados, houve crescimento das empresas operadoras virtuais móveis, que representava 4% das empresas em 2022 e atingiu 8% em 2024.⁹

GRÁFICO 4

Empresas provedoras, por tipo de tecnologia de acesso oferecida aos clientes (2020–2024)

Total de empresas provedoras (%)



Ainda que o aumento da disponibilidade de fibra ótica já tenha sido identificado desde a edição de 2017 da pesquisa TIC Provedores, observa-se que as velocidades de conexão máximas seguem tendência de crescimento ao longo do tempo, refletindo a melhoria da infraestrutura já instalada. Tomando como exemplo a segunda velocidade máxima mais oferecida pelos provedores (acima de 500 Mbps a 1 Gbps), em 2022, 43% das empresas ofereciam essa velocidade, atingindo 57% em 2024 (Tabela 1).

⁹ De acordo com a consultoria Teleco, em 2024 havia 142 operadoras móveis virtuais no Brasil, sendo 16 autorizadas e 126 credenciadas. As MVNO (Mobile Virtual Network Operators) autorizadas são aquelas que possuem licença para prestar o Serviço Móvel Pessoal (SMP), possuindo relação direta com a Anatel; as credenciadas, por sua vez, atuam na rede das autorizadas e relacionam-se diretamente somente com a prestadora autorizada. Mais informações em https://www.teleco.com.br/mvno_br.asp

TABELA 1

Empresas provedoras, por velocidades mínima e máxima oferecidas (2024)
Total de empresas provedoras (%)

	Velocidade mínima	Velocidade máxima
Até 10 Mbps	23	0
Acima de 10 Mbps a 30 Mbps	12	2
Acima de 30 Mbps a 100 Mbps	34	4
Acima de 100 Mbps a 300 Mbps	19	6
Acima de 300 Mbps a 500 Mbps	6	16
Acima de 500 Mbps até 1 Gbps	4	57
Acima de 1 Gbps até 2 Gbps	0	6
Acima de 2 Gbps	0	7
Não sabe	1	1
Não respondeu	0	0

Os resultados da TIC Provedores 2024 indicam, portanto, um movimento das empresas em direção a uma diversificação dos serviços oferecidos ao cliente final, bem como a melhoria de infraestrutura de acesso à Internet disponibilizada, com uma oferta cada vez maior da conexão via fibra ótica na última milha. Na seção seguinte, busca-se qualificar como essa infraestrutura é gerida e quais são suas principais características.

Modelo de atuação

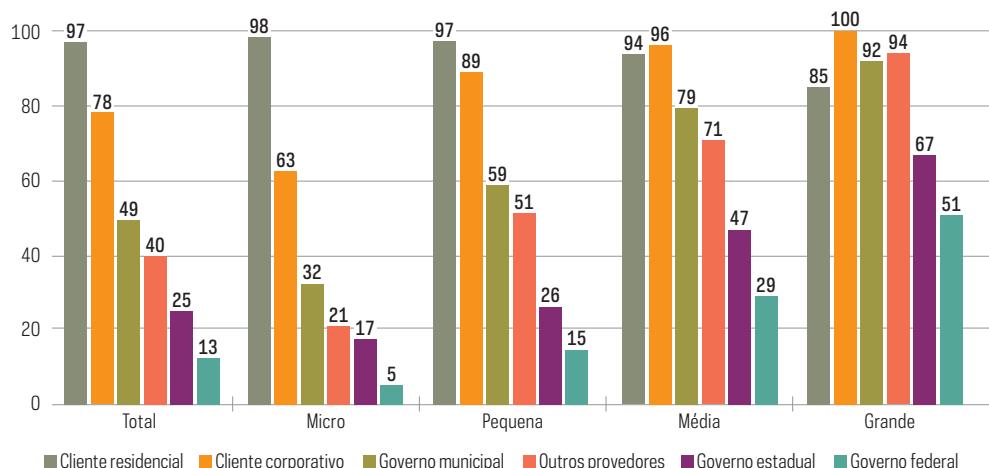
A presente edição da pesquisa TIC Provedores indica um processo de consolidação do setor de provimento de acesso¹⁰. Nesse sentido, é importante avaliar se no cenário ocorreram alterações na forma das empresas operarem, sobretudo no que diz respeito ao modelo de negócios. Em um primeiro momento, as mudanças no mercado de provimento de acesso não alteraram a característica de atuação das empresas do setor, que permanecem com um foco maior em clientes residenciais (Gráfico 5), sobretudo entre as micro e pequenas empresas.

¹⁰ Para avaliar esse processo, uma aproximação pode ser o ano de fundação da empresa no momento da coleta dos dados. Na pesquisa de 2022, 3% das empresas afirmaram que foram fundadas nesse ano, enquanto, na presente edição, 1% declararam ter sido fundadas em 2024.

GRÁFICO 5

—

Empresas provedoras, por tipo de cliente, segundo total e porte (2024)

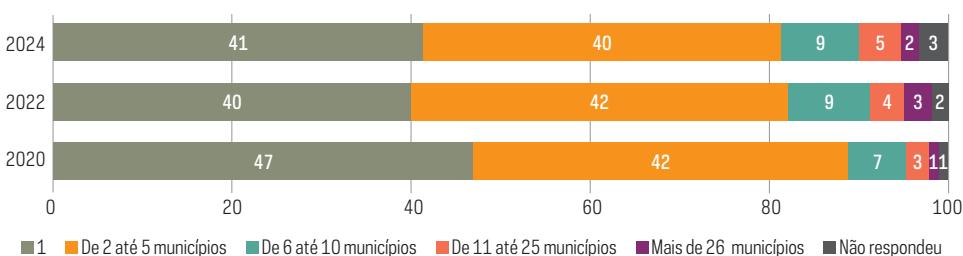
Total de empresas provedoras (%)

Ainda relacionado com o tipo de clientela suprido pelo provedor, a quantidade de municípios atendidos revela os limites da atuação de empresas de pequeno porte. De acordo com a pesquisa TIC Provedores 2024, 41% das empresas atuavam em apenas um município, proporção que era de 47% em 2020, evidenciando o perfil de operação de um mercado populado por microempresas caracterizadas sobretudo pelo atendimento a um município. Aliado a isso, vale destacar que, em 2024, 40% das empresas atuavam em dois a cinco municípios, o que mostra mais uma vez que mais de 80% do mercado possui uma atuação limitada em termos de quantidade de localidades atendidas (Gráfico 6).

GRÁFICO 6

—

Empresas provedoras, por quantidade de municípios em que atua (2020–2024)

Total de empresas provedoras (%)

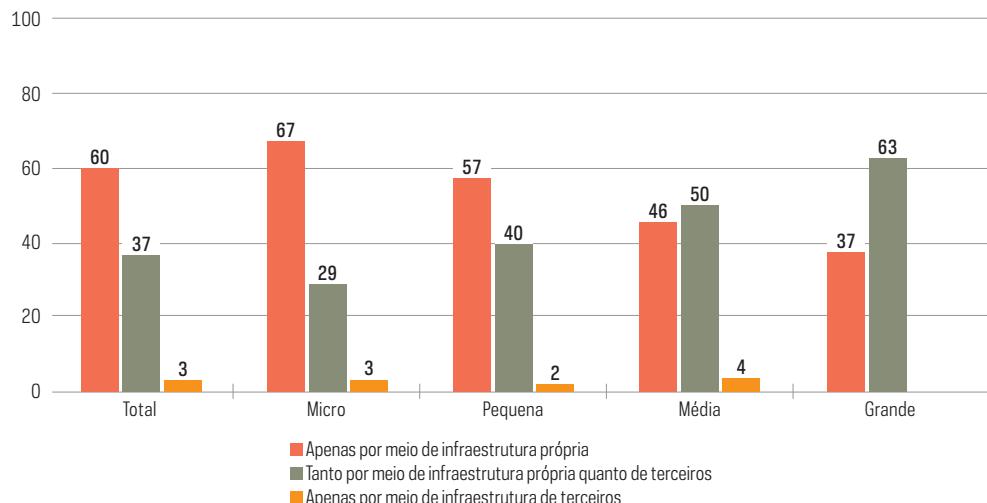
A situação da infraestrutura usada para alcançar o usuário final é crucial para a manutenção ou expansão da base de clientes (Abrint, 2025). Em sua maioria, os provedores oferecem seus serviços apenas por infraestrutura própria (60%), mantendo a proporção de uso também de infraestrutura de terceiros em relação a 2022 (Gráfico 7).

GRÁFICO 7

—

Empresas provedoras, por forma de provimento de acesso à Internet ao usuário final, segundo total e porte (2024)

Total de empresas provedoras (%)



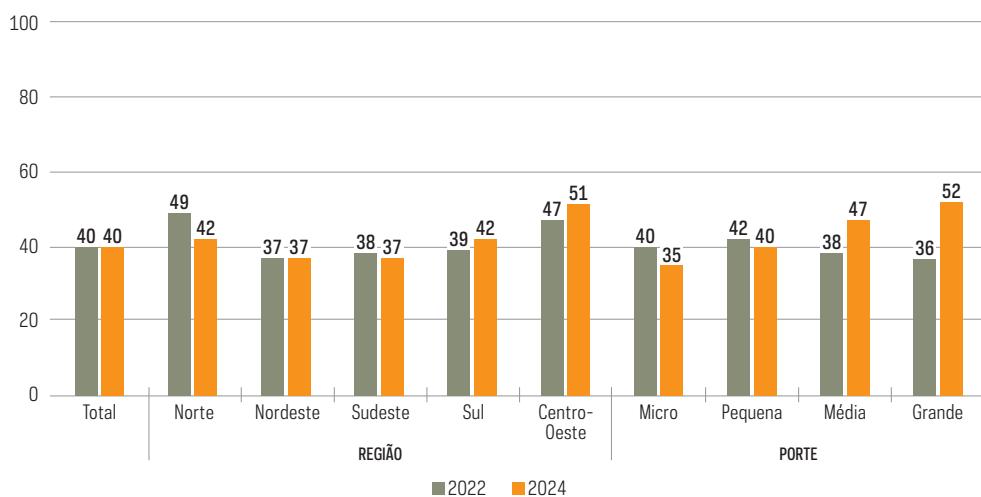
Uma das possibilidades para expansão da atuação do provedor é o uso de redes neutras. Com a alternativa de não se ocupar com a implementação da infraestrutura de fibra ótica, alugando-a de empresas que se encarregam de fazer a gestão da rede, o provedor pode apenas focar na experiência dos clientes. Não houve, contudo, alterações na proporção de empresas que usavam redes neutras, se mantendo em 40% em 2024, com maior uso entre as médias (47%) e grandes (52%), conforme pode ser observado no Gráfico 8.

GRÁFICO 8

-

Empresas provedoras, por provimento de acesso aos clientes por meio de rede neutra, segundo total, região e porte (2022–2024)

Total de empresas provedoras que oferecem acesso por meio de terceiros (%)



Um indicador inédito na pesquisa sobre o modelo de atuação das empresas provedoras é o atendimento a clientes em áreas rurais. Há uma lacuna de informações sobre a atuação de empresas para levar a conectividade a áreas afastadas das sedes dos municípios, e os poucos levantamentos disponíveis atestam a existência de apagões digitais nos arredores de regiões mais afastadas (ConectarAGRO, 2025). Do total de empresas provedoras, 66% afirmaram que possuíam clientes em áreas rurais¹¹, tendo sido a proporção maior na região Sul, atingindo 80%. Além disso, em termos de porte, o perfil é de maior presença de médias e grandes empresas, indicando limitações de infraestrutura e investimento daquelas de menor porte para atingir áreas mais afastadas das sedes dos municípios em que atuam (Gráfico 9).

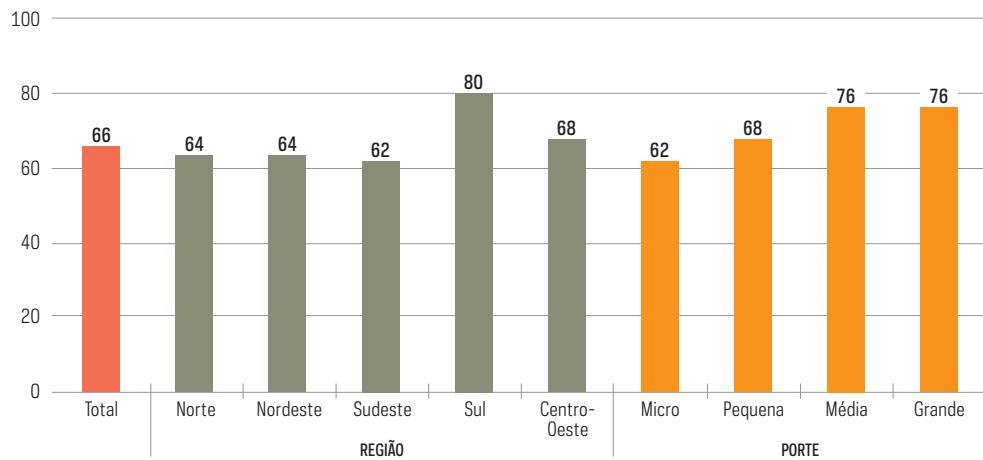
¹¹ É importante mencionar que a classificação de rural usada na pesquisa é feita pela perspectiva da empresa, uma vez que não são consideradas classificações oficiais de área rural do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ou do Cadastro Ambiental Rural (CAR).

GRÁFICO 9

—

Empresas provedoras que possuem clientes em áreas rurais, por total, região e porte (2024)

Total de empresas provedoras (%)



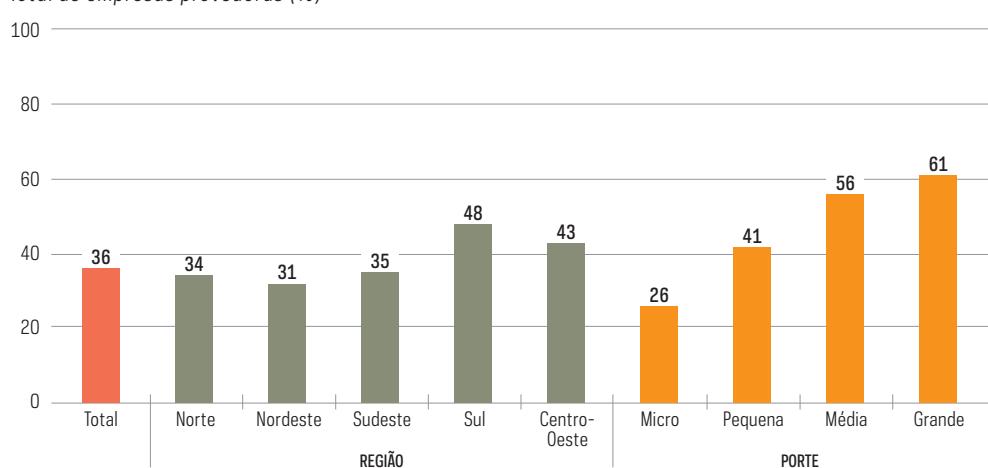
Outro indicador inédito na presente edição da pesquisa é o atendimento de clientes corporativos em áreas rurais. O indicador teve como objetivo contribuir para o entendimento do impacto da digitalização do setor agropecuário, considerando a escassez de informações sobre conectividade de suas empresas. Ainda que o indicador possua foco exclusivo na oferta de serviços de Internet, algumas características da atuação desses provedores mostram relação entre a conectividade e o setor agropecuário do país. Entre as empresas que atuam em áreas rurais e possuem clientes corporativos, 36% atendem clientes do setor agropecuário, o que representa cerca de 4.278 empresas. É importante notar que a maior proporção dessas empresas se encontra nas regiões Sul e Centro-Oeste, bem como entre as empresas de porte médio e grande (Gráfico 10).¹²

¹² De acordo com o Índice de Conectividade Rural, desenvolvido pela Associação ConectarAGRO e a Universidade Federal de Viçosa (UFV), 33,9% da área agrícola brasileira disponível para uso possui cobertura 4G ou 5G, enquanto 48,1% dos imóveis rurais brasileiros possuem as referidas coberturas (ConectarAGRO, 2025).

GRÁFICO 10

Empresas provedoras que atendem a empresas do setor agropecuário, por total, região e porte (2024)

Total de empresas provedoras (%)



A presente seção evidenciou a predominância da operação de microempresas circunscritas a um único município. Como consequência desse cenário, observou-se um padrão de operação muito focado no uso de infraestrutura própria, o que pode estar relacionado com um raio de ação reduzido. Isso pode resultar em dificuldades de contratação de infraestrutura de terceiros, fator decisivo em estratégias de expansão. Além disso, a pesquisa indica pela primeira vez a presença dos provedores em áreas rurais, revelando a demanda pela conexão de clientes afastados das sedes dos municípios. Para além da infraestrutura física, é importante avaliar ainda como essas empresas atuam em relação à possibilidade de melhoria da conexão em função de práticas de gestão de redes, que são cruciais para aprimorar a experiência do usuário, como a participação no IX.br (Brasil Internet Exchange) e a adoção de IPv6.

IX.br e IPv6

Para buscar a melhoria da experiência do cliente pela entrega de conexões mais rápidas e estáveis, uma das ações que os provedores podem colocar em prática é participar nos pontos de troca de tráfego do NIC.br — IX.br. Uma vez no IX.br, o provedor pode acessar de forma direta os conteúdos mais buscados pelos clientes, sobretudo aqueles das empresas de *streaming*¹³. Com o objetivo de captar de forma detalhada se o provedor

¹³ Do lado da demanda, de acordo com a TIC Domicílios 2024, 60% dos usuários de Internet acessaram a rede por meio da televisão e 77% afirmaram que assistiram a vídeos, programas, filmes ou séries pela Internet (CNI, 2025).

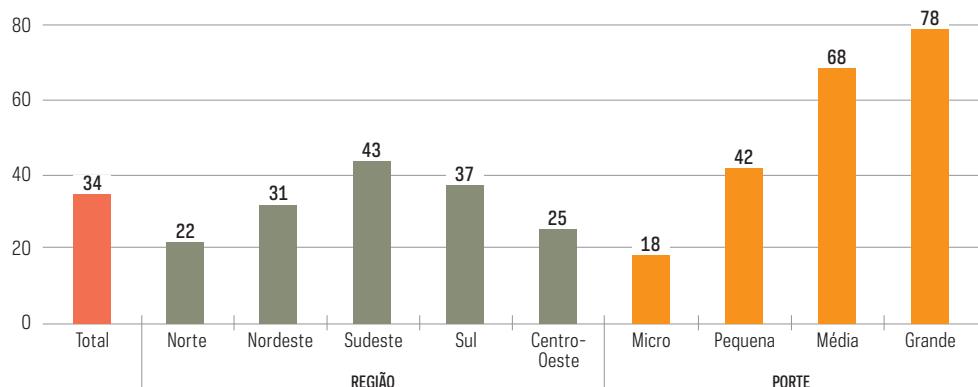
participa exclusivamente do IX.br ou se também está presente em outros pontos de troca de tráfego, houve uma mudança no indicador na atual edição. Em 2024, 34% dos provedores afirmaram que participavam do IX.br, sendo em sua maioria da região Sudeste e de médio e grande portes, com apenas 3% dos provedores participando de outros pontos de troca de tráfego (Gráfico 11).¹⁴

GRÁFICO 11

—
Empresas provedoras, por participação no IX.br, segundo total, região e porte (2024)

Total de empresas provedoras (%)

100



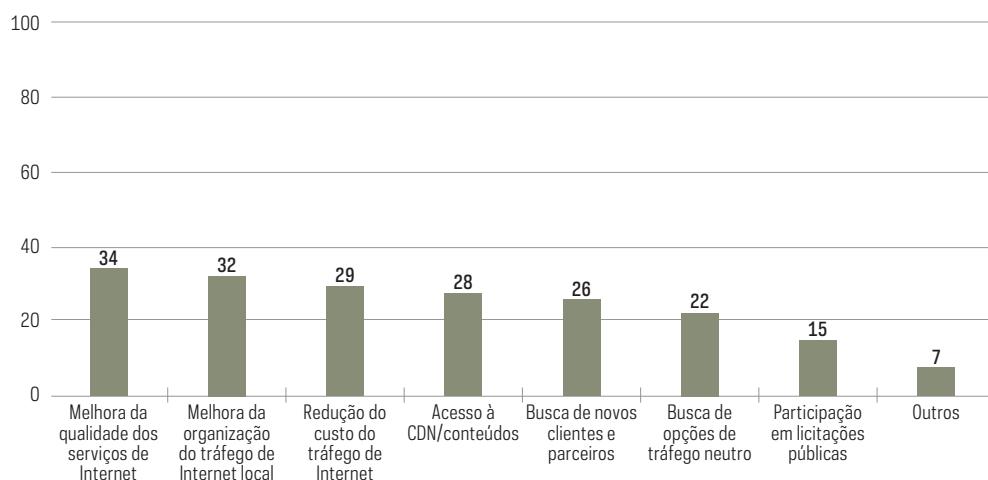
Os motivos que fazem as empresas provedoras buscarem o IX.br se relacionam com características que podem trazer vantagem competitiva em relação às empresas que não participam dele (Gráfico 12). Para 34% dos provedores que participam do IX.br, a presença na iniciativa diz respeito à melhora da qualidade dos serviços de Internet. Já 32% afirmaram que o motivo é o aperfeiçoamento da organização do tráfego de Internet local. Vale destacar ainda que 28% dos que estão no IX.br afirmaram que o motivo da participação é o acesso a *Content Delivery Network* (CDN), iniciativa crucial para centralizar os principais conteúdos requisitados pelos usuários, tais como os serviços de *streaming*.¹⁵

¹⁴ É importante destacar que o IX.br vem batendo recordes seguidos de volume de tráfego, sendo um dos maiores pontos de troca de tráfego do mundo. Em abril de 2025, o IX.br atingiu 40 Tbit/s de tráfego agregado. Mais informações em <https://ix.br/noticia/releases/ix-br-atinge-novo-recorde-com-40-tbit-s-de-trafego-agregado>

¹⁵ O NIC.br promove a iniciativa OpenCDN (*Open Content Delivery Network*) em seus pontos de troca de tráfego, que visa o compartilhamento de infraestrutura para reduzir a latência entre o conteúdo e os usuários. Mais informações em <https://opencdn.nic.br/pt/about/>

GRÁFICO 12

Empresas provedoras, por motivo de participação no IX.br (2024)
 Total de empresas provedoras que participam do IX.br (%)



Outro aspecto importante para a melhoria da qualidade da conexão oferecida aos clientes é a entrega de IPv6. Ao oferecer conectividade via IPv6, o provedor pode fornecer uma experiência mais completa ao cliente, uma vez que, ao possuir um endereço único, ele poderá se conectar de forma direta, não estando sob a mesma numeração de outros contratantes, o que significa menor latência, tratando-se assim de atributo essencial para a execução das principais atividades realizadas *online* (tais como videochamadas). Quanto maior o uso de IPv6, mais eficiente será a distribuição de conteúdo, bem como a rede se torna mais segura, uma vez que há identificação única de dispositivos¹⁶. Em um momento de expansão de aplicações de Internet das Coisas (IoT), é importante que os países avancem na adoção de IPv6, implicando em uma comunicação mais rápida e estável de dispositivos, ao mesmo tempo que contribui para a resiliência e confiabilidade da rede.¹⁷

¹⁶ De acordo com a TIC Domicílios 2024, 82% dos usuários de Internet conversaram por chamada de voz ou vídeo (CGI.br, 2025). Portanto, usos da Internet que exigem maior velocidade e estabilidade das conexões estão cada vez mais difundidos entre seus usuários, impondo maior tráfego à rede e uma maior exigência na qualidade do serviço oferecido pelo provedor.

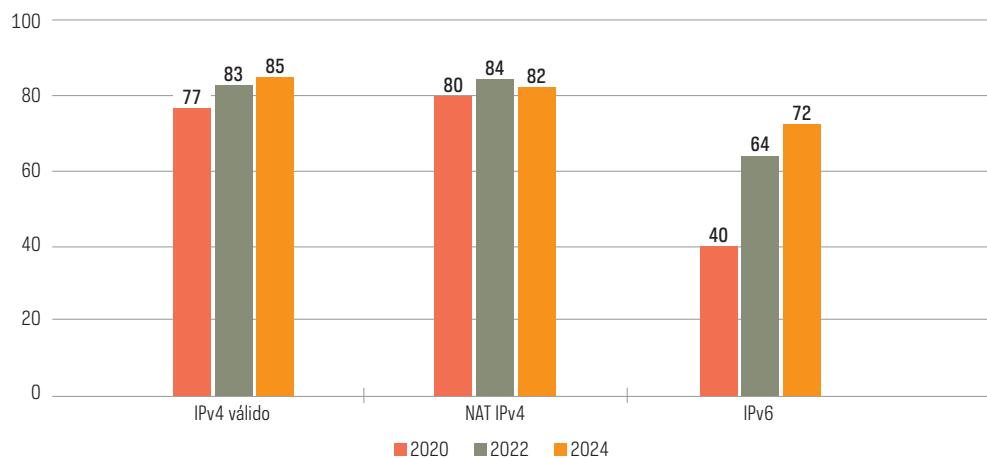
¹⁷ De acordo com o relatório *The Mobile Economy 2025*, em 2024 as tecnologias móveis geraram o equivalente a 8,2% do produto interno bruto da América Latina, podendo chegar a 8,6% em 2030 (Global System for Mobile Communications Association [GSMA], 2025).

Em 2024, segundo a pesquisa TIC Provedores, houve aumento da oferta de IPv6: em 2020, 40% das empresas provedoras ofereciam IPv6 para os clientes, proporção que foi de 64% em 2022 e atingiu 72% em 2024. No entanto, é importante destacar que há ainda larga base de empresas ofertando IPv4, bem como se valendo de técnica de NAT, indicando que há ainda margem para a qualificação (Gráfico 13).¹⁸

GRÁFICO 13

Empresas provedoras, por modalidade de entrega do serviço (2020–2024)

Total de empresas provedoras (%)

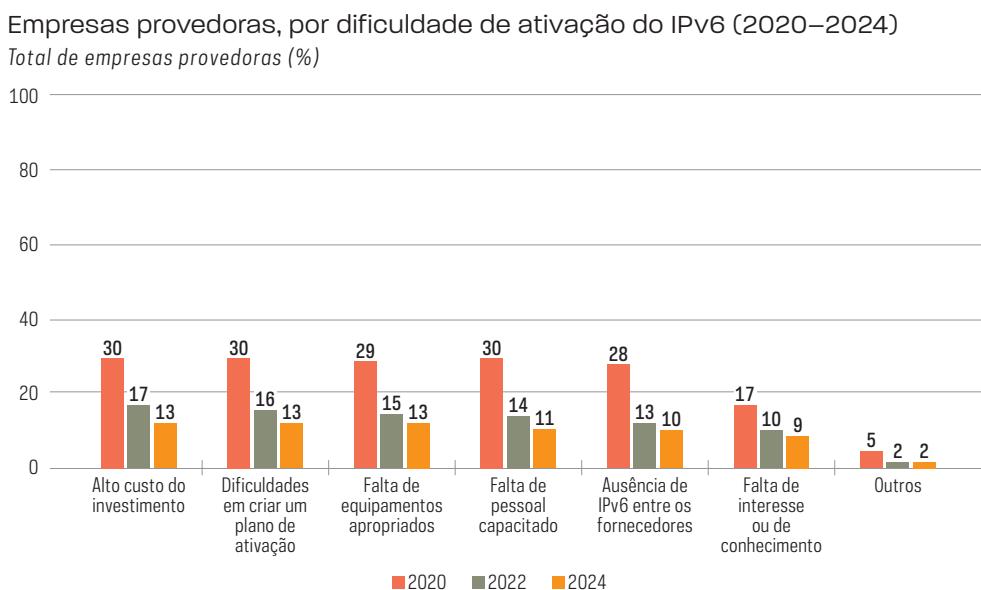


Ainda que o uso de IPv6 tenha aumentado no país, a persistência da oferta de IPv4 indica que há espaço para que provedores busquem acelerar a transição. Entre as dificuldades mais relatadas pelos provedores para efetuarem essa adoção estão: alto custo do investimento, dificuldades de criar um plano de ativação e falta de equipamentos apropriados (Gráfico 14). Vale destacar que, por ser um universo populado maciçamente por micro e pequenas empresas, os obstáculos relatados se relacionam com as tradicionais dificuldades de financiamento e de recursos humanos que perpassam empresas desse porte.

¹⁸ O indicador de oferta de IPv6 pelos provedores pode ser complementado com o monitoramento da adoção dele no tráfego, feito pelo Google. De acordo com o levantamento, 52,53% do tráfego de Internet no Brasil é feito por IPv6, o que coloca o país perto de nações como Estados Unidos, México e Uruguai. De acordo com o monitoramento do Google, os países com maior adoção de IPv6 são França (86,19%), Índia (78,36%) e Alemanha (75,68%). Mais informações em <https://www.google.com/intl/pt-BR/ipv6/statistics.html#tab=per-country-ipv6-adoption>

Nesse sentido, pode haver dificuldade para que essas empresas consigam oferecer as garantias necessárias à obtenção de empréstimos para compra de equipamentos, por exemplo, bem como enfrentam barreiras na procura e retenção de funcionários, o que pode limitar as possibilidades de investimentos em qualificações técnicas necessárias para realizar a transição para o IPv6.¹⁹

GRÁFICO 14



Tendo em vista que a maior parte das aplicações que perfazem as atividades de trabalho, estudo e lazer dos usuários é grande consumidora de banda, o provedor que oferecer ao cliente menor latência e maior velocidade irá sobressair-se na competição com outras empresas. Para alcançar tal objetivo, é necessário qualificar equipes tecnicamente, bem como realizar uma gestão de tráfego mais profissional. Os indicadores discutidos nesta seção evidenciam que há avanço em termos de uma melhor distribuição de recursos de numeração, via aumento do oferecimento de IPv6, mas que talvez não atinja ainda a maior base de clientes²⁰. Do ponto de vista de presença no IX.br, maiores esforços podem ser empreendidos para buscar se conectar a essa iniciativa, tendo em vista os benefícios que pode trazer para a experiência dos clientes, sobretudo no que diz respeito ao acesso a conteúdos em vídeo.²¹

¹⁹ O NIC.br oferece cursos online e presenciais para capacitação em IPv6. Na página da iniciativa é possível acessar tutoriais e material para leitura. Mais informações em <https://ipv6.br/>

²⁰ Vale destacar que, desde outubro de 2025, as páginas gov.br, do governo federal, passaram a responder em IPv6. Mais informações em <https://ipv6.br/post/quando-o-governo-lidera-pelo-exemplo-o-ipv6-chega-ao-www-gov-br/>

²¹ O IX.br conta hoje com 38 localidades. A lista das cidades e as formas para se conectar estão disponíveis na página da iniciativa. Mais informações em <https://ix.br/adesao>

Privacidade e proteção de dados pessoais

A adequação à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) se torna cada vez mais crucial para as empresas, tanto do ponto de vista legal quanto na relação do provedor com seus clientes. Legalmente, é necessário cumprir os requisitos da lei, que é fiscalizada e acompanhada pela Agência Nacional de Proteção de Dados (ANPD)²². Como um dos setores com grande volume de processamento de dados pessoais, sobretudo aqueles capazes de identificar clientes, é fundamental identificar a preocupação do setor quanto ao tema.

Do ponto de vista estratégico do negócio, é importante destacar que o adequado tratamento dos dados pessoais se torna cada vez mais uma exigência dos clientes. De acordo com a pesquisa Privacidade e Proteção de dados Pessoais 2023, lançada pelo Cetic.br|NIC.br, em 2024, há uma crescente preocupação dos usuários de Internet em relação às atividades realizadas *online*: o nível de preocupação mais elevado se referiu à compra pela Internet realizada em páginas e aplicativos (29% muito preocupados e 27% preocupados), seguido do acesso a páginas e aplicativos de bancos (25% muito preocupados e 24% preocupados). Esses resultados indicam a percepção, por parte dos usuários de Internet, de um alto potencial de dano relacionado a dados de transações financeiras (CGI.br, 2024). Assim, pode-se supor que haja uma inquietação grande com todo o entorno que cerca o uso de Internet, incluindo as empresas que oferecem acesso à rede.

Nesse contexto, é importante que haja certo nivelamento entre os mais diferentes setores internos, no intuito de disseminar conhecimento e melhores práticas nesse campo dentro das empresas. Uma ação, nesse sentido, é a realização de reuniões para tratar exclusivamente do tema de proteção de dados. Em 2024, 66% dos provedores afirmaram que realizaram reuniões que tiveram a proteção de dados como tema, proporção que era de 68% em 2020. É importante destacar que entre as microempresas observa-se uma proporção menor (Gráfico 15), indicando a necessidade de maior conscientização dessas organizações sobre a importância de tratar esse tema internamente.²³

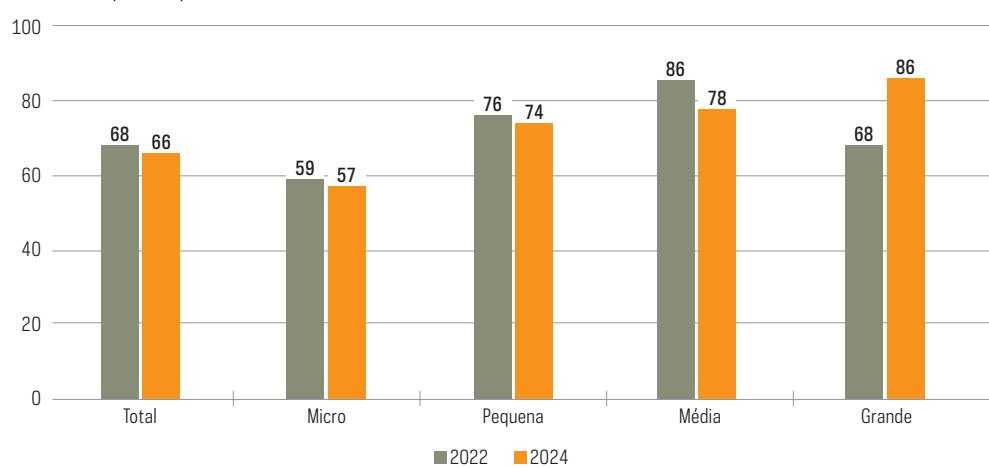
²² A Medida Provisória n. 1.317/2025 transformou a Autoridade Nacional de Proteção de Dados em Agência Nacional de Proteção de Dados, adquirindo assim autonomia funcional, técnica, decisória, administrativa e financeira. Mais informações em <https://www.gov.br/anpd/pt-br/assuntos/noticias/governo-federal-estrutura-anpd-para-assumir-competencias-do-eca-digital>

²³ É importante destacar que, no geral, os provedores apresentam um maior nível de ações relacionadas à privacidade e proteção de dados pessoais do que as empresas como um todo. Em 2023, 35% das empresas realizaram reuniões para tratar exclusivamente do tema de proteção de dados pessoais (CGI.br, 2024), indicando uma maior preocupação dos provedores com a conscientização interna.

GRÁFICO 15

Empresas provedoras, por realização de reuniões internas para tratar especificamente do tema de proteção de dados pessoais, segundo total e porte (2022–2024)

Total de empresas provedoras (%)



Um dos indicadores que buscam qualificar as capacidades internas das organizações, em relação à LGPD, é a presença de área ou profissionais dedicados ao tema. Em 2024, 42% dos provedores possuíam alguma estrutura dedicada à proteção de dados pessoais, proporção que foi de 40% em 2020. Tal qual observado sobre a ocorrência de reuniões, nota-se uma maior proporção delas nas empresas de maior porte (85%), enquanto nem metade das pequenas e microempresas possuem pessoas ou áreas responsáveis pela proteção de dados pessoais (Gráfico 16). É importante destacar o fato de que, independentemente do porte da empresa, a preocupação com o tratamento de dados pessoais deve ser encarada como um aspecto estratégico, uma vez que vazamentos ou usos abusivos desses dados podem levar a danos reputacionais, bem como ela é passível de sofrer sanções pelo regulador. Vale destacar o aumento desse indicador entre as grandes empresas, de 51% em 2022 para 81% em 2024, evidenciando maior preocupação em lidar com dados de clientes, bem como maior capacidade de destacar funcionários internos para lidar com o tema. Portanto, a presença de uma área responsável pelo tema de proteção de dados pessoais pode servir como catalisador de conscientização sobre boas práticas para as demais áreas da organização, bem como de fato implementar as ações nas empresas.²⁴

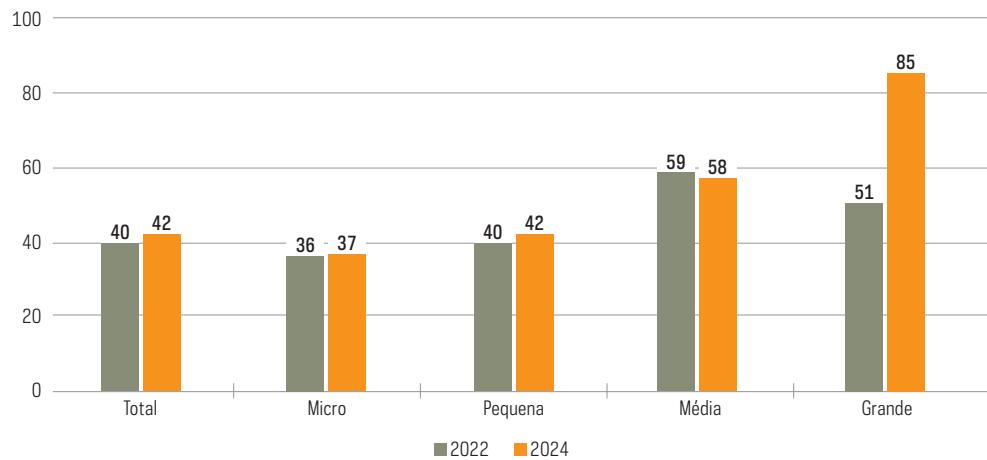
²⁴ Na comparação com os resultados da pesquisa Privacidade e Proteção de Dados Pessoais 2023, no que diz respeito às empresas brasileiras como um todo, observa-se um grau menor de preocupação com a formalização de estruturas na organização para lidar com a adequação em relação à LGPD: em 2021, 23% das empresas possuíam esse tipo de estrutura, passando para 25% em 2023 (CGI.br, 2024).

GRÁFICO 16

—

Empresas provedoras, por existência de uma área específica ou funcionários responsáveis pelo tema de proteção de dados pessoais, segundo total e porte (2022–2024)

Total de empresas provedoras (%)



Entre as empresas que possuíam estruturas específicas para lidar com o tema de proteção de dados pessoais, investigou-se quais eram as áreas das empresas que estavam envolvidas (Gráfico 17). Segundo o padrão observado em 2022, em 2024, 78% dos provedores afirmaram que o pessoal responsável pelo tema de proteção de dados pessoais era oriundo da área de tecnologia da informação, seguido pelo setor administrativo: 66% das empresas. Essa foi a mesma proporção de provedores que afirmaram que os profissionais responsáveis pela LGPD eram diretores.²⁵

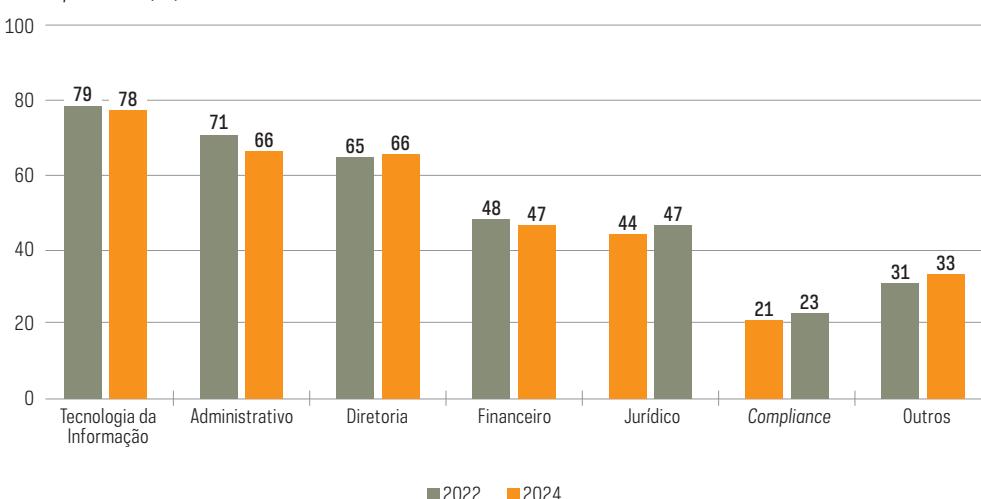
²⁵ Vale salientar que, na comparação com os resultados das empresas como um todo, da pesquisa Privacidade e Proteção de Dados Pessoais 2023, a principal área ou departamento a que pertenciam os funcionários responsáveis pelos temas relacionados à LGPD também era a/o de tecnologia da informação, seguido do setor administrativo (CGI.br, 2024).

GRÁFICO 17

—

Empresas provedoras, por área ou departamento a que pertencem os funcionários responsáveis pelo tema de proteção de dados pessoais (2022–2024)

Total de empresas provedoras com área específica ou funcionários responsáveis pelo tema de proteção de dados pessoais (%)

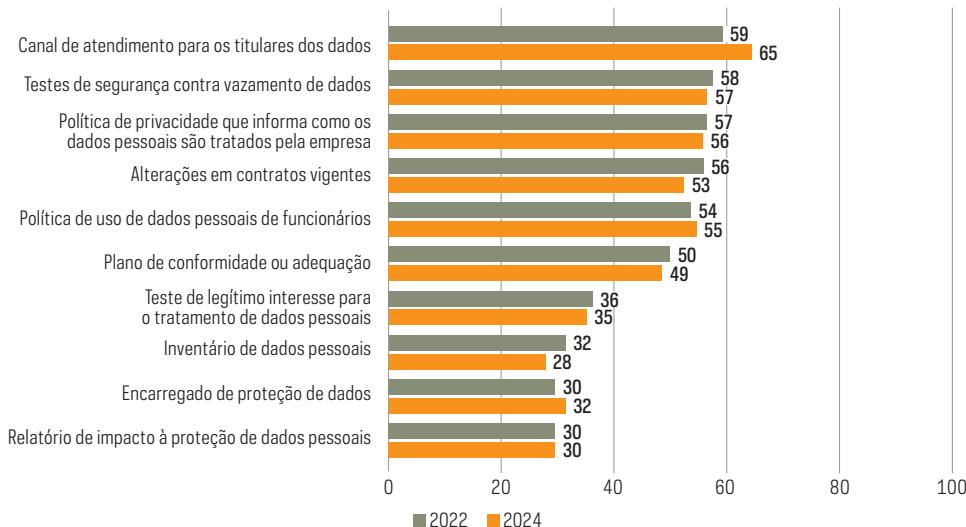


No que diz respeito às ações específicas para a adequação à LGPD, observa-se estabilidade nos resultados (Gráfico 18). A maior parte das empresas provedoras (65%) ofereceu um canal de atendimento para os titulares dos dados, seguido de testes de segurança contra vazamento de dados (57%). Uma das ações menos citadas pelas empresas foi a nomeação de um encarregado de dados, mencionada por 30% das empresas em 2022 e 32% em 2024. Tendo em vista a obrigatoriedade da nomeação de encarregado, bem como o volume de dados pessoais envolvido na operação dos provedores, é importante que as empresas considerem buscar a conformidade diante das exigências da entidade regulatória.²⁶

²⁶ É importante destacar que, de acordo com a Resolução CD/ANPD n. 2, de 27 de janeiro de 2022 (ANPD, 2022), há a dispensa de exigência de nomeação de encarregado para agentes de tratamento de pequeno porte, abarcando nessa definição "microempresas, empresas de pequeno porte, startups, pessoas jurídicas de direito privado, inclusive sem fins lucrativos, nos termos da legislação vigente, bem como pessoas naturais e entes privados despersonalizados que realizam tratamento de dados pessoais, assumindo obrigações típicas de controlador ou de operador" (Medida Provisória n. 1.317/2025, art. 2º, inciso I). No entanto, algumas exigências ainda permanecem, tais como a manutenção de um canal de comunicação com os titulares dos dados.

GRÁFICO 18

Empresas provedoras, por tipo de ação para adequação à LGPD (2022–2024)
Total de empresas provedoras (%)



Os resultados dos indicadores relacionados à LGPD assinalam que, na comparação com as empresas brasileiras como um todo, os provedores apresentam maiores proporções no que diz respeito a ações para o tratamento de dados pessoais. No entanto, ainda há espaço para ampliação dessas ações, especialmente entre as micro e pequenas empresas. Nesse contexto, compreender como a empresa lida com sua resiliência, isto é, o quanto robustas são as práticas de segurança digital, é crucial tanto para a manutenção quanto para a expansão da base de clientes, conforme será abordado na próxima seção.

Segurança digital

Diversos levantamentos apontam para um número crescente de ataques e incidentes de segurança digital, evidenciando a necessidade de as empresas provedoras estarem sempre atualizadas e alertas a ações maliciosas. De acordo com os dados do Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil (CERT.br), foram reportados, em 2024, 516.556 incidentes e 57.498 ataques de negação de serviço²⁷. Além disso, dados compilados pelo Registro de Endereçamento da Internet para a América Latina e o Caribe (LACNIC) colocam o Brasil como o maior receptor de ataques de

²⁷ Vale salientar que esses incidentes e ataques são reportados voluntariamente ao CERT.br, não sendo contabilizados aqueles que não foram detectados ou omitidos pelas vítimas. Mais informações em <https://stats.cert.br/incidentes/>

sequestro de prefixo na América Latina, algo que atinge centralmente as atividades dos provedores (LACNIC, s.d.). Somado a tudo isso, há alertas sobre as vulnerabilidades digitais da maior parte das organizações, sobretudo em um momento de crescimento do número de ataques, impulsionados com os avanços da Inteligência Artificial (Fórum Económico Mundial [FEM], 2025).

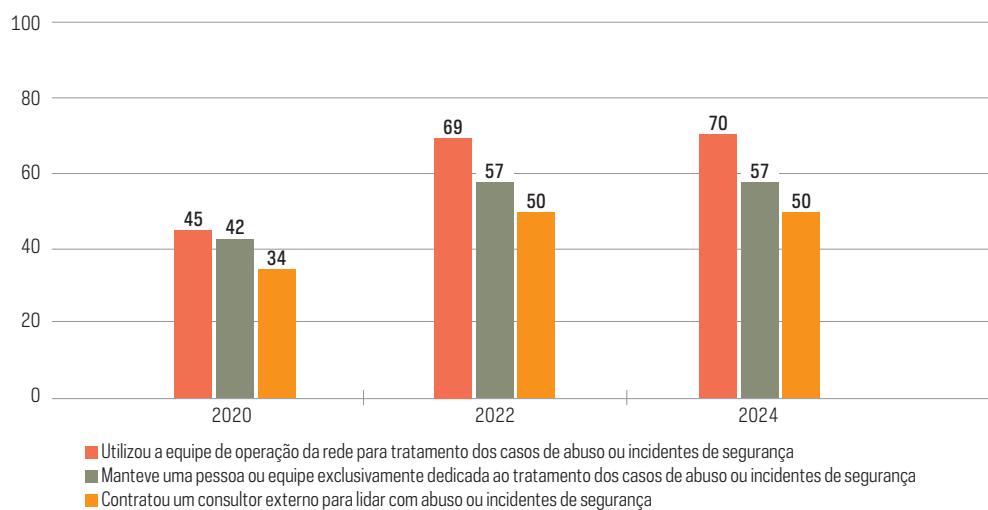
Uma vez que os provedores podem ser vítimas e meio para diversos ataques cibernéticos, é importante que as empresas busquem se qualificar para gerenciar os riscos de segurança digital, evitando o comprometimento de suas atividades rotineiras e reduzindo as chances de servirem como meio de amplificação de tais ataques, restringindo assim danos a outras organizações e indivíduos. Em 2024, 70% dos provedores utilizaram a equipe de operação da rede para tratamento dos casos de abuso ou incidentes de segurança. Na sequência, em menor proporção, os provedores buscaram internalizar essa *expertise*, uma vez que 57% mantiveram uma pessoa ou equipe exclusivamente dedicada ao tratamento de casos de abusos ou incidentes de segurança. No entanto, os resultados não mostraram variação entre os anos de 2022 e 2024 (Gráfico 19).

GRÁFICO 19

—

Empresas provedoras, por tipo de ação para tratamento de caso de abusos ou incidentes de segurança (2020–2024)

Total de empresas (%)

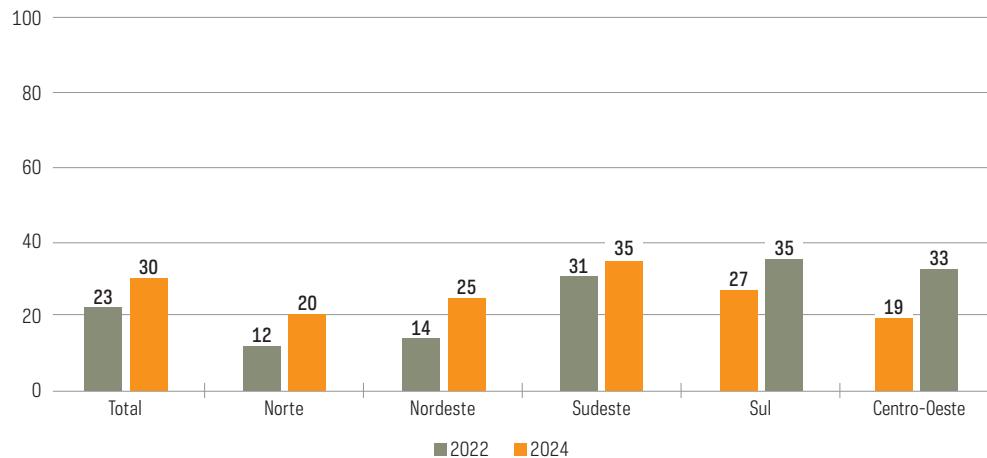


Um dos principais riscos de segurança digital aos quais os provedores estão mais expostos são os ataques de negação de serviço. Na TIC Provedores 2024, houve aumento de empresas que afirmaram que receberam esses ataques, passando de 23% em 2022, para 30% em 2024. Vale destacar que esse crescimento foi influenciado pela elevação do número de declarações de ataques pelos provedores da região Nordeste, saindo de 14% em 2022, para 25% em 2024 (Gráfico 20).

GRÁFICO 20

Empresas provedoras que sofreram ataques de negação de serviço, por total e região (2022–2024)

Total de empresas provedoras (%)



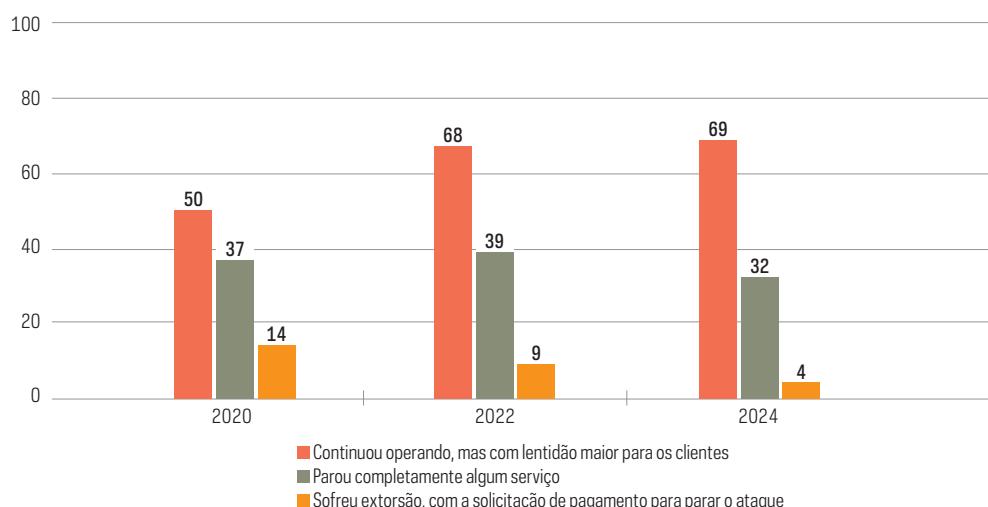
Um dos efeitos dos ataques de negação de serviço é justamente o congestionamento da rede do provedor, o que pode causar lentidão para o usuário final. Esse tipo de ataque compromete a qualidade do serviço ofertado pela empresa, gerando reclamações ou até mudanças de provedor contratado. Entre as empresas que relataram ter sofrido ataques em 2024, 69% afirmaram que continuaram operando, mas com lentidão; seguido da paralisação total do serviço (32%); e, em menor frequência, declararam que sofreram extorsão (4%) (Gráfico 21). Mesmo que o efeito mais frequente dos ataques não inviabilize a operação do provedor, é sempre importante reduzir os riscos de exposição a esse tipo de investida, uma vez que a lentidão da rede pode levar a prejuízos na qualidade da prestação do serviço aos clientes.

GRÁFICO 21

—

Empresas provedoras, por tipo de impacto dos ataques de negação de serviços (2020–2024)

Total de empresas provedoras que receberam ataques de negação de serviços (%)



No debate sobre práticas de redução dos riscos de segurança digital entre provedores, é possível indicar que há espaço para uma maior especialização de profissionais de segurança nas empresas. Uma vez que os ataques digitais se tornam cada vez mais frequentes e complexos, o que exige maior capacitação técnica, é relevante que as empresas busquem profissionais especializados ou auxílio de outros estabelecimentos para mitigar os riscos à segurança digital. Vale destacar que há práticas que podem ser adotadas para detectar ataques, sendo benéficas não somente para a empresa, mas para a rede como um todo, como a adesão às Normas de Acordo Mútuo para Segurança de Roteamento (MANRS) (LACNIC, 2024).

BOX 1

—

NORMAS DE ACORDO MÚTUO PARA SEGURANÇA DE ROTEAMENTO (MANRS)

O MANRS, liderado no Brasil pelo NIC.br, é uma iniciativa global da Internet Society voltada para aumentar a segurança do roteamento na Internet. O objetivo central é reduzir problemas como sequestro e vazamento de rotas BGP, falsificação de endereços IP de origem (*spoofing*), falhas de coordenação entre operadores e dificuldades na validação de políticas de roteamento. Para isso, o MANRS propõe quatro ações essenciais: implementar filtragem de rotas para garantir que apenas anúncios legítimos sejam aceitos e propagados; adotar técnicas de *antispoofing* com validação do endereço IP de origem; manter canais de comunicação e contatos operacionais atualizados em bases como PeeringDB, IRR e Whois; documentar e validar políticas de roteamento publicamente, incluindo o uso de RPKI e registros IRR. Essas práticas são de baixo custo e aumentam significativamente a resiliência da Internet, evitando ataques e falhas operacionais. A participação no MANRS demonstra compromisso com boas práticas e pode beneficiar a reputação dos provedores e interessados, que podem se inscrever diretamente no site da iniciativa. Para mais informações: <https://bcn.nic.br/manrs>

Considerações finais: agenda para políticas públicas

As transformações do mercado de provimento de acesso à Internet no Brasil apontam para um novo momento do setor, com implicações na forma com que suas empresas operam tradicionalmente. Se, por muito tempo, o principal modelo de negócio era a expansão da conectividade a localidades com pouco interesse econômico, agora é necessário ir além disso, com maior preocupação acerca dos parâmetros de qualidade da Internet oferecida, bem como o oferecimento de pacotes de serviços mais diversos (Abrint, 2025). Nesse contexto, os resultados da presente edição da pesquisa TIC Provedores revela um possível movimento, ainda incipiente, no sentido de uma diversificação da atuação das empresas em resposta ao novo momento de competição no setor.

Em uma tendência que já havia sido observada na edição de 2022, percebe-se a redução do surgimento de micro e pequenas empresas, que fora o vetor de crescimento nos anos de expansão do setor nas versões anteriores. No entanto, tal qual evidenciado por todas as edições da pesquisa TIC Provedores, a principal característica do setor ainda é a de ser composta por empresas de pequeno porte, atuando em um município, porém distribuídas em boa parte do território nacional.²⁸

Aliada às transformações na dinâmica de competição do setor, é importante mencionar a complexificação do uso de Internet, ao longo do tempo, por parte de indivíduos e organizações. Do ponto de vista da demanda, cada vez mais as principais aplicações e conteúdos consumidos pelos usuários de Internet requerem uma quantidade maior de banda das redes, sendo essencial sua constante atualização e manutenção. Lentidões ou suspensões do serviço oferecido podem afetar a relação com o cliente, gerando reclamações ou mudanças de provedor²⁹. Além disso, é fundamental mencionar a necessidade de uma conexão adequada para a consecução de atividades de lazer, trabalho ou estudos, atendendo assim os clientes, cada vez mais exigentes, em relação à perenidade e qualidade da rede.³⁰

Em relação à diversidade de necessidades atreladas à qualidade do acesso à Internet, vale destacar a própria mudança no debate sobre conectividade, uma vez que há uma crescente dependência de conexões de qualidade para o acesso aos mais diversos serviços digitais, sejam públicos ou privados. Portanto, o acesso à Internet vai sendo encarado cada vez mais como meio crucial para a garantia da cidadania, com as empresas provedoras também se tornando parte desse ecossistema para promover parâmetros de acesso à rede

²⁸ De acordo com o Mapa de Empresas, em 2024, havia 22.004.843 empresas ativas, sendo em sua maioria de Microempreendedores Individuais. Em relação ao ano de 2023, houve aumento de 9,8% no número de empresas abertas em 2024. Mais informações em: <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/mapa-de-empresas/boletins-anteriores>

²⁹ A Anatel realiza uma pesquisa de satisfação com clientes das principais operadoras do mercado. Nos resultados referentes à 2024, houve altos níveis de satisfação com banda larga fixa, mas em níveis menores do que os outros serviços abordados, como celular pré-pago, celular pós-pago, TV por assinatura e telefonia fixa (Anatel, 2025b).

³⁰ Em um dos rankings de qualidade da Internet mais usados, o Brasil figura na 26^a posição na qualidade de banda larga fixa: com uma mediana de 210,56 Mbps de velocidade de *download*; 112,08 Mbps de *upload*; e 5 milissegundos de latência. Em termos de comparação, o país que figura em primeiro nesse teste, Singapura: possui uma mediana de 400,68 Mbps de velocidade de *download*; 311,32 de *upload*; e 4 milissegundos de latência. Mais informações em <https://www.speedtest.net/global-index>

que garantam maior qualidade, devendo qualificar cada vez mais sua atuação, frente a um mercado com nível maior de exigência, tanto da perspectiva regulatória quanto da satisfação das necessidades dos clientes.

Neste contexto, também emerge uma série de desafios para as empresas provedoras. Como um setor composto majoritariamente por micro e pequenas empresas, um dos desafios nesse novo momento é a movimentação de recursos financeiros e humanos para a melhoria dos serviços oferecidos, considerando as reconhecidas dificuldades de elas alavancarem suas operações. Portanto, a ampliação de conexões de melhor qualidade em localidades menores passa necessariamente pela melhoria de competências técnicas entre as empresas provedoras, principalmente as de menor porte.³¹

Nesse momento de transformação do mercado de provimento de acesso à Internet, no qual há maiores exigências acerca da qualidade das conexões, é essencial acompanhar como os provedores vão se adaptar a esse novo contexto. Se, por um lado, os resultados da presente edição da pesquisa TIC Provedores evidenciam melhorias na infraestrutura física das empresas, por outro, há aspectos relacionados à qualidade da conexão que possuem espaço para crescimento.

Por exemplo, a presença em pontos de troca de tráfego do IX.br pode conferir maior proximidade aos conteúdos mais acessados pelos usuários ao reduzir a latência, melhorando a experiência dos clientes. Aliado a isso, a oferta de IPv6 também contribui para uma velocidade maior e estabilidade das conexões, bem como contribui para uma maior resiliência e segurança da rede. No âmbito da segurança digital, há práticas que podem ser implementadas com maior frequência, que contribuem para mitigar e prevenir efeitos dos ataques de negação de serviços.

Nesse contexto, entre os principais desafios, destacam-se a qualificação das equipes e a melhoria da gestão das redes, o que passa necessariamente pela ampliação das competências técnicas. Por fim, em um momento de transformação do mercado, é importante ressaltar o debate crescente no setor sobre a necessidade de transformação nos modelos de negócios, considerando o provedor não somente aquela empresa responsável pela conexão à Internet, mas também um ator relevante na promoção de conectividade significativa no país.

³¹ O Banco Nacional do Desenvolvimento Social e Econômico (BNDES) possui linha de crédito específica para provedores de micro, pequeno e médio porte, por meio do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust). Mais informações em <https://agenciadenoticias.bnDES.gov.br/infraestrutura/Linha-do-Fust-para-pequenos-provedores-do-BNDES-ganha-orcamento-75-maior-e-novas-modalidades-de-apoio/>

Referências

Agência Nacional de Telecomunicações. (s.d.). *Banda larga fixa*. <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/acessos/banda-larga-fixa>

Agência Nacional de Telecomunicações. (2004). Resolução n. 386, de 3 de novembro de 2004 (revogada). Aprova o Regulamento de Cobrança de Preço Público pelo Direito de Exploração de Serviços de Telecomunicações e pelo Direito de Exploração de Satélite. <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2004/6-resolucao-386>

Agência Nacional de Telecomunicações. (2013). Resolução n. 614, de 28 de maio de 2013 (revogada). Aprova o Regulamento do Serviço de Comunicação Multimídia e altera os Anexos I e III do Regulamento de Cobrança de Preço Público pelo Direito de Exploração de Serviços de Telecomunicações e pelo Direito de Exploração de Satélite. <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2013/465-resolucao-614>

Agência Nacional de Telecomunicações. (2017). Resolução n. 680, de 27 de junho de 2017. Aprova o Regulamento sobre Equipamentos de Radiocomunicação de Radiação Restrita e altera o Regulamento dos Serviços de Telecomunicações, o Regulamento de Gestão da Qualidade do Serviço de Comunicação Multimídia, o Regulamento do Serviço de Comunicação Multimídia e o Regulamento do Serviço Limitado Privado. <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2017/936-resolucao-680>

Agência Nacional de Telecomunicações. (2020). Resolução n. 740, de 21 de dezembro de 2020. Aprova o Regulamento de Segurança Cibernética Aplicada ao Setor de Telecomunicações. <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2020/1497-resolucao-740>

Agência Nacional de Telecomunicações. (2025a). *Pesquisa de conectividade significativa*. Superintendência de Relações com Consumidores. https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?8-74Kn1tDR89f1Q7RjX8EYU46lzCFD26Q9Xx5QNDbqZUQ5y5j6h2yvy7aYmCm-1Mu-qUgXUpnTgbGy-Xr2hDZz2dxAx3AxqvxAyuwr6onoLCKa82vajrfdk0dWk5CwV

Agência Nacional de Telecomunicações. (2025b). *Pesquisa de satisfação e qualidade percebida 2024*. <https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/anatel-publica-resultados-da-pesquisa-de-satisfacao-e-qualidade-percebida-2024>

Agência Nacional de Telecomunicações. (2025c). Resolução Anatel n. 774, de 19 de fevereiro de 2025. Aprova o Regulamento de Coleta e Transferência de Dados Setoriais para a Agência Nacional de Telecomunicações. <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2025/2011-resolucao-774>

Agência Nacional de Telecomunicações. (2025d). Resolução Anatel n. 783, de 3 de setembro de 2025. Aprova o Plano Geral de Metas de Competição – PGMC. <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2025/2060-resolucao-783>

Agência Nacional de Telecomunicações. (2025e). Resolução Interna Anatel n. 449, de 27 de junho de 2025. Aprova o Plano de Ação para combate à concorrência desleal e para a regularização da prestação do serviço de banda larga fixa (Serviço de Comunicação Multimídia – SCM). <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes-internas/2030-resolucao-interna-449>

Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações. (2025). *Agenda Institucional 2025*. <https://abrint.com.br/agenda-institucional/>

Autoridade Nacional de Proteção de Dados. (2022). *Resolução CD/ANPD n. 2, de 27 de janeiro de 2022*. Aprova o Regulamento de aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) para agentes de tratamento de pequeno porte. https://www.gov.br/anpd/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/atos-normativos/regulamentacoes_anpd/resolucao-cd-anpd-no-2-de-27-de-janeiro-de-2022

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2024). *Privacidade e proteção de dados pessoais 2023: perspectivas de indivíduos, empresas e organizações públicas no Brasil*. <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20240901120340/privacidade-e-protecao-de-dados-2023.pdf>

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2025). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2024*. <https://www.cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domiciliios-brasileiros-tic-domicilios-2024/>

ConectarAGRO. (2025). *Índice conectividade rural*. <https://www.conectaragro.com.br/indicadordeconectivaderural/files/ebook-indicador-de-conectividade-rural-2025.pdf>

Fórum Econômico Mundial. (2025). *Global Cybersecurity Outlook 2025*. <https://www.weforum.org/publications/global-cybersecurity-outlook-2025/>

Group of Twenty. (2024). *Universal and meaningful connectivity: A framework for indicators and metrics: Digital inclusion, universal and meaningful connectivity*. <https://cetic.br/pt/publicacao/conectividade-universal-e-significativa-um-marco-referencial-para-indicadores-e-metricas/>

Global System for Mobile Communications Association. (2025). *The mobile economy Latin America 2025*. <https://www.gsma.com/solutions-and-impact/connectivity-for-good/mobile-economy/latam/>

Internet Society. (2019). *Consolidation in the Internet economy*. <https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2022/12/2019-Internet-Society-Global-Internet-Report-Consolidation-in-the-Internet-Economy.pdf>

KPMG. (2023). *Fusões e aquisições 2022: 4º trimestre*. <https://static.poder360.com.br/2023/08/KPMG-pesquisa-fusoes-e-aquisicoes-2022-4o-trimestre.pdf>

Medida Provisória n. 1.317, de 15 de janeiro de 2025. (2025). Altera a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, para tratar da Agência Nacional de Proteção de Dados, a Lei nº 10.871, de 20 de maio de 2004, para criar a Carreira de Regulação e Fiscalização de Proteção de Dados, transforma cargos no âmbito do Poder Executivo federal, e dá outras providências. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2025/mediaprovisoria-1317-17-setembro-2025-797987-publicacaooriginal-176485-pe.html>

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. (2024). *Conectividade significativa: propostas para medição e o retrato da população no Brasil (Cadernos NIC.br de Estudos Setoriais)*. <https://cetic.br/pt/publicacao/conectividade-significativa-propostas-para-medicao-e-o-retrato-da-populacao-no-brasil/>

Registro de Endereçamento da Internet para a América Latina e o Caribe. (s.d.). *Estadísticas*. <https://csirt.lacnic.net/estadisticas>

Registro de Endereçamento da Internet para a América Latina e o Caribe. (2024). *Investigación sobre ataques DDoS*. <https://imasd.lacnic.net/es/ciberseguridad/investigacion-sobre-ataques-ddos>

Listas de Abreviaturas

Abranet – Associação Brasileira de Internet	IA – Inteligência Artificial
Abrint – Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações	IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Anatel – Agência Nacional de Telecomunicações	IP – <i>Internet Protocol</i>
ANPD – Agência Nacional de Proteção de Dados	ISPs – <i>Internet Service Providers</i>
AS – <i>Autonomous System</i>	IX.br – Internet Exchange no Brasil
ASN – <i>Autonomous System Number</i>	LACNIC – Registro de Endereçamento da Internet para a América Latina e o Caribe
ASP – <i>Application Service Providers</i>	LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento Social e Econômico	MANRS – Normas de Acordo Mútuo para Segurança de Roteamento
CAR – Cadastro Ambiental Rural	MCom – Ministério das Comunicações
CATI – <i>Computer-assisted telephone interviewing</i>	MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
CAWI – <i>Computer-assisted web interviewing</i>	MGI – Ministérios da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos
CDN – <i>Content Delivery Network</i>	MVNO – <i>Mobile Virtual Network Operator</i>
Cepro.br – Centro de Estudos e Pesquisas em Tecnologia de Redes e Operações	NAT – <i>Network Address Translation</i>
CERT.br – Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil	NIC.br – Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
Cetic.br – Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação	NSF – National Science Foundation
CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil	OBIA – Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial
CNCTI – Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação	OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica	OMS – Organização Mundial da Saúde
DEWG – Digital Economy Working Group	OpenCDN – <i>Open Content Delivery Network</i>
FEM – Fórum Econômico Mundial	PBIA – Plano Brasileiro de Inteligência Artificial
Fust – Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações	PTT – Pontos de troca tráfego
G20 – Grupo dos Vinte	RedeTelesul – Associação Nacional das Empresas de Soluções de Internet e Telecomunicações
GSMA – Global System for Mobile Communications Association	RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
	SCM – Serviço de Comunicação Multimídia

SeAC – Serviço de Acesso Condicionado

Secom – Secretaria da Comunicação Social

SMP – Serviço Móvel Pessoal

STFC – Serviço de Telefonia Fixa Comutada

TI – Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

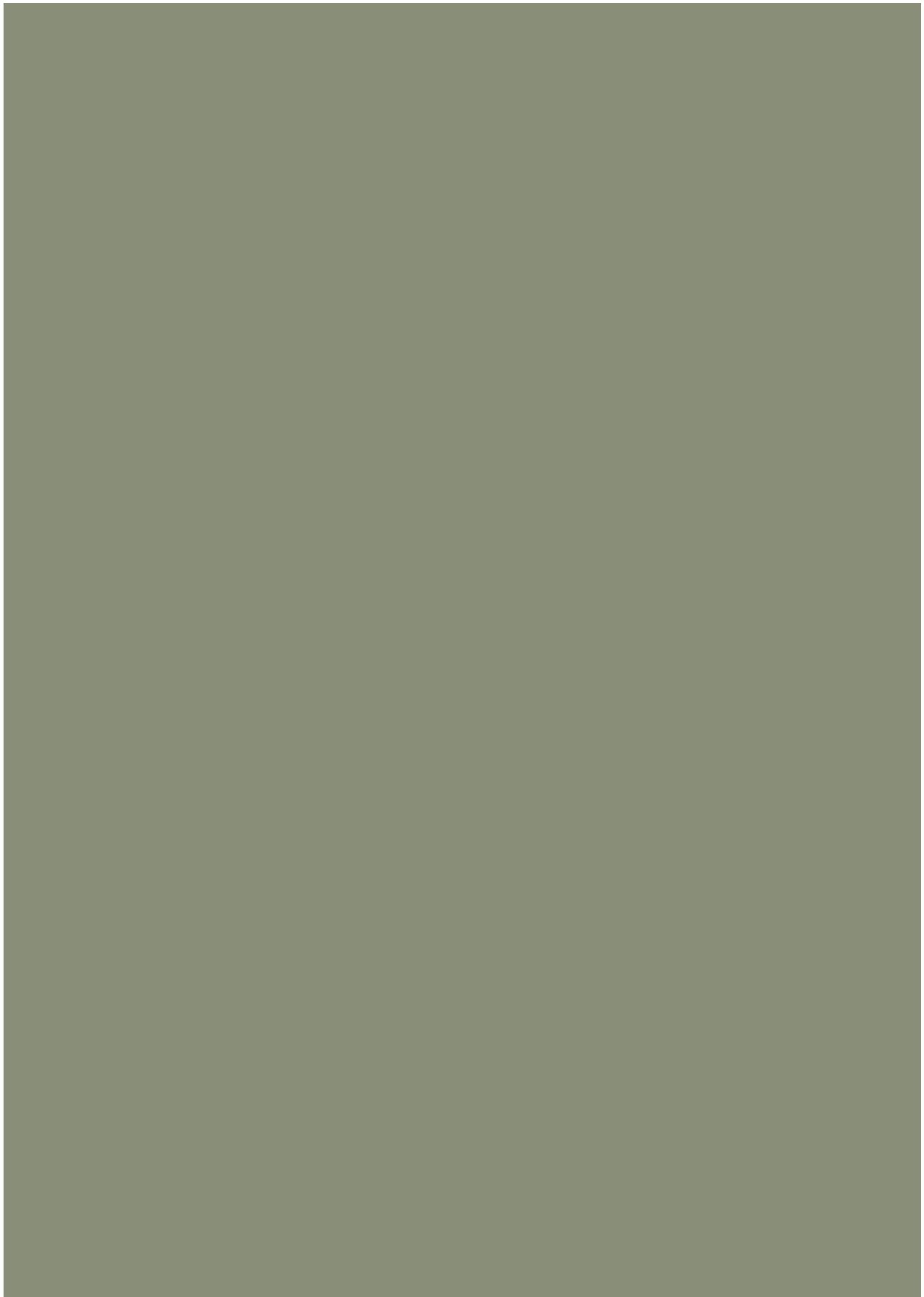
UIT – União Internacional das Telecomunicações

UNCTAD – Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento

Unesco – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância

UNSD – Divisão Estatística das Nações Unidas





Centro
sob os auspícios
da UNESCO

cetic.br

Centro Regional
de Estudos para o
Desenvolvimento
da Sociedade
da Informação

nic.br

Núcleo de Informação
e Coordenação do
Ponto BR

egi.br

Comitê Gestor da
Internet no Brasil