

TIC PROVEDORES 2011

**PESQUISA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS
DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO BRASIL**

ICT PROVIDERS 2011

*SURVEY ON THE USE OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN BRAZIL*

cgi.br

Comitê Gestor da Internet no Brasil
Brazilian Internet Steering Committee
www.cgi.br



ATRIBUIÇÃO
ATTRIBUTION

USO NÃO COMERCIAL
NONCOMMERCIAL

VEDADA A CRIAÇÃO DE OBRAS DERIVADAS 2.5 BRASIL
NO DERIVATIVE WORKS 2.5 BRAZIL

VOCÊ PODE:
YOU ARE FREE:

copiar, distribuir, exibir e executar a obra sob as seguintes condições:
to copy, distribute and transmit the work under the following conditions:

ATRIBUIÇÃO:

Você deve creditar a obra da forma especificada pelo autor ou licenciante (mas não de maneira que sugira que estes concedem qualquer aval a você ou ao seu uso da obra).

ATTRIBUTION:

You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work).

USO NÃO COMERCIAL:

Você não pode utilizar esta obra com finalidades comerciais.

NONCOMMERCIAL:

You may not use this work for commercial purposes.

VEDADA A CRIAÇÃO DE OBRAS DERIVADAS:

Você não pode alterar, transformar ou criar outra obra com base nesta.

NO DERIVATE WORKS:

You may not alter, transform, or build upon this work.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
Brazilian Network Information Center

TIC PROVEDORES 2011

**PESQUISA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS
DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO BRASIL**

ICT PROVIDERS 2011

*SURVEY ON THE USE OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN BRAZIL*

Comitê Gestor da Internet no Brasil
Brazilian Internet Steering Committee

São Paulo
2011

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

Brazilian Network Information Center

Diretor Presidente / CEO

Demi Getschko

Diretor Administrativo / CFO

Ricardo Narchi

Diretor de Serviços e Tecnologia / CTO

Frederico Neves

Diretor de Projetos Especiais e de Desenvolvimento / Director of Special Projects and Development

Milton Kaoru Kashiwakura

Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação – Cetic.br

Center of Studies on Information and Communication Technologies (Cetic.br)

Coordenação Executiva e Editorial / Executive and Editorial Coordination

Alexandre F. Barbosa

Coordenação Técnica / Technical Coordination

Juliano Cappi e Emerson Santos

Equipe Técnica / Technical Team

Camila Garroux, Erik Gomes, Fabio Senne, Isabela Coelho, Luiza Mesquita, Suzana Jaíze Alves, Tatiana Jereissati e Winston Oyadomari

Edição / Edition

Comunicação NIC.br: Caroline D’Avo, Everton Teles Rodrigues, Fabiana Araujo

Apoio Editorial / Editorial Support DB Comunicação

Projeto gráfico / *Graphic Design*: Suzana De Bonis

Preparação de texto / *Proof Reading*: Pedro Barros e Aloisio Milani

Tradução para o inglês / *Translation into English*: Karen Brito-Sexton

Revisão / *Revision*: Cristiane Maia e Pedro Barros

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil : TIC Provedores 2011 : Survey on the use of information and communication technologies in Brazil : ICT Providers 2011 / [coordenação executiva e editorial/ executive and editorial coordination, Alexandre F. Barbosa ; tradução para o inglês / translation into English Karen Brito-Sexton]. -- São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012.

Edição bilingue: português/inglês.

ISBN 978-85-60062-52-2

1. Internet (Rede de computadores) – Brasil 2. Tecnologia da informação e da comunicação – Brasil – Pesquisa I. Barbosa, Alexandre F. II. Título : Survey on the use of information and communication technologies in Brazil : ICT Providers 2011.

12-00522

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 |

Esta publicação está disponível também em formato digital em www.cetic.br

This publication is also available in digital format at www.cetic.br

TIC Provedores 2011
Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias
de Informação e Comunicação no Brasil

*ICT Providers 2011
Survey on the Use of Information and
Communication Technologies in Brazil*

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br
BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE (CGI.br)

Virgílio Augusto Fernandes Almeida

Coordenador / Coordinator

Conselheiros / Counselors

Adriano Silva Mota

Carlos Alberto Afonso

Cássio Jordão Motta Vecchiatti

Delfino Natal de Souza

Demi Getschko

Eduardo Fumes Parajo

Eduardo Levy Cardoso Moreira

Ernesto Costa de Paula

Flávio Rech Wagner

Henrique Faulhaber

Ivo da Motta Azevedo Correa

José Luiz Ribeiro Filho

Lisandro Zambenedetti Granville

Luiz Antônio de Souza Cordeiro

Odenildo Teixeira Sena

Paulo Bernardo Silva

Percival Henriques de Souza Neto

Ronaldo Mota Sardenberg

Sergio Amadeu da Silveira

Veridiana Alimonti

Diretor Executivo / Executive Director

Hartmut Richard Glaser

AGRADECIMENTOS

A pesquisa TIC Provedores é resultado de um esforço coletivo e colaborativo que contou com o apoio de pessoas e organizações motivadas em conhecer de forma aprofundada questões relacionadas ao provimento de acesso à Internet no Brasil.

A proposta de universalização da infraestrutura da Internet como etapa essencial à democratização do acesso à informação serviu de estímulo para que essas organizações contribuíssem voluntariamente com a realização deste projeto.

Para consolidar esse trabalho, o Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br) agradece especialmente a:

Associação Brasileira dos Provedores de Internet e Operadores de Comunicação de Dados Multimídia (Abramulti)

Associação Brasileira de Internet (Abranet)

Associação Brasileira de Pequenos Provedores de Internet e Telecomunicações (Abrappit)

Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações (Abrint)

Associação Nacional para Inclusão Digital (Anid)

Associação dos Provedores de Serviços e Informações da Internet (InternetSul)

Rede Global Info

Associação Nacional das Empresas de Soluções de Internet e Telecomunicações (Rede Telesul)

Teleco Informação e Serviços de Telecomunicações

ACKNOWLEDGMENTS

The ICT Providers survey is the result of a collective and collaborative effort with the support of individuals and organizations motivated to analyze issues related to the provision of access to the Internet in Brazil.

The proposal of universalization of the Internet infrastructure as an essential step towards the democratization of access to information was a stimulus for these organizations to voluntarily contribute to the project.

To consolidate this work, the Center of Studies on Information and Communication Technology (Cetic.br) wishes to thank especially to:

**Brazilian Association of Internet Providers and
Multimedia Data Communication Carriers (Abramulti)**

**Internet Brazilian Association
(Abranet)**

**Brazilian Association of Small Internet and
Telecommunications Providers (Abrappit)**

**Brazilian Association of Internet
and Telecommunications Providers (Abrint)**

**National Association for Digital Inclusion
(Anid)**

**Internet Services and Information Providers
Association (InternetSul)**

Global Info Network

**National Association of Companies for Internet
Solutions and Telecommunications (Rede Telesul)**

Teleco Information and Telecommunications Services

SUMÁRIO / CONTENTS

- 7 AGRADECIMENTOS / ACKNOWLEDGEMENTS, 8
- 13 PREFÁCIO / FOREWORD, 37
- 15 INTRODUÇÃO / INTRODUCTION, 39
- TIC PROVEDORES 2011 / ICT PROVIDERS 2011**
- 19 RELATÓRIO METODOLÓGICO – TIC PROVEDORES 2011
METHODOLOGICAL REPORT – ICT PROVIDERS 2011, 43
- 23 ANÁLISE DOS RESULTADOS – TIC PROVEDORES 2011
ANALYSIS OF RESULTS – ICT PROVIDERS 2011, 47

LISTA DE GRÁFICOS / CHART LIST

ANÁLISE DOS RESULTADOS / ANALYSIS OF RESULTS

- 23 PROPORÇÃO DE DOMICÍLIOS COM COMPUTADOR E COM ACESSO À INTERNET – ÁREA URBANA E TOTAL BRASIL
PROPORTION OF HOUSEHOLDS WITH COMPUTERS AND WITH ACCESS TO THE INTERNET – URBAN AREA AND TOTAL BRAZIL, 47
- 24 TIPO DE CONEXÃO PARA ACESSO À INTERNET NO DOMICÍLIO – ÁREAS URBANA E RURAL
TYPE OF CONNECTION FOR HOUSEHOLD ACCESS TO THE INTERNET – URBAN AND RURAL AREAS, 48
- 25 TIPO DE CONEXÃO PARA ACESSO À INTERNET NO DOMICÍLIO, POR REGIÃO – TOTAL BRASIL 2010
TYPE OF CONNECTION FOR HOUSEHOLD ACCESS TO THE INTERNET, PER REGION – TOTAL BRAZIL 2010, 49
- 26 VELOCIDADE DA CONEXÃO EM BANDA LARGA NOS DOMICÍLIOS – TOTAL BRASIL
CONNECTION SPEED IN HOUSEHOLDS – TOTAL BRAZIL, 50
- 26 CONEXÕES COM VELOCIDADE DE ATÉ 256 KBPS, POR CLASSE SOCIAL – TOTAL BRASIL 2010
CONNECTION SPEEDS OF UP TO 256 KBPS, PER SOCIAL CLASS – TOTAL BRAZIL 2010, 50
- 27 PROPORÇÃO DE BRASILEIROS QUE ACESSAM A INTERNET, POR REGIÃO, GRAU DE INSTRUÇÃO, FAIXA ETÁRIA, RENDA FAMILIAR E CLASSE SOCIAL – TOTAL BRASIL 2010
PROPORTION OF BRAZILIANS WHO ACCESS THE INTERNET, PER REGION, LEVEL OF EDUCATION, AGE, FAMILY INCOME AND SOCIAL CLASS – TOTAL BRAZIL 2010, 51
- 28 MARKET SHARE DOS PROVEDORES, POR PORTE
MARKET SHARE OF INTERNET PROVIDERS, PER SIZE, 52
- 29 PROPORÇÃO DE PROVEDORES QUE ATENDEM CADA REGIÃO
PROPORTION OF ISP THAT COVER EACH REGION, 53
- 32 VELOCIDADES DE CONEXÃO OFERECIDAS PELOS PSI
CONNECTION SPEEDS PROVIDED BY THE ISP, 56
- 32 VELOCIDADES DE CONEXÃO OFERECIDAS PELOS PSI, POR REGIÃO
CONNECTION SPEEDS PROVIDED BY THE ISP, PER REGION, 56
- 33 PROPORÇÃO DE CLIENTES POR TIPO DE TECNOLOGIA
PROPORTION OF CUSTOMERS PER TYPE OF TECHNOLOGY, 57
- 34 TIPOS DE TECNOLOGIA OFERECIDOS PELOS PSI
TYPES OF TECHNOLOGIES OFFERED BY ISP, 58

LISTA DE TABELAS / TABLE LIST

ANÁLISE DOS RESULTADOS / ANALYSIS OF RESULTS

- 30 NÚMERO DE PROVEDORES POR HABITANTE
NUMBER OF PROVIDERS PER INHABITANT , 54
- 30 DOMICÍLIOS COM COMPUTADOR
HOUSEHOLDS WITH COMPUTERS, 54
- 31 DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET
HOUSEHOLDS WITH ACCESS TO THE INTERNET, 55
- 31 USUÁRIOS DE INTERNET
INTERNET USERS, 55

PREFÁCIO

O avanço do processo de inclusão digital no Brasil está diretamente relacionado ao desenvolvimento e à expansão da infraestrutura de acesso à Internet, sobretudo em localidades de menor atratividade de mercado. Além da necessária expansão da estrutura física de telecomunicações sobre a qual a Internet funciona, os provedores de serviços de Internet (PSI), que incluem os provedores de acesso, de conteúdo, de hospedagem, de *e-mail* ou de aplicações, são componentes vitais para a expansão da rede no país.

Os mercados mais atrativos já contam, normalmente, com a presença dos grandes provedores de acesso e serviços, e, nos últimos anos, notou-se também um aumento significativo de pequenos e médios provedores de acesso. No entanto, este cenário ainda está longe de ser satisfatório, dado que um número expressivo dos 5.565 municípios brasileiros – de acordo com o Censo 2010, publicado pelo IBGE – enfrenta severas limitações, ou sequer possuem acesso à Internet. Como resultado, uma parcela grande desses municípios fica restrita ao acesso à Internet por meios como discagem telefônica direta à distância ou via satélite, cujos preços são proibitivos para a população de baixa renda, além de representarem uma solução tecnológica aquém da esperada.

O desenvolvimento do setor de provimento de acesso à Internet mostra-se, assim, crítico, não somente para a inclusão digital dos cidadãos brasileiros e seu trânsito no mundo digital, mas também para o desenvolvimento socioeconômico do país, devido ao poder transformador das novas tecnologias de informação e comunicação para a cadeia de valor de empresas, governo e organizações do terceiro setor e também a seu impacto nos processos de inovação dos diversos setores da economia. A adoção cada vez mais intensa das TIC é a base para o desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento, bem como passou a ser percebida como catalisadora para o crescimento econômico do país.

O Banco Mundial concluiu que, em países de baixa e média renda *per capita*, o aumento de dez pontos percentuais na penetração da banda larga tem o potencial de acelerar o crescimento econômico em até 1,38 pontos percentuais a mais do que em países de alta renda.¹

Nos últimos anos, aumentou também a pressão da própria sociedade para que haja políticas de inclusão digital que fomentem e subsidiem a universalização do acesso à Internet, principalmente para a população de baixa renda, na qual se evidencia a exclusão digital. Um dos resultados

¹ KIM, Yongsoo; KELLY, Tim; RAJA, Siddhartha. *Building Broadband: Strategies and Policies for the Developing World*. Washington: Banco Mundial, 2010. Disponível em http://siteresources.worldbank.org/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/Resources/282822-1208273252769/Building_broadband.pdf. Acesso em 17 dez. 2011.

mais patentes decorrentes desse cenário é o Plano Nacional de Banda Larga, aprovado pelo governo em maio de 2010.

Para a elaboração de políticas públicas voltadas à universalização do acesso, é essencial traçar um cenário do setor de provimento de acesso à Internet no Brasil, para que se possa diagnosticar e entender a situação atual dos provedores de acesso, identificando os principais desafios para o desenvolvimento deste componente da infraestrutura no país.

A construção de um Cadastro Nacional de Provedores de Acesso à Internet é um dos objetivos perseguidos pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e ajudará a apresentar um cenário completo do mercado de provimento de acesso à Internet no Brasil. O Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) se empenhará em montar e manter esse cadastro do qual a presente pesquisa TIC Provedores 2011 é fundamental. Este levantamento contou com a colaboração da Anatel e de diversas associações de provedores: Abranet, Abramulti, Abrappit, Abrint, Anid, Global Info, InternetSul e Rede TeleSul.

Demi Getschko

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

INTRODUÇÃO

A inclusão digital no Brasil depende fundamentalmente da infraestrutura física dos serviços de Internet. Os provedores de serviço de Internet (PSI) – instituições que se conectam à Internet por meio de um ou mais acessos dedicados e tornam o acesso disponível a terceiros a partir de suas instalações – são os pilares de sustentação do sistema, por deixarem a rede mundial de computadores ao alcance dos cidadãos. Pode-se inferir que o acesso está diretamente relacionado aos serviços oferecidos pelos PSI.

Desde seu surgimento, a Internet modificou as relações sociais e trouxe valiosas oportunidades, como, por exemplo, possibilitou a disseminação de informações por meio de conexões em rede e facilitou a construção coletiva do conhecimento. Entretanto, para que essa rede internacional de computadores atinja um caráter mais democrático e inclua as classes populares, é preciso que o acesso à Internet alcance as pessoas menos privilegiadas economicamente.

A fim de compreender a lacuna digital no Brasil – dado que apenas 27% dos domicílios brasileiros possuem acesso à Internet, conforme a pesquisa TIC Domicílios 2010, publicada pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br) –, é necessário explorar como se configuram os serviços de Internet oferecidos em âmbito nacional, o que deve servir de insumo para a elaboração de políticas públicas.

A contribuição maior dessa pesquisa é mapear os provedores de serviços de acesso. O esforço da construção do Cadastro Nacional de Provedores de Acesso à Internet permitirá ao setor um retrato mais preciso sobre suas características – velocidades de acesso, cobertura, disponibilidade geográfica e tipo de tecnologia –, dando a dimensão real da representatividade dos provedores na vida nacional e identificando as necessidades e potencialidades.

Nessa publicação, apresentamos um resumo da pesquisa TIC Domicílios 2010 como forma de evidenciar o panorama da conexão e o perfil dos usuários de Internet. Há uma relação direta entre indicadores econômicos das regiões mais desenvolvidas, o número de provedores e o tipo de tecnologia ofertada. Após essa análise, são apresentados os resultados sobre os 1.934 provedores de serviços de Internet e seus 17 milhões de clientes mapeados pela pesquisa.

Espera-se que a realização da série histórica da TIC Provedores contribua para o planejamento de alternativas à concentração da oferta e às disparidades regionais no acesso à Internet. Com uma crescente amostra de dados, esperamos ajudar a monitorar a evolução das conexões, o impacto da ampliação da banda larga e da inclusão digital no país.

Alexandre F. Barbosa

Centro de Estudos sobre as Tecnologias
da Informação e da Comunicação – Cetic.br



TIC PROVEDORES 2011

RELATÓRIO METODOLÓGICO TIC PROVEDORES 2011

APRESENTAÇÃO

A pesquisa TIC Provedores surgiu com o objetivo central de fomentar o setor de provimento de acesso à Internet com um panorama deste mercado no Brasil, pela construção de um Cadastro Nacional de Provedores de Acesso à Internet.

Portanto, em primeira instância, a realização da pesquisa se voltou para a coleta de informações sobre o maior número possível de provedores de acesso à Internet (PSI). Para construir o cadastro, foi realizado um levantamento dos PSI em duas etapas, a partir das fontes distintas que serão detalhadas a seguir.

Inicialmente, houve um esforço por parte das associações de provedores, que contataram os associados para preencherem um questionário eletrônico; em um segundo momento, contou-se com as informações do Sistema de Coleta de Informações (SICI), disponibilizadas na *web* pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), que visa coletar informações das empresas prestadoras de serviços de telecomunicações em regime privado, isto é, as empresas que possuem licença SCM (Serviço de Comunicação Multimídia) para atuar neste segmento de mercado.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi realizada entre junho de 2010 e junho de 2011, tendo como unidade de análise os provedores de serviço de Internet.

CADASTROS UTILIZADOS E UNIDADES INFORMANTES

O Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br) contou com o apoio de diversas associações nacionais de provedores de acesso à Internet para a obtenção de informações a respeito das empresas. Para a construção do cadastro, também foram utilizadas informações de outras fontes, como: a Relação Anual de Informações Sociais (Rais); o cadastro de

empresas solicitantes de blocos IPs, pertencente ao Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br); e a base do SICI, da Anatel.

O questionário eletrônico foi elaborado e disponibilizado pelo Cetic.br por meio de seu *website*, a fim de que os PSI respondessem à pesquisa. Para aumentar a adesão entre os provedores, as associações enviaram um convite para os membros contendo o endereço eletrônico do Cetic.br – e, assim, cerca de 700 PSI se cadastraram.

A fim de atrair novos PSI, as associações de provedores colaboraram novamente para a execução do projeto por meio de um esforço de divulgação da pesquisa TIC Provedores e da sua importância.

Com a listagem inicial, foi estudado o cadastramento dessas empresas na Rais por meio da Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE), etapa realizada para se levantar possíveis provedores de acesso à Internet. À listagem também foram agregadas as empresas solicitantes de blocos de endereçamento de IP, relação retirada pelo Registro.br (NIC.br). A partir daí, a pesquisa TIC Provedores passou a contar com cerca de 3 mil empresas identificadas como potenciais PSI, as quais seriam então entrevistadas.

Após a fase de mapeamento de potenciais provedores em todo o território nacional, o Ibope Inteligência, instituto de pesquisa contratado pelo NIC.br, entrou em contato com as empresas e realizou entrevistas por telefone a partir de um questionário estruturado no sistema CATI (*Computer Assisted Telephone Interview*).

A fim de aprimorar o mapeamento de aspectos específicos dessas organizações e a posterior análise dos resultados, a base de empresas cadastradas no SICI foi agregada ao cadastro de provedores.

PROCEDIMENTOS PARA CONSOLIDAR AS BASES DE DADOS

As chaves utilizadas para cruzamento entre essas relações de provedores foram designadas por dois elementos: os números do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) e a razão social das empresas. Quando o provedor possuía cadastro em ambas as bases, foram consideradas as informações da Anatel, dado seu caráter compulsório de preenchimento e, portanto, mais atualizado.

A unificação dos indicadores das bases foi feita de modo a considerar as similaridades; quando não apresentavam compatibilidade, eles eram trabalhados de maneira que fossem equivalentes para garantir um estudo mais robusto. Algumas variáveis apresentaram pequenas diferenças na forma de apresentação e, por isso, sofreram ajustes, como, agrupamento de faixas para viabilizar a comparação.

PERFIS DE ANÁLISE

A análise abordou os seguintes tópicos:

1. Porte do provedor: grande se possuir mais de 900 mil clientes; médio se possuir entre 20 mil e 899.999 clientes; pequeno se possuir menos de 20 mil clientes.
2. Abrangência de atuação dos provedores: a quantidade de municípios atendidos nas cinco regiões do país.
3. Faixas de velocidade de conexão oferecidas pelos provedores: até 512 Kbps; de 512 Kbps a 2 Mbps; e de 2 Mbps a 12 Mbps.
4. Tipos de tecnologia de acesso fornecidos pelo provedor, que foram agrupados da seguinte forma: *modem* digital ADSL, *modem* via cabo, cabo TP (Ethernet), sem fio (*wireless*), rádio (com uso de frequência licenciada pela Anatel), fibra ótica e outras tecnologias.

ANÁLISE DOS RESULTADOS TIC PROVEDORES 2011

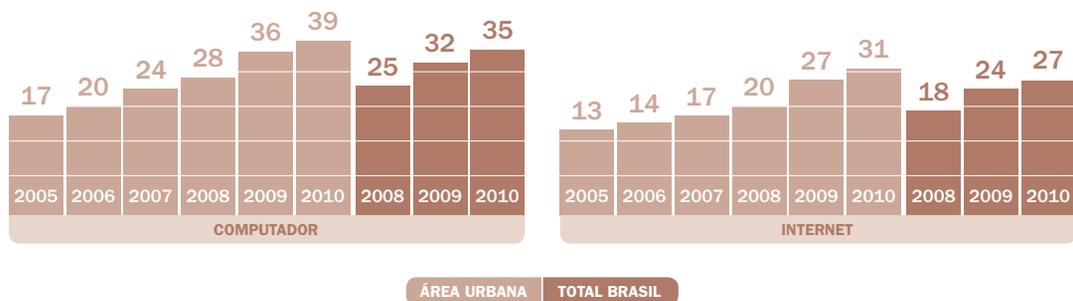
DESAFIOS DA INCLUSÃO DIGITAL: ACESSO ÀS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO BRASIL

Nos últimos seis anos, houve um crescimento substancial do acesso às tecnologias de informação e comunicação no Brasil. De acordo com a pesquisa TIC Domicílios, em 2005 apenas 17% dos lares urbanos do Brasil possuíam computador. Em 2010, registrou-se um salto de 22 pontos percentuais, atingindo 39%.

Embora a penetração do computador nos domicílios brasileiros tenha apresentado um aumento expressivo, a penetração do acesso à Internet nos domicílios cresceu de forma mais contida. Em 2010, a proporção de domicílios urbanos e rurais conectados à Internet ainda era baixa, presente em apenas 27% dos lares brasileiros (Gráfico 1). Na comparação entre as áreas urbana e rural, essa diferença é ainda maior.¹

No Total Brasil, 35% dos domicílios possuem computador e apenas 27% têm acesso à rede mundial de computadores. Isso demonstra que ainda existe uma lacuna entre a posse do computador e o acesso à Internet – aproximadamente 4 milhões de domicílios. Esse dado evidencia que o país está muito distante da universalização do acesso.

GRÁFICO 1. PROPORÇÃO DE DOMICÍLIOS COM COMPUTADOR E COM ACESSO À INTERNET – ÁREA URBANA E TOTAL BRASIL (%)
Percentual sobre o total de domicílios



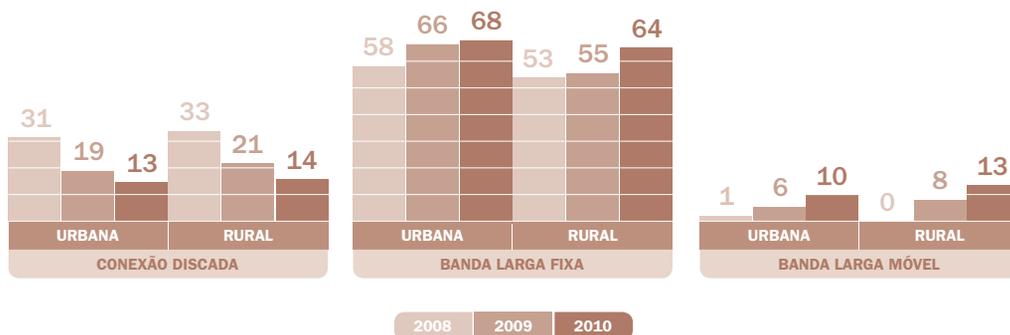
¹ De 2005 a 2007, a pesquisa TIC Domicílios atingia apenas a área urbana. A partir de 2008, a base de dados foi ampliada para investigar também a área rural, resultando no Total Brasil.

A maior barreira a uma maior penetração do computador e do acesso à Internet, segundo nos domicílios brasileiros é o elevado custo do equipamento e os valores cobrados pelos provedores de acesso à Internet, segundo os resultados da pesquisa TIC Domicílios

INFRAESTRUTURA: PANORAMA DOS TIPOS DE CONEXÃO

Embora a universalização do acesso ainda seja um grande desafio para o país, os resultados da pesquisa TIC Domicílios ao longo dos últimos anos revelam duas importantes tendências: aumento significativo das conexões em banda larga e aumento das conexões com velocidades mais altas. A pesquisa também revela que o acesso discado no Brasil vem caindo de forma rápida a cada ano, e as conexões de banda larga e a *modem* 3G estão tendo um crescimento expressivo nas áreas rurais e urbanas (Gráfico 2).

GRÁFICO 2. TIPO DE CONEXÃO PARA ACESSO À INTERNET NO DOMICÍLIO – ÁREAS URBANA E RURAL (%)
Percentual sobre o total de domicílios com acesso à Internet



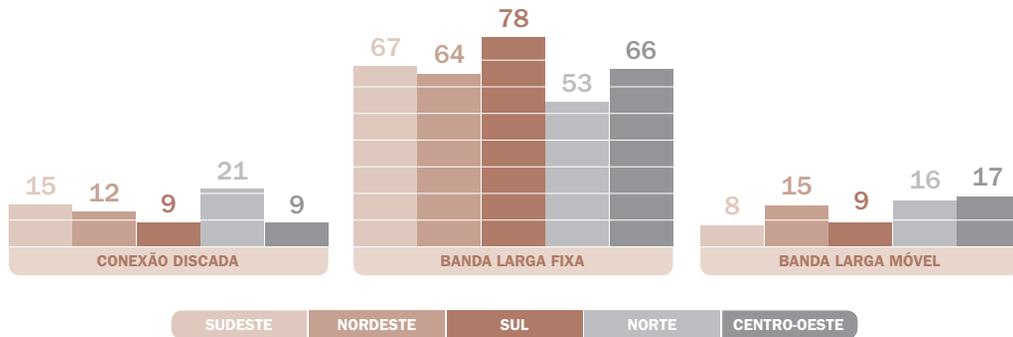
A pesquisa TIC Domicílios 2010 identificou também que 68% dos domicílios com acesso à Internet possuem conexão de banda larga. A partir da projeção populacional, chega-se a 10,7 milhões de conexões fixas de banda larga e 1,4 milhões de conexões 3G nos domicílios brasileiros.

Em âmbito regional, alguns aspectos se destacaram: o Sul apresenta a maior proporção de domicílios com conexão de banda larga (78%). Já a região Centro-Oeste demonstra a importância do *modem* 3G, já que lá esse tipo de conexão é mais representativo do que nas demais regiões (Gráfico 3).

Apesar da expansão do acesso à banda larga, na região Norte ainda há um elevado índice de conexões discadas. Esse tipo de conexão restringe o acesso, pois, por exemplo, dificulta o aproveitamento de aplicações para assistir e postar vídeos, como o YouTube.

Essa limitação se mostra à medida que 22% da população brasileira (53% dos internautas) assistem a vídeos ou a filmes pela Internet. Por outro lado, em um nível mais avançado de uso, apenas 14% dos usuários de Internet (ou seja, indivíduos que utilizaram a rede nos últimos três meses) postam filmes ou vídeos em *sites* como o YouTube (pesquisa TIC Domicílios 2010) – isto é, a geração de conteúdo audiovisual na Internet por parte dos usuários tem um percentual ainda menor.

GRÁFICO 3. TIPO DE CONEXÃO PARA ACESSO À INTERNET NO DOMICÍLIO, POR REGIÃO – TOTAL BRASIL 2010 (%)
Percentual sobre o total de domicílios com acesso à Internet



INFRAESTRUTURA: VELOCIDADES DE CONEXÃO

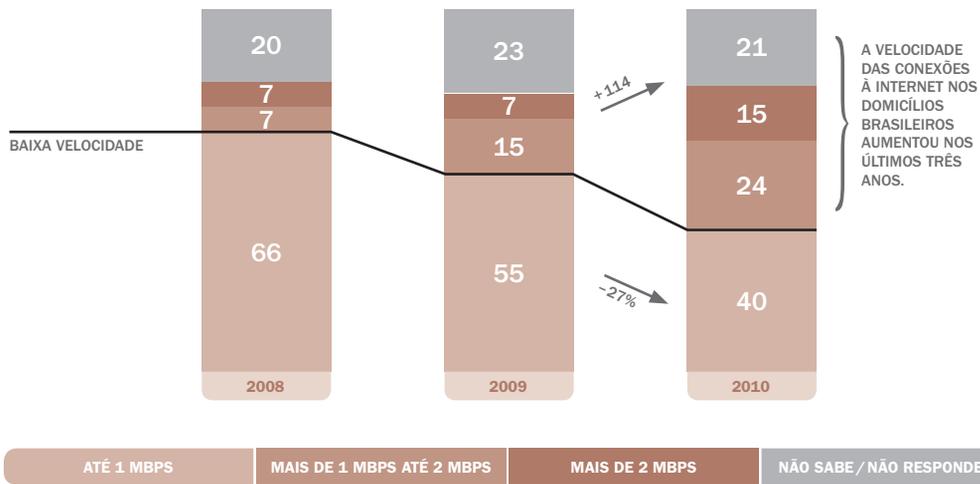
Em relação à qualidade do acesso de banda larga oferecido pelos provedores, o Brasil ainda enfrenta desafios, conforme apontado pelo estudo *Broadband Quality Score – BQS*.² Entre os 66 países investigados, o Brasil se colocou em 49º lugar, atrás de países como Argentina, África do Sul e México.

Apesar disso, a pesquisa TIC Domicílios revela que, ao longo dos últimos três anos, houve um aumento significativo na velocidade da conexão nos domicílios brasileiros com acesso à Internet. Enquanto, em 2008, 66% dos domicílios brasileiros possuíam conexão com velocidades de até 1 Mbps, e apenas 7% com velocidade superior a 2 Mbps, em 2010 observa-se um aumento da proporção de domicílios com conexões mais velozes: 15% dos domicílios com acesso à Internet possuem conexão com velocidades acima de 2 Mbps, um crescimento de 100% em relação a 2008.

Observa-se também uma queda expressiva na proporção de domicílios com conexões de velocidades mais baixas: 40% dos domicílios brasileiros em 2010 possuem conexão com velocidade de até 1 Mbps – em 2008, eram 66% e, em 2009, 55% (Gráfico 4). Isso demonstra um aumento da velocidade das conexões de banda larga no Brasil, mas a proporção de domicílios com conexões com velocidade abaixo de 1 Mbps ainda é elevada, o que limita a experiência do internauta que busca aplicações cada vez mais consumidoras de banda, como é o caso de *videostreaming*.

² “Broadband Quality Score. A global study of broadband quality”. Universidade de Oxford e Universidade de Oviedo, patrocinada pela Cisco, 2009. Disponível em [http://www.sbs.ox.ac.uk/newsandevents/Documents/Broadband%20Quality%20Study%202009%20Press%20Presentation%20\(final\).pdf/](http://www.sbs.ox.ac.uk/newsandevents/Documents/Broadband%20Quality%20Study%202009%20Press%20Presentation%20(final).pdf/). Acesso em 28 nov. 2011.

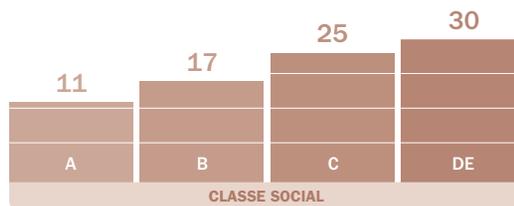
GRÁFICO 4. VELOCIDADE DA CONEXÃO EM BANDA LARGA NOS DOMICÍLIOS - TOTAL BRASIL (%)
Percentual sobre o total de domicílios com acesso à Internet



Embora a pesquisa TIC Domicílios 2010 tenha apontado um crescimento nas velocidades entre 1 Mbps e 2 Mbps, ainda há um desafio em relação a essas velocidades de conexão nos domicílios de classes sociais mais baixas.

Analisando as velocidades de conexão por classe social, observa-se uma enorme disparidade na distribuição das conexões de velocidades mais altas: 54% da classe A possuem acesso à Internet com velocidade acima de 1 Mbps. Ademais, 21% dos entrevistados não sabem qual é a velocidade de conexão, mas possivelmente possuem conexões com velocidade abaixo de 256 Kbps – velocidade que se apresenta com maior incidência nas classes D e E (Gráfico 5).

GRÁFICO 5. CONEXÕES COM VELOCIDADE DE ATÉ 256 KBPS, POR CLASSE SOCIAL - TOTAL BRASIL 2010 (%)
Percentual sobre o total de domicílios com acesso à Internet



USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET

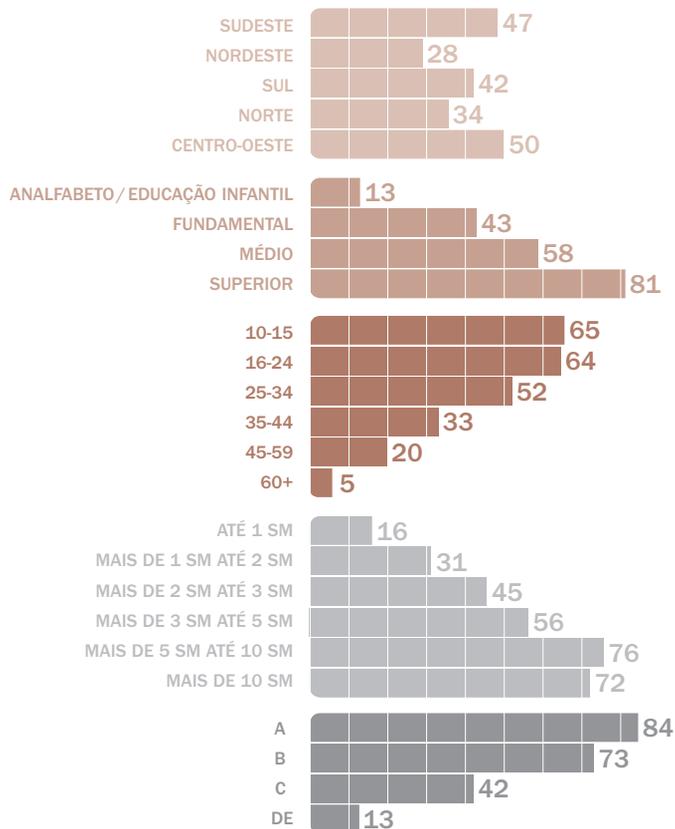
No Brasil, o acesso à Internet é um desafio, já que apenas 27% dos domicílios desfrutam dessa tecnologia. No entanto, a proporção da população brasileira que faz uso da rede mundial de computadores é expressiva: 41% dos cidadãos brasileiros nas áreas urbanas e rurais são usuários de Internet, ou seja, acessaram a rede nos últimos três meses. Considerando-se somente a população da área urbana, essa proporção passa para 44% – ainda assim, menos da metade da população. Se conside-

rada a densidade populacional, o problema se acentua, já que o país se encontra em 79º no *ranking* mundial nesse quesito, segundo dados de 2009 da Agência das Nações Unidas especializada em TIC (International Telecommunication Union – ITU).

PERFIL DO INTERNAUTA BRASILEIRO

O usuário brasileiro de Internet é majoritariamente jovem, tem educação superior e com uma situação econômica mais favorecida – de acordo com a classe social e a renda familiar medida em salários mínimos (Gráfico 6).

GRÁFICO 6. PROPORÇÃO DE BRASILEIROS QUE ACESSAM A INTERNET, POR REGIÃO, GRAU DE INSTRUÇÃO, FAIXA ETÁRIA, RENDA FAMILIAR E CLASSE SOCIAL – TOTAL BRASIL 2010 (%)
Percentual sobre o total da população



REGIÃO GRAU DE INSTRUÇÃO FAIXA ETÁRIA RENDA FAMILIAR CLASSE SOCIAL

Outro dado importante se refere à navegação na Internet por meio do celular: de acordo com a pesquisa TIC Domicílios 2010, apenas 5% da população acessa a rede por meio do aparelho. Embora este percentual represente 6,7 milhões de brasileiros, essa parcela se restringe às classes mais altas:

A e B. Desde a primeira edição, em 2005, os percentuais permanecem estáveis, indicando uma estagnação desse tipo de acesso – e não há qualquer indicação de que possa avançar nos próximos anos. Segundo os entrevistados, a principal barreira é o alto custo do serviço.

RESULTADOS DA PESQUISA TIC PROVEDORES 2011

De acordo com a pesquisa TIC Provedores 2011, existem 1.934 provedores de serviços de Internet (PSI) formais no Brasil, responsáveis por quase todos os acessos no país. Outro destaque da pesquisa é que esses quase 2 mil provedores possuem 17 milhões de clientes, ou seja, existem 17 milhões de conexões residenciais e empresariais de banda larga fixa no país – e não estão contabilizadas nesse número as conexões via acesso discado e de Internet móvel.

Os domicílios brasileiros conectados à rede mundial de computadores, menos de um terço do total, estão altamente concentrados em grandes centros urbanos e nas classes sociais mais altas. Isso, em certa medida, reflete o mercado de provimento de infraestrutura de acesso à Internet, igualmente concentrado em grandes centros urbanos e de maior poder aquisitivo.

Para entender o mercado, dividiu-se os provedores em três faixas de porte, de acordo com o número de clientes que cada um possui:

- Grandes provedores de acesso: possuem mais de 900 mil clientes;
- Provedores médios: provedores que possuem entre 20 mil e 899,9 mil clientes;
- Pequenos provedores: provedores que possuem menos de 20 mil clientes.

A pesquisa TIC Provedores 2011 identificou seis grandes provedores, que atendem a 78% do mercado, revelando não somente um mercado altamente concentrado, mas também seguindo a mesma lógica da geografia econômica do Brasil, muito concentrada nas regiões de maiores PIB e IDH, entre outros indicadores, ou seja, o Sul e o Sudeste. Os demais pequenos e médios provedores, embora representem 99,7% do total de provedores, detêm apenas 22% do mercado (Gráfico 7). No entanto, estes têm um importante papel na inclusão digital, dado que muitos estão presentes em pequenas localidades, em geral com pouca atratividade para os grandes provedores.

Em números totais, os médios e pequenos provedores atendem a quase 4 milhões de acessos de banda larga para usuários finais. Além disso, esses provedores produzem juntos cerca de 70 mil empregos diretos.

GRÁFICO 7. MARKET SHARE DOS PROVEDORES, POR PORTE (%)
Percentual sobre o total de conexões à Internet



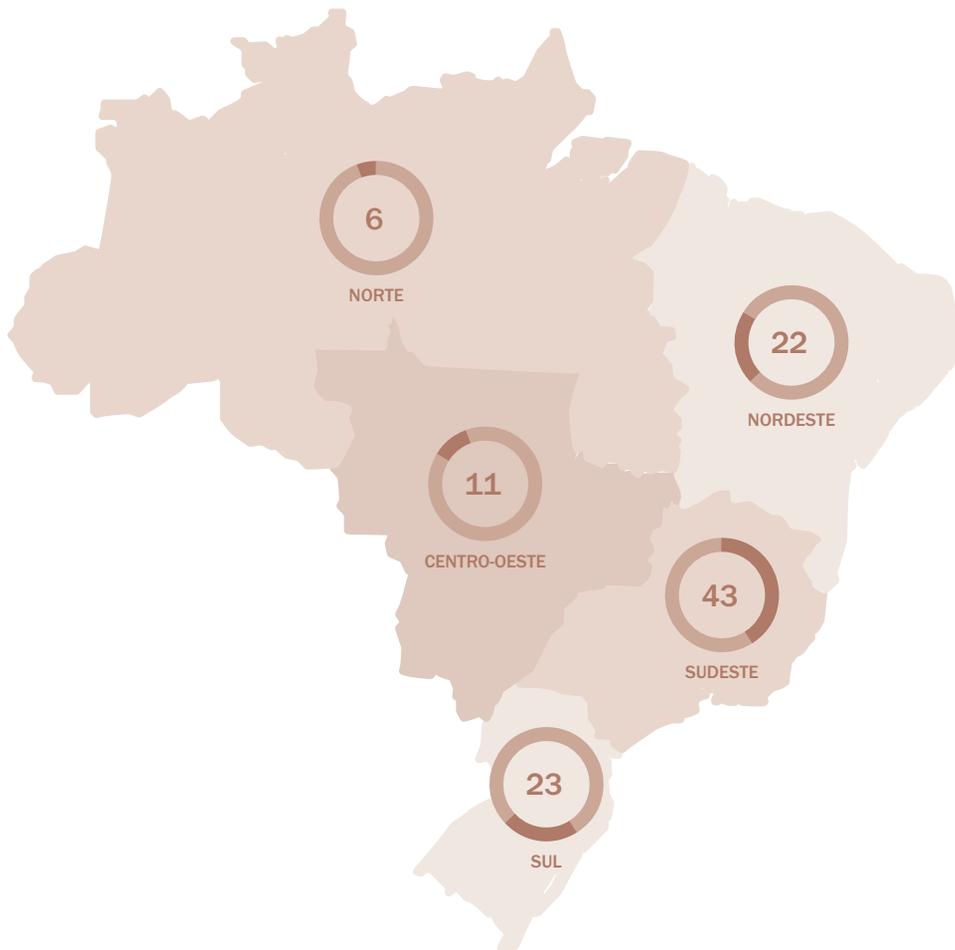
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS PROVEDORES DE ACESSO

O Sudeste é a região com maior concentração de provedores: 43% deles oferecem serviços de acesso à Internet nesta região; a seguir vêm as regiões Sul com 23% e Nordeste com 22% (Gráfico 8). Isto revela uma disparidade entre o Sudeste e as demais regiões, refletindo também a distribuição de domicílios com acesso à Internet.

A diferença mais acentuada é identificada entre as regiões Sudeste e Norte, região menos atendida pelos provedores de acesso: apenas 6% das empresas oferecem serviço nesta localidade. A infraestrutura de acesso ao usuário final na região Norte constitui ainda um grande desafio no processo de inclusão digital no território brasileiro nacional.

Muitos provedores de acesso, em particular os de grande e médio porte, estão presentes em mais de uma região e têm cobertura em várias localidades. A grande maioria (95%) dos provedores oferece serviços de acesso à Internet em uma única região, enquanto apenas 1% dos provedores, ou seja, aproximadamente 20 empresas, atua em âmbito nacional, o que não implica que todos os municípios tenham cobertura. 5.260 municípios possuem pelo menos um provedor detentor de licença SCM da Anatel, ou seja, 95% do total de 5.565 municípios brasileiros (segundo dados do Censo 2010, do IBGE).

GRÁFICO 8. PROPORÇÃO DE PROVEDORES QUE ATENDEM CADA REGIÃO (%)
Percentual sobre o total de provedores de acesso à Internet



No Brasil, a densidade é de 1,01 provedor atuando para cada 100 mil habitantes – e somente as regiões Norte e Nordeste estão abaixo da média. A região com maior densidade de provedores é a Centro-Oeste (1,65), seguida da Sul (1,51). O Sudeste apresenta uma densidade muito perto da média do país, com 1,03 provedor para cada 100 mil habitantes (Tabela 1).

TABELA 1. NÚMERO DE PROVEDORES POR HABITANTE

REGIÃO	PROVEDORES COM OFERTA DE SERVIÇOS NA REGIÃO ¹	POPULAÇÃO (HABITANTES) ²	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES ³	DENSIDADE DE PROVEDORES POR CADA 100 MIL HABITANTES
NORTE	120	15.865.678	3.975.533	0,76
NORDESTE	429	53.078.137	14.922.901	0,81
SUDESTE	827	80.353.724	25.199.799	1,03
SUL	453	27.384.815	8.891.279	1,51
CENTRO-OESTE	212	14.050.340	4.334.673	1,65

¹ Alguns provedores ofertam serviços em duas ou mais regiões.

² Censo 2010, do IBGE.

³ Censo 2010, do IBGE: de acordo com as condições de ocupação do domicílio (próprio, alugado, cedido, outros).

Não por acaso, a relação entre o número de habitantes e o número de provedores nas regiões brasileiras reflete o cenário da inclusão digital no país, que está diretamente relacionado às condições socioeconômicas reveladas por indicadores como o PIB e o IDH. A pesquisa TIC Domicílios 2010 revelou que as proporções de domicílios com computador e Internet e de usuários de Internet no Sudeste, no Centro-Oeste e no Sul são significativamente superiores às do Norte e do Nordeste (Tabelas 2, 3 e 4).

Em relação aos usuários de Internet, 50% da população da região Centro-Oeste acessou a rede nos últimos três meses; Sudeste e Sul apresentam 47% e 42% respectivamente. Já o Norte está em penúltimo lugar (34% dos habitantes são internautas), e o Nordeste em último com 28%.

TABELA 2. DOMICÍLIOS COM COMPUTADOR

REGIÃO	PROPORÇÃO DE DOMICÍLIOS COM COMPUTADOR (%)								
	ÁREA URBANA						TOTAL BRASIL (URBANO + RURAL)		
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2008	2009	2010
BRASIL	17	20	24	28	36	39	25	32	35
NORTE	10	10	13	18	23	27	15	19	23
NORDESTE	9	9	11	14	18	19	11	14	14
SUDESTE	20	24	30	34	45	47	33	43	45
SUL	20	25	31	33	43	44	30	40	42
CENTRO-OESTE	17	19	26	32	36	43	30	34	40

FONTE: CGI.BR. PESQUISA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TIC DOMICÍLIOS 2010.

TABELA 3. DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET

REGIÃO	PROPORÇÃO DE DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET (%)								
	ÁREA URBANA						TOTAL BRASIL (URBANO + RURAL)		
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2008	2009	2010
BRASIL	13	14	17	20	27	31	18	24	27
NORTE	5	6	5	9	13	17	7	10	14
NORDESTE	7	6	7	9	13	15	7	10	11
SUDESTE	16	19	22	26	35	39	25	33	36
SUL	15	17	21	23	32	32	20	29	30
CENTRO-OESTE	14	13	16	23	28	35	21	25	33

FONTE: CGI.BR. PESQUISA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - TIC DOMICÍLIOS 2010.

TABELA 4. USUÁRIOS DE INTERNET

REGIÃO	PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO QUE É USUÁRIA DE INTERNET (%)								
	ÁREA URBANA						TOTAL BRASIL (URBANO + RURAL)		
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2008	2009	2010
BRASIL	24	28	34	38	43	45	34	39	41
NORTE	19	22	28	30	36	41	25	30	34
NORDESTE	17	18	28	30	36	37	25	30	28
SUDESTE	27	31	37	41	47	49	40	45	47
SUL	26	29	37	37	46	44	34	43	42
CENTRO-OESTE	28	34	38	44	48	53	41	45	50

FONTE: CGI.BR. PESQUISA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - TIC DOMICÍLIOS 2010.

CARACTERÍSTICAS DO ACESSO À INTERNET: VELOCIDADES E TECNOLOGIAS OFERECIDAS PELOS PROVEDORES

Além de apresentar os aspectos relacionados à capilaridade da infraestrutura de acesso à Internet no país, a pesquisa investigou questões que buscam qualificar esse acesso. Isso foi realizado considerando-se duas dimensões: a velocidade de conexão e os tipos de tecnologia oferecidos.

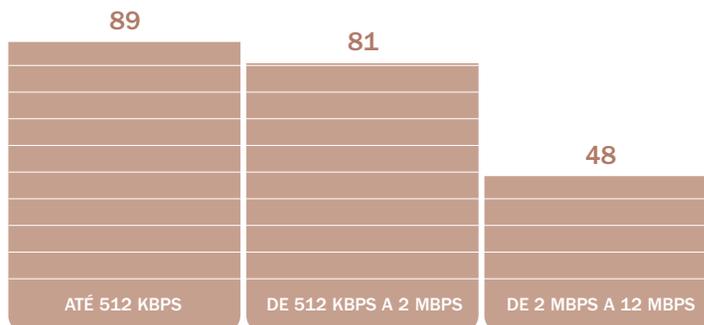
Velocidade de conexão oferecida

A velocidade da conexão de acesso à Internet é uma das características mais percebidas pelo usuário, mais do que a disponibilidade e os erros, como perdas de pacotes, *jitter*, latência, entre outros, que definem a qualidade técnica da conexão. Nesse sentido, tomada como sinônimo de qualidade de conexão, a velocidade de conexão ainda representa um desafio para os provedores.

Esta característica afeta diretamente a experiência do usuário no uso de aplicações que consomem mais banda: plataformas como o YouTube e outras baseadas em apresentações de fotos, vídeos e filmes em *streaming*, além de aplicativos VoIP – como o *Skype* – que realizam transmissão de áudio, imagem e vídeo em tempo real.

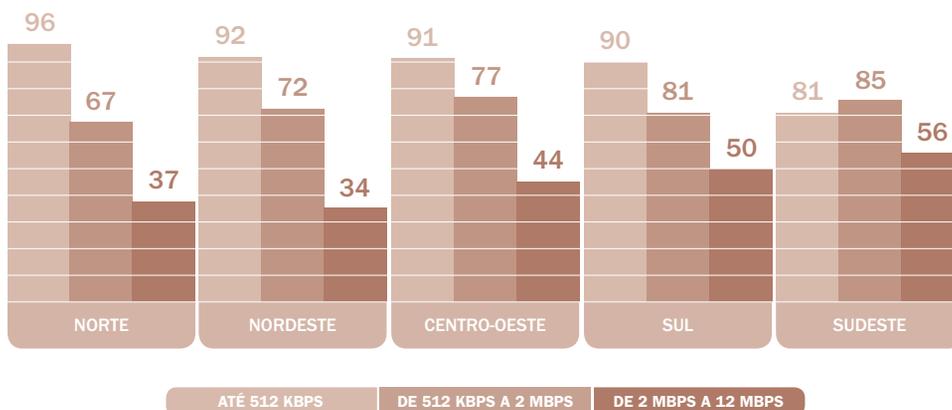
A pesquisa TIC Provedores 2011 revela que as conexões de até 512 Kbps são as mais ofertadas: 89% dos provedores oferecem essa faixa de velocidade em seus portfólios de serviços, e 17% fornecem acesso somente dentro dessa faixa. Como se vê no Gráfico 9, 81% dos provedores oferecem de 512 Kbps a 2 Mbps, e menos da metade dos PSI oferece de 2 Mbps a 12 Mbps. Apenas 6% das empresas oferecem todas as velocidades de conexão.

GRÁFICO 9. VELOCIDADES DE CONEXÃO OFERECIDAS PELOS PSI (%)
Percentual sobre o total de provedores de acesso à Internet



As conexões de até 512 Kbps atingem com maior volume a região Norte (96%), seguida pelo Nordeste (92% dos provedores oferecem essa faixa de velocidade). Além disso, nessas duas regiões há uma lacuna considerável entre a primeira faixa de velocidade (até 512 Mbps) e a segunda (de 512 Kbps a 2 Mbps): 29 pontos percentuais no Norte, e 20 no Nordeste.

GRÁFICO 10. VELOCIDADES DE CONEXÃO OFERECIDAS PELOS PSI, POR REGIÃO (%)
Percentual sobre o total de provedores de acesso à Internet



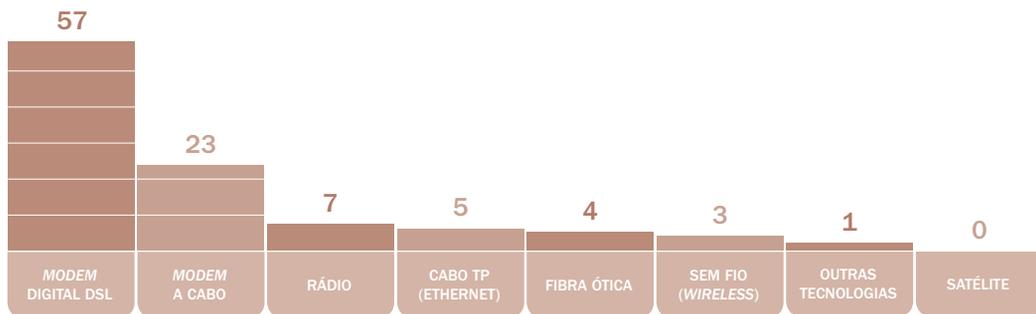
Tipo de tecnologia oferecida nas conexões

A pesquisa TIC Provedores 2011 aponta que a oferta de acesso está centrada principalmente nas tecnologias baseadas na transmissão de ondas de rádio, já que 72% dos provedores fornecem a conexão assim. Apesar disso, a representatividade da conexão via rádio em relação ao número de clientes é relativamente baixa: apenas 7% dos usuários finais se conectam à rede por esse meio (Gráfico 11).

Essa tecnologia é a principal opção dos pequenos provedores, aqueles que têm menos de 20 mil clientes, para terem uma conexão sem fio, ou *wireless*. Isso sugere que implantar redes cabeadas para essas empresas é um desafio muito grande, diante do tamanho do investimento necessário para tal infraestrutura.

Outro aspecto importante a ser notado são as possíveis dificuldades de viabilizar o compartilhamento de infraestrutura com as grandes operadoras. É possível que isso ocorra, pois os provedores pequenos e médios, mesmo unidos, não têm condições de investir em infraestrutura de cabeamento para uma extensão regional muito grande – e acabam tendo um perfil de atuação local.

GRÁFICO 11. PROPORÇÃO DE CLIENTES POR TIPO DE TECNOLOGIA (%)
Percentual sobre o total de conexões à Internet



Em contrapartida, apenas 7% dos provedores oferecem acesso à rede por meio de *modem* digital DSL; e uma proporção menor ainda oferece acesso por *modem* via cabo coaxial (3%). Apesar de somente 10% dos provedores oferecerem esses serviços, há uma intensa penetração de conexões de banda larga por DSL e cabo, dado que a maioria dos clientes (57%) acessa por DSL, e outros 23% acessam a rede por *modems* via cabo coaxial – ou seja, 80% das conexões de banda larga utilizam essas tecnologias, que por sua vez são oferecidas por somente 10% dos provedores. Essa análise reforça o cenário de concentração do mercado de provimento de acesso à Internet.

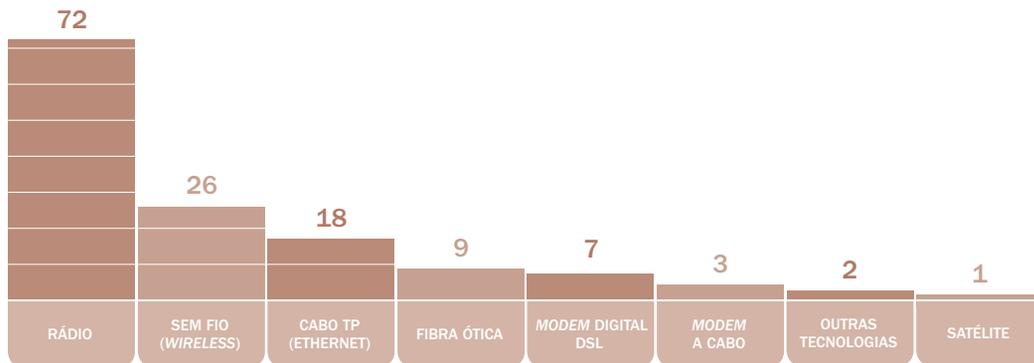
Com uma diferença bastante significativa de 46 pontos percentuais, em segundo lugar vêm os acessos sem fio, oferecidos por 26% dos provedores, mesmo que apenas 3% dos clientes contratem esse tipo de tecnologia.

A fibra ótica apresenta uma atuação ainda contida no país: 6% dos provedores oferecem a tecnologia, e apenas 4% dos usuários finais fazem uso da mesma.

Sob a perspectiva de porte dos provedores, a maioria dos grandes provedores (67%) oferta acesso via fibra ótica. E também foi constatado que 69% dos grandes provedores mantêm seus usuários finais acessando a Internet por DSL, 22% dos clientes têm acesso por cabo e 5% por cabo TP.

Os pequenos provedores apresentam um comportamento distinto: a maioria dos clientes (31%) acessa a rede por rádio, e 26% por cabo. Já os pequenos têm a oferta centrada no acesso via rádio: 67% (Gráfico 12).

GRÁFICO 12. TIPOS DE TECNOLOGIA OFERECIDOS PELOS PSI (%)
Percentual sobre o total de provedores de acesso à Internet



ENGLISH

FOREWORD

The advance of digital inclusion in Brazil is related to the development of Internet access, particularly in areas where the market is less prominent. In addition to the necessary expansion of telecommunication physical structure in which Internet works, Internet service providers (ISP), which comprise providers of access, content, hosting, e-mail and application, are key players in the expansion of the network infrastructure in the country.

Large access providers already cover the most attractive markets. There has been a significant increase in the number of small and medium providers in recent years. However, this scenario is far from ideal, as part of the 5,565 Brazilian municipalities – according to the 2010 Census, published by IBGE – struggle with limited access to infrastructure or even the Internet. As a result, a large part of these municipalities can only get dial-up connection or satellite Internet, which lower-income populations cannot afford and is not an expected technological solution.

The expansion of the Internet access services segment is of paramount importance, not only for the digital inclusion of Brazilian citizens, but also for the socioeconomic development of the country; this is due to the transformative potential of information and communication technologies (ICT) in the value chain of businesses, governments and third sector organizations, as well as their impacts on innovation processes in several other areas of the economy. The increasingly massive use of ICT, in addition to laying the foundation for the information and knowledge society, is also viewed as a catalyst of the country's economic development.

The World Bank, for instance, indicates that in countries with low to medium *per capita* incomes, a ten percentage-point increase in broadband penetration has the potential to accelerate economic growth by up to 1.38 percentage points more than in developed countries.¹

Over the past years, society has also started pressuring for the design of digital inclusion policies aiming to promote and subsidize the universalization of access to the Internet, particularly for low-income populations, which are more vulnerable to digital exclusion. One of the most prominent results in this context is the National Broadband Plan, approved by the government in May 2010.

The design of the public policies for the universalization of Internet access requires outlining the scenario of Internet access services in Brazil. This will enable detecting and understanding the

¹ KIM, Yongsoo; KELLY, Tim; RAJA, Siddhartha. *Building Broadband: Strategies and Policies for the Developing World*. Washington: World Bank, 2010. Available at http://siteresources.worldbank.org/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/Resources/282822-1208273252769/Building_broadband.pdf. Access on Dec 17, 2011.

current situation of Internet access services in Brazil, thus identifying the biggest challenges for the expansion of this component of the infrastructure in the country.

A National Database of Internet Access Providers is one of the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br)'s objectives and it will help to produce a comprehensive overview of Internet access services in Brazil. The Brazilian Network Information Center (NIC.br) will strive to build and maintain the database from which the present survey ICT Providers is fundamental. This survey was supported by: Abranet, Abramulti, Abrappit, Abrint, Anatel, Anid, Global Info, InternetSul and Rede TeleSul.

Demi Getschko

Brazilian Network Information Center – NIC.br

INTRODUCTION

Digital inclusion in Brazil is fundamentally reliant on the physical infrastructure for Internet services. Internet service providers (ISP) – organizations that connect to the Internet via one or more dedicated connections and provide access to third parties through their facilities – are the corner stone of the access system, as they make the worldwide computer web accessible to citizens. Hence, it is reasonable to conclude that the expansion of Internet access is directly related to the services provided by ISP.

Since its creation, the Internet has changed social relations and produced valuable opportunities, such as enabling information transfer through network connections and collective knowledge construction, thus spreading knowledge particles. However, for this international computer network to be more democratic and include lower classes, Internet access must be accessible to the economically unprivileged people.

Understanding the digital gap in Brazil – in view of the fact that only 27% of Brazilian households have access to the Internet, according to the ICT Households 2010 survey, published by the Center of Studies on Information and Communication Technologies (Cetic.br) – requires learning about the Internet services being provided nationally. This knowledge should then be used in the design of public policies.

The contribution of this survey is to map the Internet providers. The effort of building a National Database of Providers of Internet Access will produce an overview of providers in Brazil – i.e. a panorama showing the geographic distribution of Internet access, infrastructure available, type of technology and the size of market –, identifying their needs and opportunities.

In this survey, we present a part of the ICT Household 2010, which shows the Brazilian connection and Internet users profile. There is a direct relation between the economic indicators of the more developed regions, the number of providers and the technology offered. After this analysis, the results are presented about 1,934 Internet providers and their 17 million customers mapped.

It is expected that the ICT Providers series completion contributes to planning alternatives of concentration and Internet access regional disparities. With an increasing data sample, we hope to help monitor the evolution of the connections, the expansion of broadband impact and digital inclusion in the country.

Alexandre F. Barbosa

Center of Studies on Information and
Communication Technologies – Cetic.br

ICT PROVIDERS 2011

METHODOLOGICAL REPORT ICT PROVIDERS 2011

PRESENTATION

The ICT Providers survey was designed primarily to promote the Internet access services segment, and to produce an overview of this market in Brazil by creating a National Database of Internet Access Providers.

In view of that, the survey's first step was to gather information on as many Internet service providers (ISP) as possible. In order to create the database, a two-step gathering of data on ISP was conducted, based on different sources, which shall be further described below.

Firstly, provider associations contacted their members asking them to fill out an electronic questionnaire. Secondly, the Data Collection System (SICI), provided online by the National Telecommunications Agency (Anatel), was used to collect information on private telecommunications providers, that is companies that have an SCM (Multimedia Communication Service) license to operate in this segment.

METHODOLOGICAL ASPECTS

The survey was conducted between June 2010 and June 2011, and its analytical units were Internet service providers.

REGISTRIES USED AND REPORTING UNITS

The Center of Studies on Information and Communication Technologies (Cetic.br) had the support of several national Internet service provider associations to gather company data. Other sources were also used to create the registry, such as: the Annual Roll of Social Information (Rais); the registry of IP block applicants, from the Brazilian Network Information Center (NIC.br); and the database of Anatel's SICI.

An electronic questionnaire was prepared and made available for ISP to fill out in Cetic.br website. In order to increase adherence by providers, associations sent their members an invitation with Cetic.br's online address – and so, 700 ISP register this way.

In order to attract new ISP, provider associations contributed again with the project by advertising the ICT Providers survey and its relevance.

Based on the initial listing, company info was verified against the Rais registry, using the National Classification of Economic Activities (CNAE), to identify potential Internet access providers. The list also contained applicants for blocks of IP addresses from Registro.br (NIC.br). At the end of this step, the ICT Providers survey had about 3 thousand potential ISP, which then needed to be interviewed.

After the stage of mapping out potential providers across the national territory, Ibope Inteligência, the research institute hired by the NIC.br, contacted the companies and interviewed them by phone, using a questionnaire prepared in the CATI system (Computer Assisted Telephone Interview).

In order to enhance information on specific aspects of these organizations, and later analysis of results, the database of companies registered on the SICI was also included.

PROCEDURES TO CONSOLIDATE DATABASES

The keys used to intercross these provider databases were based on two elements – the Company Registration Number (CNPJ) and their corporate names. When a provider was registered on both databases, the information used was the one available on Anatel's database, due to the fact that it is mandatory for companies to fill it out, and it is, therefore, more up-to-date.

Indicators for both databases were unified based on similarities. When there was no compatibility, they were made to be equivalent, to ensure a robust study. There were small differences in the presentation of certain variables, and these had to be adjusted – e.g. ranges had to be grouped together to enable comparisons.

ANALYSIS PROFILES

The analysis considered the following topics:

1. Provider size: large if more than 900 thousands customers; medium if ISP have between 20 thousands and 899.9 thousands customers; and small if less than 20 thousands customers.
2. Coverage of the services provided: number of municipalities covered in the five regions of the country.
3. Connection speed ranges provided: up to 512 Kbps; from 512 Kbps to 2 Mbps; and from 2 Mbps to 12 Mbps.
4. Types of access technology offered by providers, grouped as follows: digital ADSL modem, cable modem, TP cable (Ethernet), wireless, radio (using frequencies licensed by Anatel), fiber optic and other technologies.

ANALYSIS OF RESULTS ICT PROVIDERS 2011

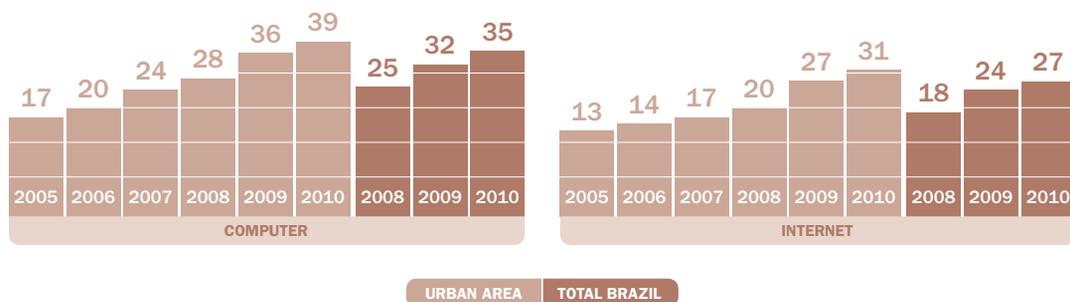
CHALLENGES FOR DIGITAL INCLUSION: ACCESS TO INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN BRAZIL

Over the last six years, there has been a substantial increase in the access to information and communication technologies in Brazil. According to the ICT Households survey, in 2005 there were computers only in 17% of urban households in Brazil. In 2010, this indicator has increased by 22 percentage points, reaching 39%.

Despite the significant increase in presence of computers in Brazilian households, Internet access has grown somewhat less expressively. In 2010, the proportion of urban and rural households connected to the Internet was still too low, available only in 27% of Brazilian households (Chart 1). This difference was even greater when comparing urban and rural areas.¹

Total Brazil results indicate that there are computers in 35% of the households and only 27% have access to the worldwide web. This shows that there is still a gap between computer ownership and Internet access – approximately 4 million households. This data highlights how distant the country is from universal access.

CHART 1. PROPORTION OF HOUSEHOLDS WITH COMPUTERS AND WITH ACCESS TO THE INTERNET – URBAN AREA AND TOTAL BRAZIL (%)
Percentage of the total number of households

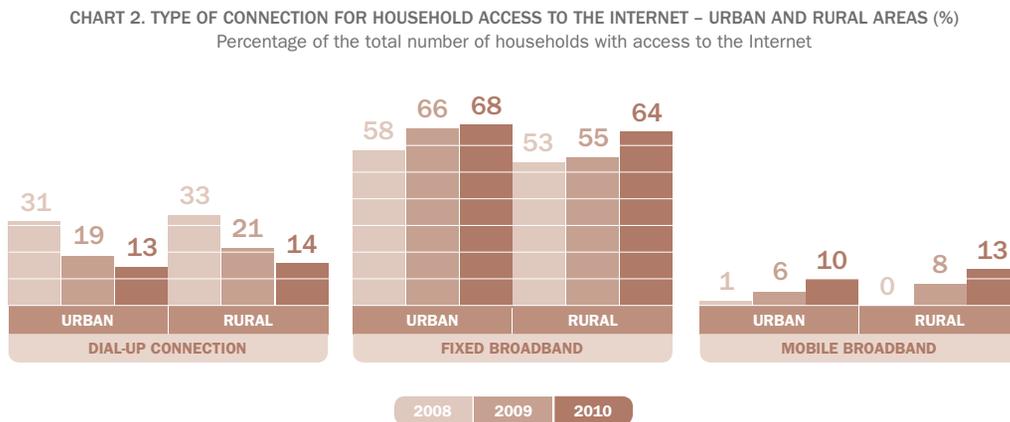


¹ From 2005 to 2007, the ICT Household survey considered only the urban area. As from 2008, the database was expanded to investigate the rural area, resulting in the Total Brazil.

The biggest barrier preventing higher presence of computers and access to the Internet in Brazilian households is the high cost of devices and the prices charged by Internet access providers, according to the respondents of the ICT Households survey.

INFRASTRUCTURE: OVERVIEW OF TYPES OF CONNECTION

Although the universalization of access is still a great challenge for the country, ICT Households 2010 results in recent years have shown two key trends: a significant increase in broadband connections and an increase of higher speed connections. The survey also shows that dial-up access has been decreasing significantly every year, and broadband connections, as well as those made by 3G modems, are becoming increasingly more popular in rural and urban areas (Chart 2).



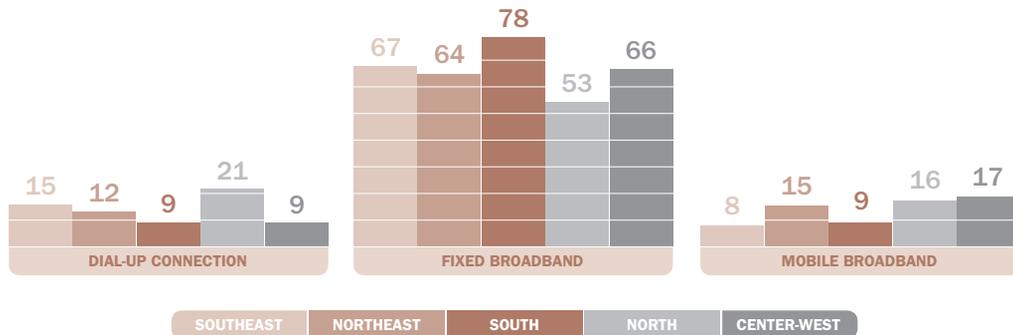
The ICT Households 2010 survey also found that 68% of the households with access to the Internet have broadband connections. According to population projections, this represents 10.7 million fixed broadband connections and 1.4 million 3G connections in Brazilian households.

Some regional features are also noteworthy: there is a higher proportion of households with broadband connections in the South (78%). The importance of 3G modems is evident in the Center-West region, where this type of connection is more common than in other regions (Chart 3).

Despite the expansion of broadband access, there is still a high number of dial-up connections in the North region. This type of connection restricts access, because it makes it harder to, for example, use applications to watch or post videos, such as the YouTube.

This limitation is evidenced by the fact that 22% of the Brazilian population (53% of the Internet users) watch videos or films online. On the other hand, in regards to more advanced use, only 14% of the Internet users – i.e. individuals who have used the network in the last three months – post movies or videos on websites, such as YouTube (ICT Households 2010 survey). This means that the production of audiovisual content by users is even less expressive.

CHART 3. TYPE OF CONNECTION FOR HOUSEHOLD ACCESS TO THE INTERNET, PER REGION - TOTAL BRAZIL 2010 (%)
Percentage of the total number of households with access to the Internet



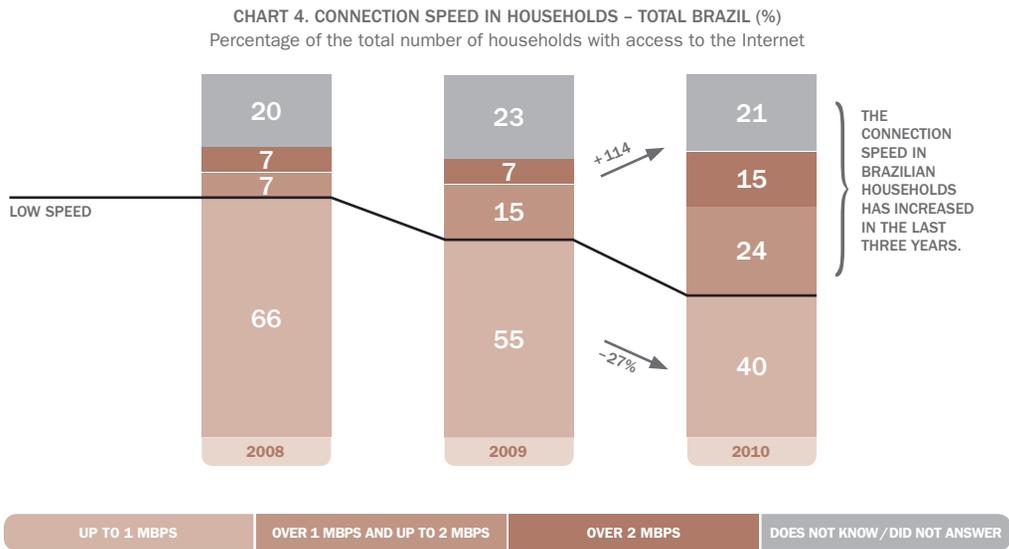
INFRASTRUCTURE: CONNECTION SPEEDS

In regards to the quality of the broadband access offered by providers, Brazil has been facing challenges, as shown by the *Broadband Quality Score – BQS* study.² Among the 66 countries surveyed, Brazil ranked 49th, below countries like Argentina, South Africa and Mexico.

Despite that, the ICT Households survey reveals that, in the past three years, there has been a significant increase in the connection speed of Brazilian households with Internet access. While, in 2008, 66% of the Brazilian households had access at speeds of up to 1 Mbps and only 7% had speeds above 2 Mbps, in 2010 the proportion of households with faster Internet connections increased – 15% of the households with access to the Internet have connection speeds over 2 Mbps, a 100% increase in relation to 2008.

The survey also shows an expressive decrease in the proportion of households with lower connection speeds: 40% of the Brazilian households in 2010 had connection speeds of up to 1 Mbps – in 2008, this proportion was of 66%, and 55% in 2009 (Chart 4). This reveals that broadband connections in Brazil are becoming faster, but the proportion of households with connection speeds below 1 Mbps is still high, which limits the experience of Internet users who seek increasingly band consuming applications, such as video streaming.

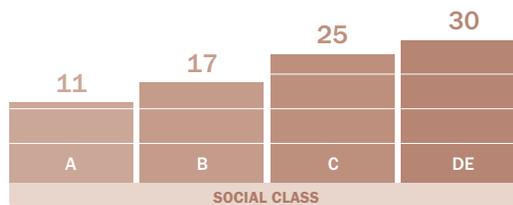
² “Broadband Quality Score. A global study of broadband quality”. University of Oxford and University of Oviedo, sponsored by Cisco, 2009. Available at [http://www.sbs.ox.ac.uk/newsandevents/Documents/Broadband%20Quality%20Study%202009%20Press%20Presentation%20\(final\).pdf/](http://www.sbs.ox.ac.uk/newsandevents/Documents/Broadband%20Quality%20Study%202009%20Press%20Presentation%20(final).pdf/). Access on Nov 28, 2011.



Although the ICT Households 2010 survey has shown increased speeds between 1 Mbps and 2 Mbps, low connection speeds in lower income households are still a challenge to be overcome.

Through the analysis of connection speeds per social class, one can see a large gap in high speed connection distribution – 54% of citizens in class A have Internet connections faster than 1 Mbps. Furthermore, 21% of the households do not know their connection speeds, but possibly have connection speeds under 256 Kbps – speed more common in Classes D and E (Chart 5).

CHART 5. CONNECTION SPEEDS OF UP TO 256 KBPS, PER SOCIAL CLASS – TOTAL BRAZIL 2010 (%)
Percentage of the total number of households with access to the Internet



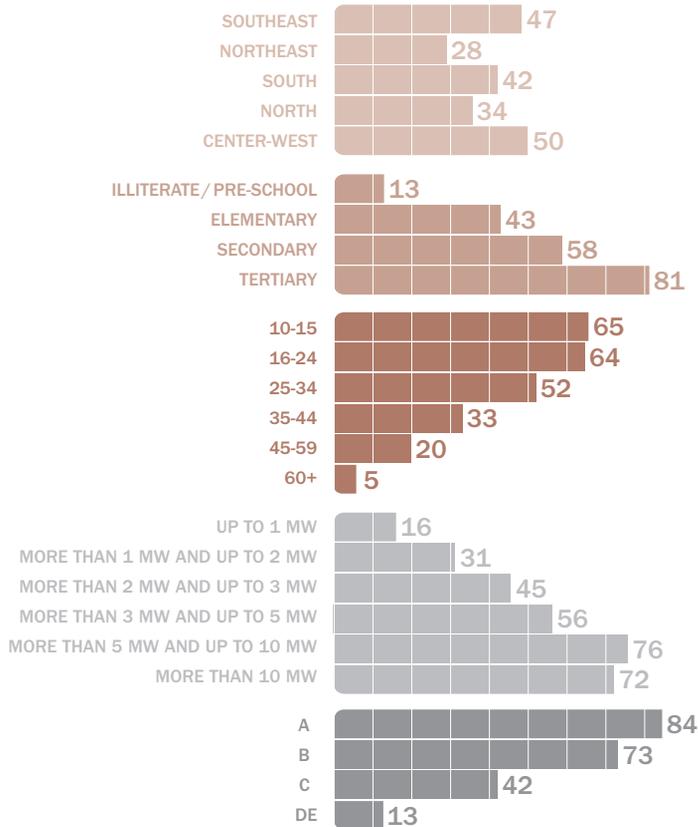
USE OF COMPUTERS AND THE INTERNET

In Brazil, Internet access is a challenge, since only 27% of the households have this technology. However, the proportion of the Brazilian population who use the worldwide web is significant: 41% of Brazilian citizens in urban and rural areas are Internet users, that is, they have accessed the Internet in the last three months. In regards to the urban population alone, this proportion is 44% – still less than half of the population. If population density is taken into account, the issue becomes even more serious, because the country ranks 79th in the world, according to data by International Telecommunication Union (ITU) from 2009.

PROFILE OF BRAZILIAN INTERNET USERS

Brazilian Internet users are mostly young, have university degree and a privileged economic status – based on social class and family income by national minimum wage (Chart 6).

CHART 6. PROPORTION OF BRAZILIANS WHO ACCESS THE INTERNET, PER REGION, LEVEL OF EDUCATION, AGE, FAMILY INCOME AND SOCIAL CLASS – TOTAL BRAZIL 2010 (%)
Percentage of the total population



Another important piece of information is related to Internet browsing through mobile phones – only 5% of the population does it, according to the ICT Households 2010 survey. Since its first edition in 2005, percentages have remained stable, indicating stagnation of this type of access – and there is no indication that it may progress in upcoming years. According to interviewees, the main barrier is the high price of the service.

Although 6.7 million Brazilians access the Internet through their mobile phones, this is limited to upper classes – A and B.

RESULTS OF THE ICT PROVIDERS 2011 SURVEY

According to the ICT Providers 2011, there are 1,934 legally formed Internet service providers (ISP) in Brazil, which account for most of the access in the country. Another important information found in the survey is that these nearly 2 thousand providers have 17 million customers, that is, there are 17 million residential and business fixed broadband connections in the country – dial-up connection and mobile Internet access are not accounted for in this figure.

The Brazilian households connected to the worldwide computer network, less than a third of the total households in the country, are highly aggregated in large urban centers and upper social classes. This, to a certain extent, reflects the Internet infrastructure market, equally concentrated in large urban centers and with higher economic power.

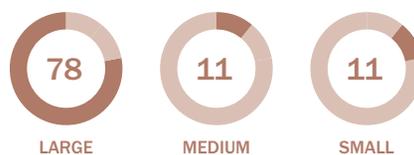
In order to understand the market, providers were divided into three size ranges, according to their number of customers:

- Large ISP: have more than 900 thousands customers;
- Medium providers: have between 20 thousands and 899.9 thousands customers;
- Small providers: have less than 20 thousands customers.

The ICT Providers 2011 survey detected six large ISP that provide services to 78% of the market. This shows that the market is not only highly concentrated, but also follows the same pattern of economic geography seen in Brazil, that is highly concentrated in regions which have the highest GDP and HDI, among other indicators, that is, the South and Southeast regions. Other small and medium ISP, despite representing 99.7% of the total number of providers, have only 22% of the market (Chart 7). Nevertheless, these play an important role in digital inclusion, as many of them are present in small municipalities, usually not very attractive to large providers.

In actual numbers, medium and small ISP provide nearly 4 million broadband connections to end users. Furthermore, together, these providers create about 70 thousand direct jobs.

CHART 7. MARKET SHARE OF INTERNET PROVIDERS, PER SIZE (%)
Percentage of the total number of Internet connections



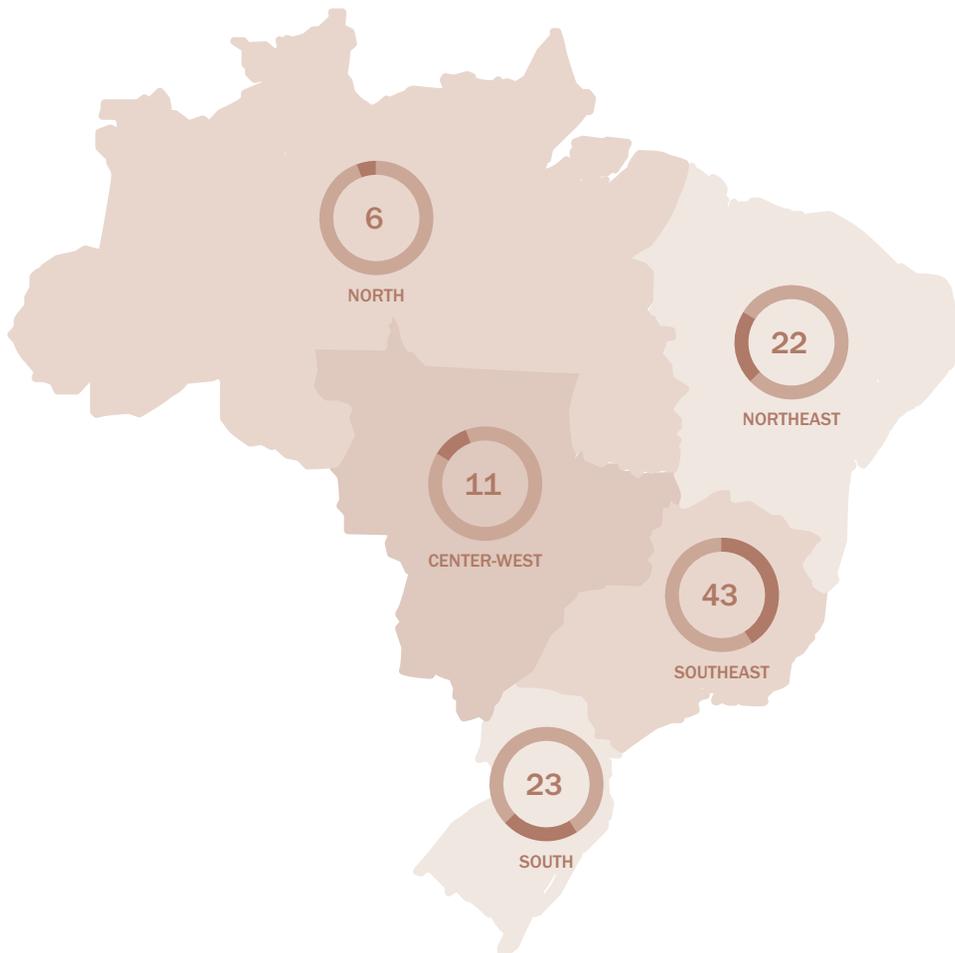
GEOGRAPHIC DISTRIBUTION OF ISP

The Southeast region has the highest concentration of ISP – 43% provide access to the Internet in this region. Just below are the South (23%) and Northeast (22%) regions, as shown in Chart 8. This reveals the contrast between the Southeast and other regions, also reflecting the distribution of households with access to the Internet.

The most prominent difference is between the Southeast and North regions. The latter has the lowest Internet access coverage: only 6% of the ISP provide services there. Access infrastructure for end users in the North region is still a great challenge in the country's digital inclusion process.

Several ISP, particularly medium and large, are present in more than one region and cover several locations. The vast majority (95%) of providers offer Internet access services in a single region; and only 1% of providers, that is, approximately 20 companies, operate nationally, which does not mean that they cover every municipality. 5,260 municipalities have at least one ISP with a SCM license by Anatel, that is 95% of the 5,565 Brazilian municipalities (according to data from the 2010 IBGE Census).

CHART 8. PROPORTION OF ISP THAT COVER EACH REGION (%)
Percentage of the total number of access providers



In Brazil, there are 1.01 providers for every 100 thousand inhabitants – and only the North and the Northeast regions are below this average. The highest density of providers is in the Center-West region (1.65), followed by the South (1.51). Density in the Southeast is very close to the country's average, with 1.03 providers for every 100 thousand inhabitants (Table 1).

TABLE 1. NUMBER OF PROVIDERS PER INHABITANT

REGION	ISP OFFERING SERVICES IN THE REGION ¹	POPULATION (INHABITANTS) ²	PERMANENT PRIVATE HOUSEHOLDS ³	DENSITY OF PROVIDERS PER EVERY 100,000 INHABITANTS
NORTE	120	15,865,678	3,975,533	0.76
NORDESTE	429	53,078,137	14,922,901	0.81
SUDESTE	827	80,353,724	25,199,799	1.03
SUL	453	27,384,815	8,891,279	1.51
CENTRO-OESTE	212	14,050,340	4,334,673	1.65

¹ Some ISP provide services in two or more regions.

² IBGE's 2010 Census.

³ IBGE's 2010 Census: according to the occupation conditions of the household (owned, rented, temporarily occupied, others).

Not surprisingly, the ratio between the number of inhabitants and the number of ISP in Brazilian regions reflects the digital inclusion scenario in Brazil, which is directly related to socioeconomic conditions, such as the GDP and the HDI. The ICT Households 2010 survey revealed that the proportion of households with computers and Internet access, and Internet users in the Southeast, in the Center-West and South are significantly higher than in the North and Northeast (Tables 2, 3 and 4).

Regarding Internet users, 50% of the population of the Center-West region accessed the network in the last three months; Southeast and South present 47% and 42%, respectively. The North region ranks second to last (34% of the population are Internet users), and the Northeast ranks last (28%).

TABLE 2. HOUSEHOLDS WITH COMPUTERS

REGION	PROPORTION OF HOUSEHOLDS WITH COMPUTERS (%)								
	URBAN AREAS						TOTAL BRAZIL (URBAN + RURAL)		
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2008	2009	2010
BRAZIL	17	20	24	28	36	39	25	32	35
NORTH	10	10	13	18	23	27	15	19	23
NORTHEAST	9	9	11	14	18	19	11	14	14
SOUTHEAST	20	24	30	34	45	47	33	43	45
SOUTH	20	25	31	33	43	44	30	40	42
CENTER-WEST	17	19	26	32	36	43	30	34	40

SOURCE: CGI.BR. SURVEY ON THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES - ICT HOUSEHOLDS 2010.

TABLE 3. HOUSEHOLDS WITH ACCESS TO THE INTERNET

REGION	PROPORTION OF HOUSEHOLDS WITH ACCESS TO THE INTERNET (%)								
	URBAN AREAS						TOTAL BRAZIL (URBAN + RURAL)		
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2008	2009	2010
BRAZIL	13	14	17	20	27	31	18	24	27
NORTH	5	6	5	9	13	17	7	10	14
NORTHEAST	7	6	7	9	13	15	7	10	11
SOUTHEAST	16	19	22	26	35	39	25	33	36
SOUTH	15	17	21	23	32	32	20	29	30
CENTER-WEST	14	13	16	23	28	35	21	25	33

SOURCE: CGI.BR. SURVEY ON THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES - ICT HOUSEHOLDS 2010.

TABLE 4. INTERNET USERS

REGION	PROPORTION OF INTERNET USERS IN THE POPULATION (%)								
	URBAN AREAS						TOTAL BRAZIL (URBAN + RURAL)		
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2008	2009	2010
BRAZIL	24	28	34	38	43	45	34	39	41
NORTH	19	22	28	30	36	41	25	30	34
NORTHEAST	17	18	28	30	36	37	25	30	28
SOUTHEAST	27	31	37	41	47	49	40	45	47
SOUTH	26	29	37	37	46	44	34	43	42
CENTER-WEST	28	34	38	44	48	53	41	45	50

SOURCE: CGI.BR. SURVEY ON THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES - ICT HOUSEHOLDS 2010.

CHARACTERISTIC OF ACCESS TO THE INTERNET: SPEEDS AND TECHNOLOGIES OFFERED BY PROVIDERS

In addition to presenting aspects related to the capillarity of Internet access infrastructure in the country, the survey investigated issues related to qualifying this access. This was based on two dimensions: connection speed and types of technology offered.

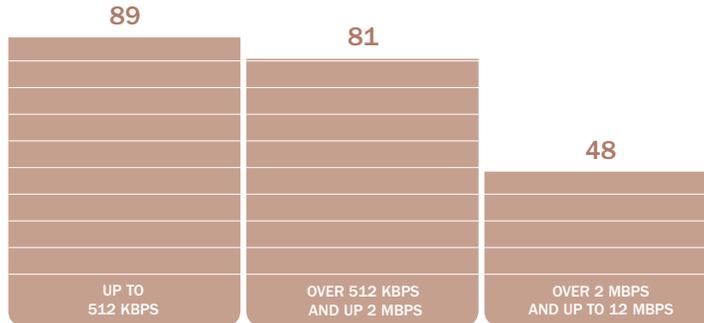
Connection speed offered

The connection speed to the Internet is one of the most obvious features perceived by users, more than the availability and errors, such as package losses, jitter, latency, among others that define the technical quality of connections. In view of that, the connection speed is perceived as the quality of connections, and is a challenge for providers.

This feature directly affects user experience when using applications that consume increasing band – services such as YouTube and other websites based on photo viewing, video and film streaming, as well as VoIP applications, such as Skype, that transfer audio, image and video in real time.

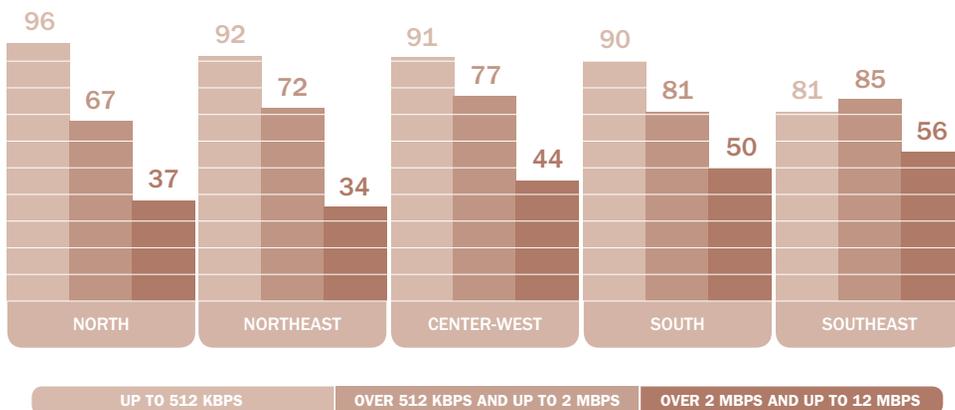
The ICT Providers 2011 survey shows that connections of up to 512 Kbps are the most commonly offered – 89% of providers offer this range of speeds in its service portfolio, and 17% provide access to the Internet only within this range. As seen in Chart 9, 81% of the providers offer speeds from 512 Kbps to 2 Mbps, and less than half of the ISP offer from 2 Mbps to 12 Mbps. Only 6% of the companies provide all connection speeds.

CHART 9. CONNECTION SPEEDS PROVIDED BY THE ISP (%)
Percentage of the total number of ISP



The connections of up to 512 Kbps are more common in the North region (96%), followed by the Northeast (92% of the providers offer this speed range). Besides, in these two regions, there is a significant gap between the first (up to 512 Mbps) and the second (from 512 Kbps to 2 Mbps) speed range: 29 percentage points in the North and 20 in the Northeast.

CHART 10. CONNECTION SPEEDS PROVIDED BY THE ISP, PER REGION (%)
Percentage of the total number of ISP



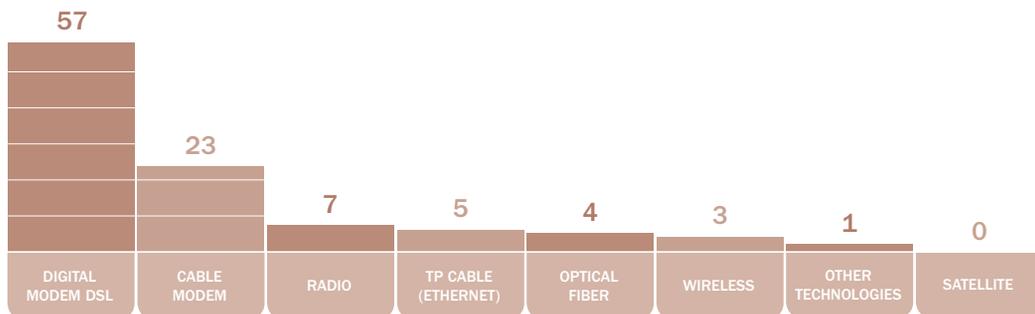
Type of connection technology offered

The ICT Providers 2011 survey indicates that most of the technologies offered are based on radio wave transmissions, as 72% of the providers provide this type of connection. Despite that, the representativeness of radio connections in relation to the number of customers is low – only 7% of end users use this technology to connect to the network (Chart 11).

This technology is the main option for small providers (those who have less than 20 thousand customers) to have wireless connections. This suggests that implementing cable networks is a very large challenge for these companies, in view of the investment required for such infrastructure.

Another noteworthy aspect is the potential difficulties in enabling the sharing of infrastructure with large ISP. This may be due to the fact that small and medium providers are unable to invest on cable infrastructure for a large area – and, thus, they have to operate locally.

CHART 11. PROPORTION OF CUSTOMERS PER TYPE OF TECHNOLOGY (%)
Percentage of the total number of Internet connections



In contrast, only 7% of ISP offer access to the network through a digital DSL modem; and an even lower proportion provide modem access via coaxial cable (3%). Despite only 10% of providers offering these services, there is a high penetration of DSL and cable broadband connections, since most customers (57%) use DSL connections, and other 23% access the network through cable modems: 80% of broadband connections use these technologies, which are offered by only 10% of the providers. This analysis further evidences the concentration of the ISP segment.

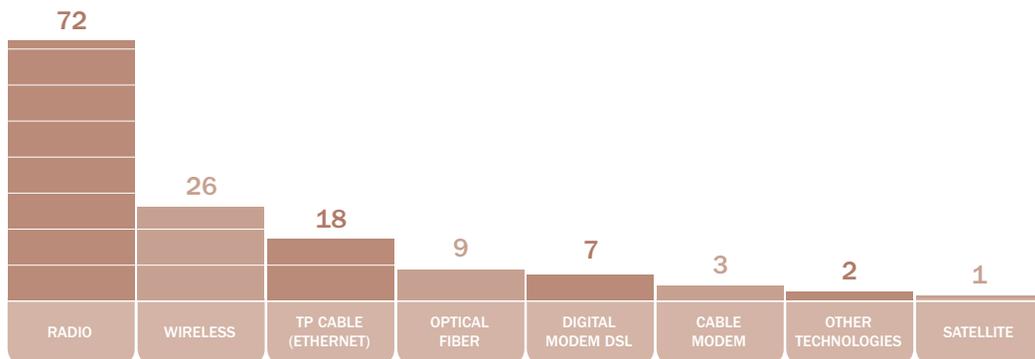
With a significant difference of 46 percentage points, wireless access ranks second, offered by 26% of providers, even though only 3% of the customers contract this type of technology.

Optical fiber is still relatively inexpensive in the country: 6% of providers offer the technology, and only 4% of the end users use it.

In regards to the size of providers, most large ISP (67%) provide optical fiber access. It has also been noted that 69% of large providers have their end users accessing the Internet via DSL, 22% of the customers have cable access and 5% have TP cable.

The situation with small providers is different – most customers (31%) access the network through radio, and 26% through cable connections, whereas in small providers the offer is predominantly via radio connections: 67% (Chart 12).

CHART 12. TYPES OF TECHNOLOGIES OFFERED BY ISP (%)
Percentage of the total number of ISP



www.cetic.br

nic.br

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
Brazilian Network Information Center

Tel 55 11 5509 3511

Fax 55 11 5509 3512

www.nic.br