

Infraestrutura e políticas públicas

Banda Larga e Acessibilidade nos serviços de telecomunicações

Prof. Márcio Wohlers
Brasília, 23 de novembro de 2009

Agenda

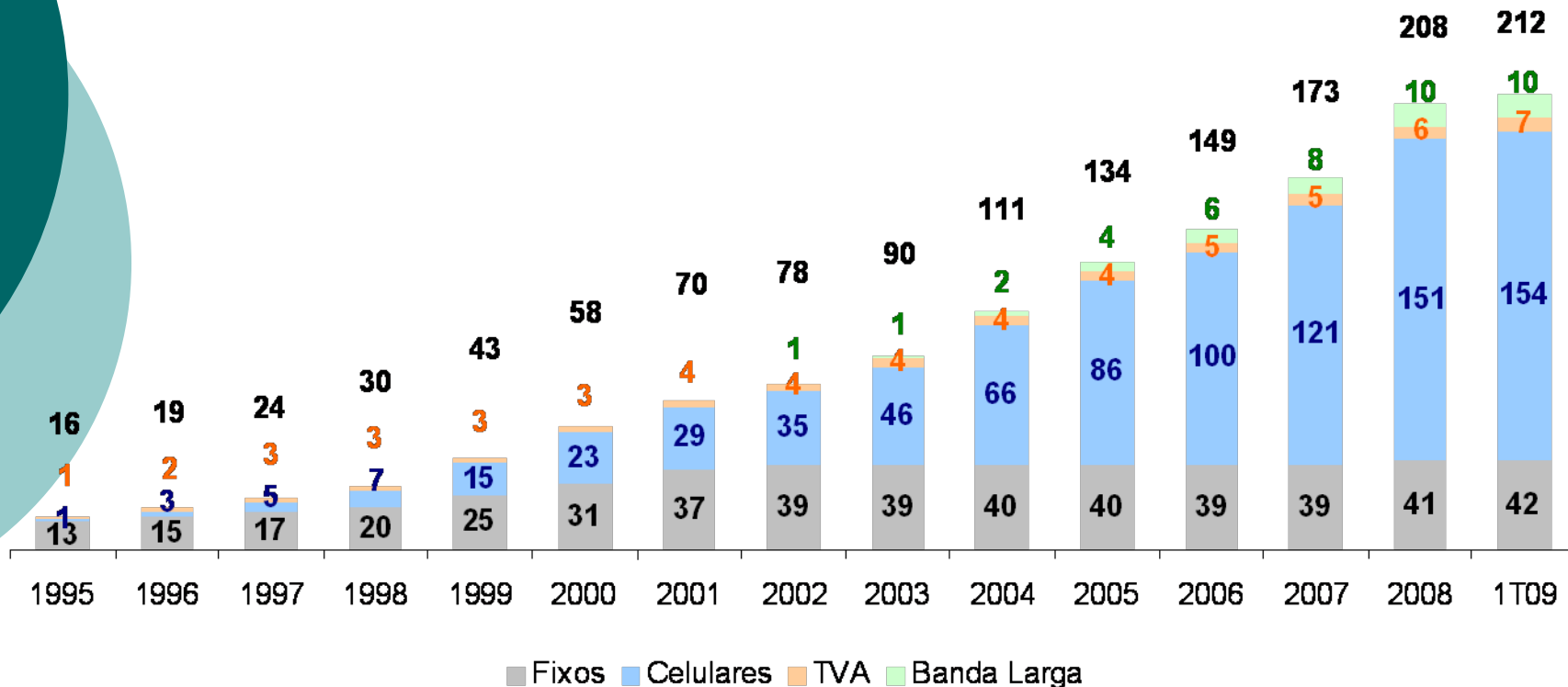
1. Considerações iniciais
2. Análise da demanda
3. Análise da oferta
4. Debates
5. Conclusões



Considerações iniciais

Assinantes de Telefonia Fixa, Celular, TV por Assinatura e Banda Larga

Quantidade de assinantes (em milhões)



Fonte: Telebrasil

Por que banda larga?

Dimensão econômica



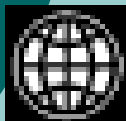
“Redes de comunicação avançadas são um **componente-chave para ecossistemas inovativos** e suporte para o crescimento da economia”.

OCDE, maio de 2009



“Por que as TIC’s têm esse efeito profundo e de longo alcance? (Elas) **facilitam a invenção e o desenvolvimento de novos produtos, processos e modelos de negócios**”.

ITIF, agosto de 2009



“Investimentos em infraestrutura de banda larga têm efeito **spillover** e geram retornos crescentes para os investimentos em outros setores”.

Banco Mundial, junho de 2009

Dimensão social



“Aproveitar o crescimento econômico decorrente da inclusão tecnológica reduz as desigualdades e aumenta a coesão social. Esta deve ser a estratégia da intervenção governamental”

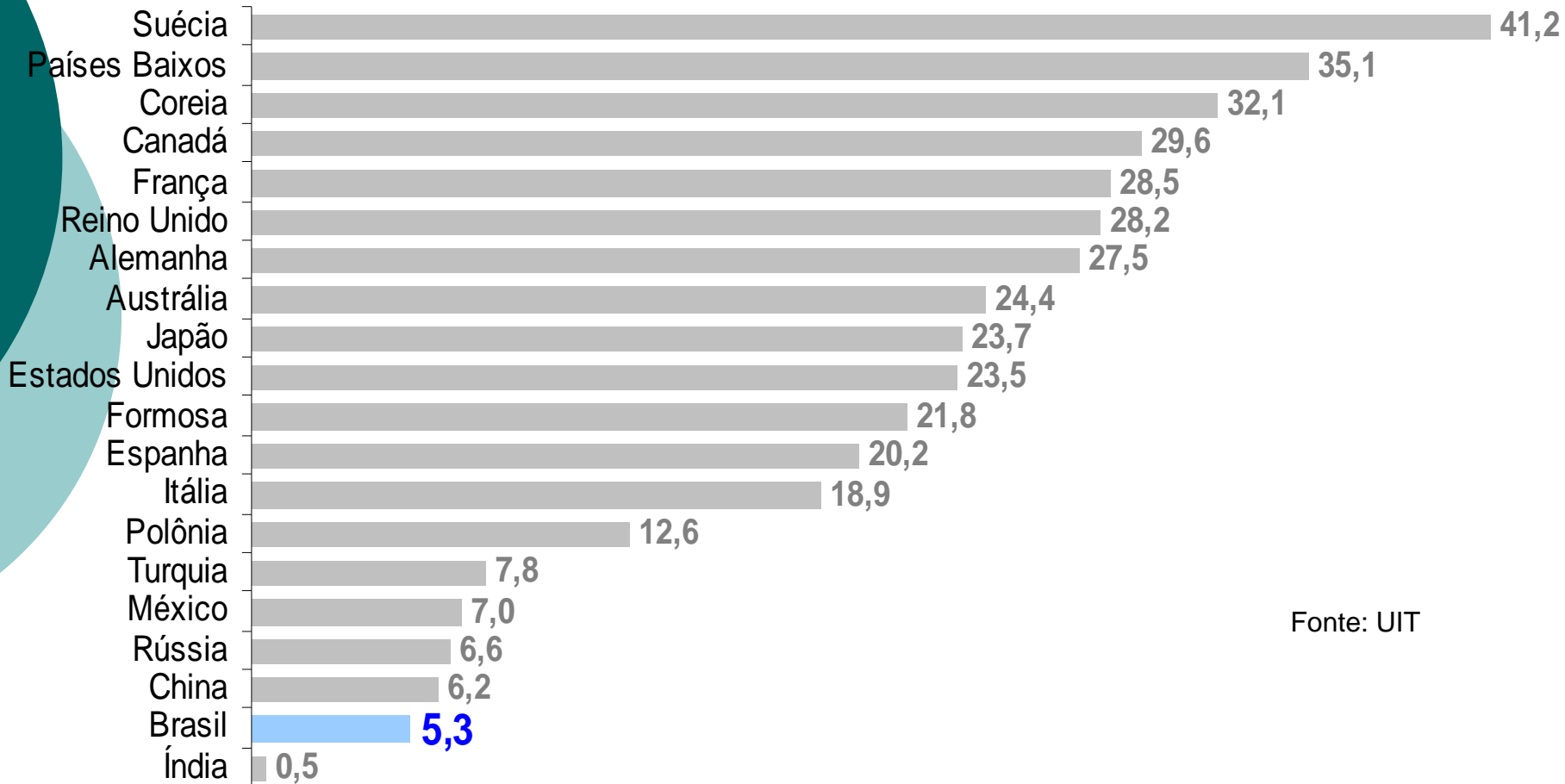
CEPAL, 2005



“A Inclusão digital pode ser um atalho para rever dívidas sociais históricas e galgar um nível de participação e coesão social inéditos”

Densidade dos 20 maiores países

Densidade de banda larga (acessos por 100 hab.) - 2008

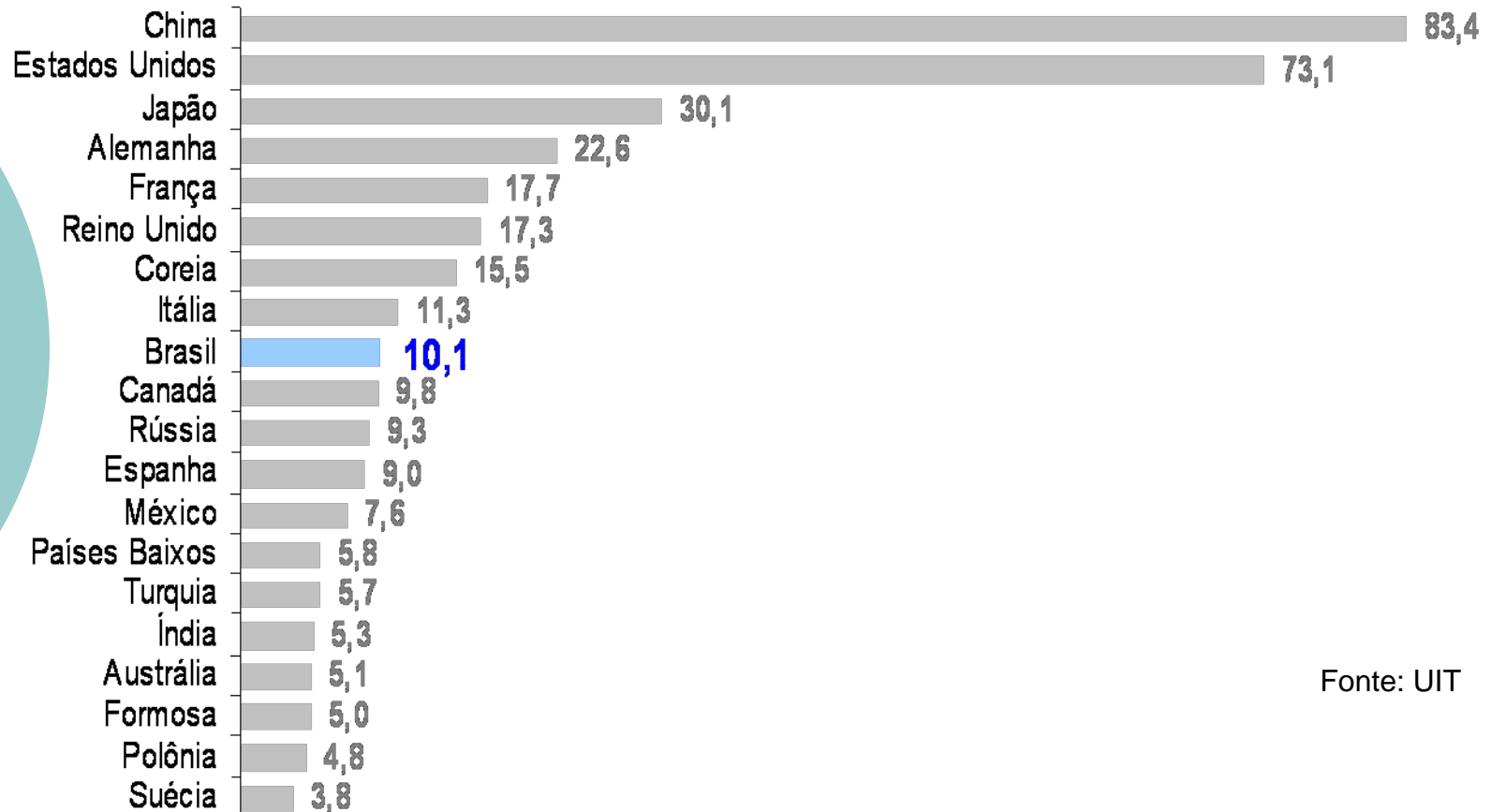


Fonte: UIT

- **Brasil em 19ª posição.**
- **Atrás de Chile (8,5), Argentina (8,0) e México (7,0).**

Mercado instalado de banda larga

Acessos de banda larga (em milhões) - 2008

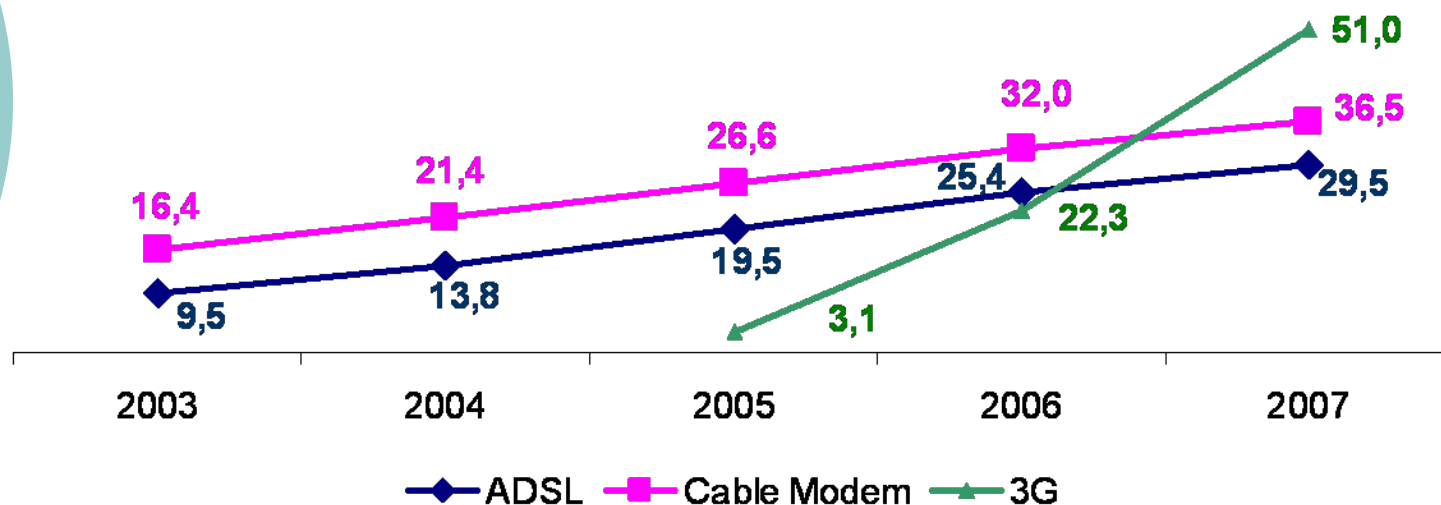


Fonte: UIT

9ª posição mundial em assinantes

Evolução da banda larga nos EUA

Acessos de banda larga nos EUA
(em milhões)

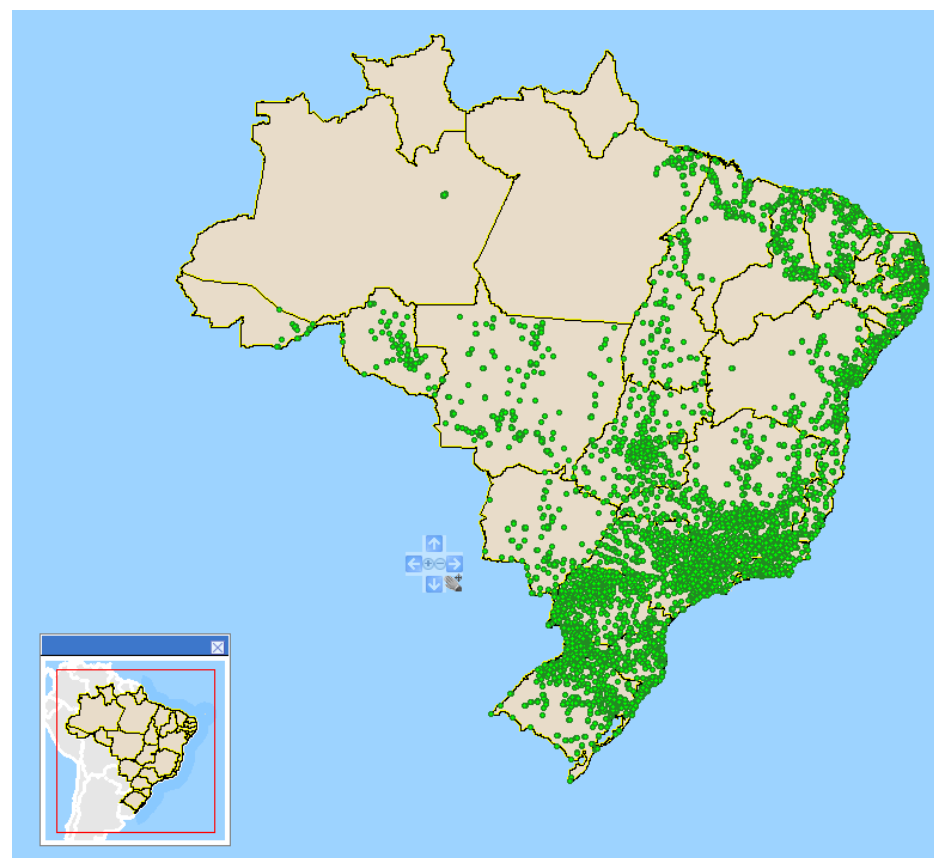


Fonte: Teleco

Programa Banda Larga nas Escolas

julho 2009

Operadora	2009	2010
Brasiltelecom	6.040	3.020
CTBC	312	232
Oi	12.680	6.340
Telefônica	3.664	1.831
SERCOMTEL	72	0
Total	22.768	11.423



- **16 meses de programa**
- **29.014 escolas conectadas**
- **3.124 municípios**
- **24 milhões de alunos**

Fonte: MEC



ANÁLISE DA DEMANDA (cenários possíveis)

Demanda potencial de banda larga

	<i>em milhões</i>
Domicílios	57,6
Domicílios com computador	18,0
Domicílios com telefone	25,6
Potencial de domicílios para banda larga	43,0
<hr/>	
Domicílios com banda larga	7,9
Potencial de crescimento 1	10,0
Potencial de crescimento 2	15,5
Potencial de crescimento 3	27,5

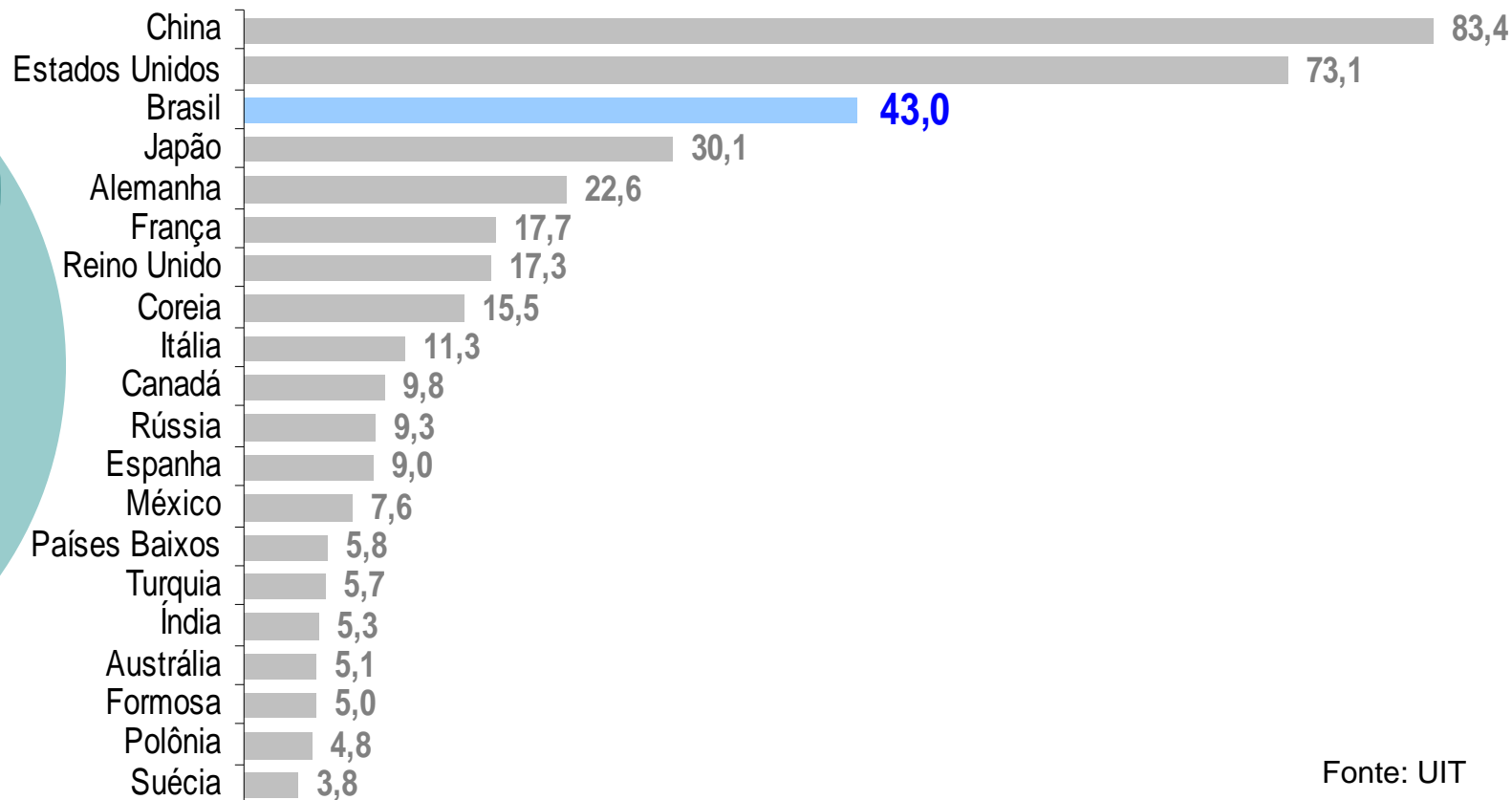
Fontes: PNAD 2008 e NIC.br 2008
Elaboração IPEA

- **Demanda reprimida**
 - **Custo elevado**
 - Banda larga**
 - Computador**



Mercado hipotético ao preço de R\$ 10 (justificativa à frente)

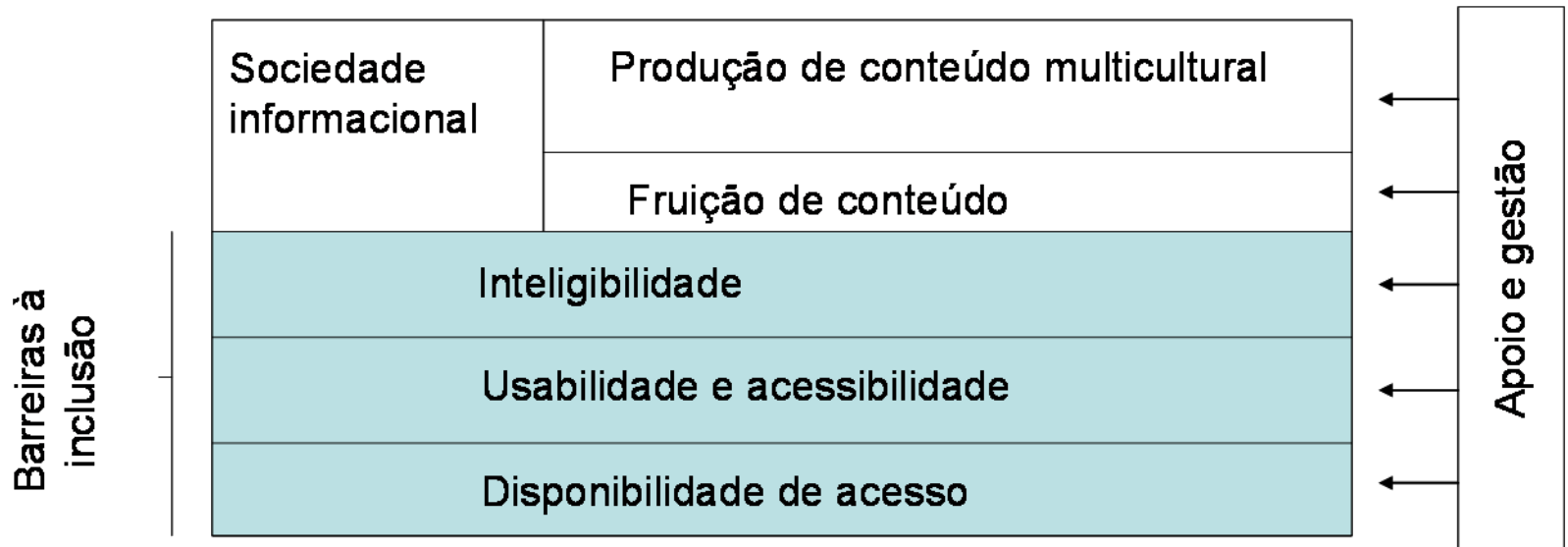
Acessos de banda larga (em milhões)




Fonte: UIT

- **3º mercado mundial de banda larga (densidade média da OCDE).**
- **32,9 milhões de novos acessos.**
- **Política industrial de fomento a cadeia produtiva**

Barreiras à inclusão digital



Fonte: Tambascia et al., 2006.

- **Disponibilidade de acesso**
 - Meios físicos, infraestruturais, computacionais e de rede.
- **Usabilidade e acessibilidade**
 - Limitações cognitivas, físicas, motoras e psicológicas. 
- **Inteligibilidade**
 - Perfil cultural e linguístico das diversas comunidades.



ANÁLISE DA OFERTA (cenários possíveis)

Limitantes do crescimento

- **Preço**
 - Dos 20 maiores mercados de banda larga, o Brasil é o país que tem o preço mais elevado.
- **Qualidade**
 - Banda efetiva é 5% a 10% da contratada.
- **Cobertura**
 - 70% dos acessos concentrados em 7 estados.
- **Velocidade**
 - Velocidade média é insuficiente para aplicações de áudio e vídeo.



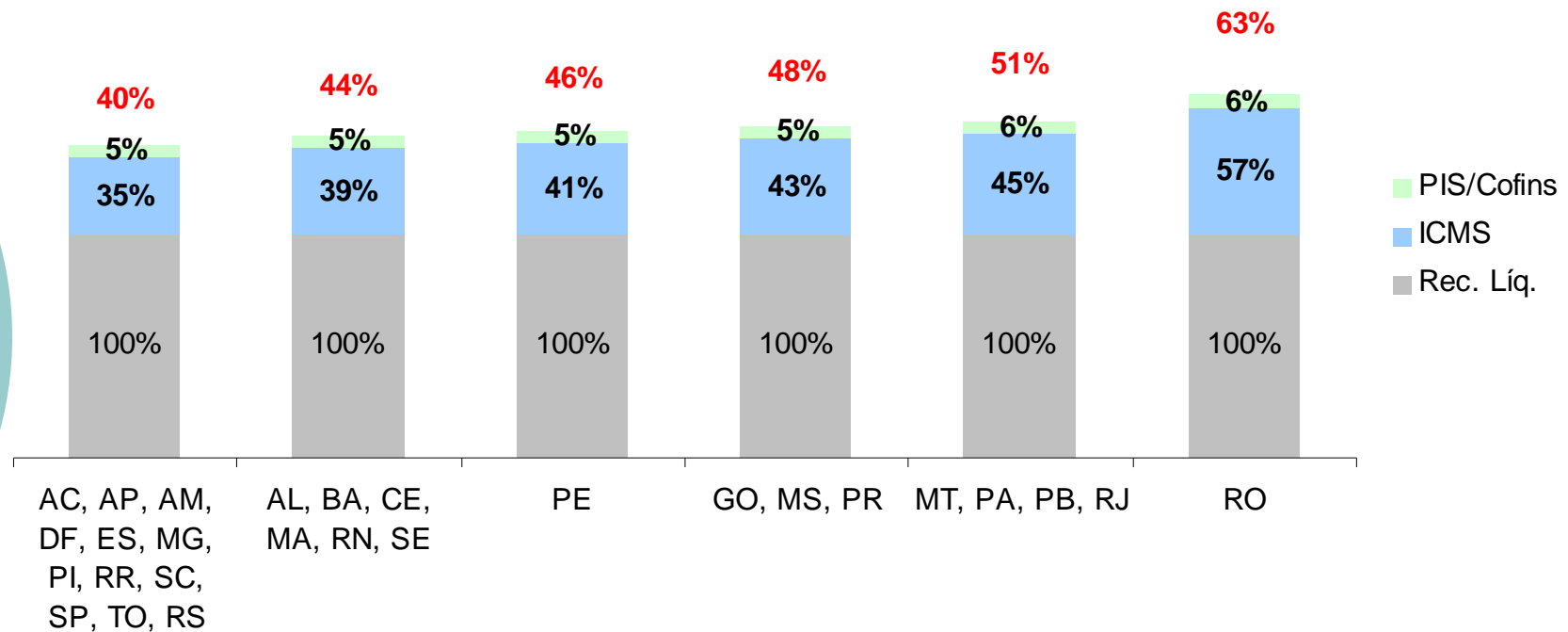
Infraestrutura existente

- **Rede metálica (última milha)**
 - **1º plano de universalização (telefonia fixa) – 1999 a 2003**
 - **Localidades > 300 habitantes - Acesso individual**
 - **imóveis a até 500m das localidades**
- **Backhaul**
 - **2º plano de universalização – 2006 a 2010**
 - ***backhaul* em todos os municípios brasileiros.**
- **Backbone**
 - **As prestadoras de telecomunicações possuem mais de **90** mil km de fibra óptica instalada no país.**



Preços x carga tributária

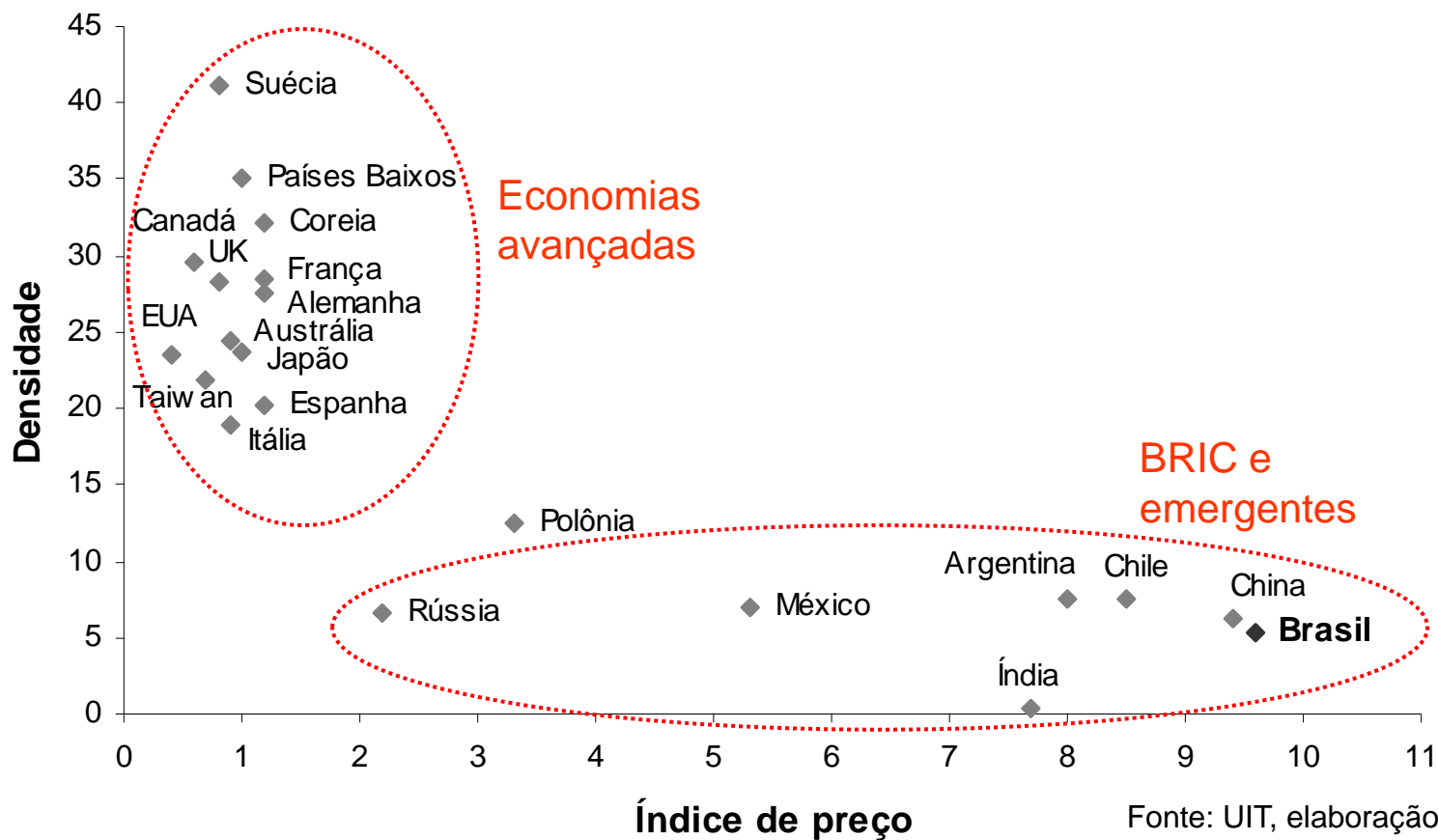
Carga tributária por UF



- **Serviços de telecomunicações - 12% da arrecadação do ICMS**
- **Impacto cumulativo do PIS/Cofins**
- **Coordenação entre os entes federativos.**

Panorama mundial

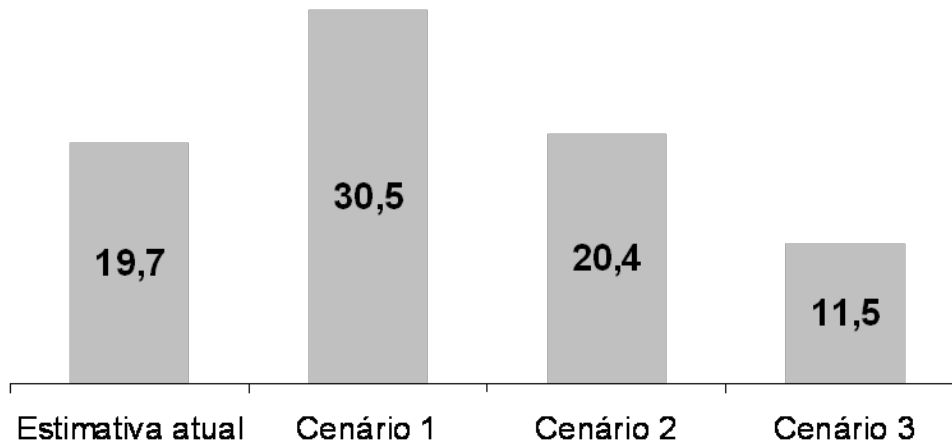
Comparativo da banda larga em países selecionados



- Valor relativo - Brasil > 9,6 Japão > 24 EUA.
- Isenção de ICMS - Brasil > 7,2 Japão > 18 EUA.

Operadoras e o mercado

Faturamento anual do serviço de banda larga (em bilhões de R\$)



- Perda de receitas com outros serviços

	Preço médio mensal (em R\$)	Densidade (ac/100 hab)	Acessos (em milhões)	Domicílios	População atendida (em milhões)
Estimativa atual	161,9	5,3	10,2	18%	31,5
Cenário 1	80,8	16,5	31,4	55%	97,4
Cenário 2	40,4	22,0	42,1	73%	130,4
Cenário 3	20,2	24,8	47,4	82%	146,9

Fonte: Estimativa Teleco
Elaboração IPEA

- No cenário 3, a densidade se aproxima da média da OCDE, mas o faturamento das empresas cai a 60% do atual.

VISÕES ESTRATÉGICAS:

a) ÁREAS DIFERENCIADAS E

b) RESPECTIVAS POLÍTICAS

Áreas de atendimento

- **Área A: áreas urbanas com pelo menos duas prestadoras**
 - Serviço disponível, em preço e velocidade competitivos.
 - Alta densidade econômica e/ou demográfica.
- **Área B: áreas urbanas com apenas uma prestadora**
 - Infraestrutura existente.
 - Quando disponível o serviço é caro - disponibilidade depende do plano de negócios da operadora.
 - Densidade demográfica variada e econômica baixa
 - Maior parte do país
- **Área C: áreas rurais**
 - Maior parte sem infraestrutura nenhuma
 - Pequena área explorada por pequenos provedores

Instrumentos aplicáveis de política pública

- **Fomento tecnológico e competição**
 - Promoção de novas tecnologias: PLC, 3G, WiMax
 - Incentivo a pequenos provedores (1518 licenciados)
 - Estímulo a empresas de *e-business*
- **Legal-regulatório**
 - Novas concessões de TV por assinatura
 - Novas frequências
 - Desagregação de redes (livre acesso)
- **Investimento público**
 - Desoneração fiscal: produtos x serviços
 - Uso do FUST
 - Subsídios
- **Capacitação**
 - Utilização (*IT literacy*)
 - Geração de conteúdo
 - Suporte & Manutenção

ÁREAS X INSTRUMENTOS

		ÁREAS		
		A	B	C
I N S T R U M E N T O S	Fomento Tecnológico	Novas tecnologias	Pequenos provedores	
	Legal-regulatória	<ul style="list-style-type: none"> • Desagregação de rede • Novas radiofrequências e concessões de TV 		
	Investimento público	Desoneração fiscal		FUST
	Capacitação	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização • Geração de conteúdo • Suporte & manutenção 		

- Exemplos internacionais (Austrália, Japão e EUA) indicam que áreas rurais precisam de investimento público.

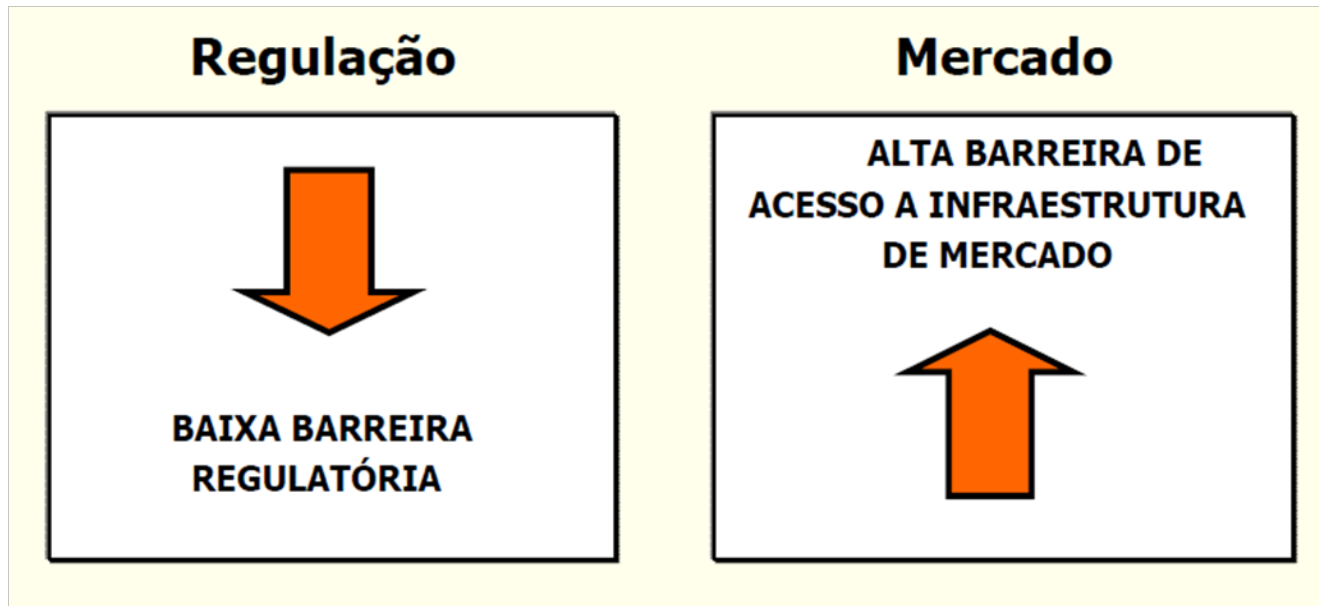


DEBATES SEGUNDO FOLHA DE SÃO PAULO (21/11/2009)

RESUMO DAS PROPOSTAS (FOLHA DE SÃO PAULO (21/11/2009))

	PROPOSTAS		
	CASA CIVIL	PLANEJAMENTO	COMUNICAÇÕES
Infraestrutura (backbone ótico)	Pública	Pública	Privada
Operação	consórcio Privado licitado	Telebrás	Teles
Modelo de negócio	consórcio Remunerado pelo serviço	Fibras do setor elétrico	Benefícios fiscais Isenção do FISTEL
Última Milha	Pequenos provedores de acesso à INTERNET (livre concorrência)	Pequenos provedores Tecnologia sem fio Inic. 3.700 mun.	Teles levariam suas redes aos Municípios a Preços Populares

BANDA LARGA



Fonte: Ministério do Planejamento



CONCLUSÕES

Em síntese...

- **Tamanho do mercado permite implantação de política de desenvolvimento produtivo.**
- **São necessárias ações de “educação digital”.**
- **Existe a infraestrutura subaproveitada pelas empresas.**
- **A universalização da banda larga reduz a rentabilidade das operadoras de STFC.**
- **Os impostos, por si só, não explicam o alto preço do serviço.**
- **O Estado deve promover a banda larga usando vários instrumentos de política pública.**

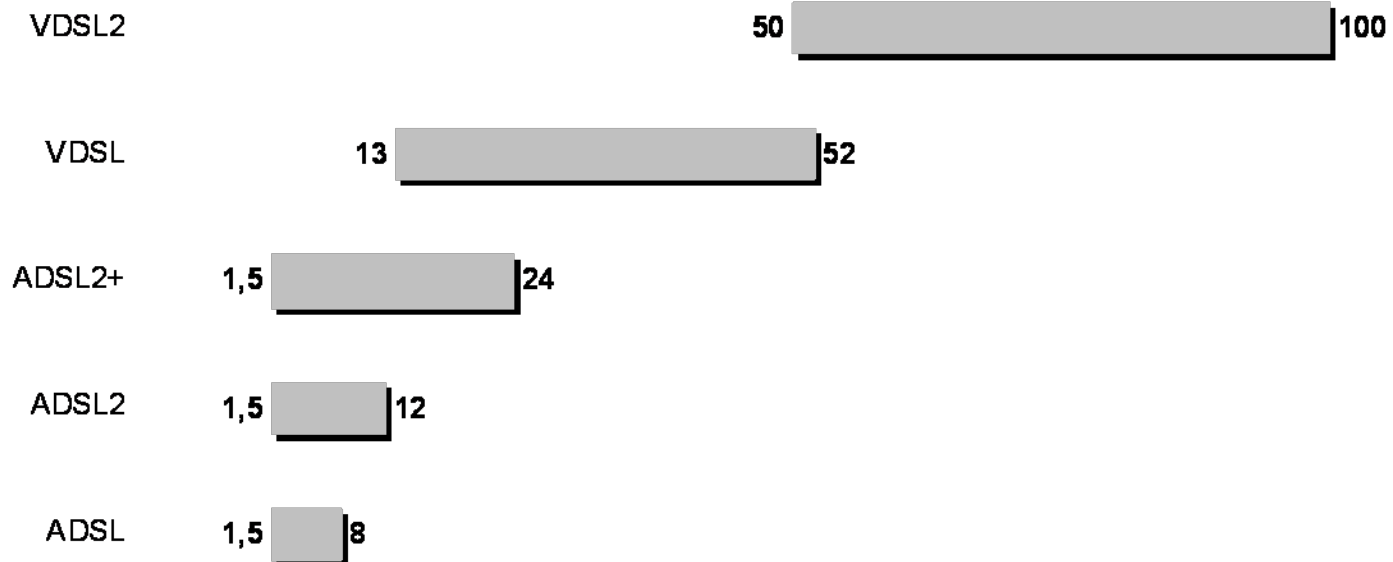


Obrigado

ANEXOS

Rede metálica X Tecnologia X Velocidades

Velocidade de acesso por tecnologia (em Mbps)

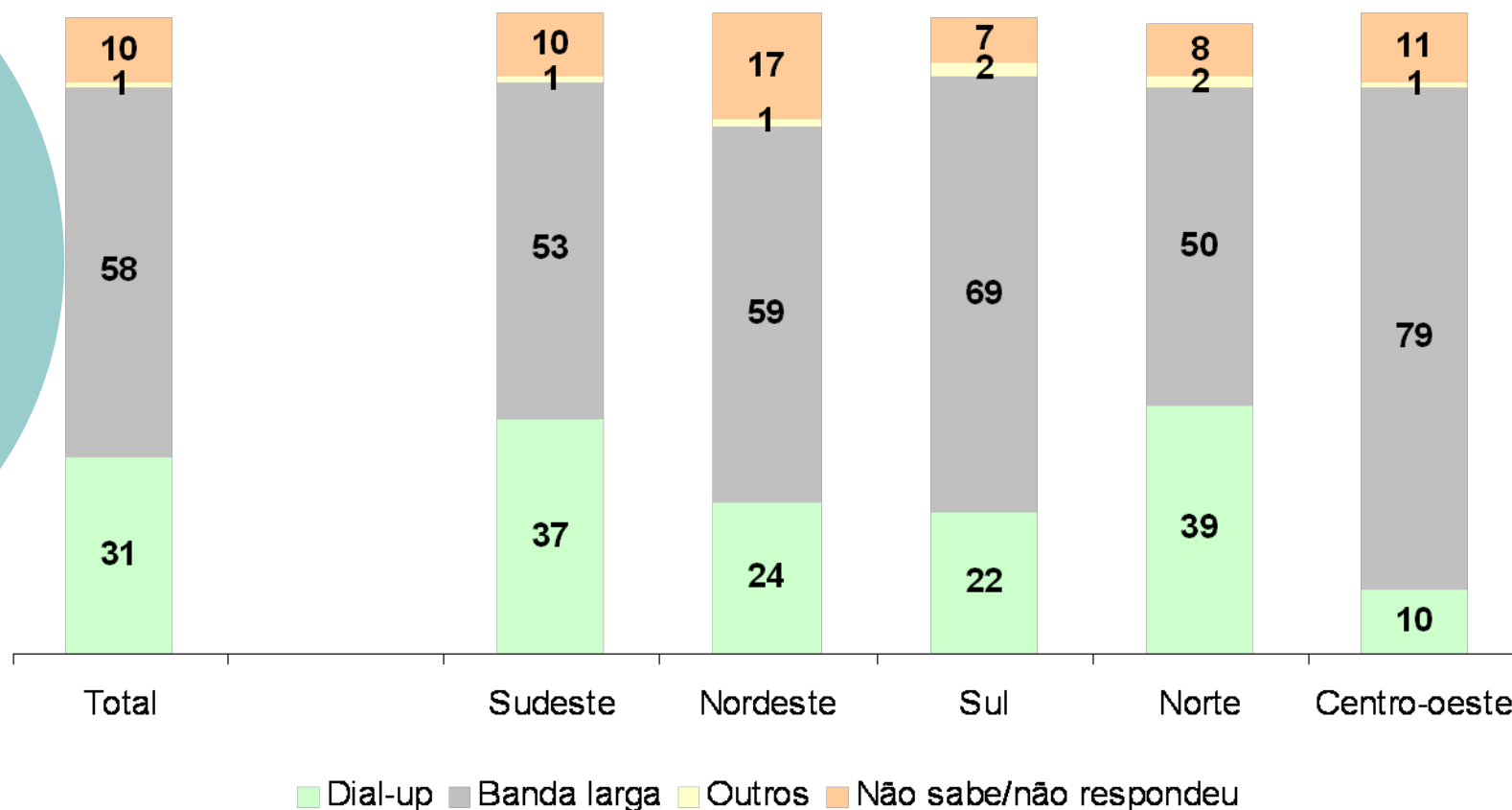


Fonte: UIT

- Para as prestadoras de TV por assinatura, a tecnologia permite taxas de transmissão máximas entre 38Mbps e 152Mbps.

Tipo de conexão para acesso à Internet, por região

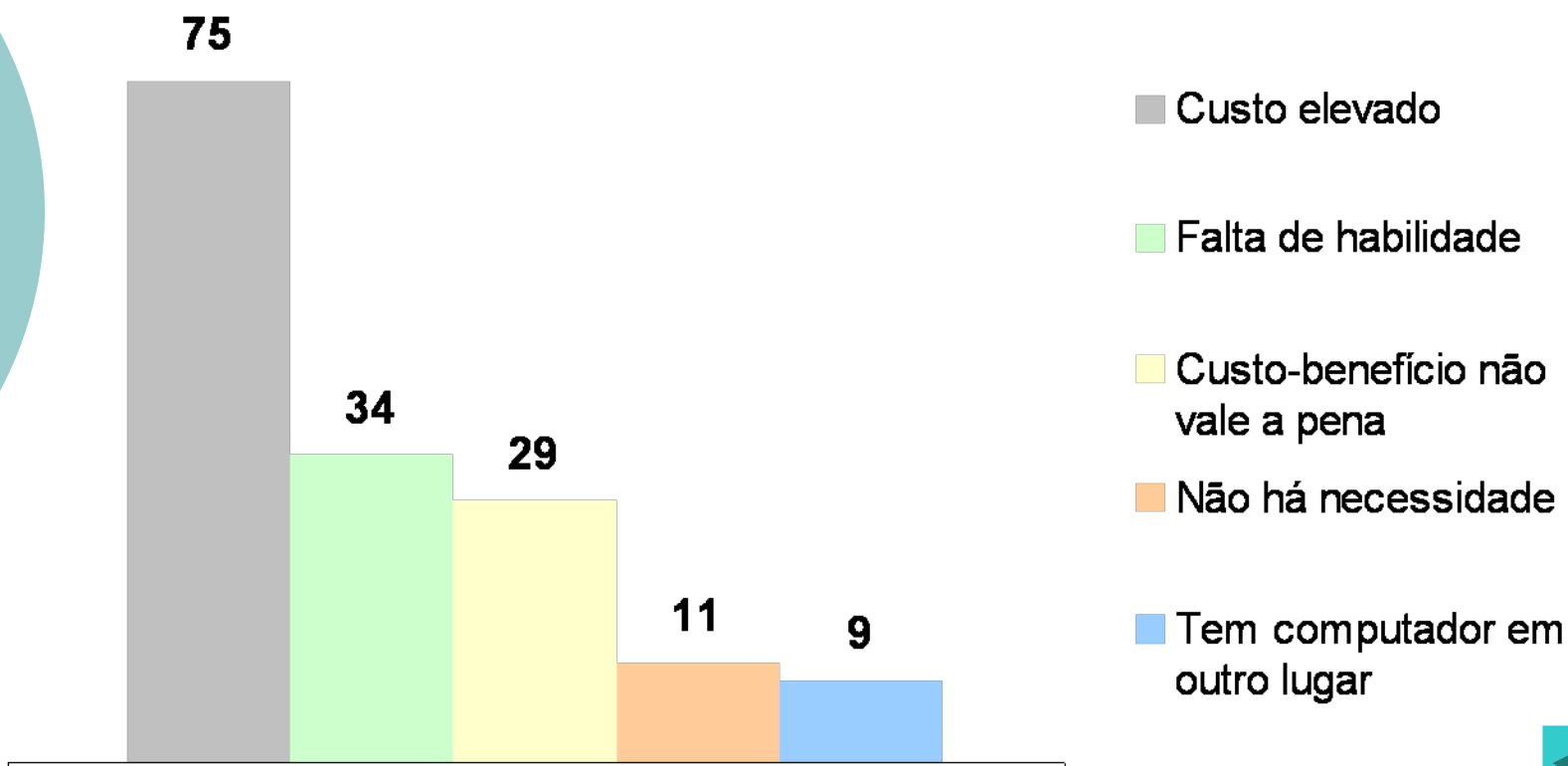
Percentual sobre o total de domicílios com acesso à Internet



Fonte: NIC.br – Pesquisa TIC 2008

Motivos para a falta de computador no domicílio

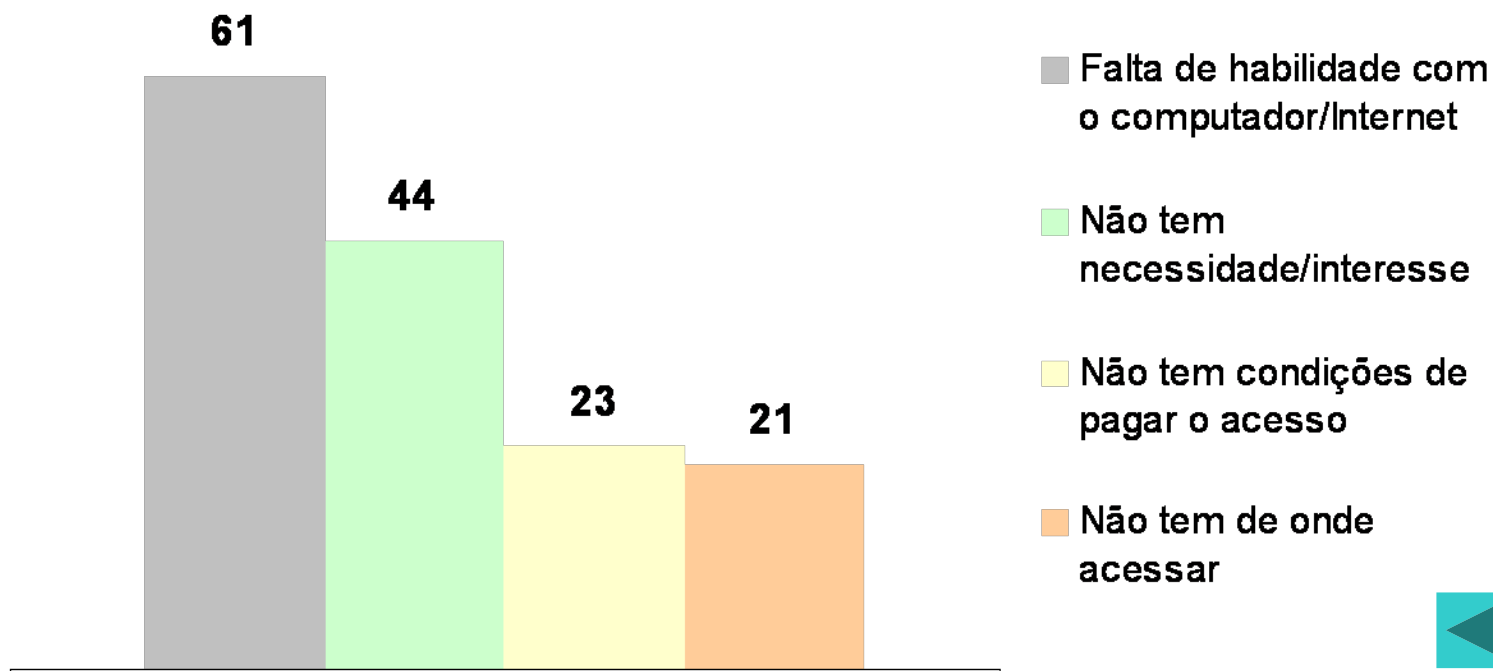
Percentual sobre o total de domicílios que não têm acesso a computador



Fonte: NIC.br – Pesquisa TIC 2008

Motivos pelos quais nunca utilizou a Internet

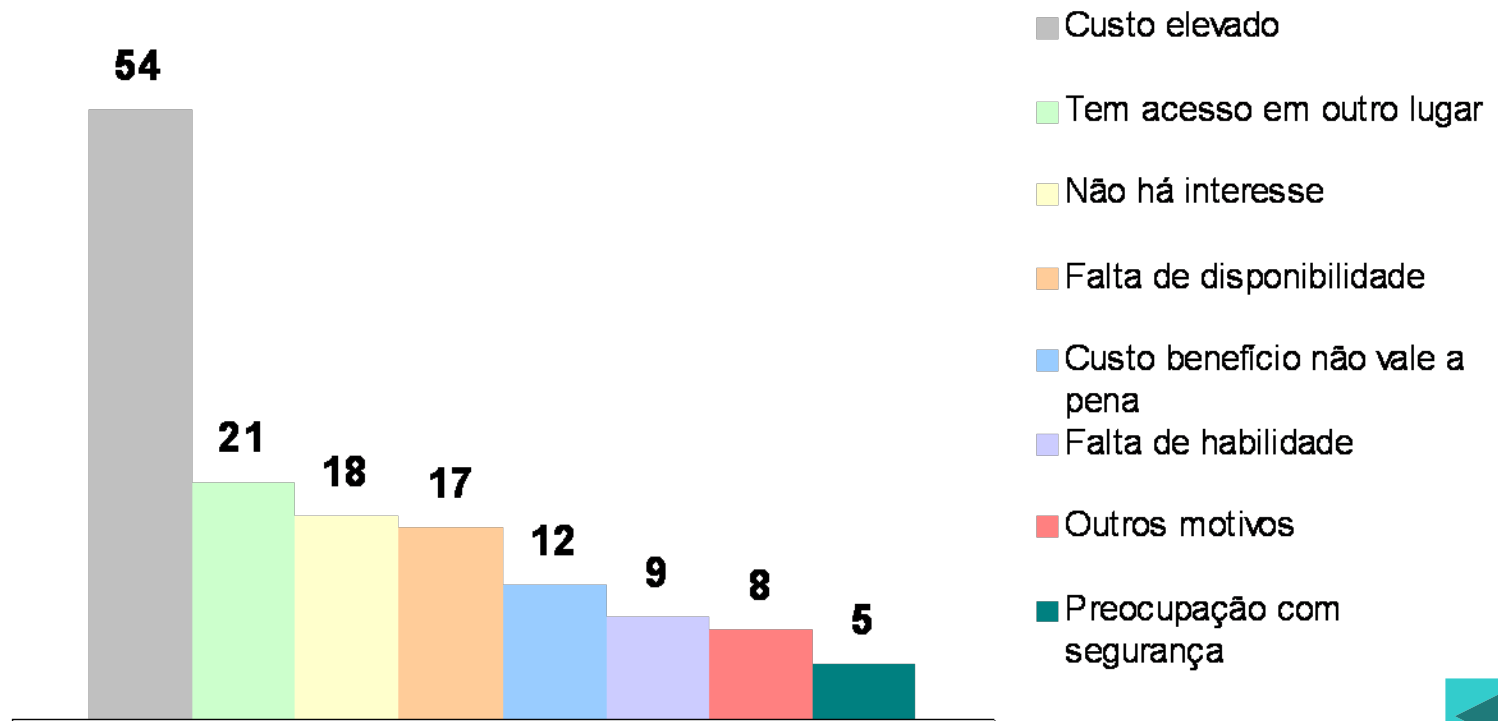
Percentual sobre o total de pessoas que nunca utilizaram a Internet, mas usaram o computador



Fonte: NIC.br – Pesquisa TIC 2008

Motivos para a falta de acesso à Internet no domicílio

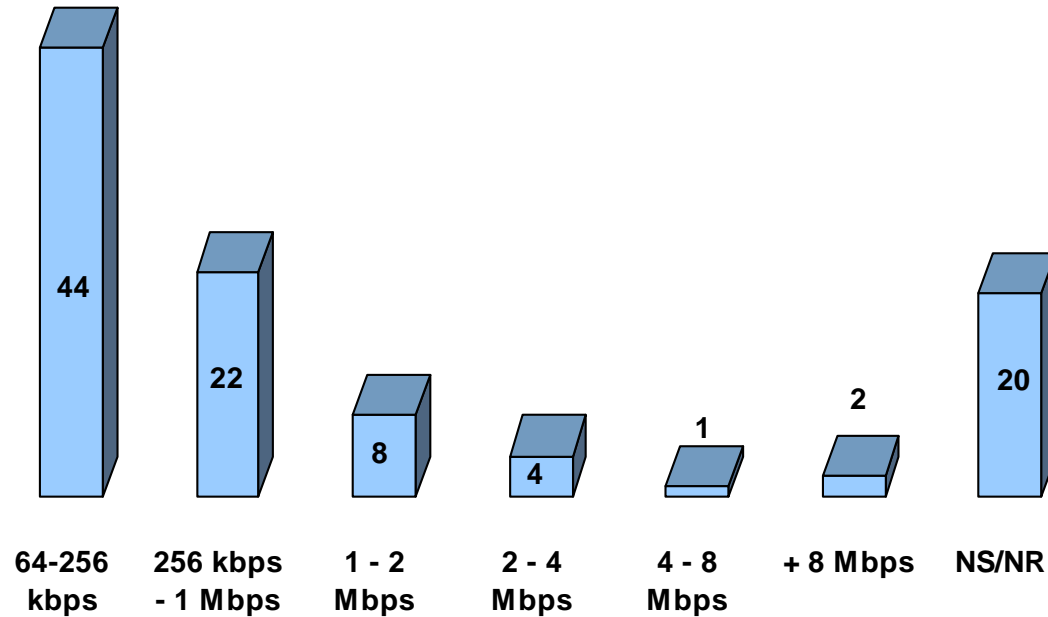
Percentual sobre o total de domicílios que têm computador, mas não tem acesso à Internet



Fonte: NIC.br – Pesquisa TIC 2008

Velocidade Contratada

Velocidade contratada



Fonte: NIC.br – Pesquisa TIC 2008

Demanda do Setor Privado (agosto 2009)

53º Congresso Telebrasil: Carta do Guarujá

1. Desoneração tributária de serviços, investimentos e dispositivos, nos planos federal, estadual e municipal.
2. Redefinição de competência normativa para imposição de restrições urbanística e ambiental na implantação de infraestrutura de telecomunicações.
3. Adequação de regras e custos de direitos de passagem e de uso do solo em vias públicas e áreas de domínio da União, Estados e Municípios.
4. Alocação de novas faixas de radiofrequências para acesso em banda larga, sem prejudicar concorrentes estabelecidos.
5. Oferta de novas outorgas de prestação de serviço, sem restrições em relação a outras outorgas e à origem do capital da empresa.