



O Futuro das (Tele)Comunicações no Brasil

O Desafio da Banda Larga e a Nova Oi

Mario Dias Ripper

F&R Engenheiros Consultores S/C Ltda.

São Paulo, 03 de junho de 2008

PRINCIPAIS MENSAGENS

- **O Brasil e a AL, na última década, conseguiram um resultado significativo no acesso das suas populações a serviços de voz fixo e celular. No entanto, não estamos conseguindo resultados semelhantes no acesso a Internet e banda larga. A distância entre os nossos países e os mais ricos vem crescendo nestes serviços a medida que aumenta o acesso à novos conteúdos (vídeo).**
- **A evolução para uma Sociedade da Informação se demonstra fundamental para o Brasil propiciando oportunidades e impondo mudanças. A implantação de uma infra estrutura de banda larga é o suporte dessa nova Sociedade.**
- **O desafio de prover está inclusão ampla na Sociedade da Informação se defronta com condições adversas geográficas e de renda de nosso país.**
- **Não basta a nova Oi. A formulação e implementação coordenada de programas e políticas setoriais, instrumentos regulatórios e modelos de estímulo são indispensáveis para garantir uma evolução adequada.**

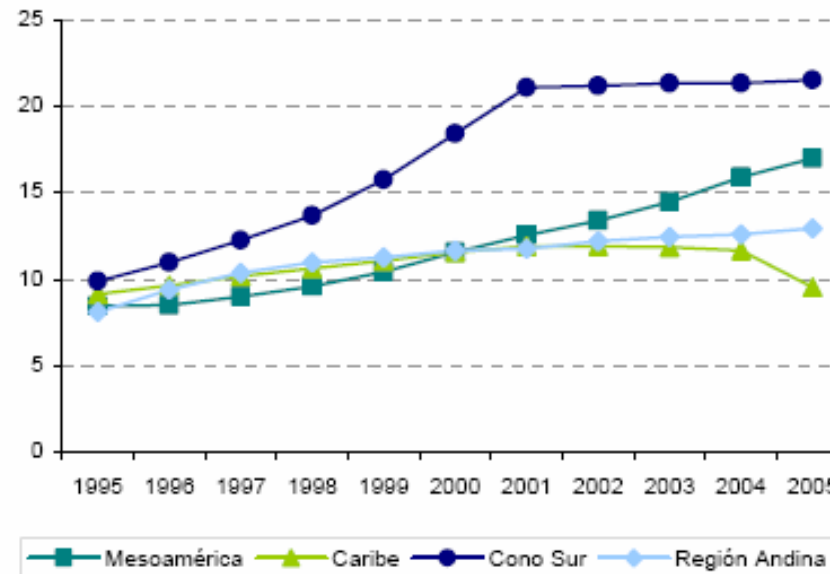
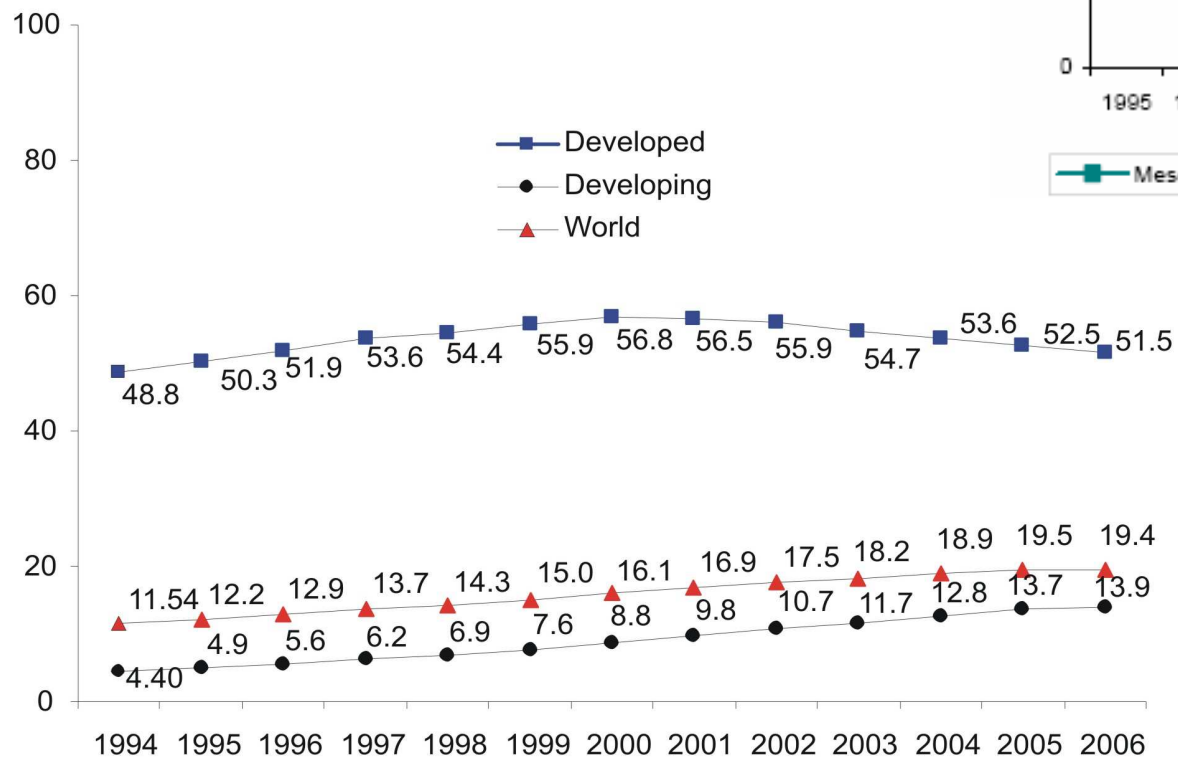
TENDENCIAS E CENARIOS

**Banda Larga & Trafego IP
Celular & Acesso a Internet
Da Voz ao Conteúdo**

TELEFONIA FIXA : Atingiu um patamar no Mundo e na AL

**Penetração AL /
Desenvolvidos = 47%**

Fixed telephone lines per 100 inhabitants, 1994-2006

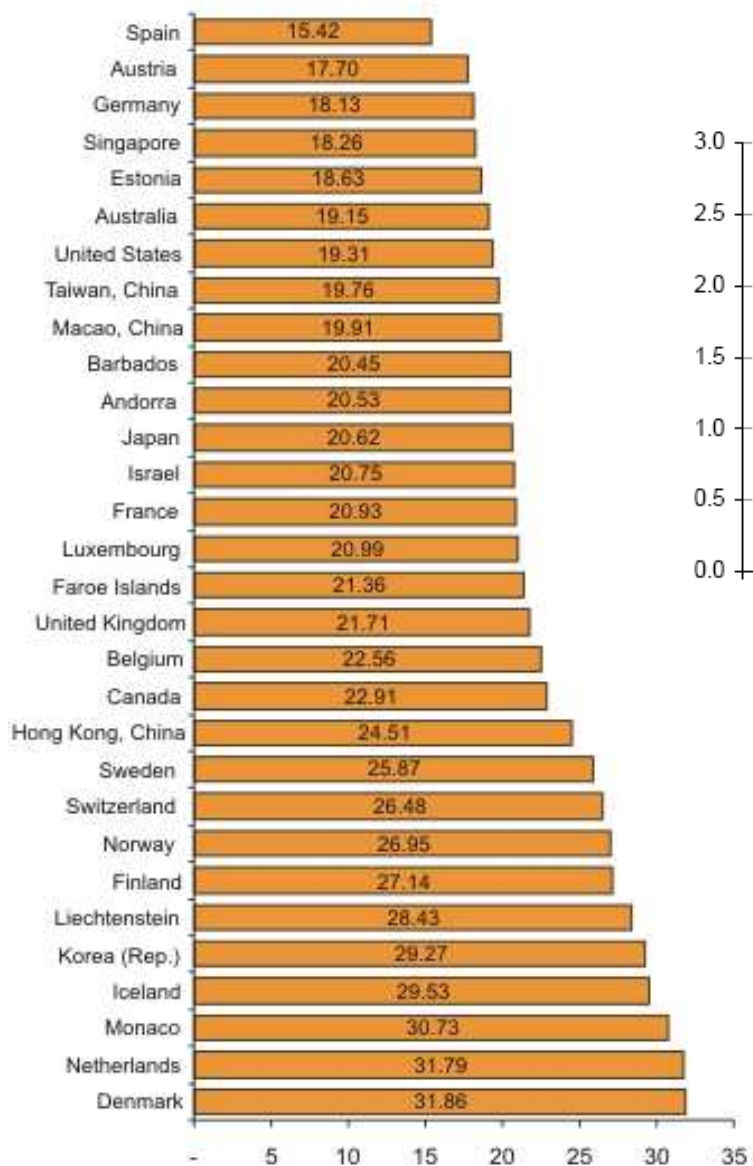


Usuários por 100 hab

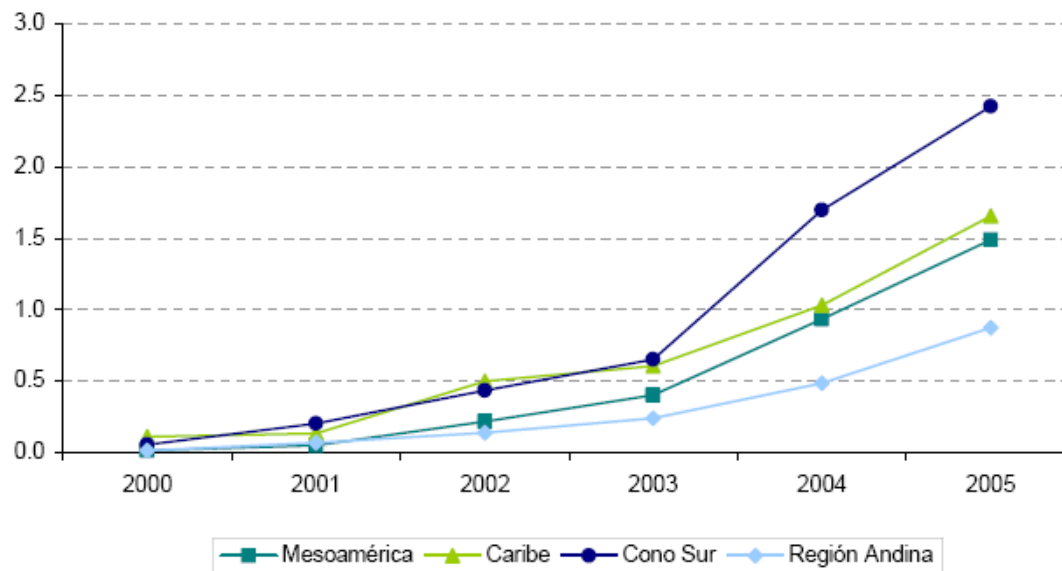
Fonte: ITU

ACESSO A BANDA LARGA : Cresce muito rapidamente porem com diferença muito significativa de penetração entre países desenvolvidos e os da AL

Top 30 economies in terms of broadband penetration, 2006



Penetração AL / Desenvolvidos = 8%



Usuários por 100 hab

Fonte: ITU

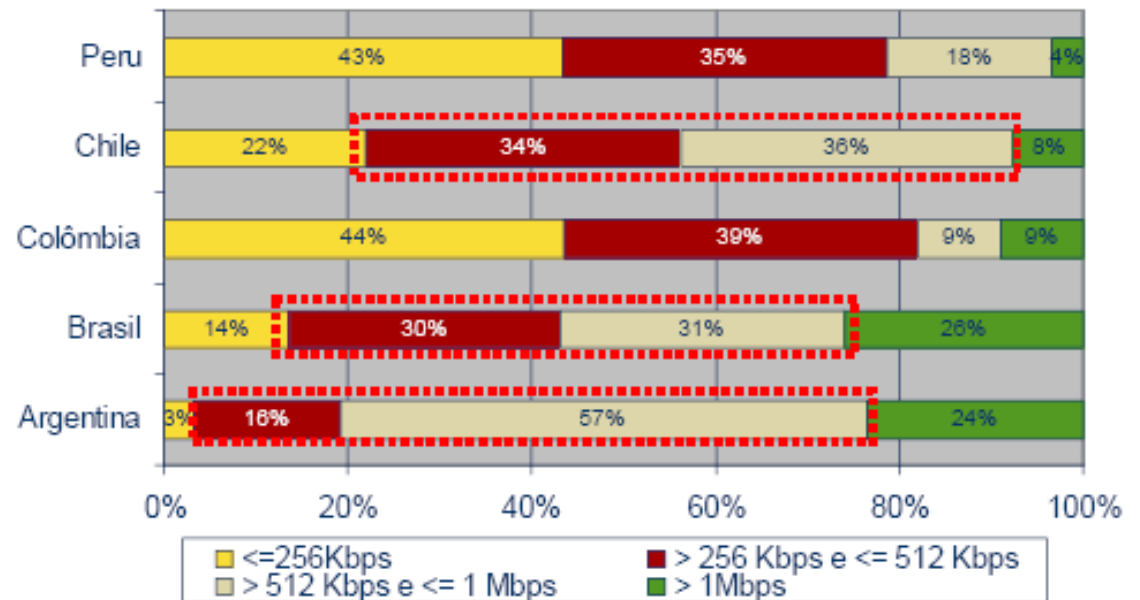
ACESSO A BANDA LARGA NA AL : Diferença significativa entre os países - também na velocidade

Estima-se que existam mais de 13 milhões de conexões de Banda Larga na América Latina.



Usuários por 100 hab

Velocidade de Acesso



Fonte: IDC / Cisco - Junho 2007

ACESSO A BANDA LARGA :
Diferença também muito
significativa nas velocidades
de acesso entre países
desenvolvidos e os da AL

- Up to 256Kbps
- Up to 512Kbps
- Up to 1Mbps
- Up to 3Mbps
- Up to 5Mbps
- Over 5Mbps
- Over 10Mbps
- Over 20Mbps

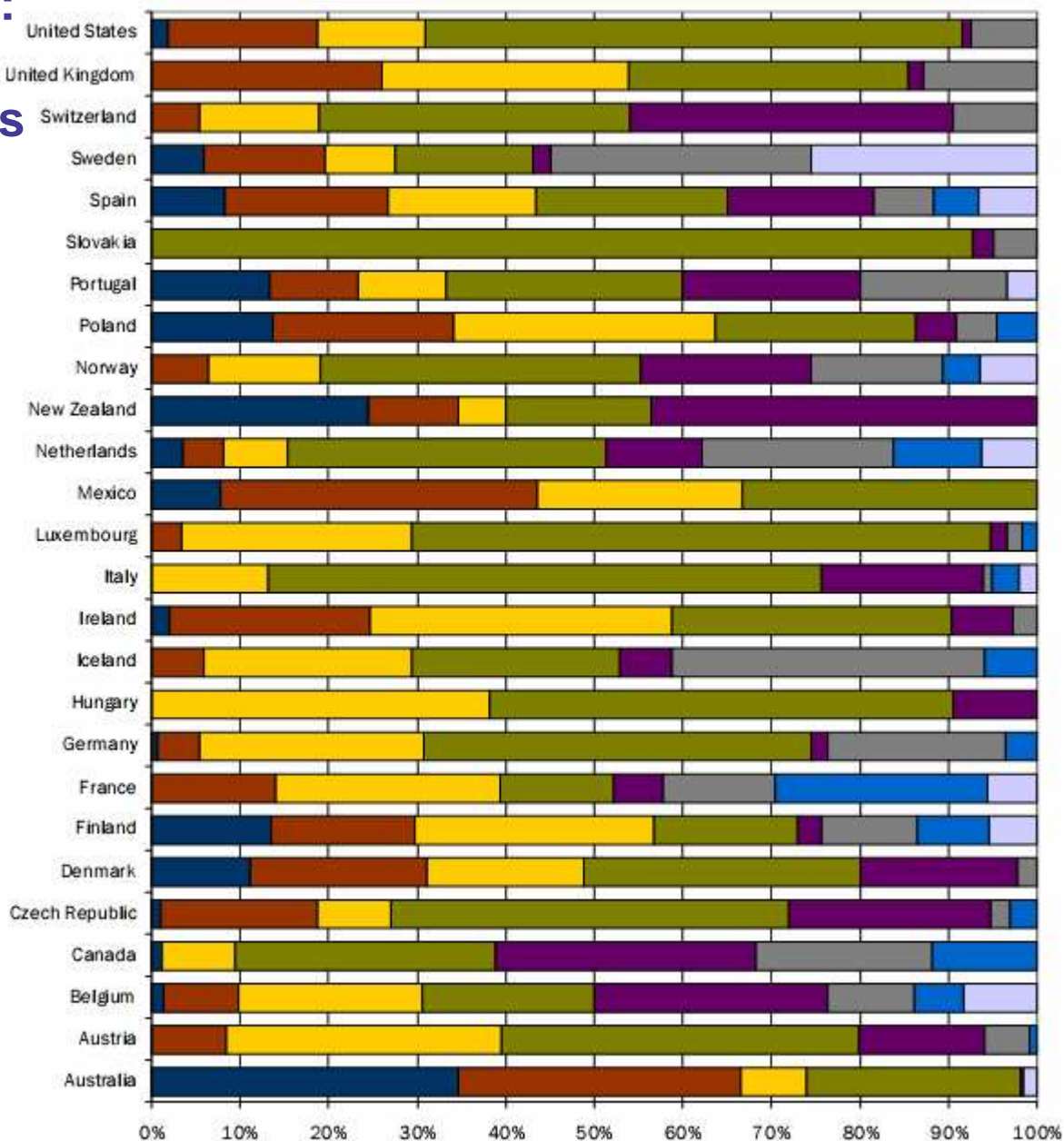
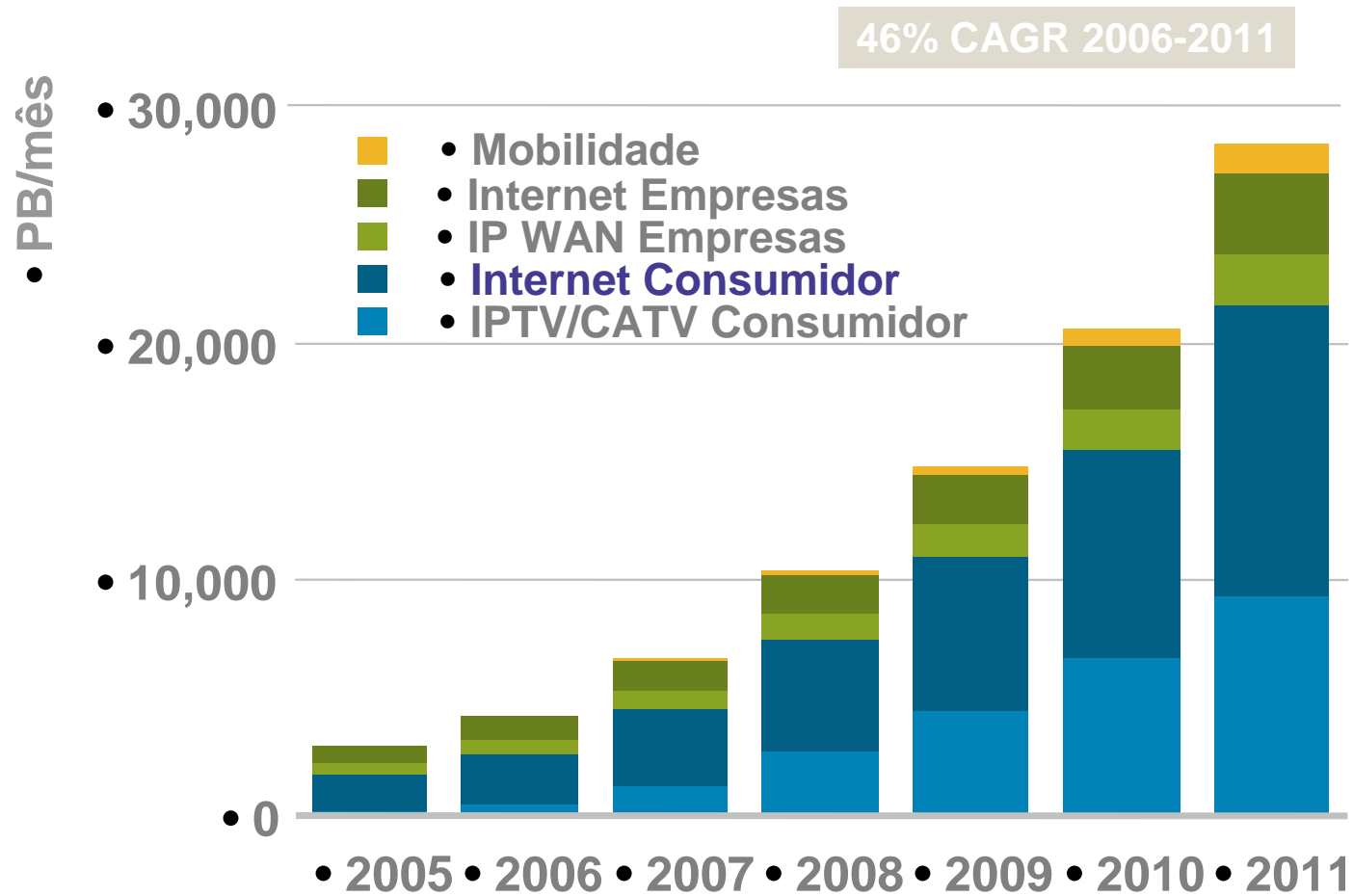


Figure 2: Distribution of download speeds as a percentage of products analysed.

TRAFEGO IP GLOBAL : CRESCIMENTO

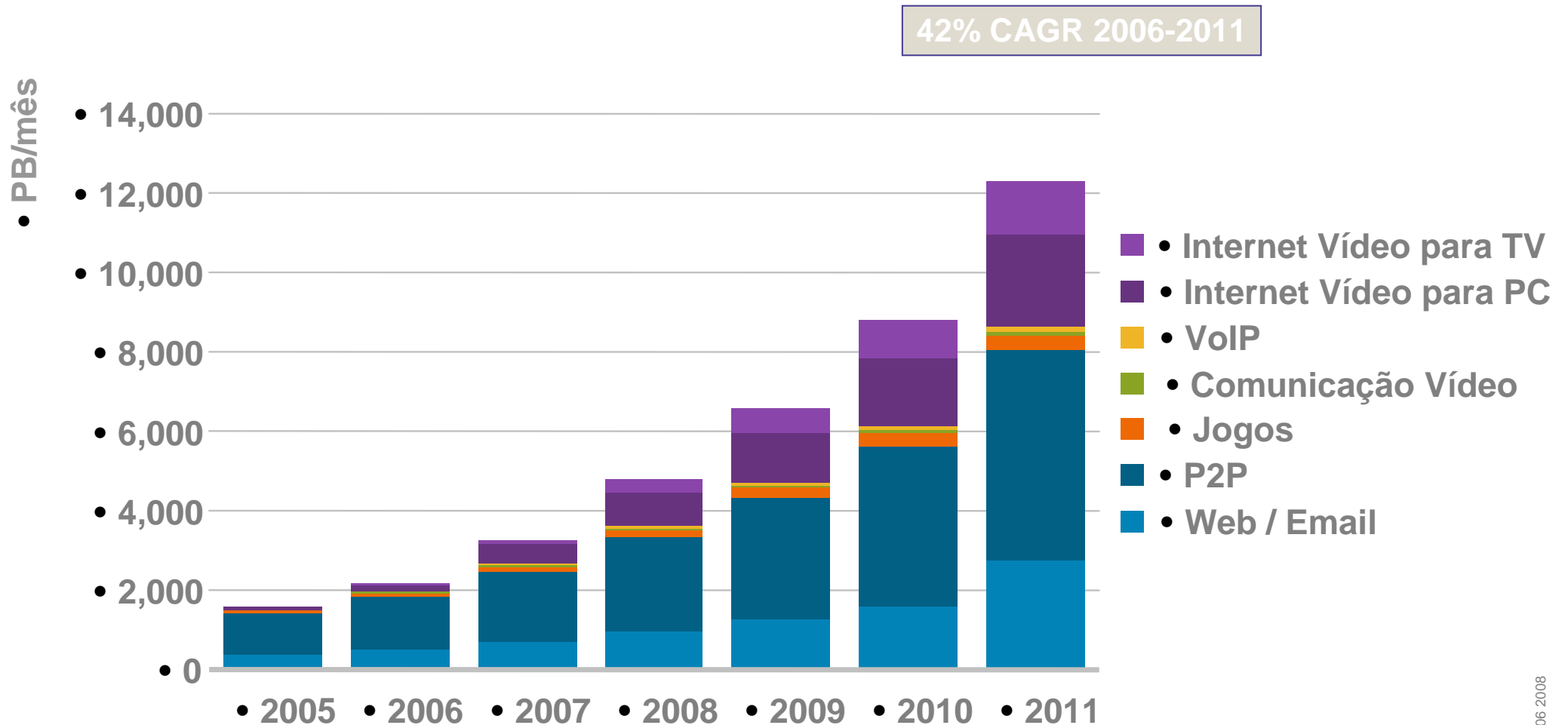
O trafego IP vai quintuplicar de 2007 a 2011



Source: Cisco analysis of multiple sources, 2007

TRAFEGO INTERNET CONSUMIDOR GLOBAL : CRESCIMENTO

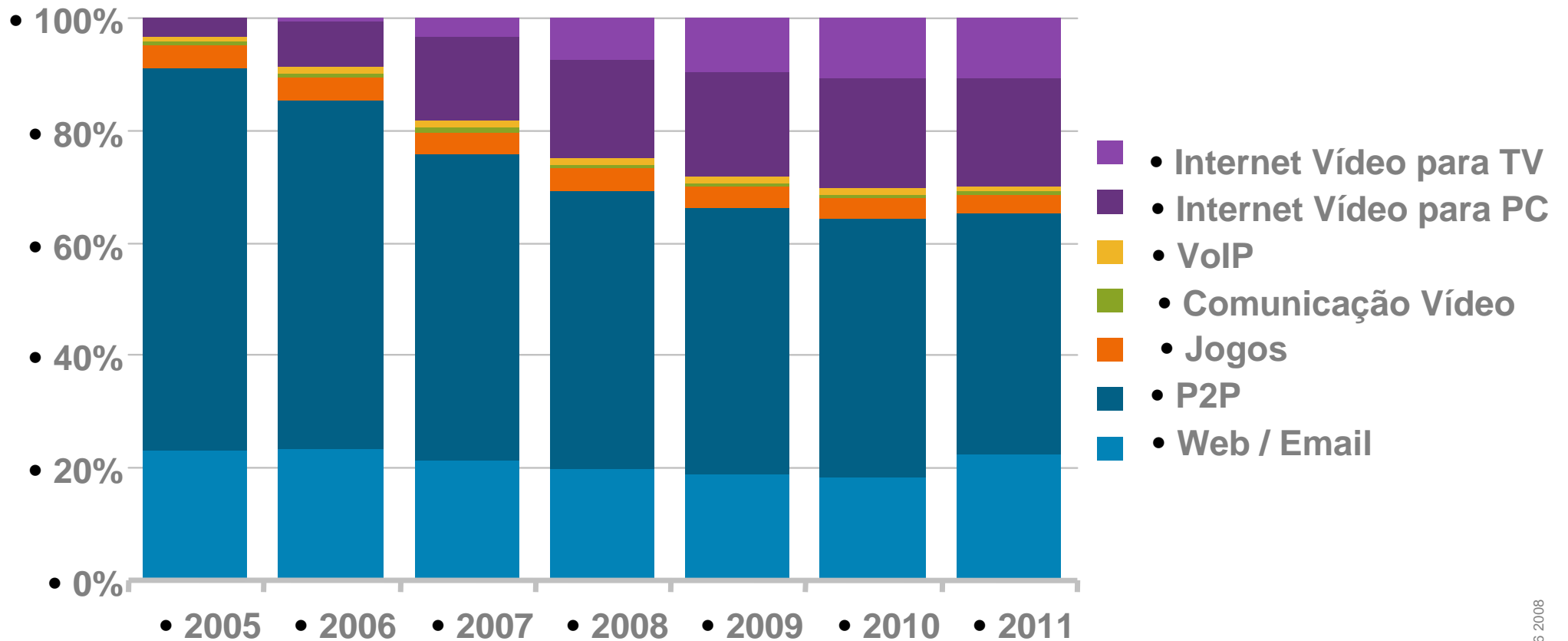
O trafego internet vídeo para TV vai aumentar 12X entre 2007 e 2011 e o vídeo para PC 13X



Source: Cisco analysis of multiple sources, 2007

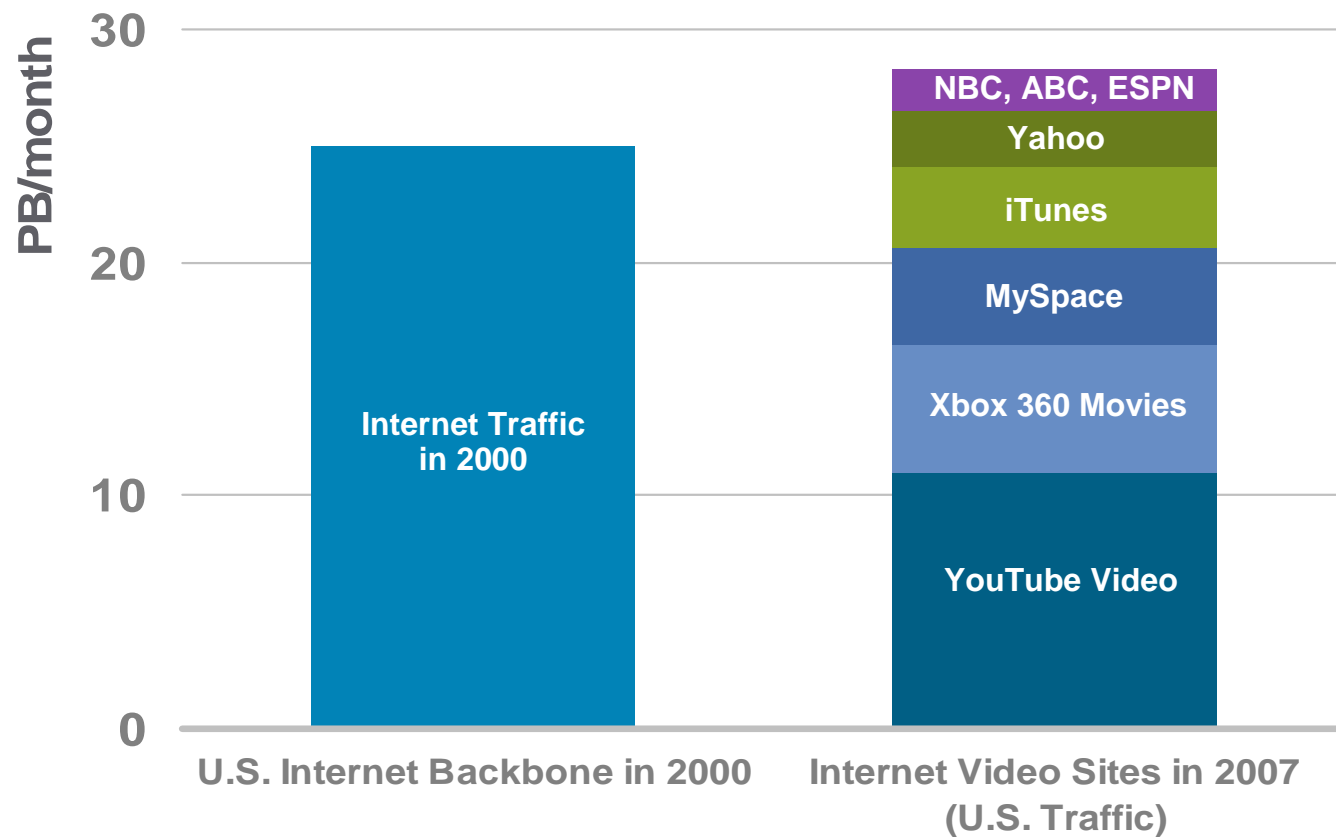
TRAFEGO INTERNET CONSUMIDOR GLOBAL : PERCENTUAIS

Vídeo será 30% do tráfego em 2011 de 9% em 2006



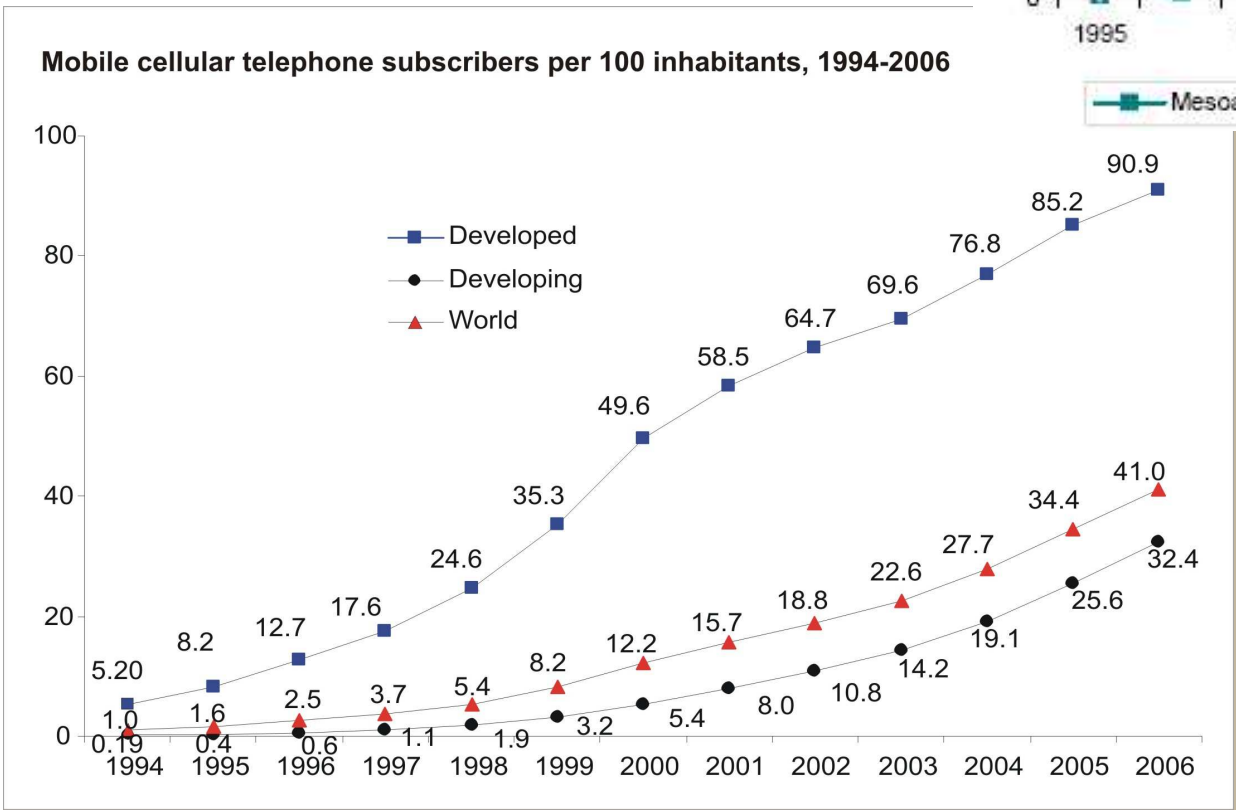
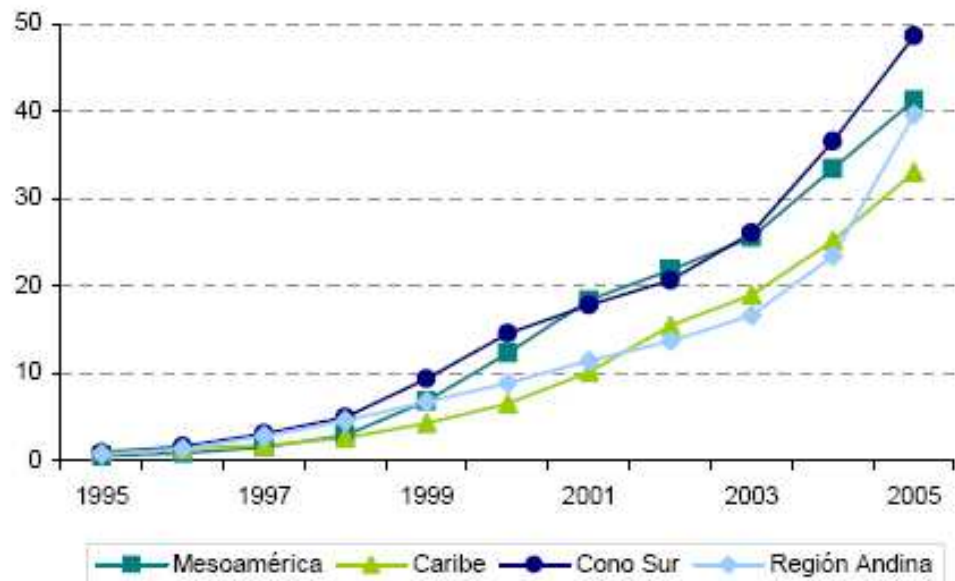
Source: Cisco analysis of multiple sources, 2007

NO US VIDEO GEROU EM 2007 MAIS TRAFEGO DE INTERNET DOQUE TODO O TRAFEGO DE 2000



TELEFONIA CELULAR : Continua a crescer rapidamente no Mundo e na AL

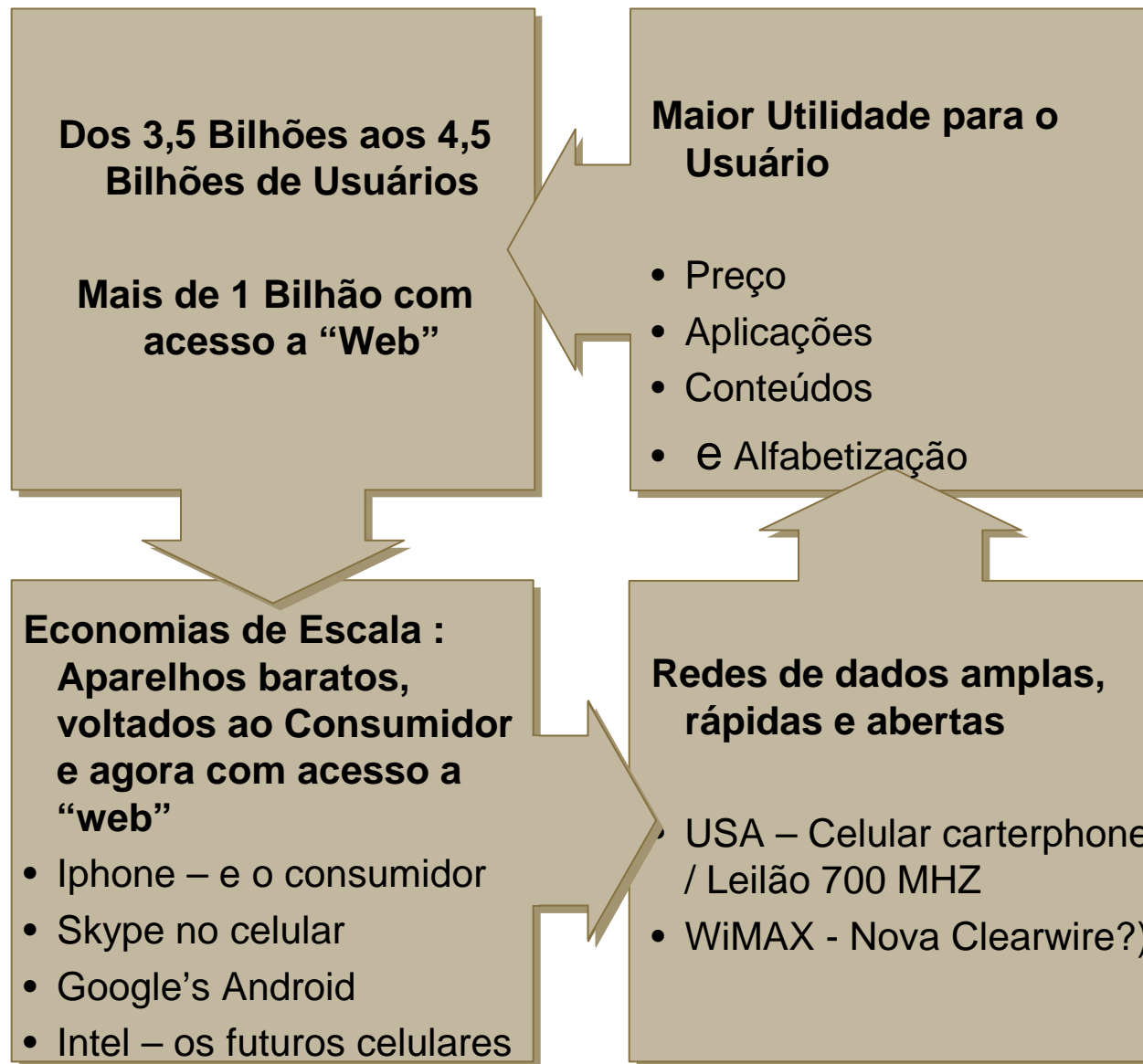
**Penetração AL /
Desenvolvidos = 27%**



Usuários por 100 hab

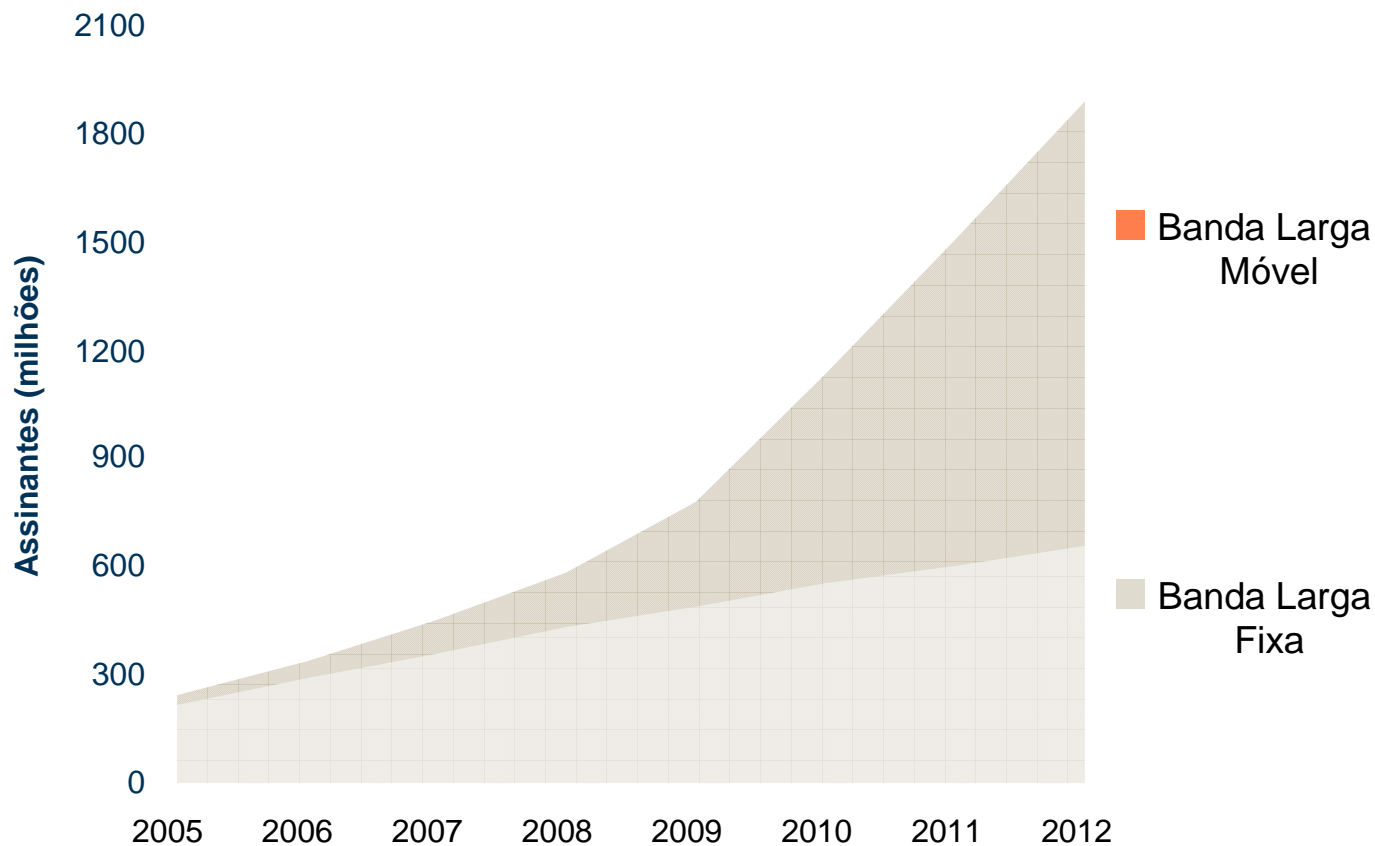
Fonte: ITU

TENDENCIAS DO CELULAR - O primeiro dispositivo pessoal praticamente universal : Um novo circulo virtuoso agora na “web”



O CELULAR E O ACESSO A BANDA LARGA : A Banda Larga se tornará cada vez mais pessoal

> 1.8 bilhão de assinantes em 2012



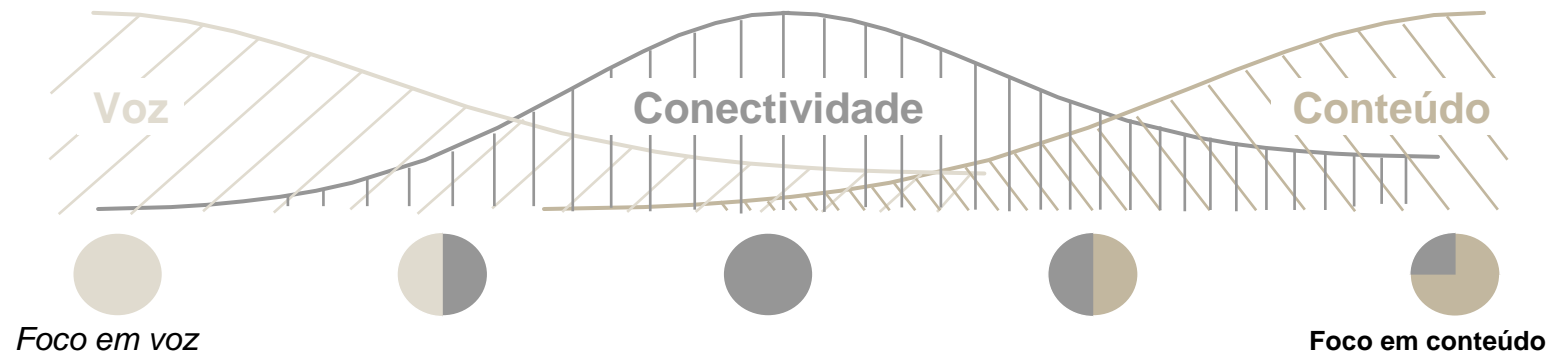
Fonte: Ovum

DA VOZ => A BANDA LARGA => AO CONTEÚDO : A percepção de valor do usuário e as receitas das empresas tendem a migrar na direção do conteúdo.

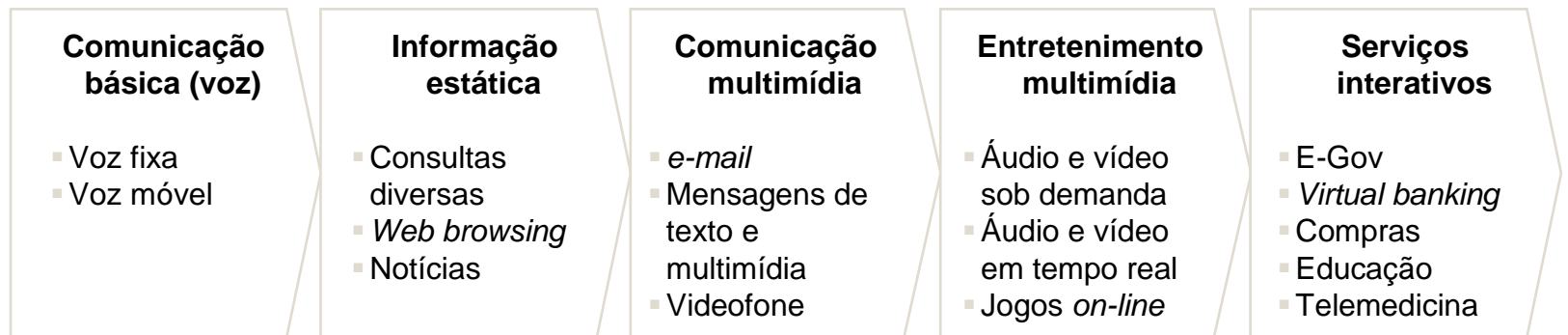
Importância crescente do conteúdo

ILUSTRATIVO

Evolução da composição da receita das empresas



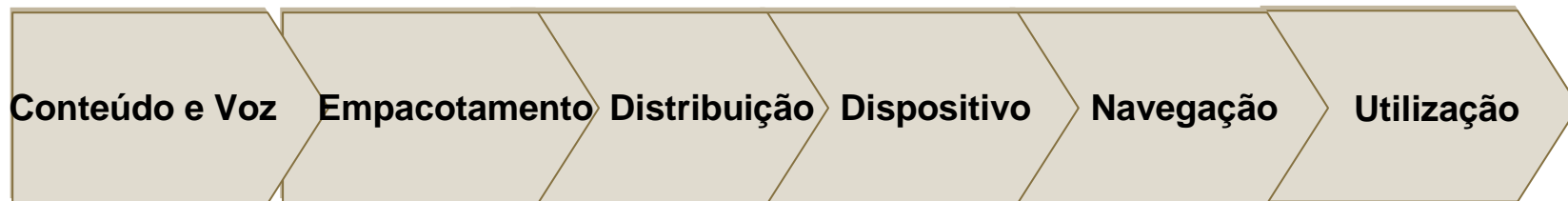
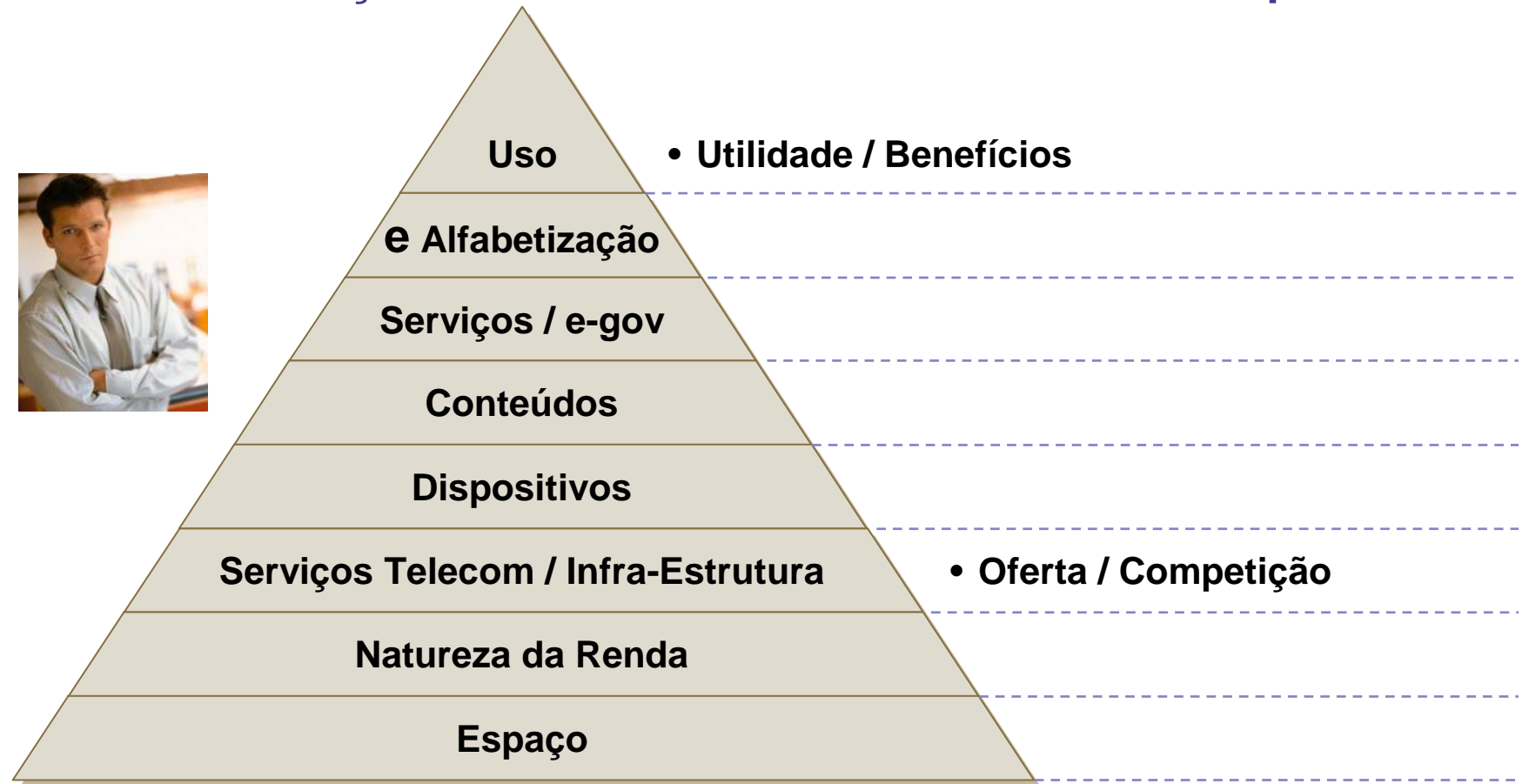
Evolução dos conteúdos e aplicações consumidos



Evolução da relevância do acesso

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Tecnologia proprietária Baixa velocidade Baixa penetração de banda larga | <ul style="list-style-type: none"> Tecnologia IP Alta velocidade Alta penetração de banda larga |
|--|--|

DA VOZ => A BANDA LARGA => AO CONTEÚDO : Uma nova cadeia de valor e a necessidade da Construção de uma Sociedade do Conhecimento para Todos



A IMPORTANCIA DA INTERNET

Desenvolvimento sem a Internet seria o equivalente a industrialização sem eletricidade na Era Industrial. É por isso que a declaração frequentemente ouvida sobre a necessidade de se começar com “os problemas reais do Terceiro Mundo” – designando com isso saúde, educação, água, eletricidade e assim por diante – antes de chegar à Internet, revela uma profunda incompreensão das questões atuais relativas ao desenvolvimento. Porque, sem uma economia e um sistema de administração baseadas na Internet, qualquer país tem pouca chance de gerar recursos necessários para cobrir suas necessidades de desenvolvimento, num terreno sustentável – sustentável em termos econômicos, sociais e ambientais.

Manuel Castells – A Galáxia da Internet

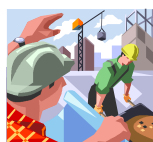
BRASIL INFRA ESTRUTURA : DESAFIOS

Espaço, Renda e o “Backhaul”

DESAFIO : RENDA (DESIGUALDADE) E ESPAÇO

Desigualdade sócio-econômica

Menor renda
Classes C, D e E



População: **127,8 milhões**
Renda anual média: **R\$ 13.978**
Analfabetismo: **10%**
Mortalidade infantil: **15‰ nasc.**



População: **27,1 milhões**
Renda anual média: **R\$ 9.204**
Analfabetismo: **21%**
Mortalidade infantil: **37‰ nasc.**

Renda familiar



População: **20,7 milhões**
Renda anual média: **R\$ 86.011**
Analfabetismo: **1%**
Mortalidade infantil: **3‰ nasc.**



População: **0,8 milhão**
Renda anual média: **R\$ 78.736**
Analfabetismo: **16%**
Mortalidade infantil: **5‰ nasc.**

Maior renda
Classes A e B

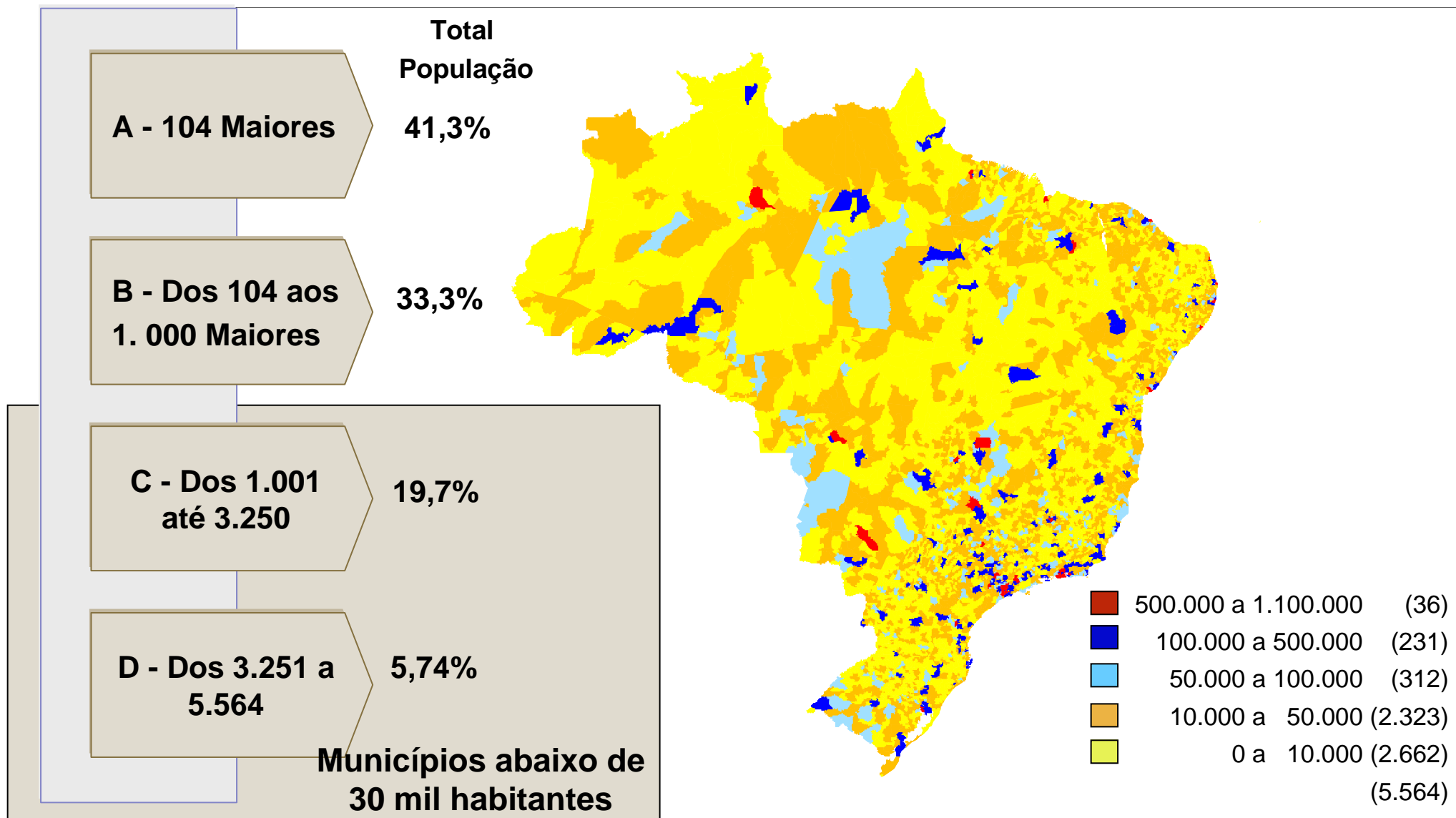
Próxima

Distante

Localização geográfica

BRASIL - ESPAÇO - Por faixa de população nos Municípios

Os abaixo municípios abaixo de 30K habitantes representam 82% do total mas apenas 25% da população



BRASIL – ESPAÇO X OFERTA ATUAL DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES

Por faixa de população nos Municípios

	Total População	Telefonia Fixa	Telefonia Celular	TV a Cabo	Internet Discada	Internet BL
104 Maiores	41,3%	✓	✓	✓	✓	✓
Dos 104 aos 1.000 Maiores	33,3%	✓	✓	✓	✓	✓
Dos 1.001 até 3.250	19,7%	✓	✓		✓	✓
Dos 3.251 a 5.564	5,74%	✓				

Municípios abaixo de 30 mil habitantes

Fonte: IBGE 2006; Anatel; Teleco

BRASIL - RENDA: 71 % dos domicílios brasileiros tem uma renda média mensal de pouco acima de dois salários mínimos (R\$ 794 > R\$ 700)

<u>Número de domicílios urbanos</u> %	<u>Classes de Rendimento Mensal (sal. mín..)</u>	<u>Número de Domicílios (mil)</u>	<u>Renda Mensal Média por Domicílio</u> R\$	<u>Porcentagem da Renda Total</u> %
A 3%	X > 20	1.616	12.177	22
B 7%	10 < X < 20	3.598	4.849	19
C 16%	5 < X < 10	8.735	2.432	23
D 38%	2 < X < 5	19.866	1.133	25
E 36%	X < 2	19.205	443	9
		54.679(*)	1.670	100

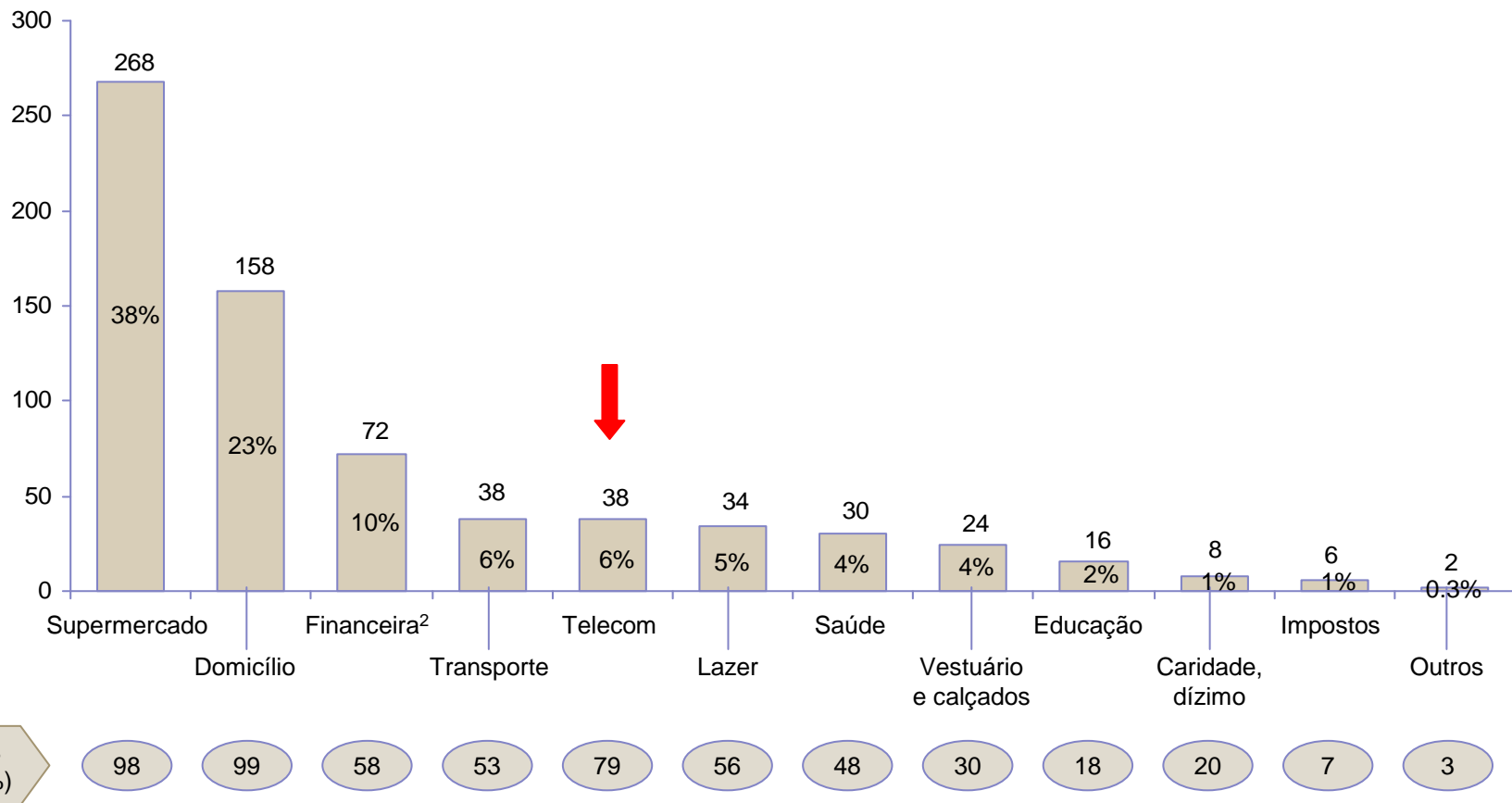
(*) Considera os "Sem Declaração" e "sem rendimento"

Fonte: IBGE : PNAD 2006

BRASIL - RENDA : ACESSO DOMICILIAR À SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES

Os consumidores emergentes, em media, podem despende, dos seus gastos totais, no maximo 6% em telecom (R\$ 794 X 0,06 = R\$ 48)

Despesa mensal média (R\$)¹



1. Baseados naqueles que possuem tais gastos; margem de erro aproximada de 2.6% considerando nível de confiança de 95% 2. Despesas financeiras compreendem seguros, previdência privada e prestações de crédito (~23% para aparelhos domésticos, 24% para vestuário, 17% para supermercado, 15% para contas em atraso, 4% para reformas, 17% para outros)
 Fonte: Pesquisa quantitativa (n=1.341); análise BCG

BRASIL - RENDA : ACESSO DOMICILIAR À TELEFONIA

A telefonia celular é cada vez mais a opção das famílias de baixa renda

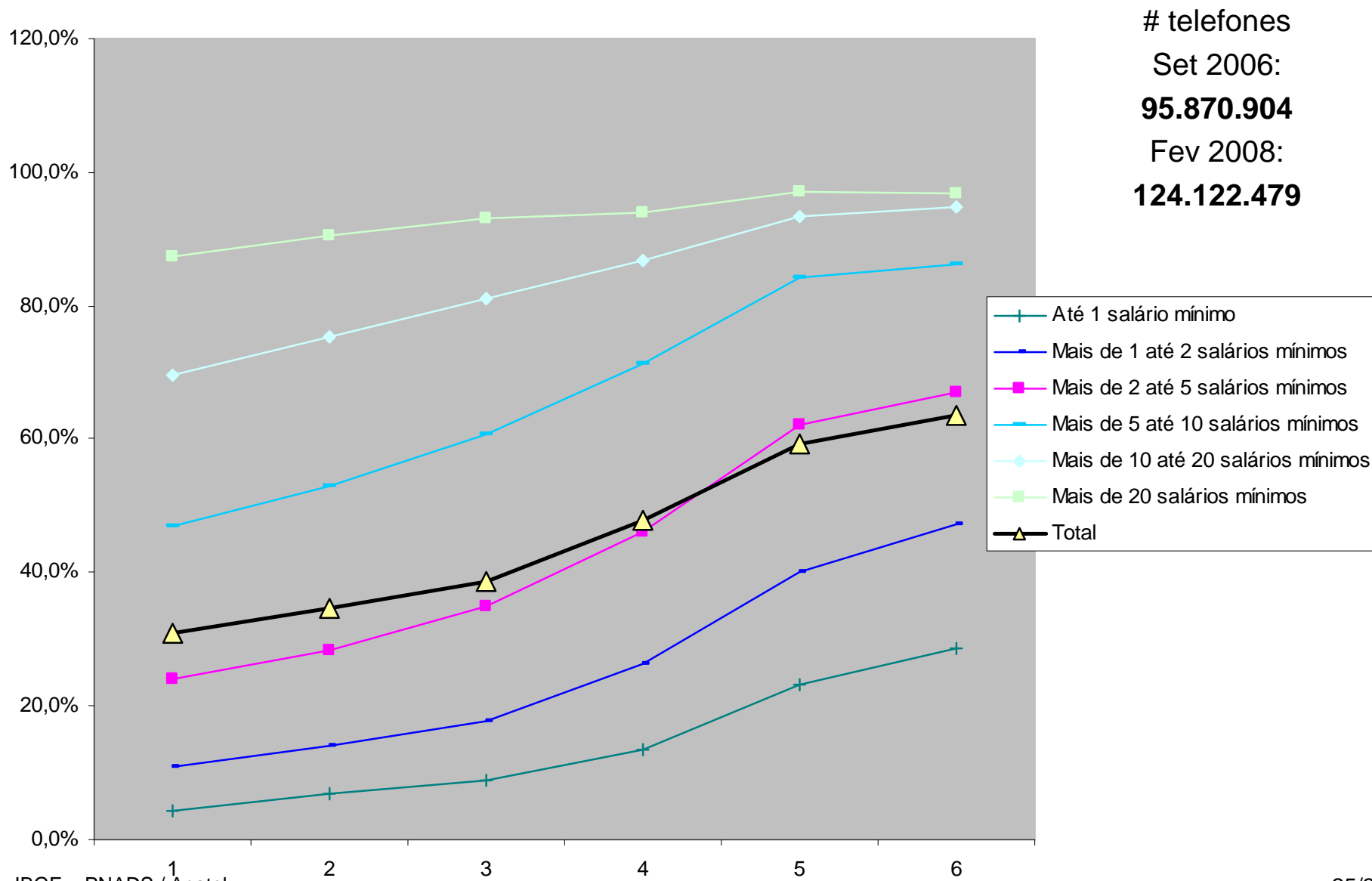
Número de domicílios urbanos %	Classes de Rendimento Mensal (sal mín..)	Número de Domicílios (mil) 2006	Acesso à Telefonia 2006		
			Total(**) %	Só Celular %	
A 3%	X > 20	1.616	99,6	3,5	
B 7%	10 < X < 20	3.598	99,3	9,3	
C 16%	5 < X < 10	8.735	71,6	19,4	
D 38%	2 < X < 5	19.866		81,1	34,1
E 36%	X < 2	19.205		50,6	30,8
		54.679(*)	74,5	27,7	
		46.326)	Urbano	81,0	
		8.283)	Rural	38,2	

(*) Considera os "Sem Declaração"

(**) telefonia fixa ou celular na residência

Fonte: IBGE : PNAD 2006

BRASIL - RENDA : Acesso Domiciliar à Telefonia Celular- Por Classe de Renda - de 2001 a 2006



Fonte : IBGE – PNADS / Anatel

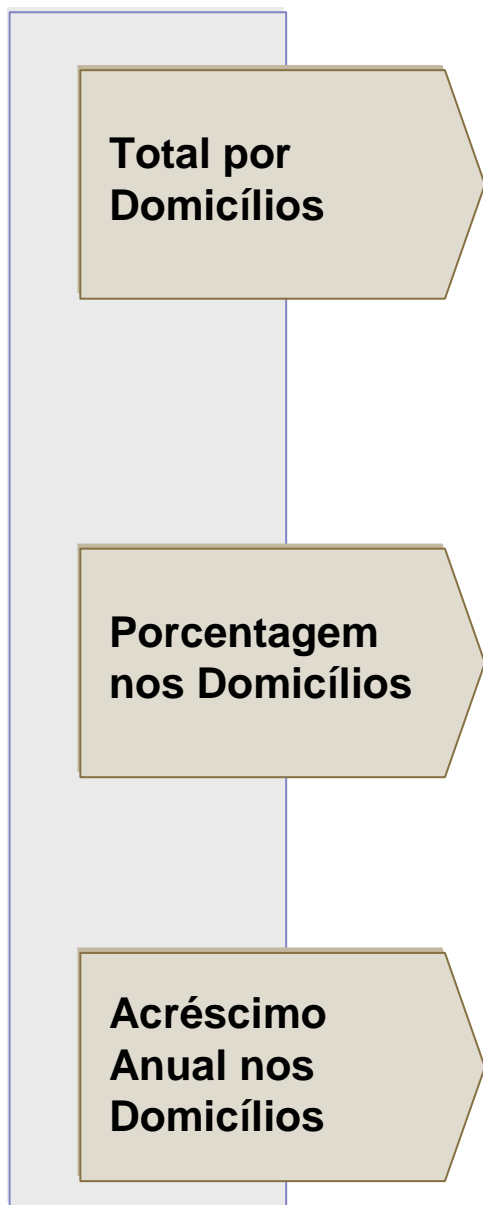
BRASIL - RENDA: ACESSO DOMICILIAR À INTERNET

O acesso domiciliar a PCs e à Internet está crescendo significativamente fora da classe A e B

Número de domicílios urbanos	Classes de Rendimento Mensal (sal mín.)	Número de Domicílios (mil)	Número de PCs (mil)	Acesso		
				PCs	Internet	BL
%		2006	2006	%	%	
	A 3%	X > 20	1.616	1.406	83,5	76,6
	B 7%	10 < X < 20	3.598	2.656	65,8	54,4
	C 16%	5 < X < 10	8.735	3.949	45,2	34,6
	D 38%	2 < X < 5	19.866	2.920	14,7	9,0
	E 36%	X < 2	19.205	595	3,1	1,5
		54.679(*)	12.072	22,1	16,9	9,3
			NIC- Br 2007	24,0	17,0	13,0

(*) Considera os "Sem Declaração" e os "sem rendimento"
 Fonte: PNAD 2006; CISCO Barômetro 2006, 2007. Análise equipe

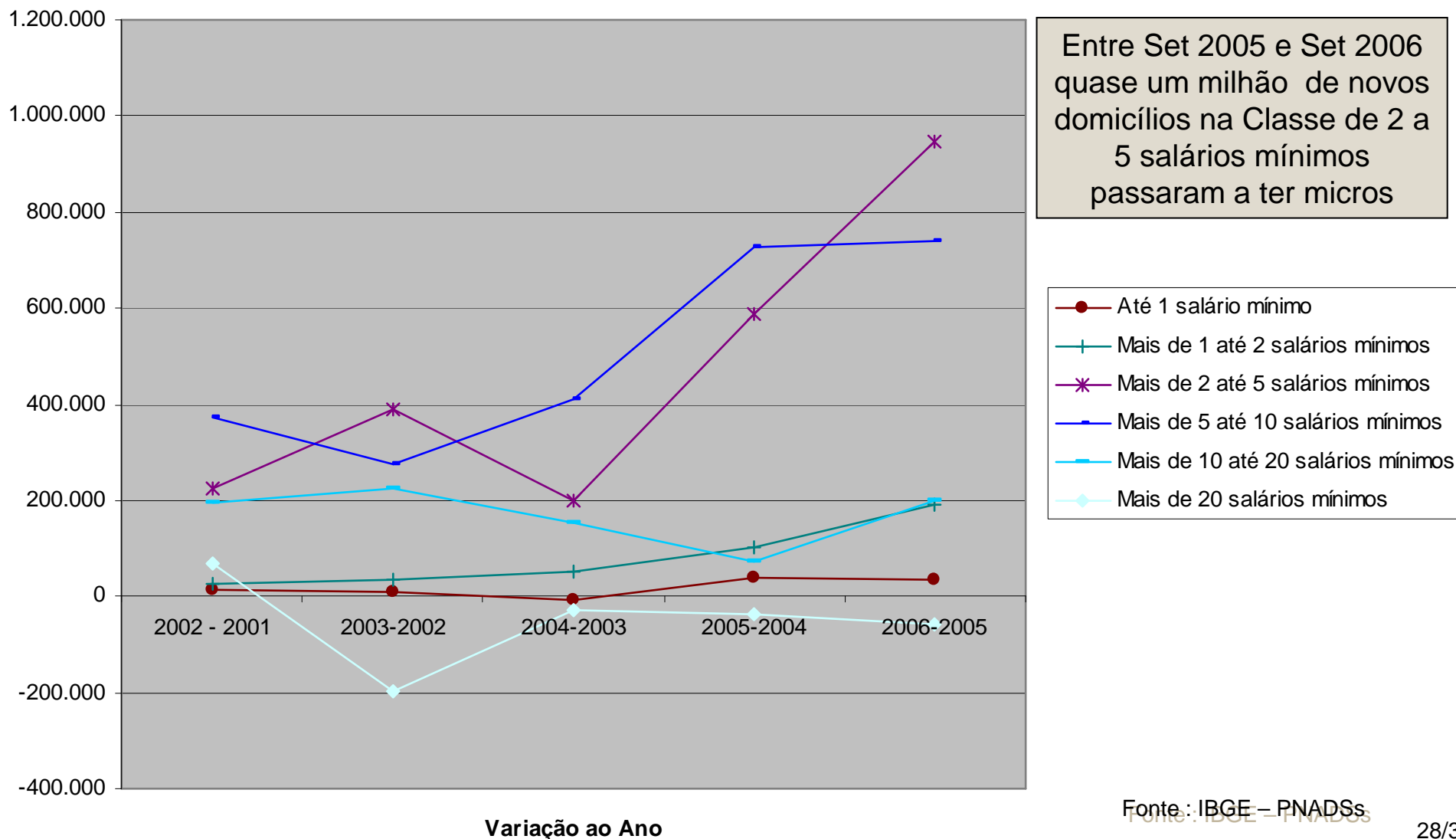
MICROS : Acréscimo anual de domicílios com micros



	2003	2004	2005	2006
Numero de Domicílios				
Total	49 142	51 752	53 114	54 610
Telefone	30 471	33 827	38 019	40 679
Somente móvel celular	5 502	8 522	12 470	15 135
Microcomputador	7 511	8 458	9 857	12 072
Com acesso à Internet	5 623	6 324	7 253	9 204
Com acesso à Internet BL	1 045	2 058	3 543	4 997
% nos Domicílios				
Telefone	62,0%	65,4%	71,6%	74,5%
Somente móvel celular	11,2%	16,5%	23,5%	27,7%
Microcomputador	15,3%	16,3%	18,6%	22,1%
Com acesso à Internet	11,4%	12,2%	13,7%	16,9%
Com acesso à Internet BL	2,1%	4,0%	6,7%	9,1%
Acréscimo anual				
Total Domicílios	1 584	2 610	1 362	1 497
Telefone	1 152	3 356	4 192	2 660
Somente móvel celular	1 313	3 020	3 948	2 665
Microcomputador	708	947	1 399	2 215
Micro com acesso à Internet	711	701	929	1 951
Com acesso à Internet BL	430	1 015	1 404	1 454

ACESSO A MICROS NOS DOMICÍLIOS - Novos domicílios com acesso a micros 2001 a 2006 - Os domicílios com renda entre dois e cinco salários mínimos já são os que mais incorporam micro computadores

Novos Domicílios com Micro - por Classe de Renda Domiciliar



PROGRAMA DE TROCA DE OBRIGAÇÕES : A expansão geográfica da Banda Larga fica restrita sem infra-estrutura capilar de transmissão (Backhaul)

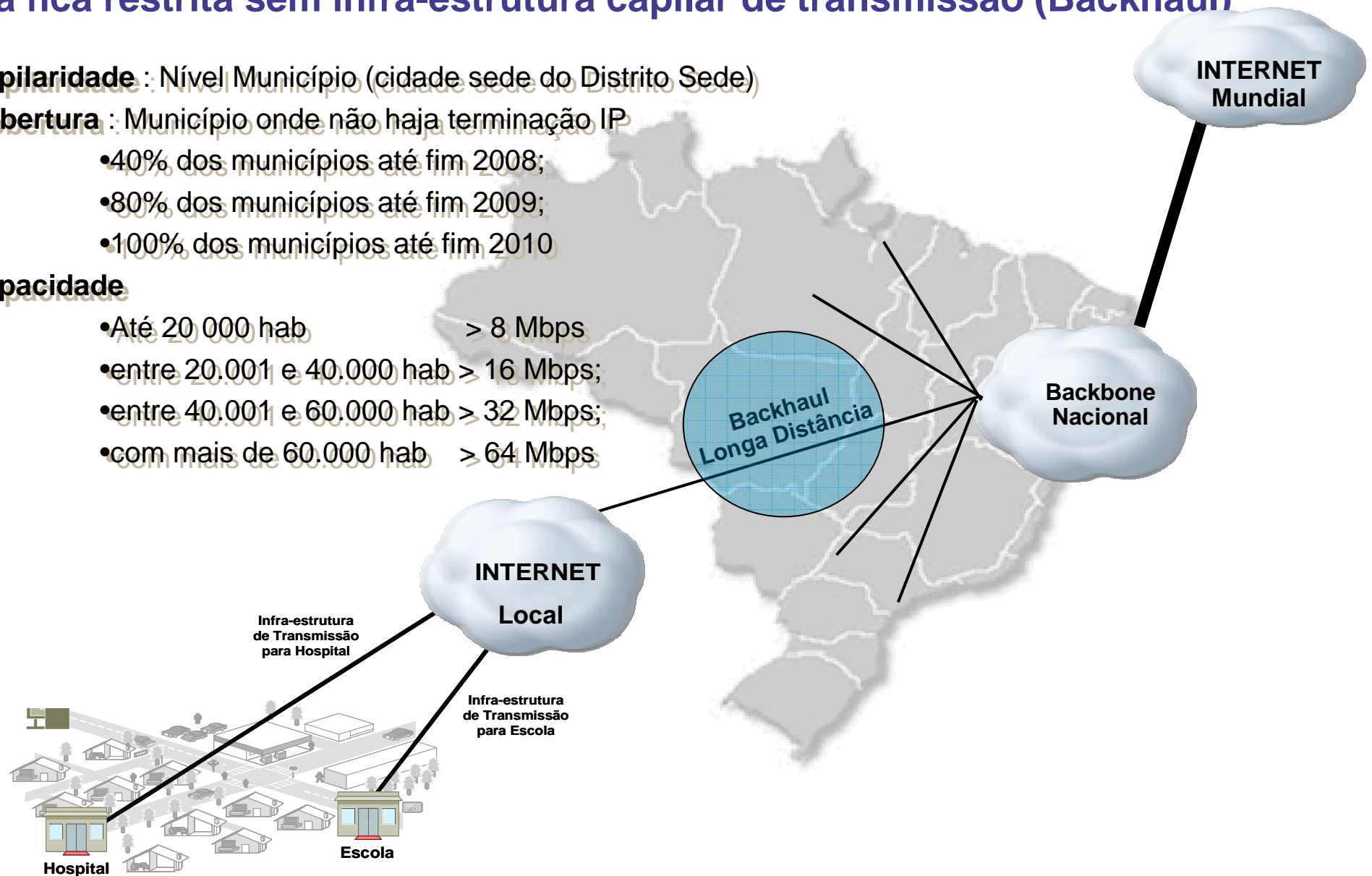
Capilaridade : Nível Município (cidade sede do Distrito Sede)

Cobertura : Município onde não haja terminação IP

- 40% dos municípios até fim 2008;
- 80% dos municípios até fim 2009;
- 100% dos municípios até fim 2010

Capacidade

- Até 20 000 hab > 8 Mbps
- entre 20.001 e 40.000 hab > 16 Mbps;
- entre 40.001 e 60.000 hab > 32 Mbps;
- com mais de 60.000 hab > 64 Mbps



A Nova Oi e o Planejamento do Estado

Da lógica puramente empresarial a uma lógica estrutural

NOVA Oi – Enorme Responsabilidade

- **Potencial de consumo do País:**
 - Oi atua em área com 43%,
 - Brasil Telecom em 25%,
 - Telefônica em 30%
- **População e Domicílios :**
 - 77% da população total (cerca de 145 milhões de habitantes),
 - 92% da população rural brasileira,
 - 62% dos domicílios de classe A
 - 63% dos domicílios de classe B
 - 73% dos domicílios classes C, D e E
- **Municípios :** 4,85 mil
- **Serviço de STFC** 63% das linhas fixas em serviço. Competem em 279 cidades, que representam 45% do potencial de consumo nacional
- **Banda Larga** em 1,68 mil cidades. Há competição com serviços de banda larga oferecidos por empresas de cabo ou MMDS em 68 dessas cidades.
- **Telefonia Móvel** em 1,617 mil cidades, das quais só não enfrentam competição em 73 delas. Estas 1,6 mil cidades representam 60% do potencial de consumo nacional.

A Nova Oi e as Políticas Públicas : Mais do Mesmo?



CONCLUSÕES

- **Acesso amplo e cada vez mais rápido a Banda Larga, inclusive por tecnologias sem fio, é o desafio principal da infra estrutura de telecomunicações na próxima década. Sem esse acesso será impossível criar uma Sociedade de Informação com todos os ganhos econômicos e Sociais que está permite.**
- **O impacto dessa mudança, mesmo que não imediato, será significativo para o Brasil. Ao gerar incentivo a investimentos e inovação em diversos segmentos permitirá também melhoria da educação, saúde, serviços, integração nacional e crescimento da atividade econômica.**
- **A criação da nova Oi pode vir a ser um passo nessa direção mas somente se complementado por uma ação empresarial consistente com os desafios sociais do país, e por um conjunto de políticas públicas consistentes**

Muito Obrigado

mario.ripper@gmail.com