



Câmara dos Deputados

Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática

Plano Nacional de Banda Larga As Ações e os Regulamentos da Anatel



Superintendente de Serviços Públicos
Roberto Pinto Martins



06-12-2011

Agenda:

- As metas da Sociedade da Informação.
- Os desafios do Brasil.
- Agenda Regulatória da Anatel:
 - Políticas Públicas de Universalização
 - Banda Larga Popular
 - Banda Larga nas Escolas
 - Radiofrequências para a Banda Larga
 - Qualidade na Banda Larga
 - Preparação para os Grandes Eventos Internacionais
- Banda Larga: Infraestrutura para o Brasil.

ONU

Cúpula Mundial da Sociedade da Informação

Genebra 2003
Tunis 2005

Metas até 2015

- Estender a internet ao mundo inteiro
- Conectar todas as instituições em todos os níveis de Governo (ensino, pesquisa, museus, bibliotecas, hospitais, centros de saúde, etc)
- Adaptar currículos escolares à nova sociedade
- Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para mais da metade da população mundial.

Brasil: Estatísticas de Telecom



- **+42M linhas Telefonia Fixa em serviço (31M C / 11M A)**
 - . Teledensidade ~21% (pop.) ~50% (domicílios)
 - . Todos os 5.565 municípios e + 37.000 localidades > 100 habitantes



- **+232M linhas Telefonia Móvel em serviço**
 - . 82% pré-pago
 - . Teledensidade (nominal) +100 %
 - . ~100% dos municípios (voz)
 - . **37M banda larga móvel (3G) (30M SmartPhone / 7M USB)**
 - . **1.700 municípios (3G)**



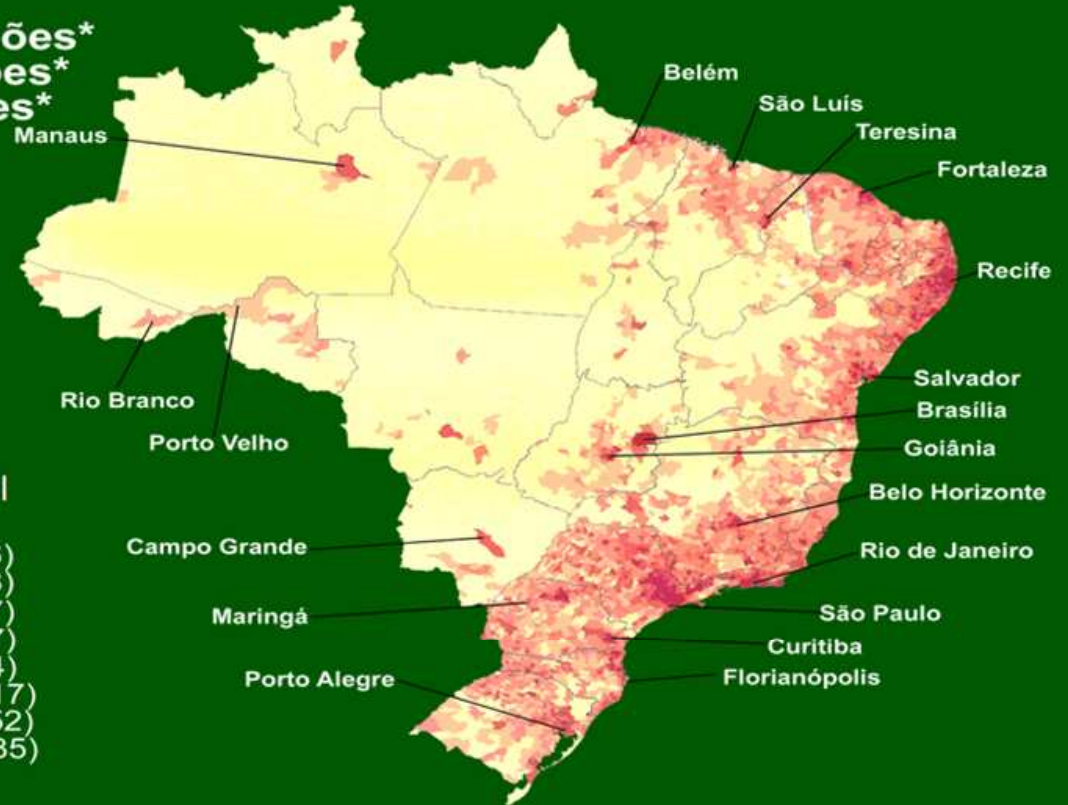
- **+16M BL fixa em serviço**
(68% ADSL, 26% Cabo, 6% Outros)
 - . Densidade domiciliar ~ 28%



- **+12M TV Assinatura**
(53% DTH, 44% Cabo, 3% Outros)

Brasil: Dados Demográficos

População: 193 milhões*
Domicílios: 56 milhões*
D. Rurais: 8.5 milhões*



Densidade populacional

Hab./Km2	
400 a 14.000	(176)
200 a 400	(168)
100 a 200	(367)
70 a 100	(317)
40 a 70	(724)
20 a 40	(1417)
10 a 20	(1152)
0 a 10	(1235)

Os Serviços de Telecomunicações de Maior Penetração – Área Urbana

Classes	Renda (S.M)	Domicílios urbanos (K)	Penetração dos serviços (%)				
			TV	Telefone	Móvel	PCs	Internet
A	A ≥ 10	4.778	99,75	87,75	97,95	88,61	83,48
B	5 < B ≤ 10	8.348	99,36	72,38	94,99	69,05	58,33
C	2 < C ≤ 5	19.084	98,32	47,75	86,18	35,46	25,42
D	1 < D ≤ 2	10.184	96,15	27,20	72,92	14,23	8,62
E	E ≤ 1	5.886	91,11	19,58	58,68	7,13	4,35
TOTAL		48.282	97,31	48,18	82,72	38,60	30,75

Fonte: IBGE – PNAD 2009

Classes	A	B	C	D	E
Renda (S.M)	A ≥ 10	5 < B ≤ 10	2 < C ≤ 5	1 < D ≤ 2	E ≤ 1

Os Serviços de Telecomunicações de Maior Penetração – Área Rural

Classes	Renda (S.M)	Domicílios Rurais (K)	Penetração dos serviços (%)				
			TV	Telefone	Móvel	PCs	Internet
A	A ≥ 10	163	98,28	46,17	93,29	58,44	41,83
B	5 < B ≤ 10	533	97,01	32,62	83,74	35,31	20,27
C	2 < C ≤ 5	2.796	92,02	12,86	65,46	11,55	5,16
D	1 < D ≤ 2	2.776	84,70	4,14	47,99	2,95	0,91
E	E ≤ 1	2.340	72,71	1,54	32,63	0,59	0
TOTAL		8.601	84,82	8,79	52,44	8,10	3,38

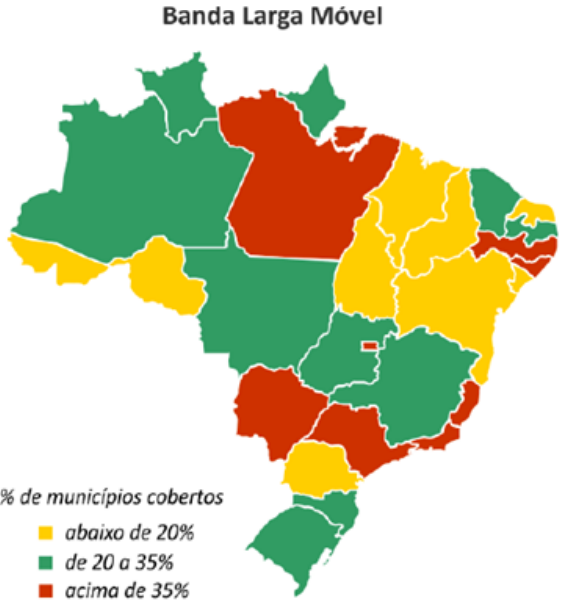
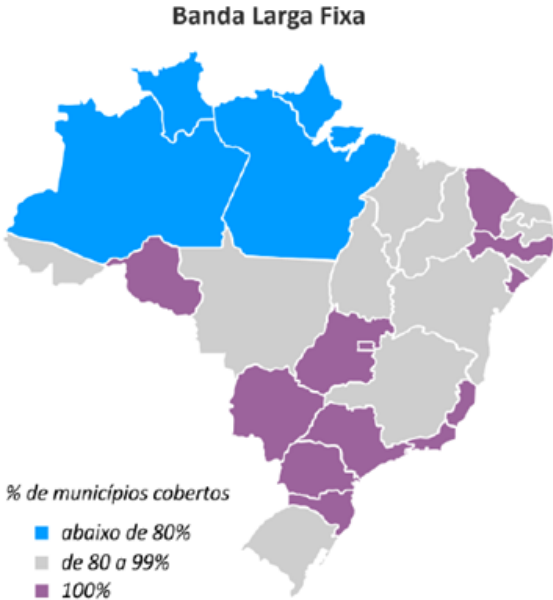
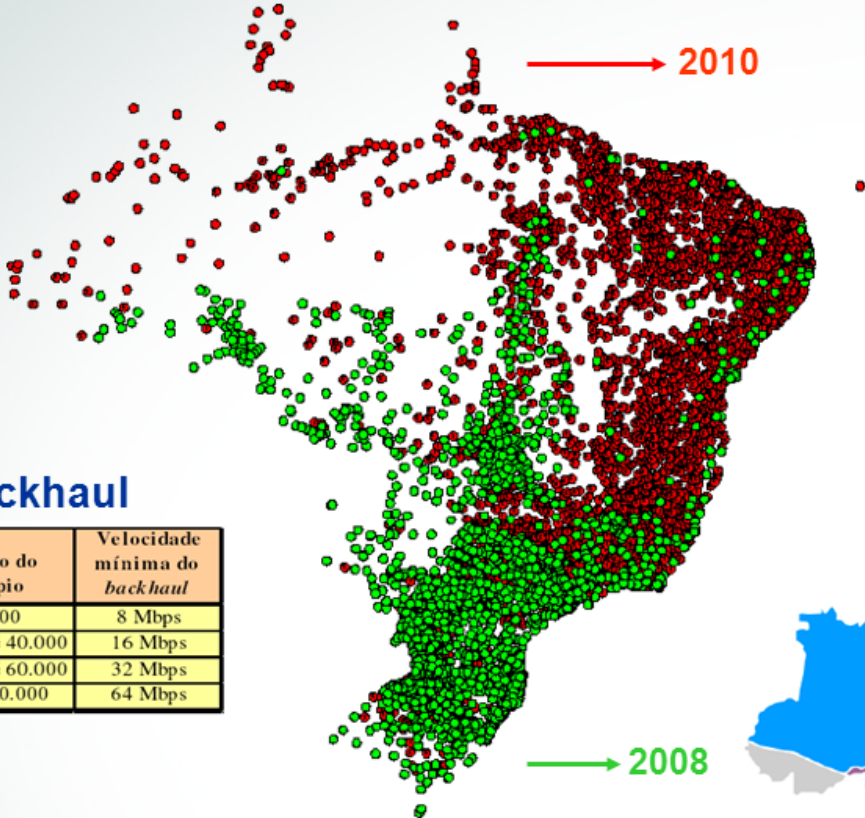
Fonte: IBGE – PNAD 2009

Classes	A	B	C	D	E
Renda (S.M)	A ≥ 10	5 < B ≤ 10	2 < C ≤ 5	1 < D ≤ 2	E ≤ 1

Políticas Públicas (Decreto PGMU) e a Garantia de Infraestrutura para Banda Larga

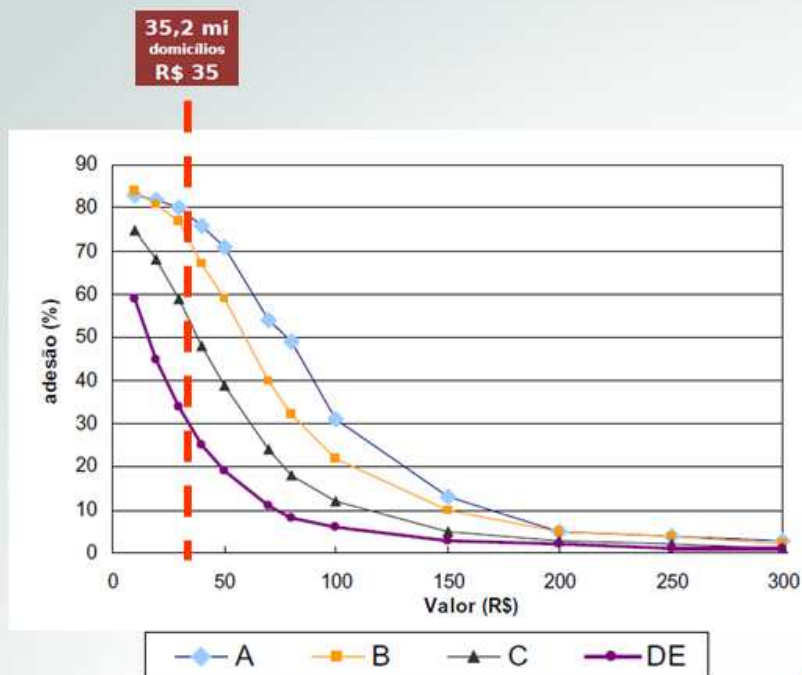
Backhaul

População do Município	Velocidade mínima do backhaul
até 20.000	8 Mbps
de 20.001 até 40.000	16 Mbps
de 40.001 até 60.000	32 Mbps
Acima de 60.000	64 Mbps



BANDA LARGA POPULAR

Acesso de 1 Mbps @ R\$ 35,00 / mês



Nota: Nos Estados que aderirem ao Convênio CONFAZ 38/2009 Banda Larga Popular @ R\$ 35 / mês → R\$ 29,90 sem ICMS. (AC, AP, CE, DF, ES, GO, PA, PE, PR, RJ, RS, SC, SE e SP)

Programa Banda Larga nas Escolas

- ❖ Conexão Banda Larga gratuita (até 2025) para todas as *Escolas Públicas Urbanas* do Brasil.
- ❖ Mais de 58.700 escolas públicas conectadas no país (Atual/2011).
- ❖ Meta de atingir 64.879 escolas.



UF	Quant. de Escolas Abrangidas pelo Projeto			
	Fed	Est	Mun	Total
AC	16	187	143	346
AL	9	295	629	933
AM	26	509	551	1.086
AP	3	151	105	259
BA	82	1.532	3.654	5.268
CE	44	652	1.586	2.282
DF	7	524	-	531
ES	37	395	743	1.175
GO	42	1.057	1.232	2.331
MA	39	922	1.979	2.940
MG	91	3.406	3.417	6.914
MS	26	326	361	713
MT	15	546	539	1.100
PA	48	761	1.505	2.314
PB	27	724	1.153	1.904
PE	34	918	1.483	2.435
PI	35	769	868	1.672
PR	83	1.721	2.435	4.239
RJ	77	1.484	2.816	4.377
RN	25	630	711	1.366
RO	7	307	195	509
RR	17	97	72	186
RS	67	1.933	1.892	3.892
SC	30	1.130	1.460	2.620
SE	14	333	390	737
SP	68	5.316	6.580	11.964
TO	19	425	342	786
Total	988	27.050	36.841	64.879

Com revisão semestral

Rede-Escola (Download)	≥ 2 Mbps efetivo
------------------------	------------------

Rede-Escola (Upload)	≥ 500 Kbps efetivo
----------------------	--------------------



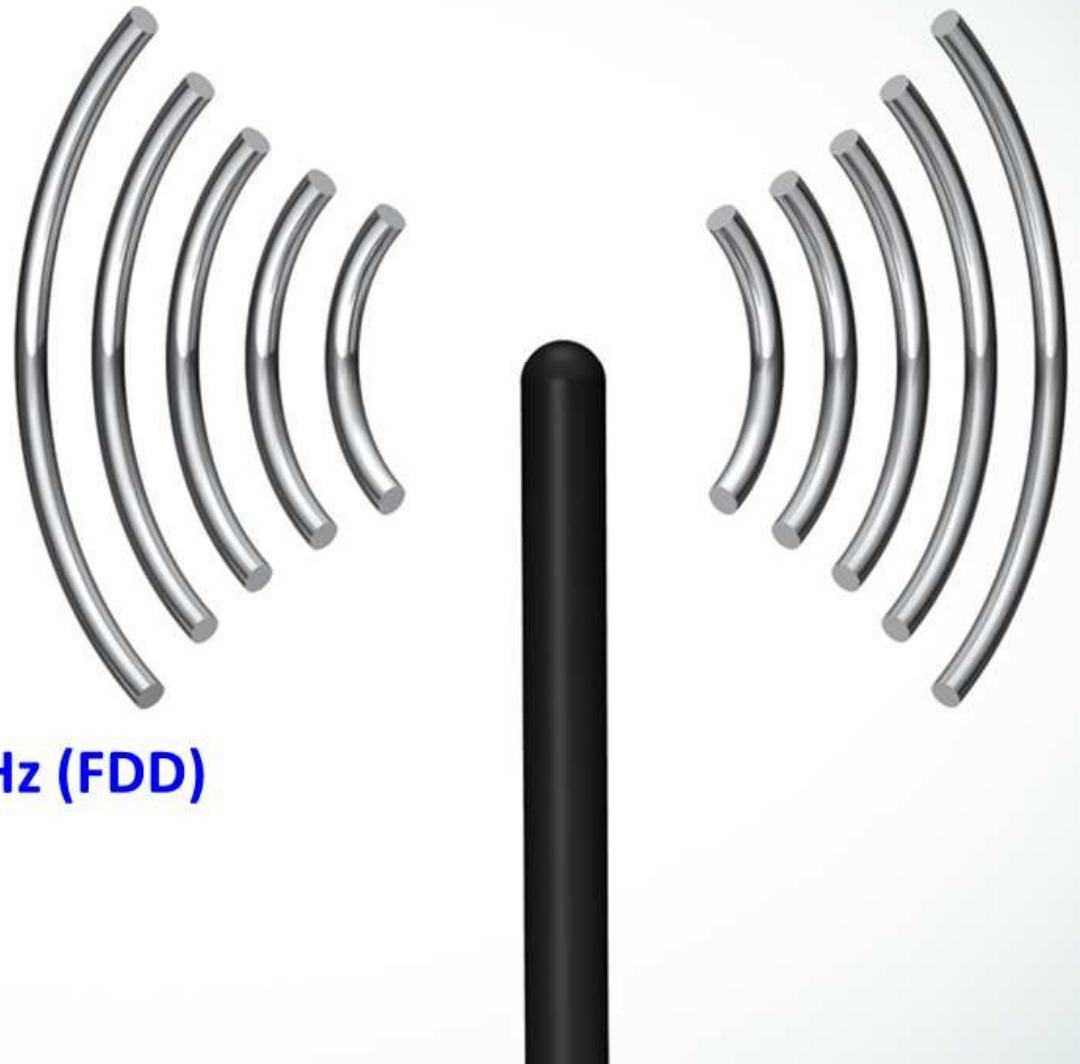
BANDA LARGA MÓVEL:

Massificação dos Acessos

Cobertura 3G Número de Municípios e % População



Alocação adicional de espectro de radiofrequências para a banda larga, a fim de estimular a oferta e a competição entre os prestadores de serviços.



Licitação: Abril de 2012:

450 MHz (Cobertura Rural) : 7 + 7 MHz (FDD)

2.5 GHz (4G): 70 + 70 MHz (FDD)

50 MHz (TDD)

TELECOMUNICAÇÕES EM ÁREAS RURAIS: Uso de radiofrequências para cobrir domicílios e serviços públicos



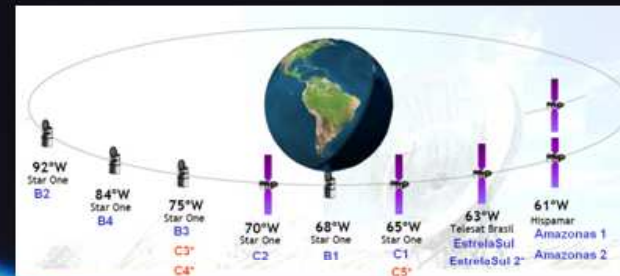
- ❖ Domicílios Rurais (8,5 milhões)
- ❖ Escolas Públicas Rurais (79.025)
- ❖ Postos de Saúde na Área Rural (14.284)



136 mil TUP na Amazônia
(+ 1 milhão em todo o país)



Expandir a cobertura de banda larga via satélite em áreas remotas.



Licitação 2011

vencedora	banda	posição
HNS Americas	Ka,Ku	45° W
Star One	Ku,Ka	70° W
Star One	Ku,Ka .X	84° W
HNS Americas	Ku,Ka .X	68.5° W

Total = R\$ 254 milhões



**Escola Aldeia Indígena
Alto Xingu – MT**



**São Gabriel da Cachoeira – AM
(TeleMedicina)**



**Escola Rural
Mucajaí – RR**



Regulamento de Gestão da Qualidade do Serviço de Comunicação Multímídia (Anatel Res. 574/2011)

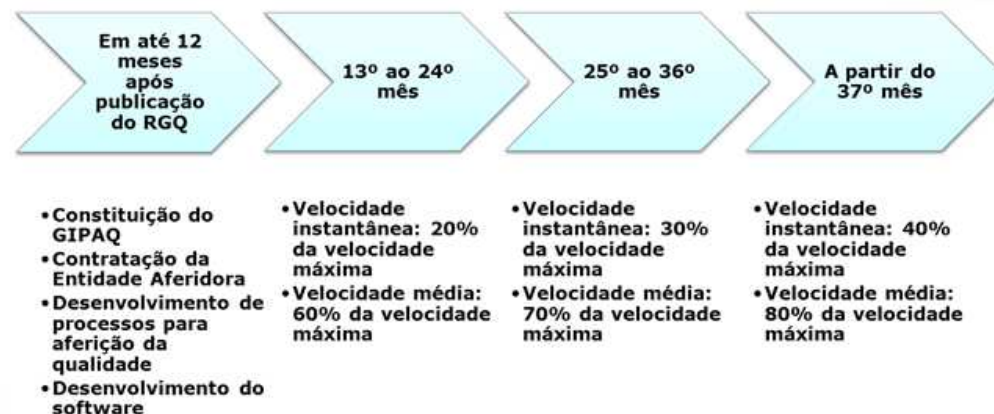
Qualidade da Banda Larga Fixa:



Velocidade Instantânea	<ul style="list-style-type: none"> • 20% da velocidade contratada (1º ano) • 30% da velocidade contratada (2º ano) • 40% da velocidade contratada (a partir do 3º ano)
Velocidade Média	<ul style="list-style-type: none"> • 60% da velocidade contratada (1º ano) • 70% da velocidade contratada (2º ano) • 80% da velocidade contratada (a partir do 3º ano)
Latência bidirecional	• Referência: 80ms (terrestre) e 900ms (satélite)
Variação de Latência (<i>jitter</i>)	• Referência: 50ms
Perda de Pacotes	• Referência: 2%
Disponibilidade	• Referência: 99%

Sobre o Grupo de Implantação de Processos de Aferição da Qualidade (GIPAQ)

- Grupo de Trabalho coordenado pela Anatel
- Formado pela Anatel, Entidade Aferidora da Qualidade e Prestadoras de SCM
- Função: conduzir as atividades de implantação dos processos de aferição dos indicadores de rede e de desenvolvimento do software de medição



Regulamento de Gestão da Qualidade do Serviço Móvel Pessoal (Anatel Res. 575/2011)

Qualidade da Banda Larga Móvel

SMP8 – Taxa de Conexão de Dados

As tentativas de conexão destinadas a Conexão de Dados utilizando a rede do SMP, no PMT, devem ser estabelecidas em 98% (noventa e oito por cento) dos casos, no mês.

SMP9 – Taxa de Queda das Conexões de Dados

A taxa de queda das Conexões de Dados utilizando a rede do SMP da prestadora, no PMT, deve ser inferior a 5% (cinco por cento), no mês.

SMP10 – Garantia de Taxa de Transmissão Instantânea Contratada (*)

Durante o PMT, a Prestadora deve garantir uma Taxa de Transmissão Instantânea de conexão, tanto no download quanto no upload, em noventa e cinco por cento dos casos, de, no mínimo:

- 20% da taxa de transmissão máxima contratada pelo Usuário (do 13º ao 24º mês);
- 30% da taxa de transmissão máxima contratada pelo Usuário (do 25º ao 36º mês);
- 40% da taxa de transmissão máxima contratada pelo Usuário (a partir do 37º mês).

SMP11 – Garantia de Taxa de Transmissão Média Contratada (*)

A prestadora deve garantir uma taxa de transmissão média nas Conexões de Dados, no PMT, tanto no download quanto no upload, de, no mínimo:

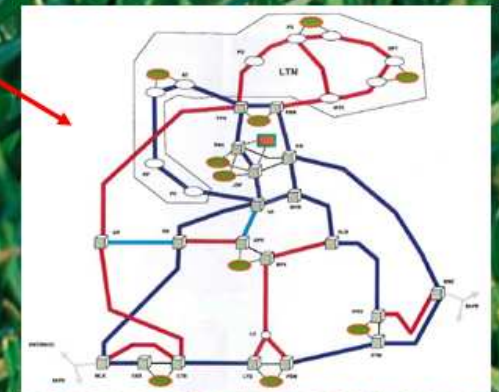
- 60% da taxa de transmissão máxima contratada (do 13º ao 24º mês);
- 70% da taxa de transmissão máxima contratada (do 25º ao 36º mês);
- 80% da taxa de transmissão máxima contratada (a partir do 37º mês).



Grandes Eventos Internacionais

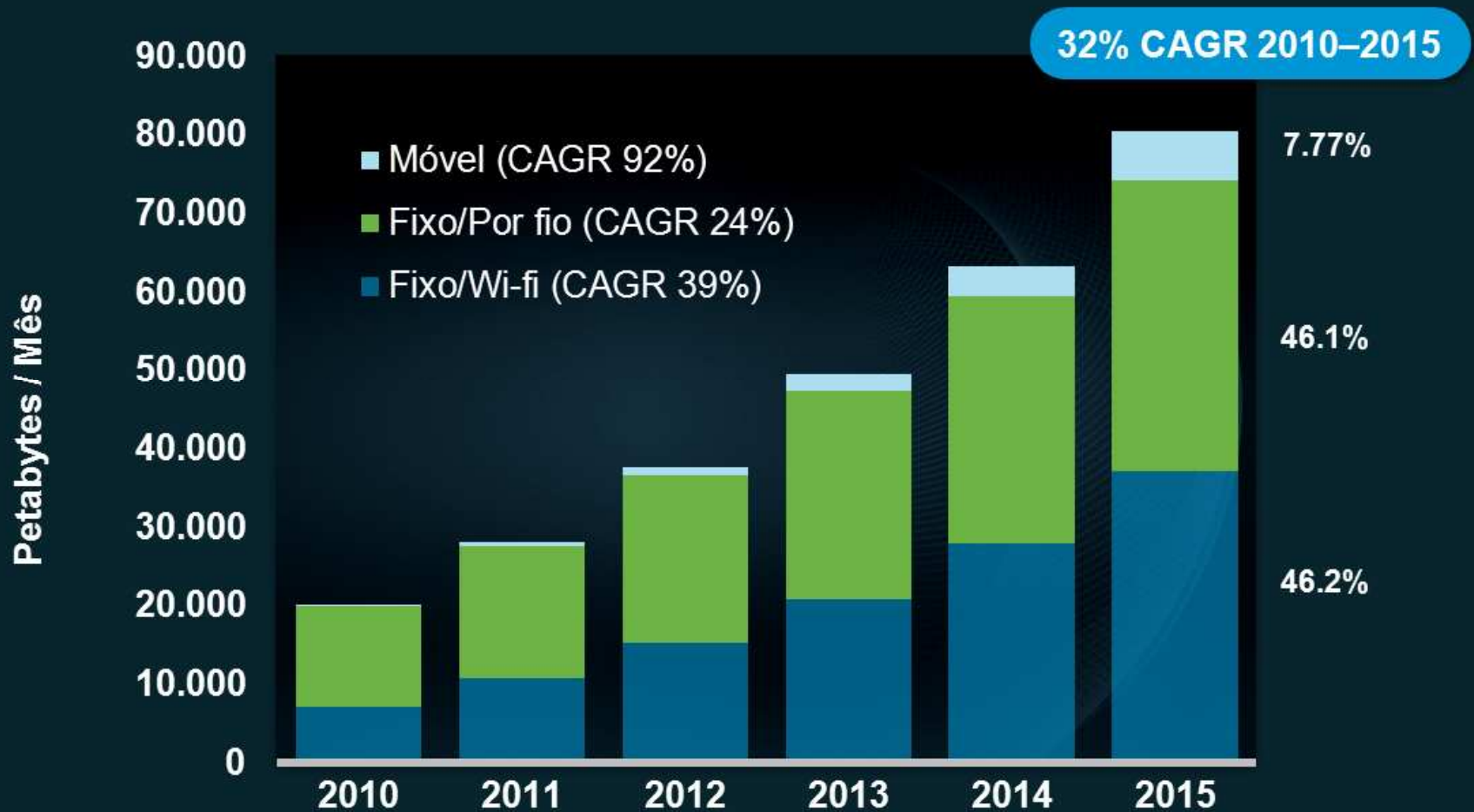


Oportunidade para alavancar investimentos em infraestrutura de telecomunicações.



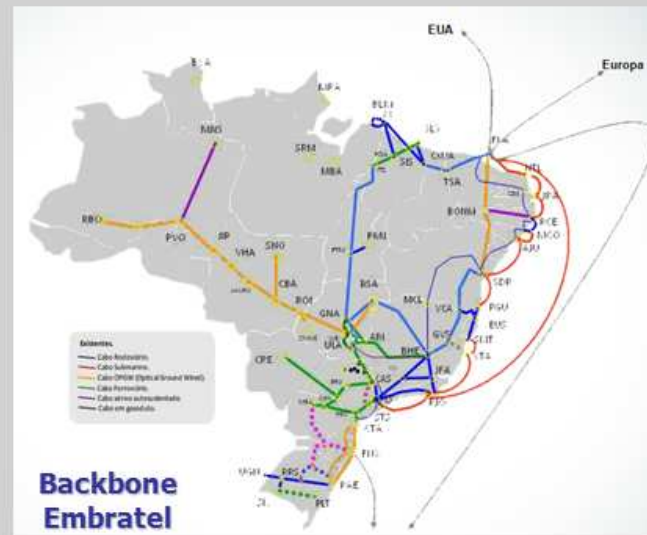
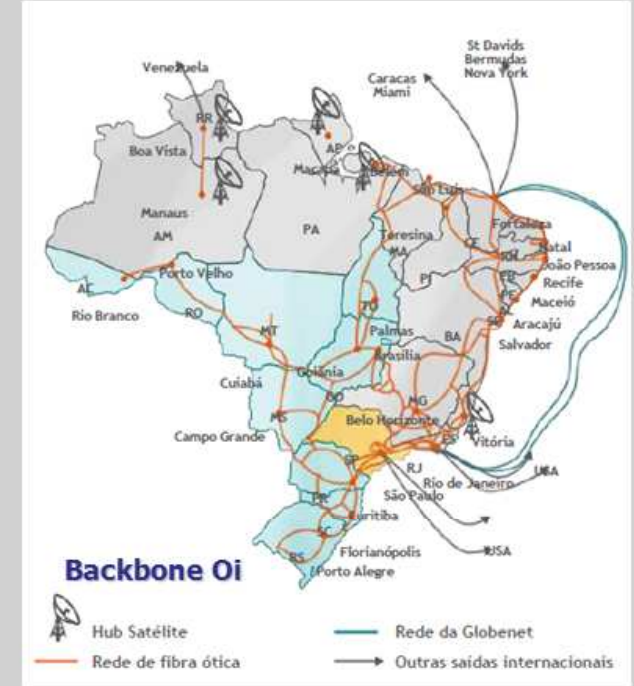
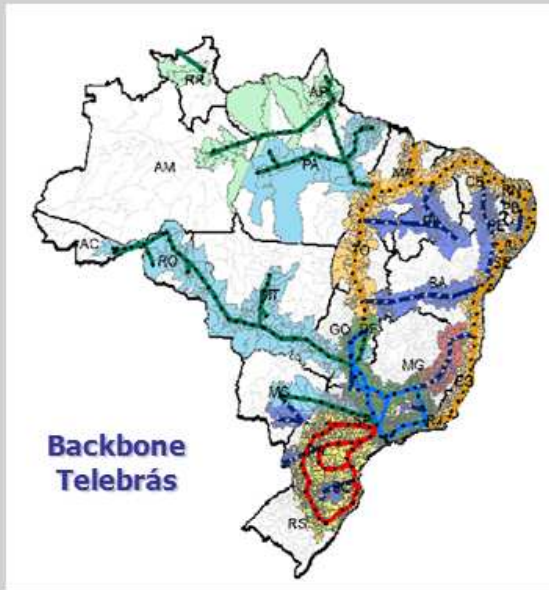
Tráfego Global IP por Tecnologia de Acesso Local

Até 2015, o tráfego fixo/wi-fi ultrapassará o tráfego fixo/por fio



Fonte: Cisco Visual Networking Index (VNI) Global IP Traffic Forecast, 2010–2015

Backbones Nacionais





**INFRAESTRUTURA
PARA REDUÇÃO
DAS DISPARIDADES
REGIONAIS**

INFRAESTRUTURA
PARA AUMENTAR
**A COMPETITIVIDADE,
A PRODUTIVIDADE
E O EMPREGO**





**INFRAESTRUTURA PARA
ASSEGURAR QUE O BRASIL
PARTICIPE DA INTERNET
DO FUTURO**

OBRIGADO



Superintendente de Serviços Públicos
Roberto Pinto Martins



06-12-2011