



**CI 2013/2014 - Investimento e gestão: desatando o nó logístico do país**

**5º Ciclo - Telecomunicações**

**3º Painel - Visão de futuro**

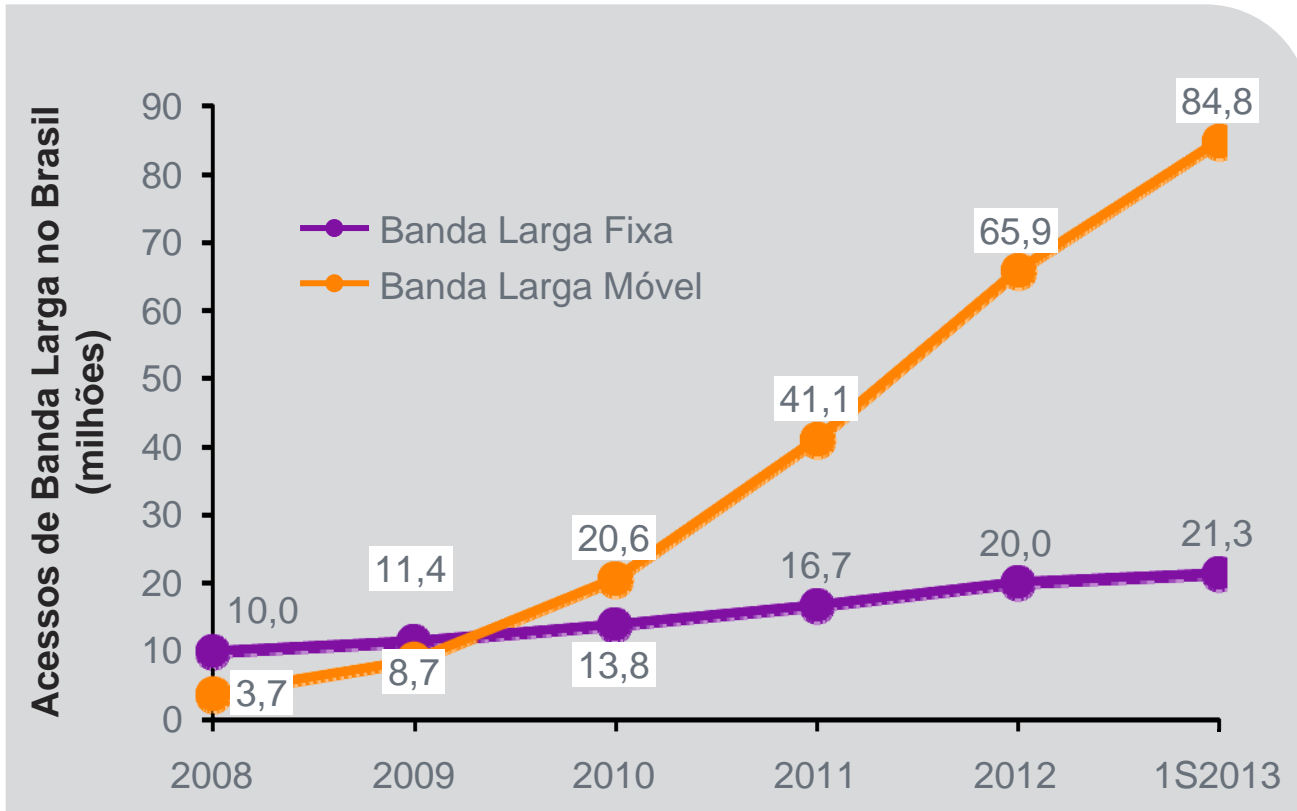
Wilson Cardoso (Ph.D)

Diretor de Tecnologia para a América Latina

# Uma empresa global com uma rica herança



## Dados importantes do mercado



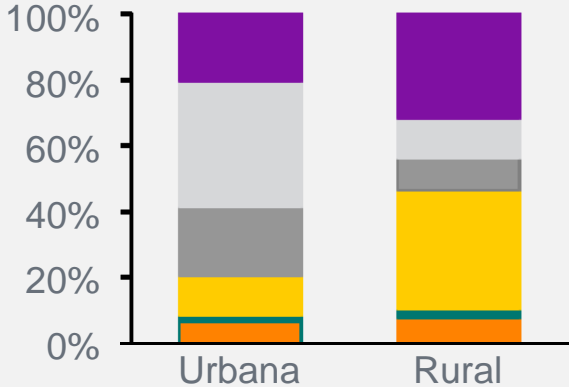
“aumento de 10% na taxa de crescimento de banda larga contribui em 0,8% crescimento no PIB”<sup>2</sup>

“aumento de 10% na taxa de crescimento da banda larga implica na redução da taxa de desemprego em 0,6%”<sup>2</sup>

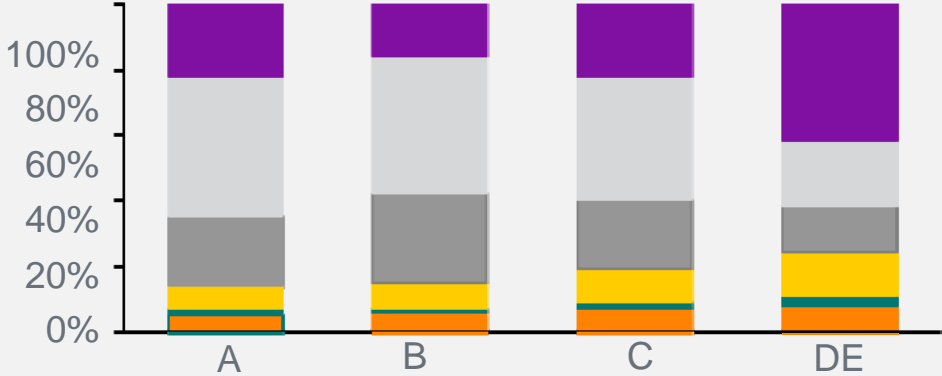
Fonte: <sup>1</sup> Anatel, Empresas. Teleco , <sup>2</sup> “Impacts of Broadband on the Economy – Dr. Raul Katz, 2012”

# Perfil dos acessos de Internet no Brasil

## Distribuição:



## Classes sociais:



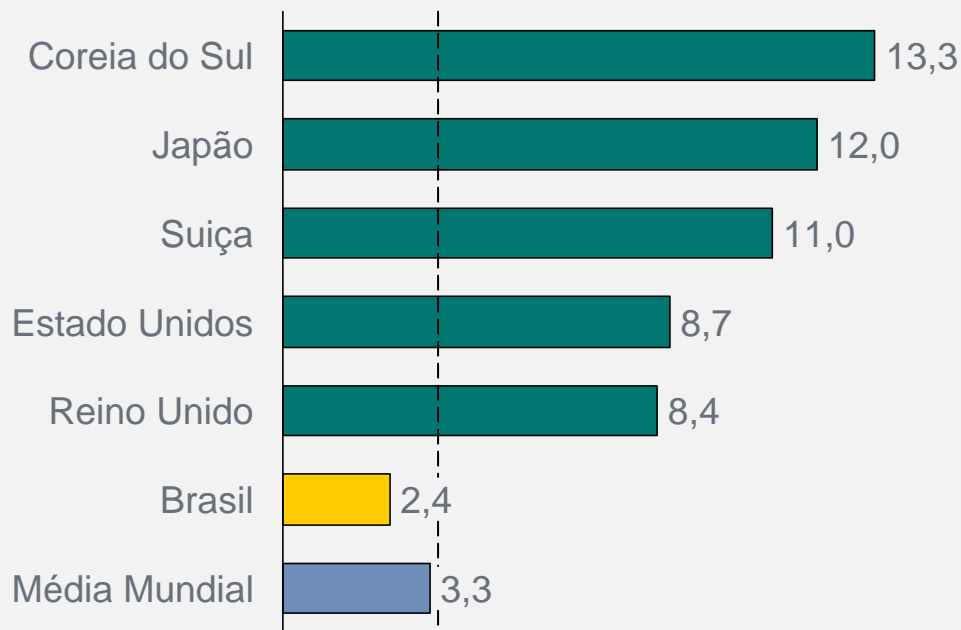
Móvel Cabo xDSL Rádio Satélite Discado

1) Fonte: Anatel, Empresas. Teleco  
2) Fonte: IBOPE/NetRatings



## Mas temos um grande desafio de aumentar a velocidade média dos usuários de banda larga móvel

### Velocidade média da banda larga móvel (Mbit/s) 2ºT2013

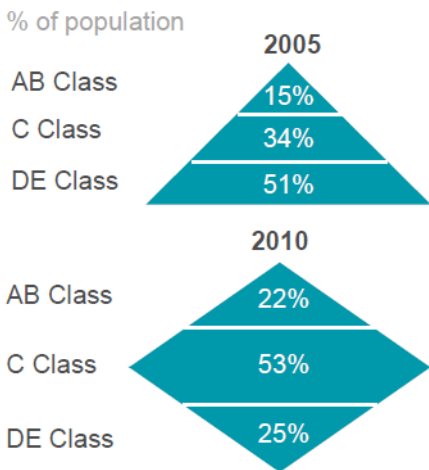


“A velocidade brasileira média para a banda larga é de 2,4 Mbit/s, com isso temos a posição 80 em um ranking em 240 países”

# Dados devem crescer ainda mais no Brasil - I

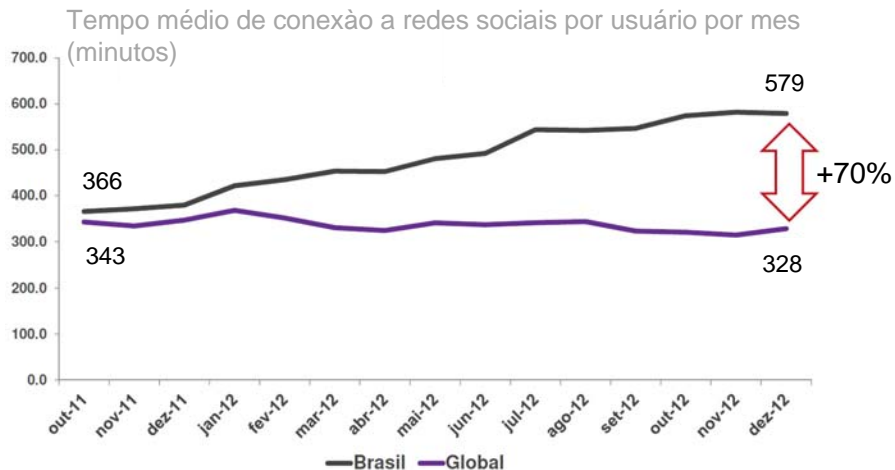
O Brasil apresenta 4 aceleradores de crescimento para a Banda Larga Móvel...

## 1. Mudança na demografia



Uma classe média emergente tem acesso aos dispositivos e aos custos dos serviços de conexão de banda larga móvel.

## 2. Redes sociais



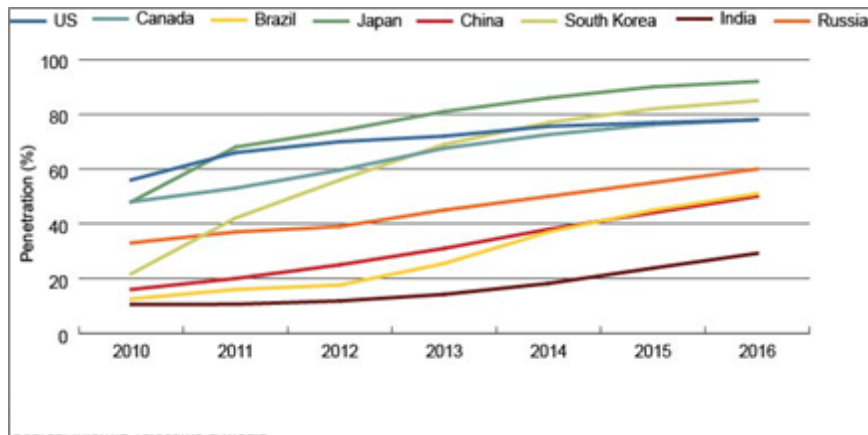
A necessidade de conexão é provada pelo uso de redes sociais: nós Brasileiros ficamos 75% mais tempo conectados que a média mundial.

\* Sources: Consumoteca Research Brazil, Comscore MediaMeter, Brazil; pageviews

## Dados devem crescer ainda mais no Brasil - II

### 3. Dispositivos móveis conectando as classes emergentes

Smartphone como % do total de telefones móveis  
2010-2016



- > Smartphones começam a substituir os PC como objeto de consumo:
- > Smartphones com telas de 4" vendidos em 10 prestações de R\$ 80,00

### 4. Programas de incentivos governamentais



- > Reduzir taxas e impostos (redes, dispositivos e serviços)
- > Aumentar o compartilhamento de infra-estrutura
- > Incentivar a cobertura das zonas rurais

\* Source: Consumoteca Research Brazil

## Alguns marcos do PNB L (1)

### Decreto 7175 de 12 de Maio de 2010

- Banda larga para 40 milhões de domicílios brasileiros até 2014 com velocidades de 1 MBps

### Outorga de espectro para a banda larga na faixa de 2,5 GHz e 450 MHz

- NSN apoiou ativamente a padronização do 3GPP para o 450 MHz.
- Iniciamos a fabricação local de LTE
- 1800 MHz tornou-se uma forte tendência de mercado a partir de 2012.



- Investimentos no ativo imobilizado:  
2011 → R\$ 75,6 milhões  
2012 → R\$ 138,7 milhões  
2013 → R\$ 19,3 milhões (até março)

## Alguns marcos do PNBL (2)

### Desoneração tributária para estímulo ao investimento em rede REPNBL

Postergação de 1 ano para a apresentação dos projetos fundamental para adoção do regime.

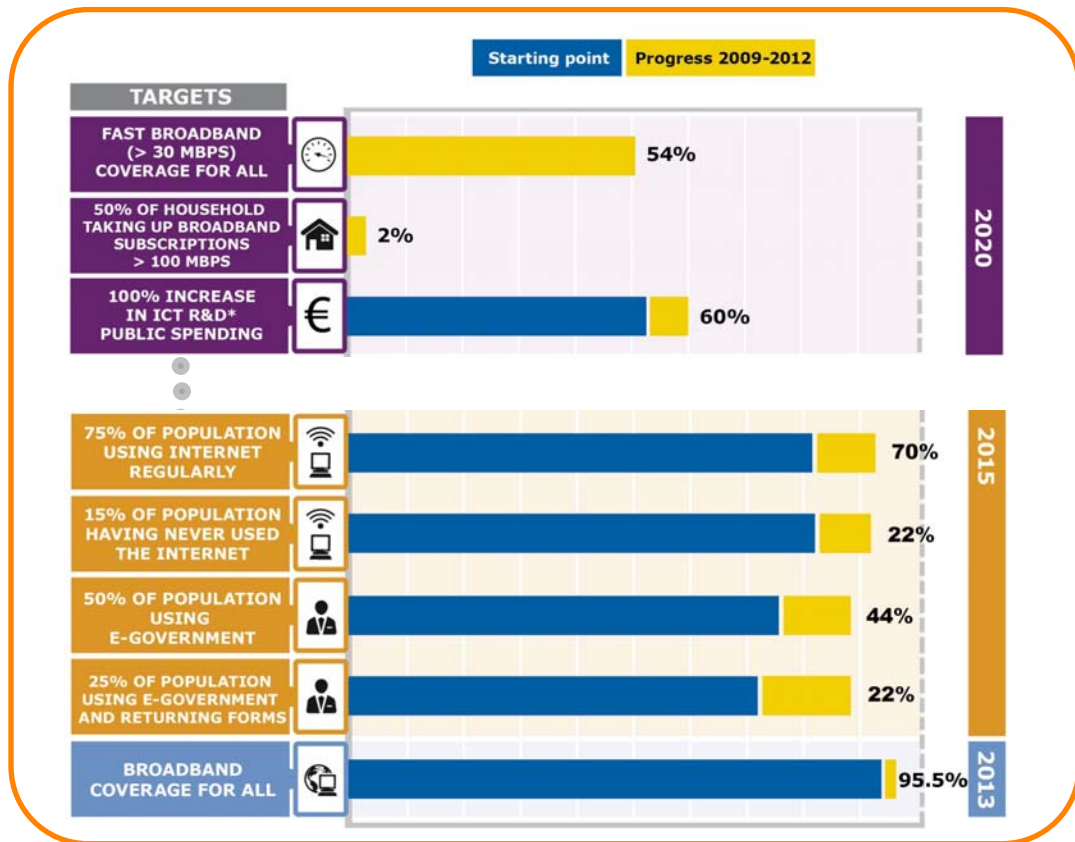
### Ampliação do acesso à banda larga – Terminais e serviços

- Primeiros terminais 4G contemplados com a barreira dos R\$ 1.500,00

### Revisão do marco legal de implantação de infraestrutura de telecomunicações

- Lei das Antenas
- SMALL cells até 1W de potência.

# Agenda Digital Europeia



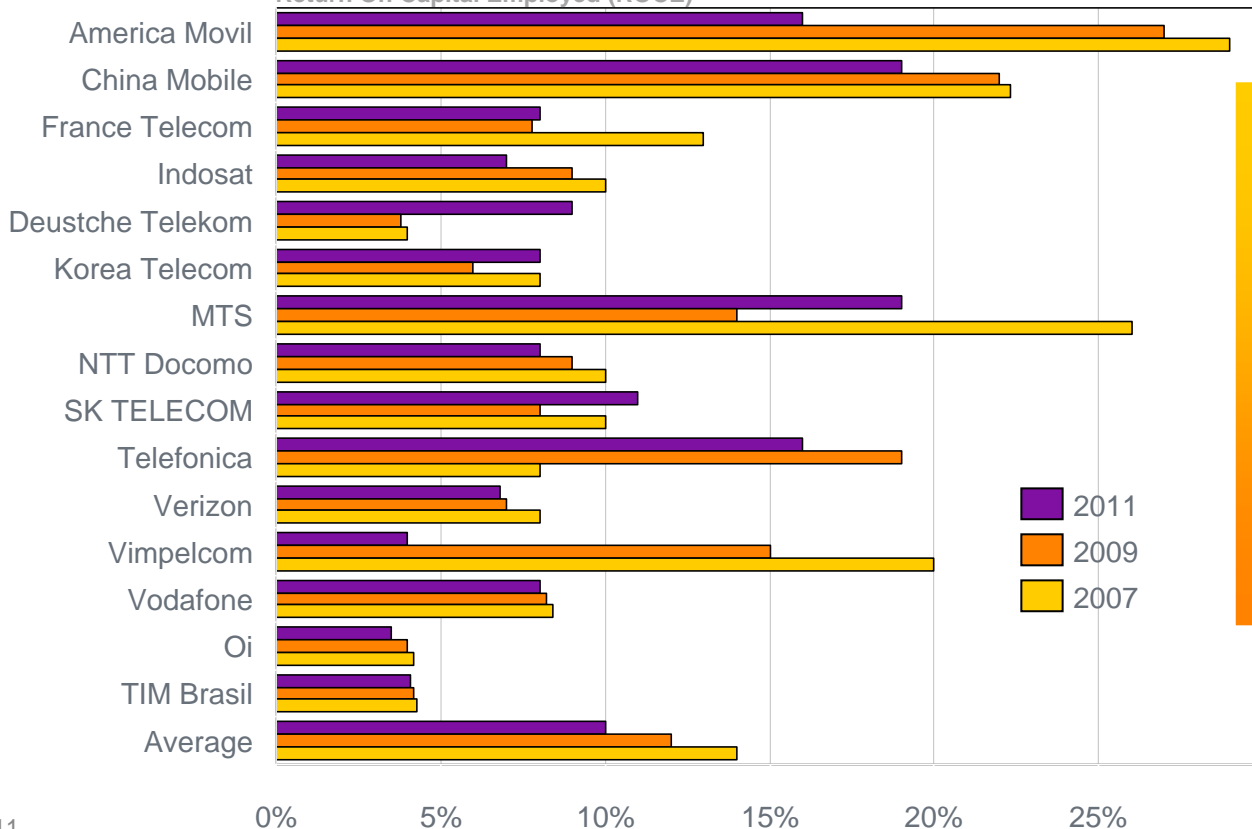
A Europa estima que investimentos de EUR 270 bilhões são necessários para atendimento das metas de “Fast Broadband”, dos quais EUR 50 bilhões do setor privado e EUR 220 bilhões do setor publico

O PNBL (Brasil) tem como meta atender 40 milhões de domicílios com 1 Mbit/s até 2014.

# Futuro – Sustentabilidade depende de inovação e novos modelos de negócios

## Retorno do Capital Empregado

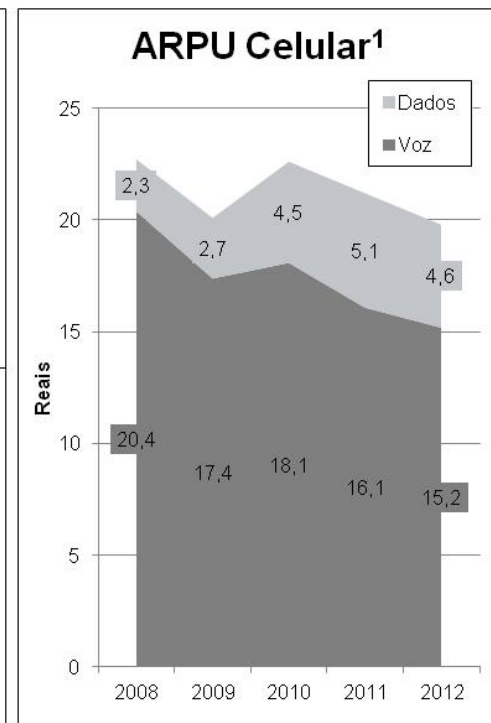
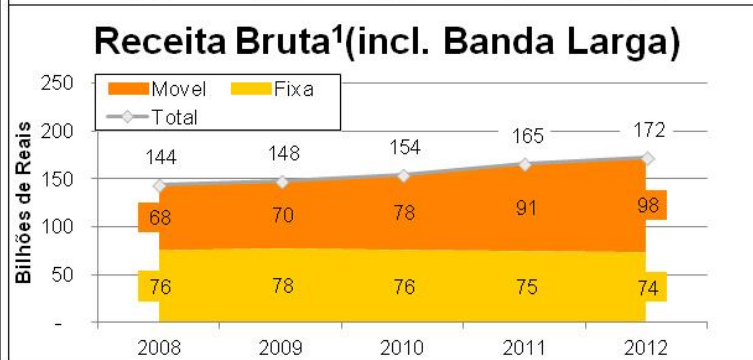
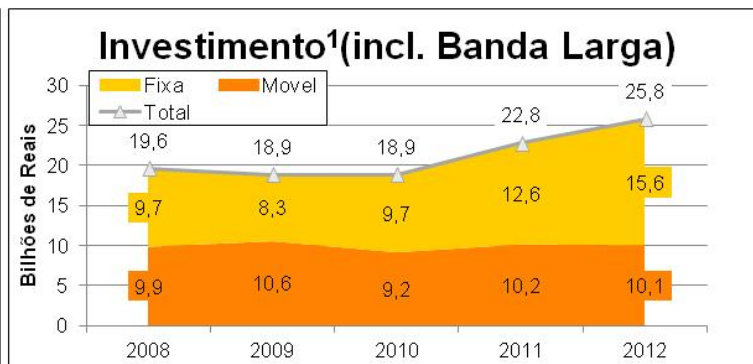
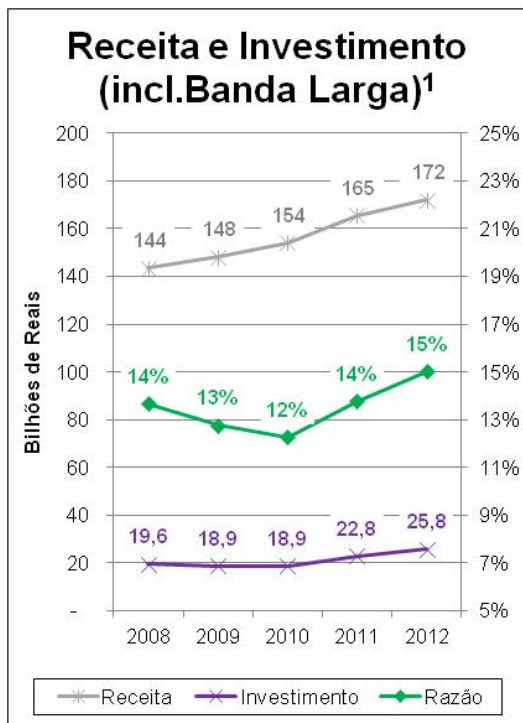
Return On Capital Employed (ROCE)



### Causas básicas

- Declínio de ARPU em mercados saturados
- Rentabilidade do crescimento de tráfego
- Ganhos de produtividade não compensam os investimentos para o crescimento do tráfego
- Crescimento do PIB define os limites de crescimento da receita

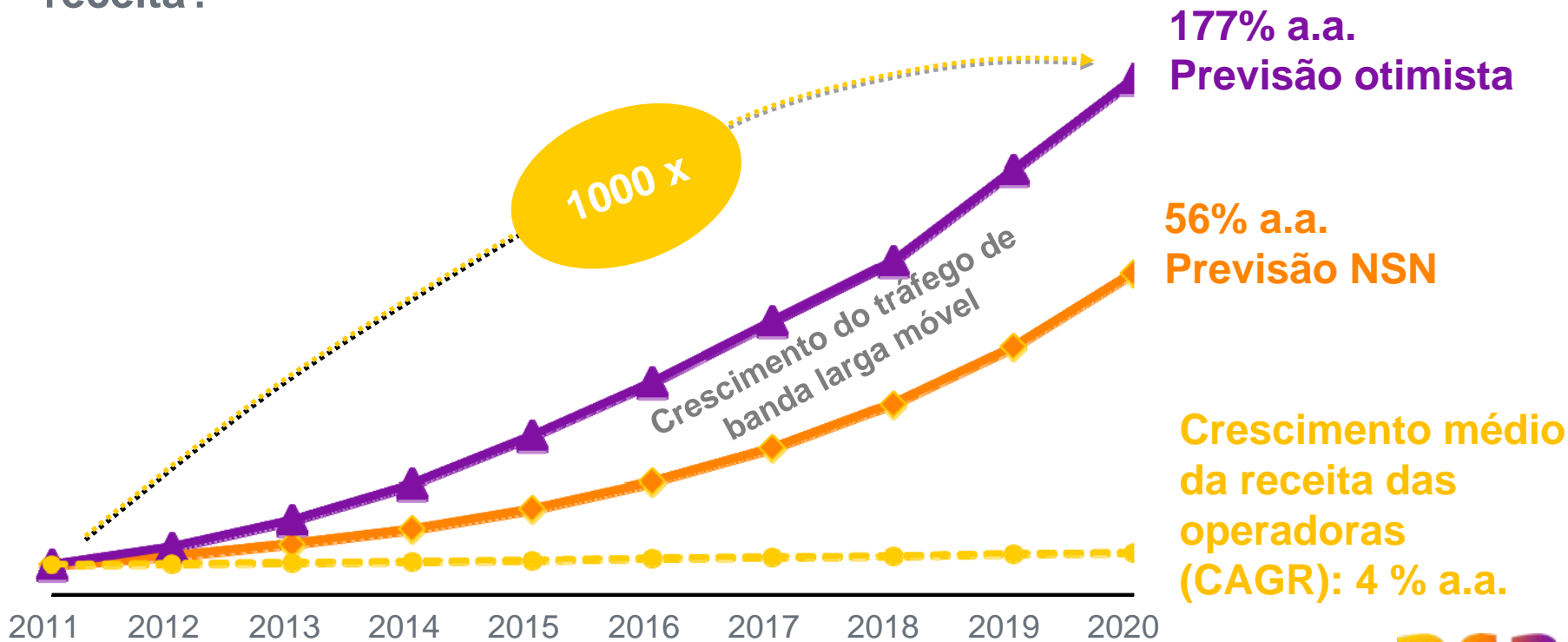
# Receita, investimento e ARPU



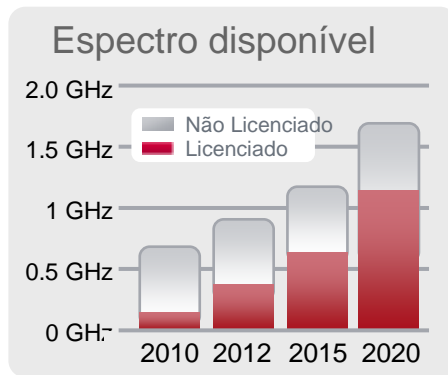
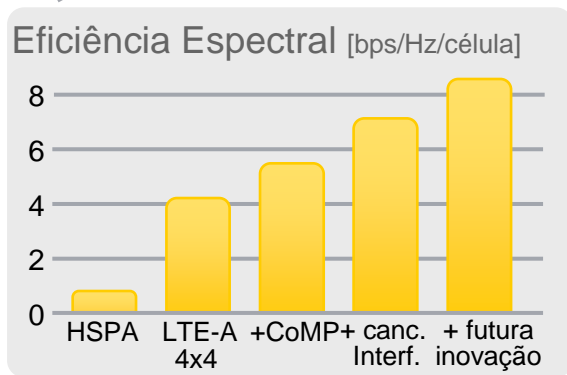
1) Fonte: Telebrasil

## Operadoras no Brasil

Como confrontar o aumento do tráfego com o baixo aumento da receita?



# Capacidades 1000 vezes superiores no acesso móvel é um requerimento crítico



# Qual é a necessidade real de espectro de frequências no Brasil?

## ITU Recommended Spectrum Allocation for Deployment of IMT & IMT-Advanced Technologies<sup>4</sup>

Market Setting	Spectrum Requirement for RATG 1 (MHz)			Spectrum Requirement for RATG 2 (MHz)			Total Spectrum Requirement (MHz)		
	2010	2015	2020	2010	2015	2020	2010	2015	2020
Year									
Higher market setting	840	880	880	0	420	840	840	1300	1720
Lower market setting	760	800	800	0	500	480	760	1300	1280

Mais espectro de frequências é necessário nos próximos anos

Source: International Telecommunications Union (ITU-R M. 2078)

Faixa de Frequência	Espectro Alocado 2015 (MHz)
450 MHz	14
700 MHz	90
850 MHz	50
900 MHz	15
1800 MHz	150
1900 MHz	10
2100 MHz	120
2600 MHz	140
<b>Total:</b>	<b>639</b>

## Recomendações

- **Reguladores** que desejam aumentar a inovação e investimentos devem dar ao setor **mais flexibilidade** e promover a competição. Por exemplo: uso de 1800 MHz para atendimento das metas de cobertura do LTE (reduz o tempo e investimento de curto prazo)
- **Fundos públicos** são necessários para **complementar os investimentos das operadoras**, principalmente em backhails regionais e nacionais.
- Investimentos requerem um **ambiente regulatório previsível**. A cadeia de valor da banda larga vai muito além da conectividade, fazendo com que a regulação considere toda a cadeia de valor.
- Um conjunto de tecnologias deve ser suportada. A **Banda Larga Fixa** é importante no acesso e **necessária no backhaul**, mas a **Banda Larga Móvel** é pré-condição para muitas aplicações e em muitas situações **a única opção economicamente viável**
- **Alocação de espectro apropriada**, com custos razoáveis e com políticas de fomento a banda larga móvel, aceleram a quantidade de pessoas atendidas.
- As **leis** devem **facilitar a instalação dos equipamentos**, especialmente torres e antenas.



**Muito Obrigado**