



# PNBL e deficiências na transmissão de dados via internet Região Norte

**Bruno de Carvalho Ramos**  
Superintendente de Serviços Privados - Anatel





- Região Norte
- Ações da Anatel\*
  - *Anuência Prévia Oi-BrT*
  - *Projeto Banda Larga nas Escolas Públicas*
  - *Plano Nacional de Banda Larga*
  - *Projetos 3G e 4G*
  - *Audiência Pública em Manaus*

\* **Instrumentos Regulatórios e Ações de Fiscalização**





Instrumento da Anatel que gerou obrigações decorrentes da Anuência prévia da aquisição da Brasil Telecom pela Telemar:  
**Ato n.º 7.828, 19/12/ 2008 (DOU de 22/12/2008).**

O acompanhamento do cumprimento das obrigações pode ser constatado por da pagina na Anatel: [www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br) » [Informações Técnicas](#) » Interação com a Sociedade » Anuência Prévia Oi/Brasil Telecom

## ITEM 1 – REDE DE FIBRA ÓTICA

Item	Condicionamento	Meta	Prazo	Área
1. Modernização e expansão da rede de fibra ótica	1.1 Aumentar o número de sedes municipais interligadas com fibra ótica nas Regiões I e II PGO	1.1.1 Interligar, por meio de fibra ótica, 100 sedes municipais, além das já interligadas em 31 de outubro de 2008	31/12/10	PBQI/ PVST (SUN)
		1.1.2 Interligar, por meio de fibra ótica, 200 sedes municipais, além das já estabelecidas no subitem anterior, observado o quantitativo médio de inclusão de 40 sedes de município ao ano.	31/12/15	PBQI/ PVST (SUN)
		1.2 Interligar, por meio de fibra ótica, o município de Boa Vista/RR à infra-estrutura de telecomunicações no prazo de 12 meses a contar da publicação deste Ato no DOU.	22/12/09	PBQI/ PVST (SUN)
		1.3 Interligar, por meio de fibra ótica, o município de Manaus/AM à infra-estrutura de telecomunicações no prazo de 24 meses a contar da publicação deste Ato no DOU, observadas as condições constantes do mesmo.	22/12/10	PBQI/ PVST (SUN)
		1.4 Interligar, por meio de fibra ótica, o município de Macapá/AP à infra-estrutura de telecomunicações, no prazo de seis meses após a construção e energização da linha de distribuição com OPGW de Tucuruí/PA a Macapá/AP, observadas as condições constantes do Ato de Anuência.	22/12/12	PBQI/ PVST (SUN)

- Interligação do Município de Boa Vista/RR à infraestrutura de telecomunicações: Obrigação cumprida tempestivamente e atestada pela Anatel por meio de ações de fiscalização “in loco”;
- Interligação do Município de Manaus/AM à infraestrutura de telecomunicações: Telemar informa que a obrigação foi cumprida tempestivamente e Anatel está realizando ações de fiscalização;
- Interligação do Município de Macapá/AP à infraestrutura de telecomunicações: Telemar está construindo a rede.



Portal Anatel - Windows Internet Explorer

http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do

ANATEL Agência Nacional de Telecomunicações

Inicio Espaço do Cidadão Anatel Dados Informações Técnicas

Tenho interesse em...

Concurso Público

Comissões / Comitês

Nono Dígito

Ondas de rádio

Internet

Telefonia Fixa

Telefonia Móvel

TV por Assinatura

Comunicações Via Rádio

**Em fevereiro, telefonia móvel alcança mais de 247 milhões de linhas ativas.**

O Brasil fechou fevereiro de 2012 com quase 247,6 milhões de linhas ativas na telefonia móvel e teledensidade de 126,45 acessos por 100 habitantes. O número absoluto de novas habilitações (2,4 milhões) é o maior registrado em um mês de fevereiro nos últimos 13 anos e representa um crescimento de 0,99% em relação a janeiro de 2012 (veja tabela abaixo). Os terminais 3G (banda larga móvel) totalizaram 47,2 milhões de acessos.

Leia mais

Mais notícias

- 20/03/2012 - Agência prorroga consultas sobre telefonia fixa
- 19/03/2012 - Sorteio de relatores será realizado hoje

Outras

**9º dígito em São Paulo**

Principais serviços

- Código de Área
- Código de Seleção de Prestadoras
- Emissão de boletos
- Exposição a Campos Eletromagnéticos
- Indicadores de Atendimento
- Licitações e Contratos
- Localizar Telefones Públicos
- Portabilidade
- Preços de Ligações
- Projeto Banda Larga nas Escolas
- Ranking de Reclamações
- Telefones de Utilidade Pública

Tramitação de Processos

Procedimento de Apuração de Descumprimento de Obrigações em Tramitação

Fale Conosco Links Acessibilidade Mapa ©2012 Anatel

Intranet local 100%

Instrumentos da Anatel que geraram obrigações pertinentes:

- Brasil Telecom: AC / RO / TO – Termo Aditivo nº 001/2008/SPV-Anatel ao Termo PVST/SPV/112/04-Anatel.
- Telemar: AM / AP / MA / RR / PA - Termo Aditivo nº 001/2008/SPV-Anatel ao Termo PVST/SPV/095/06-Anatel

[Início](#) - [Cidadão](#) - [Interação com a Sociedade](#) - [Projeto Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas](#)

## Projeto Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas



O Projeto Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas tem por objetivo levar a internet, em banda larga, a mais de 64 mil escolas públicas urbanas do País. De acordo com estimativas do Ministério da Educação, mais de 50 milhões de alunos - 86% dos estudantes brasileiros - serão beneficiados pelo projeto, viabilizado a partir da combinação de esforços da Presidência da República, da Casa Civil e dos Ministérios da Educação, das Comunicações e do Planejamento Orçamento e Gestão. A gestão do Projeto é feita em conjunto pelo MEC e pela Anatel, em parceria com as Secretarias de Educação estaduais e municipais.

O projeto conta, ainda, com a participação das concessionárias de telefonia fixa - Telecomunicações de São Paulo S.A, Telemar Norte Leste S.A, Brasil Telecom S.A, Companhia de Telecomunicações do Brasil Central e Sercomtel S.A - Telecomunicações. Cabe à Anatel a fiscalização e o acompanhamento da implantação e da execução do projeto, lançado em 2008, quando as concessionárias firmaram com a Agência Termo Aditivo aos Termos de Autorização para prestação do Serviço de Comunicação Multimídia, fixando prazos e estipulando padrões de qualidade para a conexão das escolas públicas à internet.

Pelo aditivo, todas as escolas públicas urbanas deverão ser conectadas à internet até o final de 2010 e o serviço será mantido, de forma gratuita, até 2025. O projeto inclui todas as escolas públicas urbanas de ensino fundamental e médio, além das escolas públicas urbanas de formação de professores - vinculadas à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios.

Conforme o cronograma estipulado em Anexo ao Termo Aditivo, 40% das escolas foram conectadas até o fim de 2008, outras 40% foram ligadas em 2009 e as 20% restantes, em 2010. Além de instalar conexão à internet em alta velocidade (um megabit de download) nas escolas, as concessionárias devem oferecer ampliação periódica da velocidade, a fim de manter a qualidade e a atualização do serviço durante a vigência do aditivo firmado com o Governo Federal. Todas as escolas públicas urbanas criadas entre 2011 e 2025 também serão atendidas pelo Projeto.

### Documentos relacionados

- [Peruntas Frequentes \(FAQ\) sobre o Programa Banda Larga nas Escolas](#)
- [Quantidade de Escolas Conectadas x UF x Tipo Escola](#)
- [Relação de Escolas por UF/Município](#)
- [Solicitação de Reparo, Reclamações e Denúncias](#)
- [Política Pública e Principais Características do Projeto](#)
- [Especificações da Conexão](#)
- [SIMET: Sistema para medição do tráfego no acesso](#)

## Projeto Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas



Consultar: UF:

UF:

Município:

Tipo de Escola:

Escola:

INEP:



AM	Acessos Banda Larga	113.062
	Escolas do Projeto	1.222
	% Escolas Conectadas	46%

RR	Acessos Banda Larga	13.805
	Escolas do Projeto	193
	% Escolas Conectadas	79%

AP	Acessos Banda Larga	4.898
	Escolas do Projeto	275
	% Escolas Conectadas	75%

MA	Acessos Banda Larga	117.483
	Escolas do Projeto	2.944
	% Escolas Conectadas	94%

AC	Acessos Banda Larga	26.793
	Escolas do Projeto	331
	% Escolas Conectadas	90%

RO	Acessos Banda Larga	69.735
	Escolas do Projeto	544
	% Escolas Conectadas	92%

PA	Acessos Banda Larga	141.707
	Escolas do Projeto	2.418
	% Escolas Conectadas	64%

TO	Acessos Banda Larga	55.624
	Escolas do Projeto	833
	% Escolas Conectadas	95%

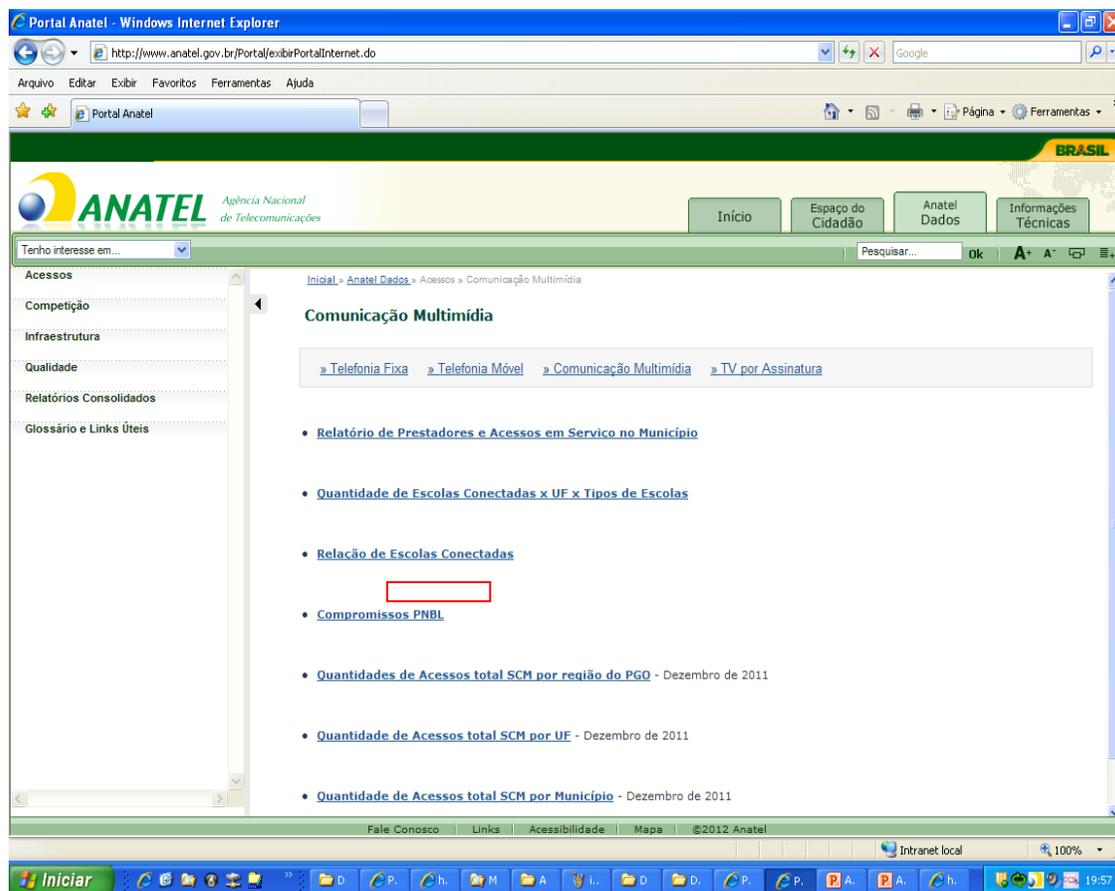


- Desde do início do projeto (Abril/2008) a Anatel realiza continuas Ações de Fiscalização nas Escolas Publicas Urbanas, por amostragem, em todas as Unidades da Federação.
- Naquelas onde foram encontradas irregularidades a Anatel instaurou o correspondente Procedimento para Apuração de Descumprimento de Obrigações – PADO, com proposta de aplicação de sanção de multa, por empresa Autorizada (Telemar e BrT).



Instrumentos da Anatel/MC que geraram obrigações e objetivos para o PNBL:

- i. Termo de compromisso 001/2011, DOU de 12/07/2011, participantes MC, Anatel e Sercomtel;
- ii. Termo de compromisso 002/2011, DOU de 12/07/2011, participantes MC, Anatel e Grupo Algar Telecom;
- iii. Termo de compromisso 003/2011, DOU de 12/07/2011, participantes MC, Anatel e Grupo Oi;
- iv. Termo de compromisso 004/2011, DOU de 12/07/2011, participantes MC, Anatel e Grupo Telefonica;



Quantidade de Municípios com Oferta de Varejo disponível  
(Informações Acumuladas)

Região	Municípios	Realizado até 3T11	Realizado até 4T11
Norte	449	9	22
Nordeste	1.794	18	46
Centro-Oeste	465	8	35
Sudeste	1.668	260	329
Sul	1.188	34	189
<b>Total</b>	<b>5.564</b>	<b>329</b>	<b>621</b>

Fonte: IBGE e Relatório de Atendimento elaborado pelas Autorizadas.

Quantidade de Municípios com Oferta de Atacado disponível  
(Informações Acumuladas)

Região	Municípios	Realizado 3T11	Realizado 4T11
Norte	449	30	30
Nordeste	1.794	39	39
Centro-Oeste	465	79	89
Sudeste	1.668	460	460
Sul	1.188	286	291
<b>Total</b>	<b>5.564</b>	<b>894</b>	<b>909</b>

Fonte: IBGE e Relatório de Atendimento elaborado pelas Autorizadas.



## Decreto 7.512, de 30 de junho de 2011

Art. 3º A ANATEL deverá, para fins de ampliação do acesso às telecomunicações e em cumprimento ao art. 2o da Lei no 9.472, de 1997, **licitar, até 30 de abril de 2012, a expedição de autorização de uso das subfaixas de radiofrequência de 451 MHz a 458 MHz e de 461 MHz a 468 MHz**, de modo a exigir dos vencedores contrapartidas na forma de atendimento a áreas rurais e regiões remotas, observados os seguintes princípios:

I - ampliação progressiva da penetração de serviços de telecomunicações de voz e de telecomunicações de dados nas áreas rurais e nas regiões remotas, por meio de critérios de seleção, previstos em edital, da melhor proposta na licitação, baseados em menor preço dos planos de serviço ao consumidor final;

II - atendimento para acesso à Internet em banda larga, de forma gratuita, em todas as escolas públicas rurais situadas na área de prestação do serviço, durante a totalidade do prazo de outorga, nas condições previstas em edital de licitação;

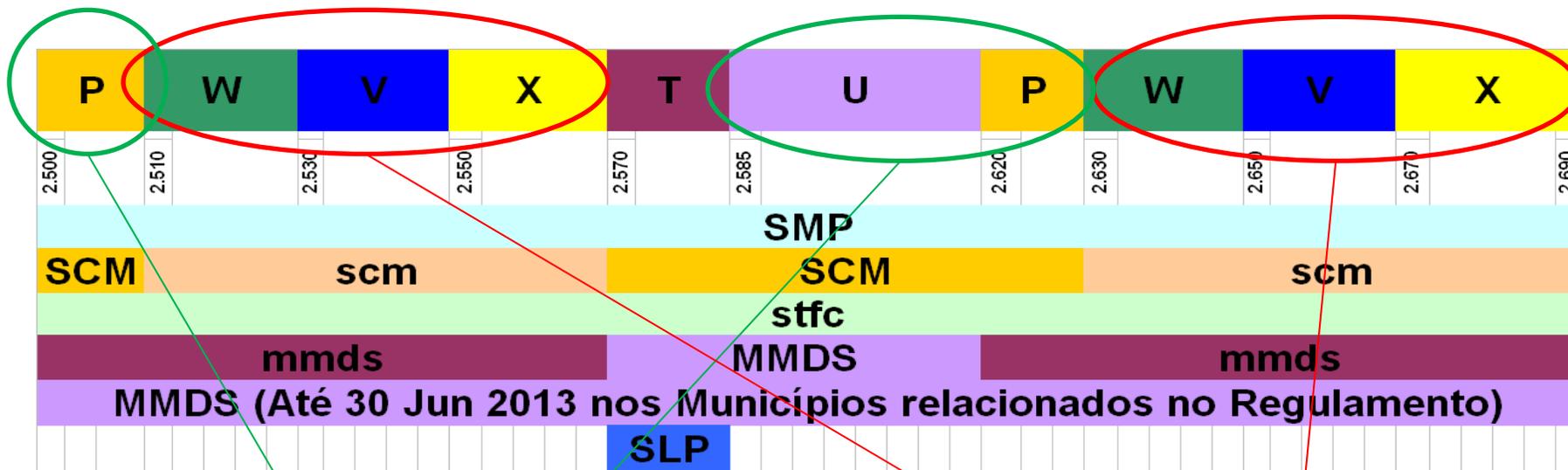
III - estabelecimento de obrigação de fornecer infraestrutura a baixo custo às prestadoras sujeitas às metas de acesso rural aprovadas por este Decreto, a preços fixados segundo metodologia estipulada em edital; e

IV - compromissos de abrangência geográfica mínima de trinta quilômetros a partir de localidades atendidas com acessos individuais do Serviço Telefônico Fixo Comutado - STFC.

Art. 4º A ANATEL deverá licitar, até 30 de abril de 2012, a expedição de autorização de uso das subfaixas de radiofrequências de **2.500 MHz a 2.690 MHz** para fins de ampliação de acesso às telecomunicações em banda larga móvel de alta velocidade, com tecnologia de quarta geração.



## Arranjo das Sufaixas de 2,5 GHz



**Faixas objeto de outorga regionalizada;**  
**Sem vínculo com operação do 450 MHz;**  
**Atualmente indisponível nas áreas onde há prestadores de MMDS**

**Faixas FDD 20 + 20 MHz**  
**Maior interesse**  
**Faixas que terão vínculo com a operação do 450 MHz**



## 450 MHz

### Oferta de varejo (SCM e/ou SMP)

- **100% dos municípios** até dezembro de 2015, com acesso à dados (256 kbps de download e 128 kbps de upload).
  - 30% até dezembro de 2013;
  - Mais 30% até dezembro de 2014;
  - Mais 40% até dezembro de 2015;
- **100% dos municípios** até dezembro de 2017, com acesso à dados (1 Mbps de download e 256 kbps de upload e franquia mensal mínima de 500 MB).
- **100% das escolas rurais dentro de sua área de cobertura** até dezembro de 2015 (base INEP 2011), com acesso à dados (256 kbps de download e 128 kbps de upload).
- **100% das escolas rurais dentro de sua área de cobertura** até dezembro de 2017 (base INEP 2011), com acesso à dados (1 Mbps de download e 256 kbps de upload).
- Município coberto = 80% da área no raio de até 30 km do Distrito Sede.
- Pode utilizar **outras faixas** para atender seus compromissos de abrangência.
- Pode optar por Autorização de qualquer serviço (STFC, SMP e/ou SCM).

### Oferta de atacado

- Em 100% dos municípios, disponibilizar **capacidade** (na área compreendida fora da ATB e até o raio de 30 km do Distrito Sede) para as **concessionárias do STFC** (onde a concessionária precisar, em 100% da área fora da ATB e dentro de um raio de 30km) cumprirem suas obrigações de universalização determinadas no PGMU até 30 de setembro de 2015.
  - Mesma distribuição anual da oferta de varejo.
- Se utilizar outra faixa que não a de 450 MHz, a disponibilização de capacidade deve ocorrer nesta outra faixa utilizada.



## 2,5 GHz (FDD, Faixas “W”, “V” e “X”)

No raio de 30 km dos Distritos Sede deve:

(1) Construir **torres e demais infraestruturas de suporte** à implantação de uma estação de telecomunicações, para prestação dos serviços de telecomunicações objeto deste Edital, **nas quantidades dispostas no Anexo II-A do Edital.**

- Sustentação de sistemas irradiantes;
- Sistemas de climatização;
- Sistemas de energia;
- Acondicionamento físico de equipamentos.

(2) Construir **infraestrutura de transporte** com capacidade suficiente para viabilizar a oferta de serviços de telecomunicações

(3) Disponibilizar a infraestrutura acima descrita em (1) e (2) para o prestador autorizado na faixa de 450 MHz (na hipótese de não ser o mesmo autorizado na faixa de 2,5 GHz).

- A disponibilização desta infraestrutura deve se dar por preço que não inviabilize o negócio deste último e as ofertas obrigatórias da Concessionária (PGMU).

(4) Nas hipóteses de não haver autorizado em 450 MHz ou na extinção dessas autorizações de uso de RF, a prestadora deverá arcar com os compromissos de abrangência da faixa de 450 MHz nesses 33 % de municípios (ofertas de varejo e de atacado), assegurado o direito de obter as autorizações de uso de RF em 450 MHz ou mediante o emprego de outras radiofrequências já outorgadas.

### Infraestrutura

33% dos municípios (\*)  
Até 30 de setembro de 2015  
(\*\*)

(\*) *Municípios não coincidentes para as subfaixas W, V e X, escolhidos em rodadas de no máximo 5% do total de municípios (por categoria)*

(\*\*) *O total de municípios a ser atendido com esta obrigação deve ser escalonado da seguinte maneira:*

- *30% até setembro de 2013 / Mais 30% até setembro de 2014 / Mais 40% até setembro de 2015.*



## 2,5 GHz (FDD, Faixas “P”, “W”, “V” e “X”)

<b>Oferta de varejo (SMP)</b>	Sedes da Copa das Confederações de 2013	100% até 31 de maio de 2013 80% da área urbana do Distrito Sede
	Sedes e Subsedes da Copa do Mundo FIFA 2014	100% até 31 de dezembro de 2013 80% da área urbana do Distrito Sede
	Capitais de Estado, municípios > 500 mil e DF	100% até 31 de maio de 2014 80% da área urbana do Distrito Sede
	> 100 mil	100% até 31 de dezembro de 2015 80% da área urbana do Distrito Sede
	[30 mil , 100 mil] (*) (**)	100% até 31 de dezembro de 2017 (50% em 2,5 GHz e 50% em 1,9/2,1GHz)
	< 30 mil (*) (**)	6% até 31 de dezembro de 2019 80% da área urbana do Distrito Sede Pode atender utilizando 1,9 / 2,1 GHz

(\*) Se não possuir oferta de varejo em 2,5 GHz (no complemento da obrigação do Edital), a RF pode ser utilizada por terceiro interessado de maneira onerosa (em caráter secundário).

(\*\*) Municípios não coincidentes para as subfaixas P, W, V e X, escolhidos em rodadas de no máximo 5% do total de municípios.



## 2,5 GHz (TDD, Faixa “U”)

Oferta de varejo (SMP)	Sedes e subsedes da Copa do Mundo de 2014	100% até 31 de dezembro de 2013 80% da área urbana do Distrito Sede
	Capitais de Estado, municípios > 500 mil e DF	100% até 31 de maio de 2014 80% da área urbana do Distrito Sede
	> 100 mil	100% até 31 de dezembro de 2015 80% da área urbana do Distrito Sede

**Observação:** se não possuir oferta de varejo em 2,5 GHz em até 5 anos (nos municípios com menos de 100 mil habitantes), a RF pode ser utilizada por terceiro interessado de maneira onerosa.



## Obrigações assumidas na Audiência de Pública realizada na Câmara Legislativa do Estado em 11/10/2011

### EMBRATEL

- Fibra Óptica Porto Velho
- Projeto Wimax de Parintins
- Prestação do Serviço Banda Larga em Manaus

### Oi

- Prestação do Serviço de Banda Larga nos Municípios de Manaus, Iranduba, Manaquiri e Presidente Figueiredo
- Projeto Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas

### VIVO

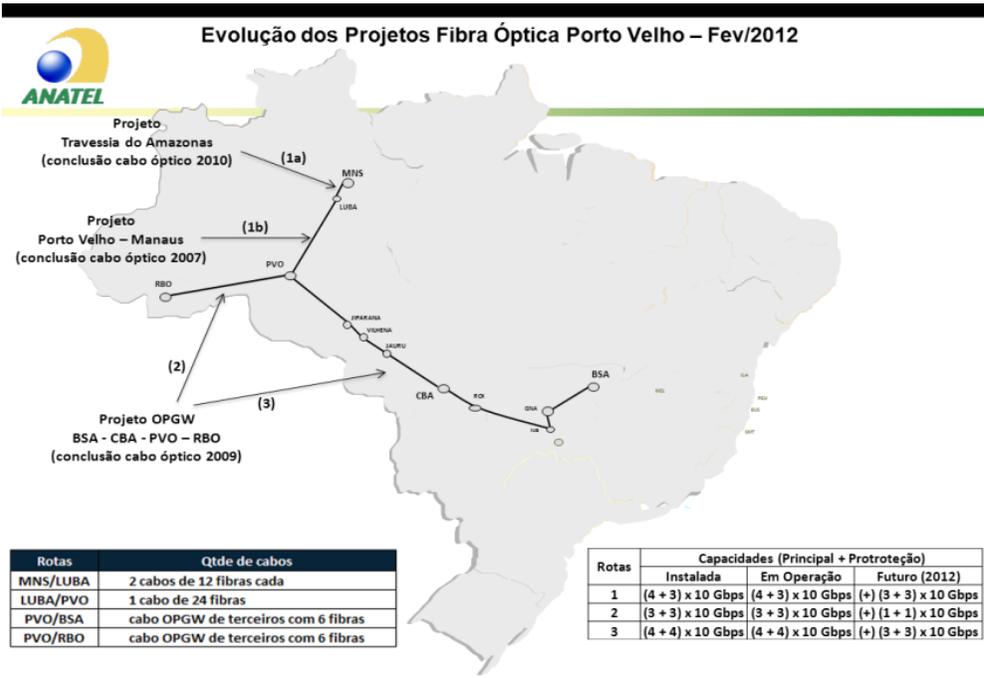
- Ampliação de capacidade de 2,5 vezes da rota rádio Manaus
- Rotas Manaus – Porto Velho – Cuiabá e DF – Belém – Fortaleza
- Ampliação da rede satélite

### TIM

- Implantação de fibras óticas das rotas Manaus – Belém e Tucuruí – Manaus - Macapá



- Fibra Óptica Porto Velho



Projeto Wimax de Parintins  
Fornecimento de um enlace 1 Mbps

Prestação do Serviço Banda Larga em Manaus

- 62.495 acessos Banda Larga
- 256.524 HP's
- 44 Bairros atendidos
- 40 milhões de investimentos em 2011
- Ligado ao backbone nacional em fibra ótica



# Obrigado!

**Bruno de Carvalho Ramos**  
**Superintendente de Serviços Privados - Anatel**

