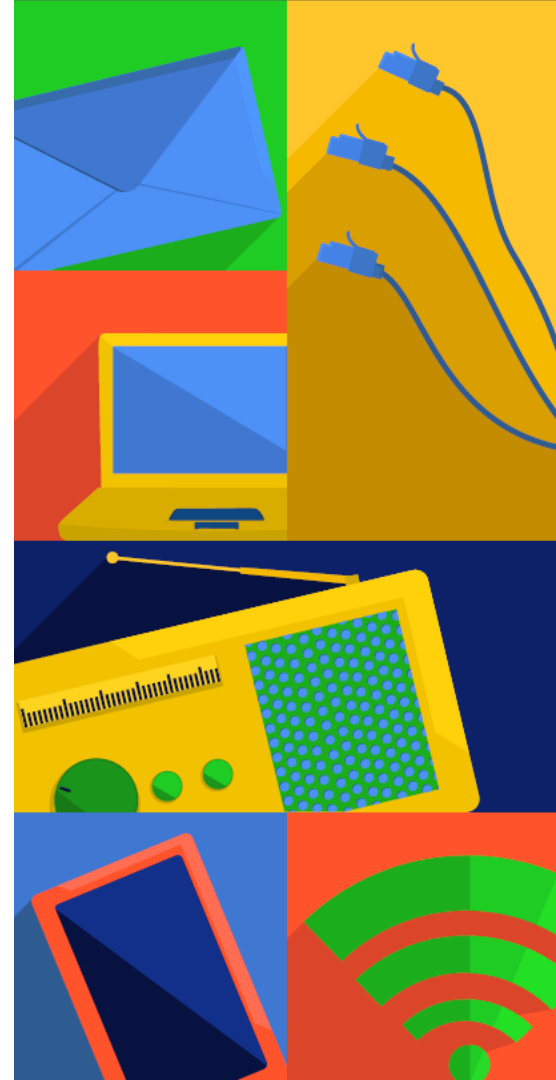
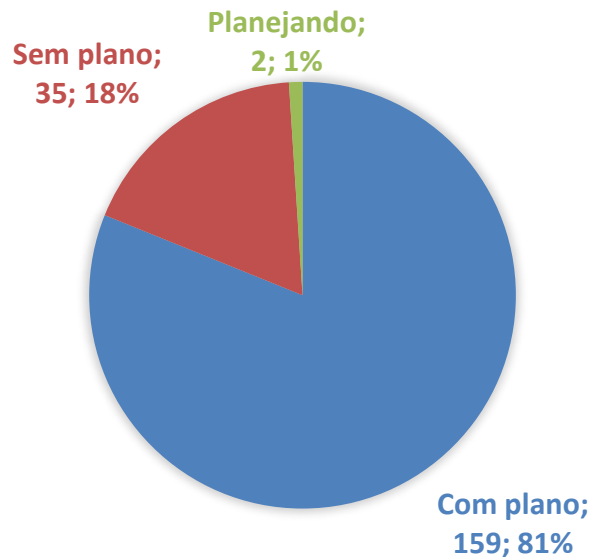


# Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

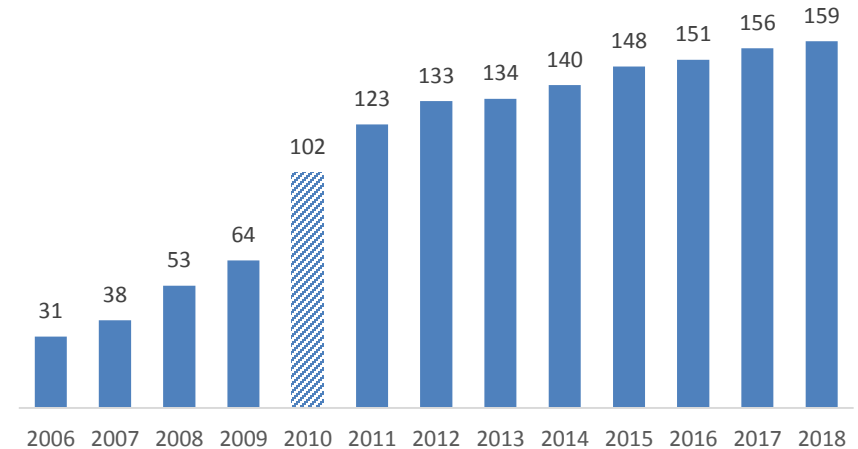
A POLÍTICA DE BANDA LARGA DO  
GOVERNO FEDERAL



# Panorama mundial



Número de Países com Plano de Banda Larga



19% dos países pesquisados ainda não tem plano de banda larga implementado.  
O Brasil lançou o PNBL em 2010.

# Aplicação de recursos

Os compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações fixados pela Anatel serão direcionados para as seguintes iniciativas:

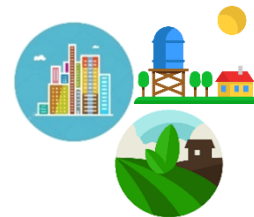
I – Expansão das **redes de transporte** de telecomunicações de alta capacidade, com prioridade para:

a) cidades, vilas, áreas urbanas isoladas e aglomerados rurais que ainda **não disponham dessa infraestrutura**; e

b) localidades com projetos aprovados de implantação de cidades inteligentes;

II – Aumento da cobertura de **redes de acesso móvel**, em banda larga, priorizando o atendimento de cidades, vilas, áreas urbanas isoladas, aglomerados rurais e rodovias federais que **não disponham desse tipo de infraestrutura**;

III – Ampliação da abrangência de **redes de acesso em banda larga fixa**, com prioridade para setores censitários, conforme classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **sem oferta de acesso à internet por meio desse tipo de infraestrutura**.

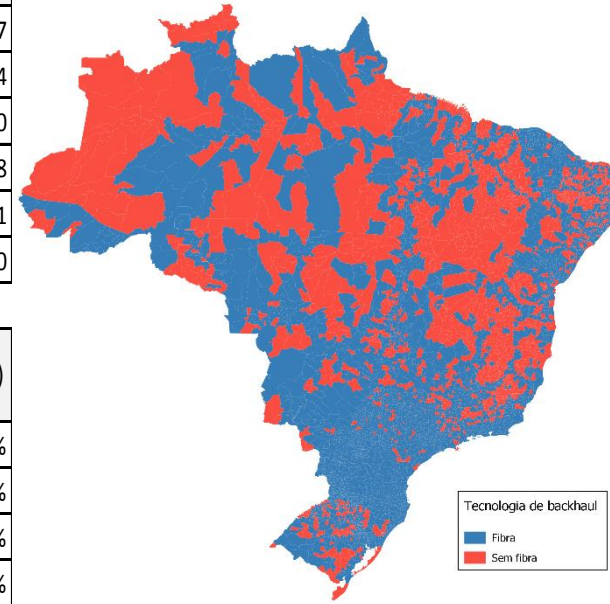


# Transporte de alta capacidade

- Cidades, vilas e aglomerados rurais que ainda não disponham dessa infraestrutura.
- Localidades com projetos aprovados de implantação de cidades inteligentes.

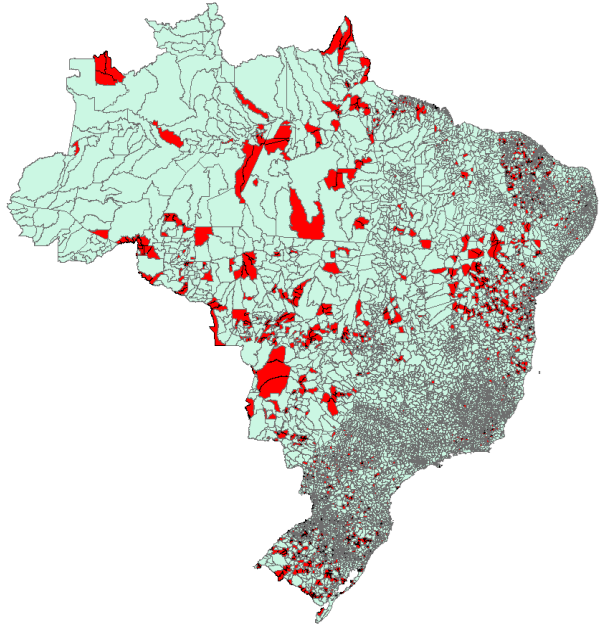
Região	Backhaul de fibra óptica		Outro tipo de backhaul		Total (População)	Total (Municípios)
	População 2018 (IBGE)	Municípios	População 2018 (IBGE)	Municípios		
Centro-Oeste	14.824.727	290	1.261.158	177	16.085.885	467
Nordeste	46.077.058	937	10.683.722	857	56.760.780	1.794
Norte	13.981.175	226	4.201.078	224	18.182.253	450
Sudeste	82.601.011	1.100	5.110.935	568	87.711.946	1.668
Sul	28.868.145	1.036	885.891	155	29.754.036	1.191
Total Geral	186.352.116	3.589	22.142.784	1.981	208.494.900	5.570

Região	Backhaul de fibra óptica		Outro tipo de backhaul		Total (População)	Total (Municípios)
	População 2018 (IBGE)	Municípios	População 2018 (IBGE)	Municípios		
Centro-Oeste	92%	62%	8%	38%	100%	100%
Nordeste	81%	52%	19%	48%	100%	100%
Norte	77%	50%	23%	50%	100%	100%
Sudeste	94%	66%	6%	34%	100%	100%
Sul	97%	87%	3%	13%	100%	100%
Total Geral	89%	64%	11%	36%	100%	100%

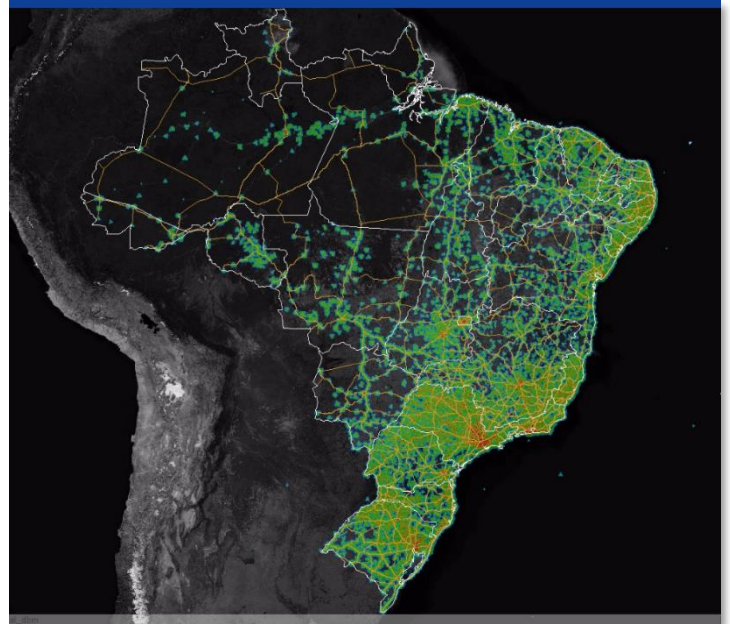


# Acesso em banda larga móvel

- Vilas, aglomerados rurais e rodovias federais com, no mínimo, tecnologia 3G.
- Cidades com, no mínimo, tecnologia 4G.



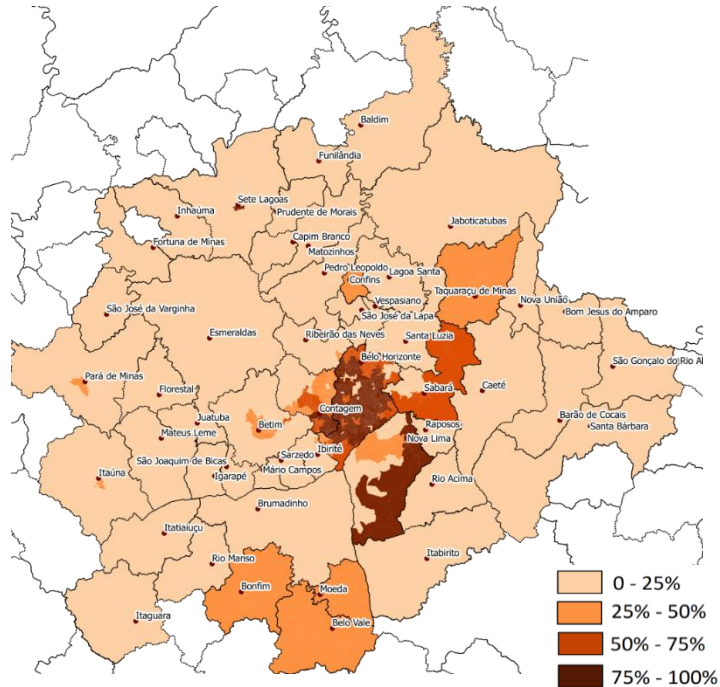
2.209 distritos não sede (47%) sem antena 3G instalada



Dos 125.148,30 km de extensão de rodovias federais, 95.643,72 km (76,4%) são cobertos com SMP

# Acesso em banda larga fixa

- Setores censitários sem oferta de acesso à Internet por meio desse tipo de infraestrutura.



60%  
< 30 Mb/s

45%  
< 10 Mb/s

# Diretrizes para investimento (em discussão)

MCTIC estabelece metas quantitativas

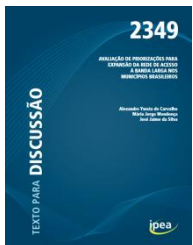
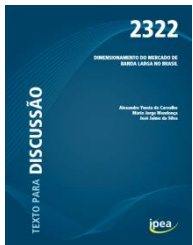
75% de municípios com *backhaul* de fibra óptica  
100% das vilas com 3G  
60% da população coberta por redes de acesso em banda larga fixa de alta capacidade (30 Mb/s+)

Critério preferencialmente seguido pela Anatel

Localidades com **maior população potencialmente beneficiada**, de acordo com critérios objetivos divulgados pela Agência

Anatel pode considerar

Localidades relevantes para outras políticas públicas federais  
Localidades em que haja presença relevante de provedores regionais de acesso à Internet em banda larga



Fontes: adaptado  
de [TD 2349](#).

[Produto I](#): efeito dos investimentos em telecomunicações sobre o PIB.

[TD 2322](#): dimensionamento do mercado de banda larga.

[TD 2349](#): avaliação de priorizações para expansão da rede de acesso.

## Critérios de priorização

- Tamanho da população
- Índice de Desenvolvimento Humano
- Mercado potencial

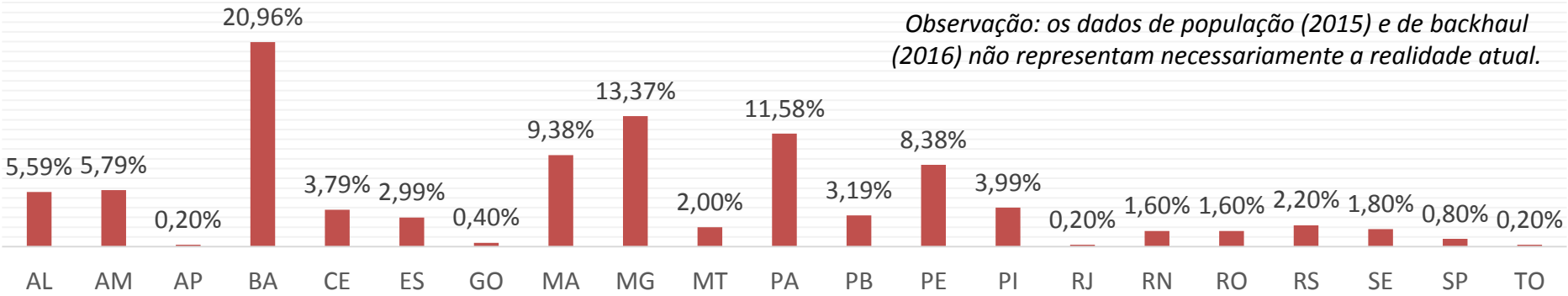
## Efeitos

- População total atingida nos municípios com novo acesso
- População pobre beneficiada
- População extremamente pobre beneficiada
- População jovem (até 20 anos) beneficiada
- Mercado potencial atingido
- PIB dos municípios atendidos
- Impacto sobre o PIB



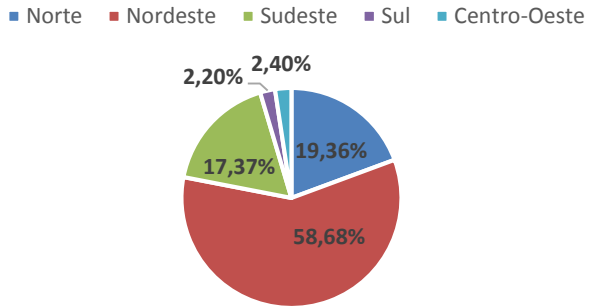
# Exemplo: TD IPEA 2349 aplicado ao Brasil

Distribuição dos 500 municípios priorizados sem *backhaul* de fibra óptica

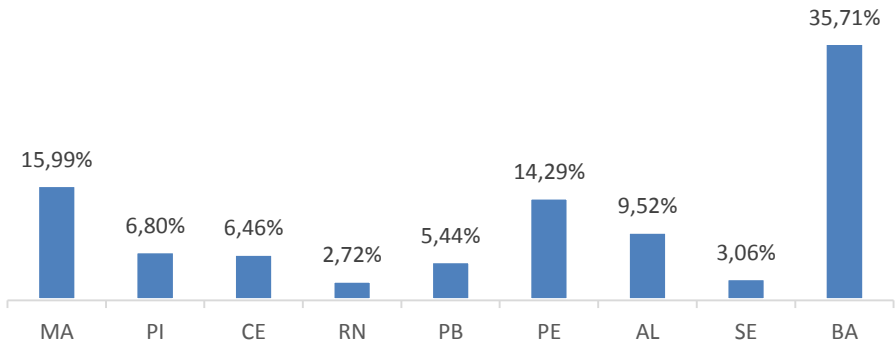


Observação: os dados de população (2015) e de backhaul (2016) não representam necessariamente a realidade atual.

Distribuição dos 500 municípios priorizados sem *backhaul* de fibra óptica por Região



Distribuição dos municípios priorizados na Região Nordeste



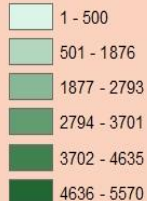
# Exemplo: TD IPEA 2349 aplicado em Pernambuco

## Exemplo: priorização por população.

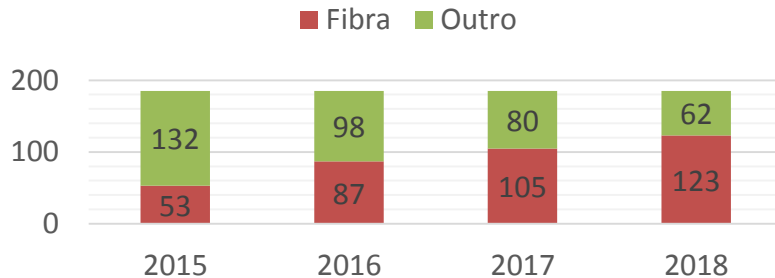
Observação: os dados de população (2015) e de *backhaul* (2016) não representam necessariamente a realidade atual.

### Legenda

#### Prioridade População

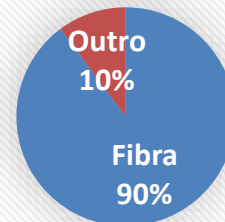


## Quantidade de municípios por tipo de *backhaul* em Pernambuco

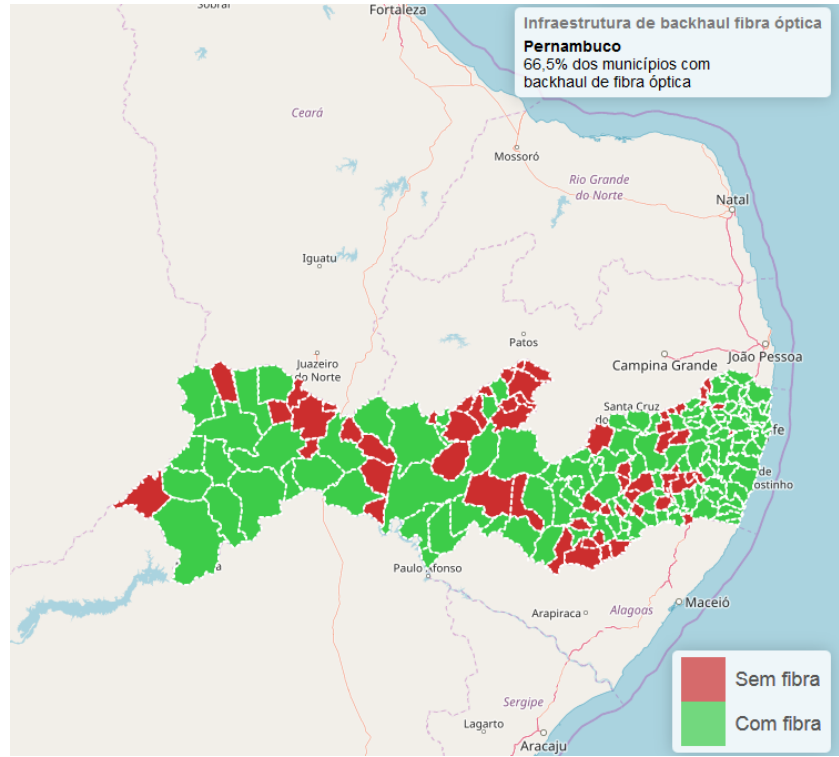


Fonte: [Anatel](#).

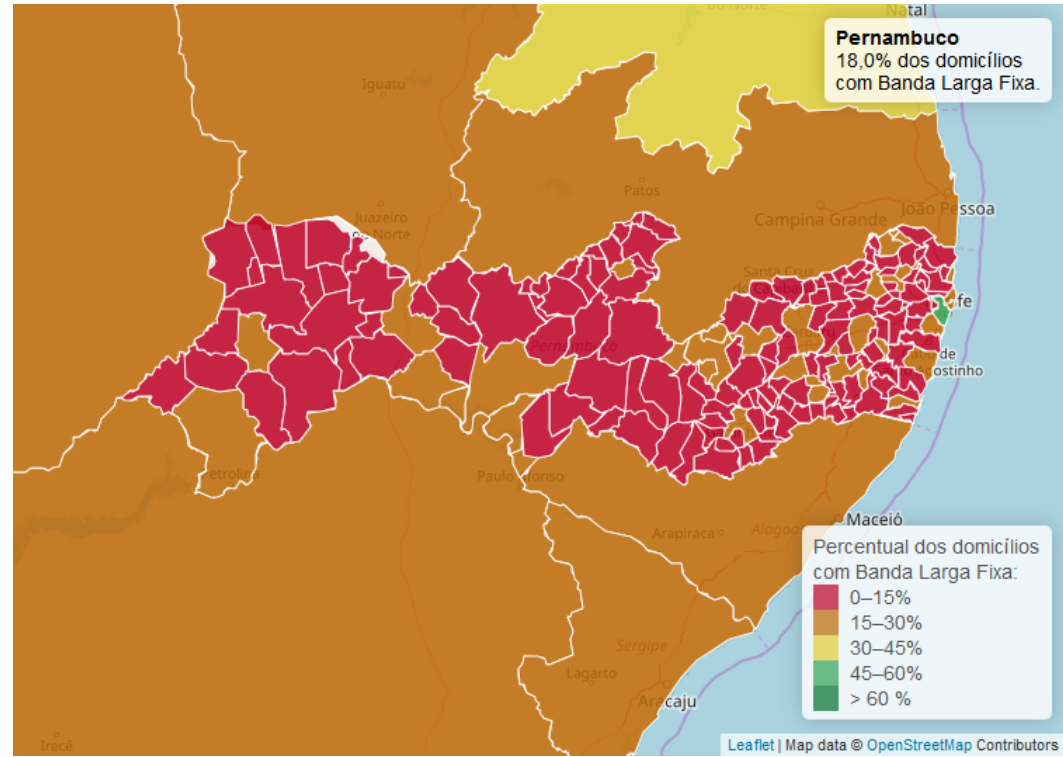
## % população em municípios por tipo de *backhaul* (2018)



# Situação em Pernambuco



Fonte: [Anatel](#).



Fonte: [Anatel](#).

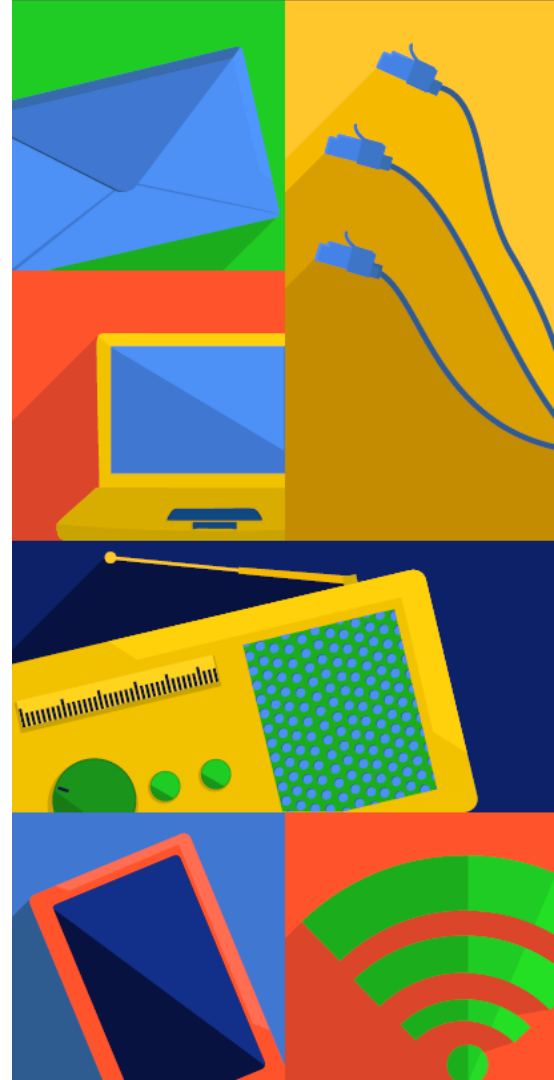


Canal de comunicação com os  
prestadores de banda larga  
fixa para informações sobre  
municípios com fibra óptica:

[pruv@anatel.gov.br](mailto:pruv@anatel.gov.br)

## **Marcelo Romão**

Coordenador de Programas de Infraestrutura de Banda Larga  
Departamento de Banda Larga  
Secretaria de Telecomunicações  
(61) 2033-7770  
[marcelo.azevedo@mctic.gov.br](mailto:marcelo.azevedo@mctic.gov.br)



# Programa Nacional de Banda Larga



**INSTITUÍDO** PELO  
DECRETO Nº 7.175  
DE 12 DE MAIO DE 2010

**REALIDADE** 2009  
**16,2 MILHÕES** DE DOMICÍLIOS  
COM ACESSO À INTERNET

**META** 2014  
**35,0 MILHÕES** DE DOMICÍLIOS  
COM ACESSO À INTERNET

**REALIDADE** 2014  
**36,8 MILHÕES** DE DOMICÍLIOS  
COM ACESSO À INTERNET

## GOVERNO

# MCTIC ABRE CONSULTA SOBRE O PLANO NACIONAL DE CONECTIVIDADE

Texto propõe diretrizes para políticas públicas de expansão da banda larga fixa e móvel. MCTIC passaria a comandar a implantação de cidades inteligentes, e Telebras não poderia atuar em cidades onde há competição de operadoras.

RAFAEL BUCCO — 18 DE OUTUBRO DE 2017

COMPARTILHE



## Expansão de banda larga é foco da nova política de telecomunicações do governo

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) lançou nesta quarta-feira, 18, consulta pública para incentivar expansão de redes fixa e móvel de internet

18/10/2017 | 16h09



▪ Por Anne Warth, de Brasília - O Estado de S.Paulo

Política

## Governo abre consulta pública para revisar políticas de telecomunicações

Compartilhar:

URL: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/politica>

18/10/2017 12h34

Brasília

Pedro Peduzzi - Repórter da Agência Brasil



O ministro da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Gilberto Kassab, lança consulta pública sobre o decreto de políticas de telecomunicações. [Antonio Cruz/Agência Brasil](#)

O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) abre hoje (18) uma consulta pública com o objetivo de coletar sugestões para a preparação de decretos que revisarão parte da regulamentação que trata dos investimentos públicos a serem aplicados no setor de telecomunicações. A consulta se inicia à tarde, na plataforma do [Centro de Gestão e Estudos Estratégicos \(CGEE\)](#).

De acordo com o secretário de Telecomunicações do ministério, André Borges, o prazo para a consulta pública será

## Consulta pública sobre o decreto de políticas de telecomunicações

Quando: de 18/10/2017 a 17/11/2017.

Onde: <http://www.cgee.org.br/ConsultaPublicaTelecom>.

Dúvidas ou esclarecimentos: [consultas@cgee.org.br](mailto:consultas@cgee.org.br).

Resultado: 370 inscrições e 89 contribuições realizadas na plataforma digital.



**Presidência da República  
Casa Civil  
Subchefia para Assuntos Jurídicos**

[DECRETO Nº 4.733, DE 10 DE JUNHO DE 2003.](#)

Dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso das atribuições que lhe conferem os arts. 76 e 84, incisos II e IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto nos arts. 1º e 2º da Lei nº 9.472, de 16 de junho de 1997,

**DECRETA:**

Art. 1º As políticas públicas de telecomunicações, abrangendo a orga aspectos, a indústria e o desenvolvimento tecnológico, nos termos dos [arts. 1º e 2º](#) e diretrizes estabelecidos neste Decreto.

Art. 2º Os órgãos da Administração Pública Federal, inclusive suas entida



**Presidência da República  
Casa Civil  
Subchefia para Assuntos Jurídicos**

[DECRETO Nº 7.175, DE 12 DE MAIO DE 2010.](#)

Institui o Programa Nacional de Banda Larga - PNBL; dispõe sobre remanejamento de cargos em comissão; altera o Anexo II ao Decreto nº 6.188, de 17 de agosto de 2007; altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 6.948, de 25 de agosto de 2009; e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 84, incisos IV e VI, alínea "a", da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 3º, inciso VII, da Lei nº 5.792, de 11 de julho de 1972, e na Lei nº 9.472, de 16 de junho de 1997,

**DECRETA:**

Art. 1º Fica instituído o Programa Nacional de Banda Larga - PNBL com de tecnologias de informação e comunicação, de modo a:

I - massificar o acesso a serviços de conexão à Internet em banda larga,



**Presidência da República  
Casa Civil  
Subchefia para Assuntos Jurídicos**

[DECRETO Nº 8.776, DE 11 DE MAIO DE 2016](#)

Institui o Programa Brasil Inteligente.

A PRESIDENTA DA REPÚBLICA, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 84, caput, inciso IV e inciso VI, alínea "a", da Constituição,

**DECRETA:**

Art. 1º Fica instituído o Programa Brasil Inteligente, com a finalidade de buscar a universalização do acesso à internet no País.

Art. 2º Para alcançar a finalidade indicada no art. 1º, o Programa Brasil Inteligente terá os seguintes objetivos:

I - expandir as redes de transporte em fibra óptica;

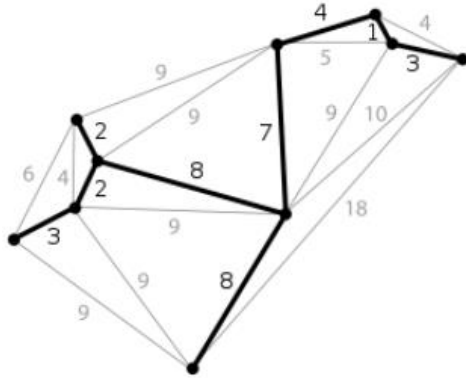


# Etapas da análise

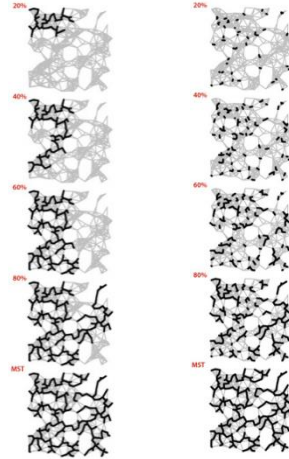
- 1) Define-se a escolha de um critério. Por exemplo, opta-se por priorizar pelo tamanho da população.
- 2) Procede-se à ordenação dos municípios em ordem decrescente de número de habitantes, de modo que a priorização seja estabelecida pelo número de indivíduos a serem atendidos. Por exemplo, suponha-se que se deseje levar o acesso à banda larga a mais de 5 milhões de pessoas.
- 3) Verifica-se quais são os primeiros “N” municípios, cuja população somada atinge a meta estabelecida.

# Otimização da rede

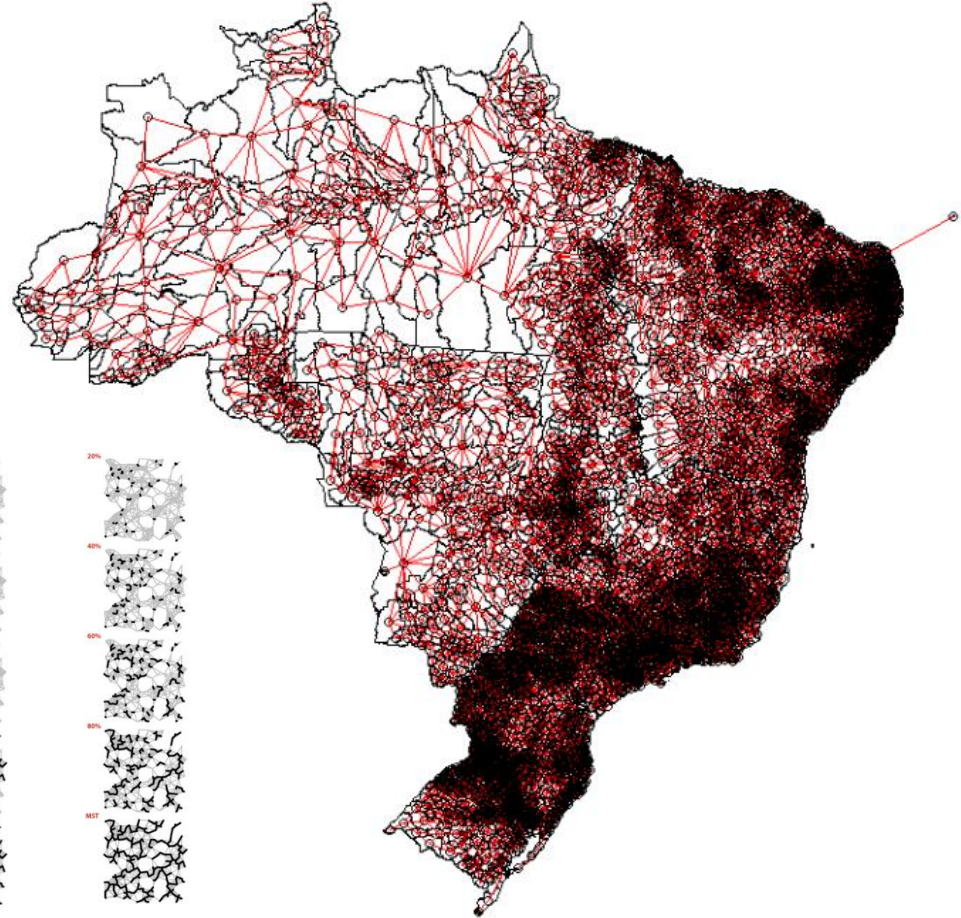
- Quilômetros de fibra necessários para expandir a rede aos municípios prioritizados.
- Distâncias de cada município até a rede de fibra mais próxima (dados da Anatel).
- Otimização de ligações de forma a minimizar a rede construída.



Árvore Geradora Mínima (AGM)  
*Minimum Spanning Trees*



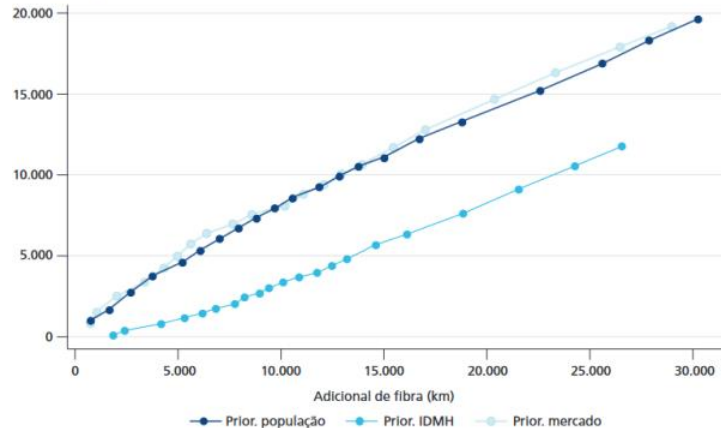
[Algoritmo de Prim](#) [Algoritmo de Kruskal](#)



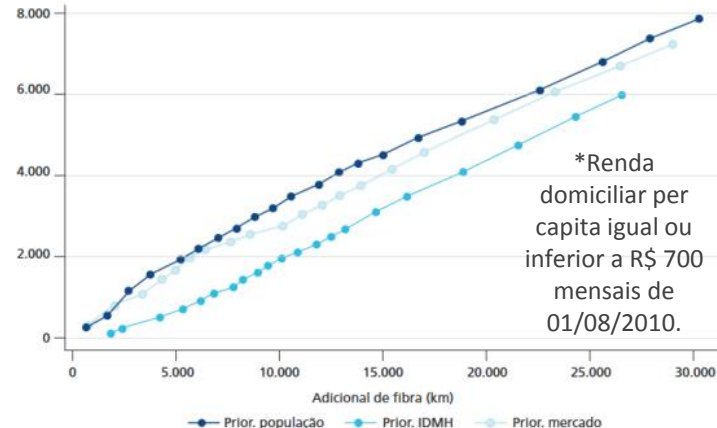
Fonte: adaptado de [IPEA](#).

# Resultados obtidos

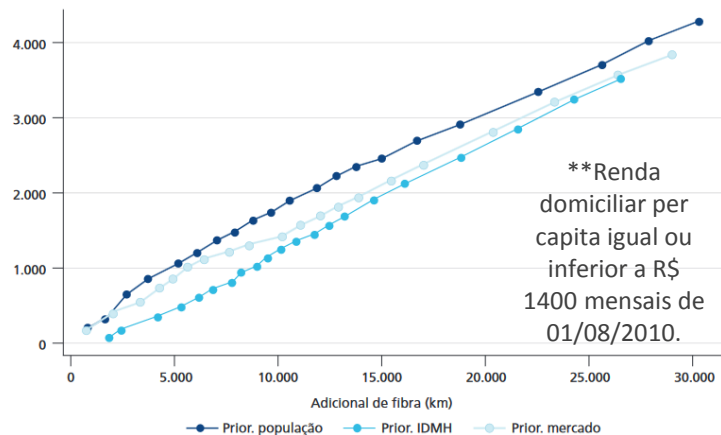
## 1 População total atingida (Em milhares de habitantes)



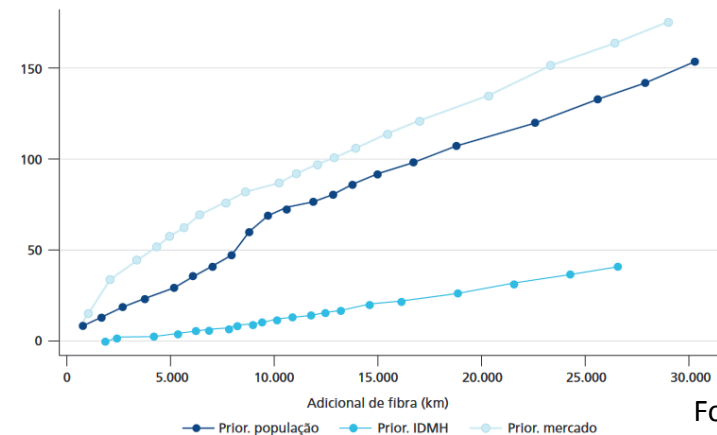
## 2 População pobre atingida \* (Em milhares de habitantes)



## 3 População extremamente pobre atingida \*\* (Em milhares de habitantes)

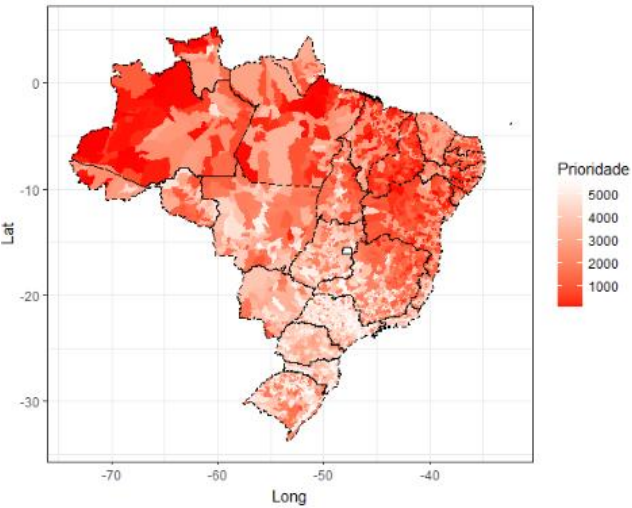


## 4 Impacto sobre o PIB (Em R\$ milhões)

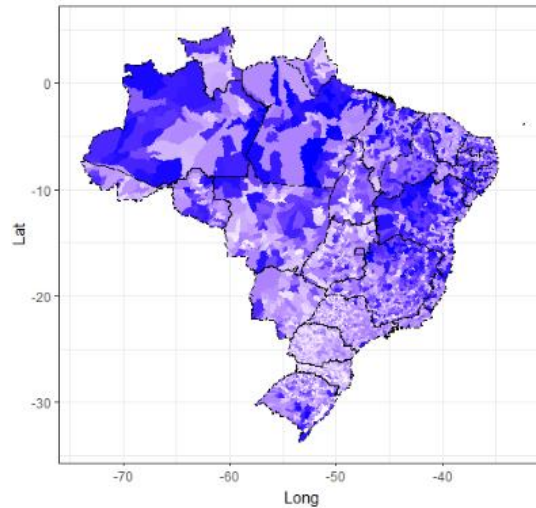


# Resultados obtidos

Priorização pelo IDH do Município



Priorização pela População do Município



Priorização pelo Mercado do Município

