



# **Relatorio da situação da conexidade à Internet e Banda Larga no Brasil**

**Javier Marín, Ruben G. Creus e  
Antonio García Zaballos**

**Banco  
Interamericano de  
Desenvolvimento**

**Divisão de  
Competitividade e  
Inovação,**

**Departamento de  
Instituições para o  
Desenvolvimento**

**TEXTOS PARA DEBATE**

**# IDB-DP-281**

**Abril 2013**

# **Relatorio da situação da conexidade à Internet e Banda Larga no Brasil**

Javier Marín, Ruben G. Creus e Antonio García Zaballos



**Banco Interamericano de Desenvolvimento**

**2013**

<http://www.iadb.org>

As opiniões expressas nesta publicação são de responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a posição do Banco Interamericano de Desenvolvimento, de seu Conselho de Administração, ou dos países que eles representam.

O uso não autorizado para fins comerciais de documentos do Banco é proibido e pode ser punido no âmbito das políticas do Banco e/ou das leis aplicáveis.

Copyright © 2013 Banco Interamericano de Desenvolvimento. Todos os direitos reservados. Pode ser livremente reproduzido para fins não comerciais.

## **Resumo**

Este relatório tem por objetivo analisar a correlação existente entre a quantidade e qualidade da infraestrutura do Brasil versus seu desenvolvimento econômico, tendo como um de seus sustentáculos a penetração da Banda Larga nos 5.565 municípios do Brasil e, principalmente, nos domicílios brasileiros. Com isso, pretende-se sugerir regiões geopolíticas onde o investimento na entrega de Banda Larga de qualidade seria o patrocínio primordial de um desenvolvimento social e econômico nas regiões citadas.

**Palavras chave:** Brasil, Brazil, Banda Larga, Desarrollo social, Desenvolvimento econômico, Governo Eletrônico, TIC

**Códigos JEL:** O, O380



## **Análise de Infraestrutura do Brasil x Penetração da Banda Larga x Desenvolvimento Social**

### **Prólogo**

Este relatório tem por objetivo analisar a correlação existente entre a quantidade e qualidade da infraestrutura do Brasil versus seu desenvolvimento econômico, tendo como um de seus sustentáculos a penetração da Banda Larga nos 5.565 municípios do Brasil e, principalmente, nos domicílios brasileiros. Com isso, pretende-se sugerir regiões geopolíticas onde o investimento na entrega de Banda Larga de qualidade seria o patrocínio primordial de um desenvolvimento social e econômico nas regiões citadas.

Para tal análise utilizamos dados coletados dos principais e mais renomados órgãos de pesquisas econômicas e sociais, além de dados relativos aos órgãos oficiais do Brasil como os Ministérios da Saúde, Educação, Justiça e Transportes, oriundos da recente intenção do Governo Brasileiro de disponibilizar informações com transparência e qualidade.

Uma constatação inegável é o tamanho do Brasil e as prioridades sociais que este país enfrenta por ser uma república e democracia jovem e uma busca, mais recente ainda, do resgate das dívidas sociais para com seus quase 200 milhões de habitantes.

Mas, os recentes investimentos em Governo Eletrônico, informatização das escolas e bases de dados abertas e transparentes sobre saúde, criminalidade e educação, fazem da Banda Larga uma inegável aliada às transformações regeneradoras porque o Brasil passa, concedendo sensação de Cidadania e Inclusão Social ao seu Povo.

### **A Banda Larga e o Brasil dos últimos 10 anos**

Existe um conceito cunhado por Amartya Sen, *capabilities*, que “privilegia a capacidade da ação humana de potencializar a liberdade de escolha” (1). Ou seja, algumas condições são importantes para o Ser Humano que auxiliam em sua formação, na escolha de seus governantes e no que entende como essencial em sua vida, na de sua família e comunidade. O acesso a Internet e mais recentemente a Banda Larga, é uma delas. O conceito de conectividade e convergência atrelado à mobilidade são caminhos para o conhecimento e com ele potencializar a liberdade de escolha.

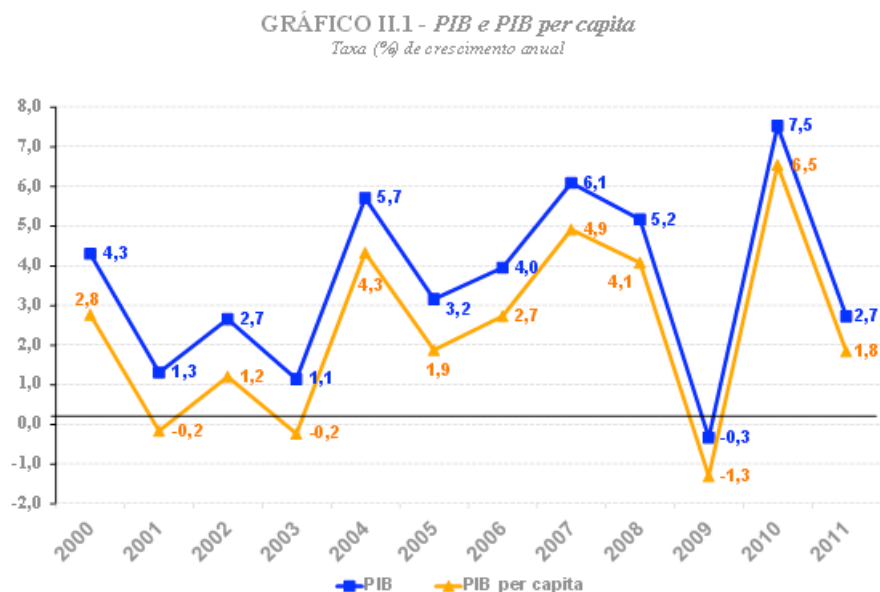
No último levantamento da Fundação Getúlio Vargas e Fundação Telefônica no Brasil, intitulado Mapa da Inclusão Digital, faz-se uma tentativa de inserir o tema “Felicidade de um Povo” na correlação com a Inclusão Digital. No Brasil, o índice é um dos mais felizes do mundo apesar do

país estar apenas na média global de 33% de domicílios na rede ou 63º posição de um ranking com 154 países (2). O líder em 2010 foi a Suécia com 97% dos conectados. Comparado ao bloco dos BRICs, estamos à frente da África do Sul e Índia, mas ficamos atrás da Rússia. Da China não se tem informações; O Brasil é tetracampeão em felicidade futura (3). Ou seja, conectados ou não o Brasil é um país de pessoas felizes.

Mas os índices levantados na pesquisa citada mostram que a desigualdade social é também a da desigualdade digital e, portanto, a vida do brasileiro médio sem conexão internet de banda larga é um motivo também de exclusão social. Em 2008, o trabalho TIC 2008 dos mesmos autores acima, mostrou que os principais locais de acesso a Internet eram as Lan Houses. Hoje, vemos que quase 47% o fazem diretamente no próprio domicílio. Isto mostra que o interesse pela inclusão digital deve ter deixado o patamar do supérfluo para entrar definitivamente no cardápio de subsistência do indivíduo. Seja ele realizado pelos pais para incentivar aos filhos nos tipos de trabalho e emprego que mais crescem no mundo – TIC, ou para uso próprio pelo aprendizado no uso das redes sociais. Ora, o que é esta necessidade de aprendizado no uso de redes sociais se não a própria necessidade de socialização ou inclusão social? Está aí o viés necessário para incluir a disponibilidade ampla e irrestrita da Banda Larga em todo o Brasil.

O Brasil de 10 anos (2000/2010) constata um crescimento de mais de 200% no PIB, mas estima-se que a carga tributária tenha aumentado mais de 260%. Esta mesma carga tem servido também para programas sociais que atendam à classe menos favorecida da população, justamente nas regiões geopolíticas menos privilegiadas em acesso a Internet/Banda Larga.

Figura 1



Fonte: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=2093](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=2093)

### Crescimento no acesso a internet

Segundo o IBOPE – Instituto Brasileiro de Pesquisa e Estatística, a quantidade de pessoas com acesso a Internet, cresceu 52% nos últimos três anos. Estes dados começaram a serem colhidos pela pesquisa conjunta do IBOPE Nielsen Online (4) em 2009 e reflete a aceleração do interesse no acesso a Internet. Isto não extrai dados de onde a pessoa está acessando, se em casa, no trabalho ou outros.

Milhares	Usuários ativos	Pessoas com acesso
Set/09	35.503	46.646
Ago/12	50.700	70.900

O mesmo IBOPE na pesquisa IBOPE NET ratings, informa as velocidades de acesso da última pesquisa divulgada referente a Junho de 2012.

<b>Velocidade de usuários ativos</b>	<b>Jun/12</b>
<b>até 128 kbps</b>	3,2%
<b>128 a 512 kbps</b>	11,5%
<b>512 kbps a 2 Mbps</b>	43,9%
<b>2 Mbps a 8 Mbps</b>	27,9%
<b>acima de 8 Mbps</b>	12,6%
<b>Não identificado</b>	0,9%
<b>Total</b>	<b>41.483</b>

De acordo com o Comitê Gestor da Internet no Brasil – cgi.br e do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (.br) na pesquisa TIC Domicílios (7), 10 % da população brasileira ainda acessa a internet por acesso discado, 18% por Modem 3G e o restante 66% por Banda Larga. 6% não souberam informar. Com a universalização da telefonia celular das zonas urbanas de todos os municípios brasileiros, sendo a grande maioria por 2G em 2012, é de se esperar que o número de usuários com acesso a internet, seja por modems 2G/3G, seja por smartphones, cresça exponencialmente nos próximos dois anos.

Se observarmos o comportamento por faixa etária, vamos observar que as categorias etárias que mais crescem são justamente as de maior idade. A facilidade de acesso e a melhoria das interfaces trouxeram para este universo as pessoas mais afetadas pela exclusão digital. Quanto às crianças até 15 anos, vejamos o que se conclui no tópico a seguir.

<b>Faixa etária</b>	<b>2005*</b>	<b>2006*</b>	<b>2007*</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>Incremento em 3 anos</b>
<b>10 a 15 anos</b>	30%	38%	53%	53%	63%	65%	67%	126%
<b>16 a 24 anos</b>	46%	49%	60%	61%	68%	64%	70%	115%
<b>25 a 34 anos</b>	27%	35%	45%	41%	51%	52%	56%	137%
<b>35 a 44 anos</b>	20%	21%	24%	26%	29%	33%	41%	158%
<b>45 a 59 anos</b>	16%	11%	12%	13%	16%	20%	25%	192%
<b>&gt; 60 anos</b>	4%	3%	3%	2%	5%	5%	9%	450%

\*Não inclui área rural do Brasil

Um dado importante segundo o GICT - Global Information and Communication Technologies do Banco Mundial é que para cada 10% no aumento do uso de banda larga em países emergentes como o Brasil, haveria a contrapartida do crescimento do PIB em 1,38%. Portanto, investir em banda larga gera riqueza.

### **Melhoria na educação**

Não há nenhum estudo conclusivo sobre a melhoria da educação atrelada à inclusão digital ou o acesso à internet por banda larga ou não. O que há são as oportunidades levantadas pelo senso de cidadania nos adultos e a sensação de inclusão social pelas crianças quando do uso de diferentes tecnologias de comunicação, seja celular, smartphone, internet em banda larga fixa ou móvel. Isto é incentivador por si só. E, portanto no Brasil, sendo um dos países onde já se gastava muito em educação mas, onde no mês de outubro de 2012 o congresso nacional aprovou o aumento dos investimentos em educação para 10% do PIB brasileiro, os índices do IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (vide Tabelas Comparativas de Educação) são um dos mais baixos do mundo e é de se perguntar se o advento da Banda Larga traria benefícios palpáveis.

Sim, é a resposta. Já há pelo menos 10 anos que os governos nas esferas federais, estaduais e municipais, se esforçam por dotar a rede pública de ensino de computadores em laboratórios, notebooks e tablets para professores e acesso a internet por meio de modems 3G também para os professores. Neste caso, em qualquer rincão do Brasil há escolas prontas para receber computadores, mas sem o acesso à internet. O ensino então é restrito a noções de informática básica e digitação e impressão de trabalhos escolares. A internet liberta desta prisão representada pela falta de acesso livre e de boa qualidade.

Mas a disposição de incentivar o uso qualitativo destes recursos ainda é uma lenda que se concretiza em ilhas de excelência, mais devido à intervenção pontual de dirigentes de escolas e pais ou ONGs, do quê de políticas públicas eficientes ou mesmo, existentes.

## As regiões do Brasil

As regiões do Brasil são agrupamentos das unidades da federação em regiões com o propósito de ajudar as interpretações estatísticas, implantar sistemas de gestão de funções públicas de

interesse comum ou orientar a aplicação de políticas públicas dos governos federal e estadual. Atualmente, existem cinco regiões oficiais:



✓ **Região NORTE**, que abarca los estados de Amazonas, Pará, Tocantins, Amapá, Roraima e Rondônia;

✓ **Região NORDESTE**, comprendiendo los estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia;

✓ **Região CENTRO-OESTE**, que incluye los estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal;

✓ **REGIÃO SUDESTE**, que incluye los estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo;

✓ **REGIÃO SUL**, en el sur del país comprendiendo Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Não vamos discorrer sobre os fatores que influenciaram nos últimos 500 anos a intensificação da pobreza em determinadas regiões, notadamente nas regiões Nordeste e Norte do país. Mas as duas citadas já foram os esteios comerciais e agrícolas do Brasil com a Cana-de-Açúcar no Nordeste por quase 200 anos e no período áureo da Borracha Natural no Norte do País em quase 100 anos, até o advento da concorrência asiática e a borracha sintética.

O Norte do país tem uma população extremamente concentrada nas grandes cidades, capitais e em locais onde houver um grande boom de mineração, construção civil – como grandes hidrelétricas, ou novas fronteiras agropecuárias. Nestes locais mais afastados das grandes cidades, via de regra, a energia elétrica é restrita, fornecida por geradores a óleo diesel e

normalmente desligada à noite. Estão em regiões ainda com muita dificuldade de acesso, a não ser por barco ou avião e a conectividade é via satélite e restrita.

Mesmo nas capitais da Região Norte, o acesso às telecomunicações em geral é dado prioritariamente por satélites, cujos recursos no Brasil hoje se encontram esgotados e muito dispendiosos. À exceção de Belém, capital do estado do Pará, as outras capitais estiveram nos últimos cinco anos recebendo seus primeiros links de fibra ótica. As razões são complexas, mas ao mesmo tempo, óbvias.

A maior parte do plano viário de rodovias e ferrovias advém do Plano Nacional de Viação, datado de 10 de setembro de 1973. As principais rodovias de integração da grande região que é o Norte do país chegaram a ser abertas na grande expansão econômica nos anos 1970, até o advento da primeira crise do petróleo. Estas rodovias trouxeram esperança de prosperidade nas regiões mais remotas do país, mas o enfrentamento da Floresta Amazônica e de sua impressionante capilaridade fluvial foi subestimada e, aliada à crescente inflação e falta de capacidade de investimento dos governos que se seguiram até os anos 2000, deixaram as picadas (estradas abertas sem calçamento) sendo usadas, anos a fio, em condições precaríssimas. Ocorre que o asfaltamento destas vias é um dilema, pois ele “...apressa a devastação do verde e o ritmo de ocupação da floresta. Mas o asfalto é a garantia de qualidade de vida para milhões de moradores da região...” (5). E como sabemos, as rodovias e ferrovias são um dos caminhos por onde um backbone poderia passar.

**Figura 2**



Fonte: <http://veja.abril.com.br/especiais/amazonia/cicatrizes-nossos-erros-p-048.html>

Outra questão tão antiga como o descobrimento do Brasil é a ocupação dos indígenas. Cada vez mais protegidos e instruídos, aproveitaram o grande interesse ecológico e aliados a, nem sempre, adequadas ONGs, acabaram por demarcar uma quantidade cada vez maior de terras para reservas indígenas. Isto provocou abandono de áreas às vezes produtivas e outras vezes tomadas por “grileiros” (posseiros que tomaram posse da terra à força). Com isso, qualquer tentativa de levar posteamento em meio a antigas rodovias e que atravessam estas áreas já demarcadas como Reserva Indígena ou áreas requeridas para demarcação ou tomadas por grileiros, são imediatamente derrubadas. Há um caso famoso de uma fibra que atende a cidade de Manaus, capital do Amazonas, vinda de Porto Velho, capital de Rondônia, que tem sua passagem em alguns locais, diretamente nas árvores, para evitar esta situação incômoda.

Ainda na região Norte, temos a questão das cheias dos rios muito caudalosos e violentos. Nestes períodos, tudo que se encontra em seus leitos é arrancado ferozmente e com cabos subaquáticos não seria diferente. Seus leitos mudam extraordinariamente de calado e por isto a travessia de sinal por microondas ou wireless requer torres muito bem assentadas e com autonomia elétrica. As árvores centenárias e com mais de 50 metros, exigem uma altura para visada que em muitos casos é inviável. A densidade da vegetação é um forte atenuante do sinal de rádio.

Por outro lado, as regiões muito alagadas são um excelente refletor de sinal de rádio. Em alguns casos a simples implementação de uma torre de celular em uma região ribeirinha leva sinal a várias localidades próximas a este mesmo rio.

Os últimos governos tem enfrentado esta situação com mais afinco e, no ano de 2012 o Governo do Brasil informou o lançamento para 2014 de um novo satélite exclusivamente para o Brasil, que deverá levar Banda Larga para até 1200 municípios brasileiros atendendo as diretrizes do PNBL – Plano Nacional de Banda Larga - de “...oferecer comunicações rápidas e eficientes, a preços acessíveis, a todos os brasileiros. Isso promove a inclusão digital e social. E garante a presença do Estado e seus benefícios em todo país, conectado com os serviços de Governo Eletrônico...”(6)

Em agosto de 2012 o Governo anunciou também o “Programa de Investimentos em Logística – Rodovias e Ferrovias. Finalmente quase todos os projetos de rodovias e ferrovias idealizados na década de 1970 começaram a sair do papel com as concessões, privatizações ou mesmo esforço governamental.



## **O PNBL**

O Programa Nacional de Banda Larga – PNBL - é uma política pública instituída pelo Decreto 7.175 de 12 de maio de 2010, com o objetivo de fomentar e difundir o uso e o fornecimento de bens e serviços de tecnologias de informação e comunicação, de modo a:

- massificar o acesso a serviços de conexão à Internet em banda larga
- acelerar o desenvolvimento econômico e social
- promover a inclusão digital
- reduzir as desigualdades social e regional; promover a geração de emprego e renda
- ampliar os serviços de Governo Eletrônico e facilitar aos cidadãos o uso dos serviços do Estado
- promover a capacitação da população para o uso das tecnologias de informação
- aumentar a autonomia tecnológica e a competitividade brasileiras

O Ministro das Comunicações Paulo Bernardo informou em dezembro de 2011: "Reconhecemos que ainda há um déficit grande e necessidade de medidas adicionais na região norte, no que diz respeito à telefonia e à questão da internet. Estamos transferindo para a Telebras o que conseguimos poupar do orçamento. A finalidade principal é dar sequência à construção do anel óptico da região". No próximo ano, a previsão é atender 19 municípios do Pará, 13 do Mato Grosso, 12 de Rondônia, dois de Roraima, três do Amazonas e dois do Acre. Para 2013, a ideia é chegar a 24 municípios do Pará, dez de Rondônia, um do Acre e outro do Tocantins. Em 2014, a rede da Telebras deverá chegar a outras 69 cidades do Pará, 27 de Rondônia, cinco do Acre, seis do Amapá, 15 do Amazonas e cinco do Tocantins. A maioria deles está cerca de 50 quilômetros dos Pontos de Presença da Telebras. <http://conexaominicom.mc.gov.br/materias-especiais/946-brasil-constroi-seu-primeiro-satelite-geoestacionario>

## **A Telebras**

É uma empresa de sociedade anônima de capital aberto, de economia mista, vinculada ao Ministério das Comunicações. Está autorizada a usar, fruir, operar e manter a infraestrutura e as redes de suporte de serviços de telecomunicações de propriedade ou posse da administração pública federal, em conformidade as orientações do Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital. Este foi instituído pelo Decreto N° 6.948, de 25 de agosto de 2009, disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6948.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6948.htm).

De acordo com o Decreto 7.175/2010 cabe à Telebras: Implementar a rede privativa de comunicação da administração pública federal; apoiar e suportar políticas públicas em banda larga; prover infraestrutura e redes de telecomunicações prestados por empresas privadas e governo; e prestação serviço de conexão à Internet em banda larga para usuários finais, apenas e tão somente em localidades onde inexista oferta. Em três anos, o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) poderá chegar a 3,6 milhões de domicílios em 214 municípios das regiões norte e centro-oeste do País. Esse é o objetivo da Telebras. A ideia, segundo a prestadora de serviços de telecomunicações, é beneficiar 14,6 milhões de habitantes com acesso à internet de baixo custo e alta velocidade. Para viabilizar a iniciativa, serão investidos 62,5 milhões de reais, repassados pelo Ministério das Comunicações, até 2014. Serão utilizados 2,8 mil quilômetros de fibras ópticas e deverão ser construídos 64 pontos de presença no trecho da rede Norte da Telebras.

A Telebras informa que ainda neste ano o sinal de internet estará disponível para provedores no Belém, Cuiabá, Porto Velho, Rio Branco, Manaus e Macapá. No dia 10 de outubro de 2012 a Telebras e a operadora móvel TIM (controlada pela Telecom Italia e que comprou em 2009 a Operadora Fixa Intelig e em 2012 a AES Atimus, atual TIM Fiber), formalizaram um acordo para compartilhamento de um total de 4,4 mil quilômetros de fibras óticas nas regiões Norte e Nordeste. O acordo permitirá maior capilaridade das redes 3G e 4G da operadora e também a ampliação do Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), operado pela Telebrás junto a diversas empresas. A TIM vai ceder 2.200 quilômetros de fibras óticas no Norte do país à Telebrás, nos trechos de Tucuruí (AP)-Macapá-Manaus. A Telebras vai ceder, em contrapartida, a mesma quilometragem de rede em trechos no interior do Norte e do Nordeste, como Tucuruí-Belém. Essa contrapartida envolverá uma rede de fibra que a Telebrás vai construir na rede da Chesf, subsidiária da Eletrobras, no Nordeste.

<http://www.teleco.com.br/internet.asp> // <http://www.teleco.com.br/blarga.asp>

## **Novas tecnologias no Brasil**

A próxima fronteira de tecnologia de banda larga no horizonte brasileiro é o 4G. No Brasil assim como em boa parte do planeta a tecnologia escolhida para a especificação 4G é o LTE e foi assim adotado por todas as operadoras nacionais.

O leilão para os lotes das frequências disponíveis ocorreu em junho de 2012 e os players tradicionais adquiriram lotes para a cobertura em todo o Brasil. As operadoras MNOs Vivo, Claro, Oi e Tim além da Sky e Sunrise, estas ultimas operadoras de TV a cabo ou MMDS, foram as que levaram todos os lotes disponíveis para a frequência 2500MHZ a 2690MHZ, tipicamente conhecida como 2500MHZ. Como não houve proposta para compra da faixa de 450MHZ isoladamente, foi ofertada em conjunto com os outros lotes. A Melhor faixa para o 4G é a de 700MHZ, que tradicionalmente é utilizada pela TV aberta analógica. Mas a liberação desta faixa somente estará disponível em 2016 quando todo o Brasil deverá ter disponível o padrão de TV digital.

O compromisso de cobertura geográfica no Brasil para as vencedoras do leilão atualizam o compromisso assumido pelas MNOs quando adquiriram as licenças 3G em 2007, que era dotar todos os 5.565 municípios brasileiros de pelo menos cobertura 2G. O que foi cumprido somente em 2011. Abaixo os novos compromissos:

<b>Prazo</b>	<b>Cobertura</b>
Abril de 2013	TODAS as sedes da Copa das Confederações 2013
Dezembro de 2013	TODAS as SEDES e SUBSEDES da Copa do Mundo 2014
Maio de 2014	TODAS as Capitais e municípios com mais de 500 mil hab.
Dezembro de 2015	TODOS os municípios com mais de 200 mil hab.
Dezembro de 2016	TODOS os municípios com mais de 100 mil hab.
Dezembro de 2017	*TODOS os municípios entre 30 e 100 mil hab.

\* Deverá haver ao menos uma operação com pelo menos tecnologia 3G em todos os municípios

Fonte: [http://www.teleco.com.br/4g\\_brasil.asp](http://www.teleco.com.br/4g_brasil.asp)

O alto custo da implantação das redes LTE e por conta do aumento de estações rádio base BTS envolvidas, há uma barreira de entrada para este tipo de banda larga. Para cada aumento de frequência e da velocidade de transmissão de dados, o alcance das estações diminui por questões técnicas, e então se segue a necessidade de duplicar e até a triplicar a quantidade destas para cobrir a mesma área geográfica.

### **Mapas comparativos**

En cuanto a los indicadores a comparar, podríamos clasificarlos de la siguiente manera, también, con el único objetivo de expresarlos, de aplicar, a través de un denominador común posteriormente:

- I. Indicadores cuya primaria responsabilidad de provisión se encuentra a cargo del Estado (Salud, Educación, Población y Criminalidad), ineludiblemente. Los podríamos denominar como los **Esenciales**.
- II. Indicadores relacionados con servicios públicos, sin los cuales los ciudadanos no pueden desarrollar sus necesidades básicas de supervivencia en condiciones mínimamente dignas (Agua, Electricidad, Gas). Los podemos denominar como los de **Servicios Públicos**.
- III. Indicadores que muestran cuán conectada, desde un punto de vista territorial y móvil, se encuentran los Estados de una nación entre sí y con el exterior (Red ferroviaria y Carreteras). Serían los **Troncales**.
- IV. Indicadores económicos e indispensables para el acceso y disponibilidad de Banda Ancha, principalmente (Ingreso per cápita, Penetración de Ordenadores y Electricidad), en un entorno de una razonable capacidad de adquisición de los bienes y/o servicios necesarios para un apropiado uso de la banda ancha, que vendría dada por el ingreso per cápita promedio de cada Estado/Provincia Argentina. Estos indicadores podríamos denominarlos como los **Primarios para el acceso a banda ancha**.

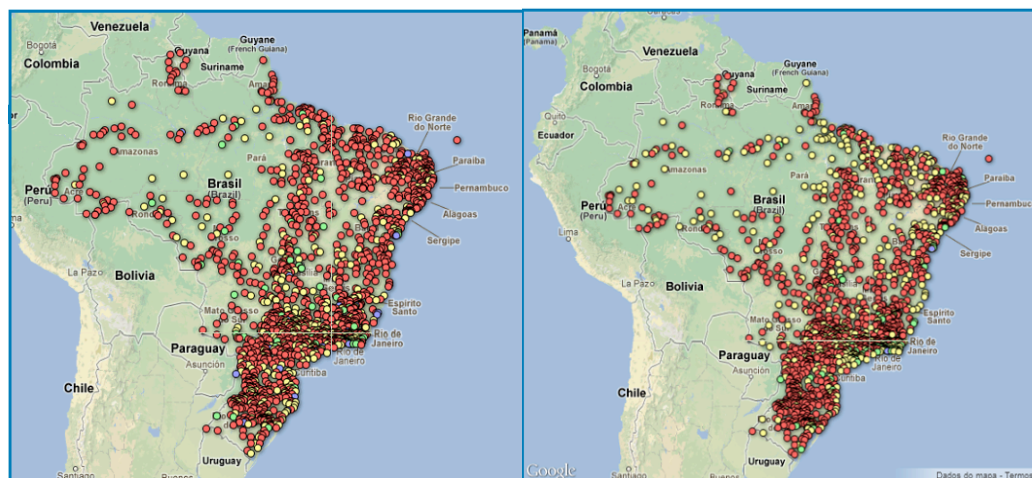
La correlación entre estos indicadores (o, en términos económicos, su elasticidad) y sus impactos dados los mayores niveles de acceso a la banda ancha (sea esta territorial o satelital) deberá

evaluarse de manera aislados pero, al mismo tiempo, considerados todos ellos “dentro de un todo”, para un momento en particular y para la zona/municipio/estado que se analice.

Basados en estudios preliminares de Raúl L. Katz de la Columbia Business School (2010, Columbia Institute for Tele-Information), e independientemente de las conclusiones que se expondrán a continuación, se vislumbra que el impacto económico de la aplicación exitosa de planes nacionales de banda ancha está directamente correlacionado con la resolución de varias cuestiones de la demanda y oferta, como ser:

- a) La acumulación de capital humano intangible, exteriorizable, entre otros, a través de capacitación, educación, modernización en los procesos de negocio, cambios culturales e integración con otros mentores de planes exitosos aplicados en países desarrollados;
- b) Eliminación de barreras exógenas (desarrollo económico regional, actitud empresarial con respecto a la innovación);
- c) Definición de objetivos estratégicos por región con el objetivo de equilibrar el desarrollo económico, promoviendo la paulatina desaparición de las desigualdades a lo largo de todo el país;
- d) Crecimiento del empleo y profesionalización de los procesos y productos de las pequeñas y medianas empresas, así como también el estímulo de la demanda, a través de planes a medida de alfabetización digital, centros de promoción, etc.
- e) Elaboración propia basada en información de organismos públicos, publicaciones especializadas recientes, conclusiones alcanzadas en este informe y documento de trabajo referido a los planes nacionales de banda ancha de la Universidad de San Andrés, República Argentina, 2012.

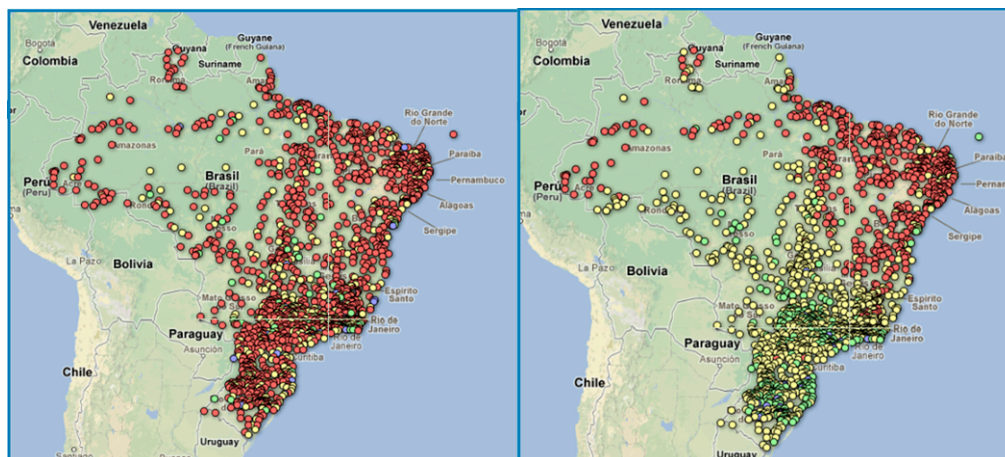
## Penetração Banda Larga x População



Os dados nestes mapas contemplam: A população por municípios, baseados no Censo Brasil IBGE realizado em 2010 e os dados de Penetração de Banda Larga segundo o inventário realizado pela Agência Nacional de Telecomunicações Anatel, consultados em setembro de 2012. Apesar do mapa mostrar uma quantidade muito grande de municípios sem Banda Larga, um olhar mais atento às regiões do Brasil, identificará as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste respectivamente, como as menos atendidas pela tecnologia. A concentração populacional e a fixação do nativo nestas regiões é mais difícil por falta de oportunidades e a massificação do modelo de vida dito globalizado, assistido pela televisão. Muitas das ações assistenciais como o Bolsa Escola (Governo Fernando Henrique Cardoso - 1995/2002) e o Bolsa Família (Governo Lula - 2003/2010 e Dilma 2011- atual) distribuem renda nestas regiões e auxiliaram a fixação do homem na terra.

Mas não fossem as obras estruturantes dos últimos dois governos esta realidade continuaria sendo a das grandes migrações internas em direção ao sudeste do País, a dizer: São Paulo e Rio de Janeiro. Nos últimos 5 anos já vemos um retorno de muitos destes migrantes ao Nordeste e Norte devido às oportunidades que estão surgindo principalmente nas grandes obras viárias, de hidrelétricas, canais de irrigação, construção civil, refinarias etc... Uma nova fronteira agrícola de cultivo da soja abriu-se entre o noroeste da Bahia, Tocantins, Maranhão e Piauí reforçando esta migração reversa. Para estes novos pólos, muitas vezes em sertões áridos ou regiões desabastecidas de vias de escoamento, a chegada da Banda Larga é crucial para a fixação da infraestrutura básica, novos empreendimentos, escolas, etc.

## Penetração Banda Larga x Renda Domiciliar per Capita



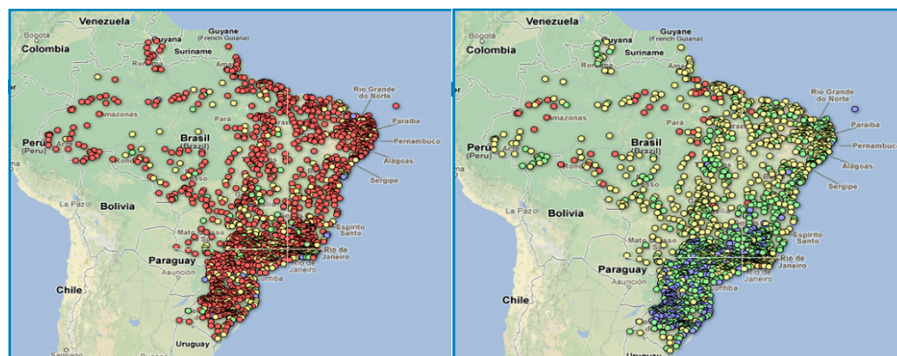
Os dados nestes mapas contemplam: A renda per Capita nos domicílios brasileiros, baseada no Censo Brasil IBGE realizado em 2010 e os dados de Penetração de Banda Larga segundo o inventário realizado pela Agência Nacional de Telecomunicações Anatel, consultados em setembro de 2012.

O Perfil de renda per capita no Brasil é muito evidente no que tange este ser um dos países com pior distribuição de renda do mundo. Os motivos já foram descritos no item regiões do Brasil. O esforço para encerrar o estado de pobreza extrema com que vivem 16 milhões de brasileiros (com renda de até R\$ 70,00 por mês), de acordo com o Censo 2010, fez o governo Dilma lançar o Plano Brasil Sem Miséria que pretende elevar a renda e as condições de bem-estar da população. Então não estamos falando somente de renda, mas de eixos de atuação, a saber:

- **Acesso a Serviços:** Área da Educação, Saúde, Assistência Social e Segurança Alimentar;
- **Garantia De Renda:** Bolsa Família e Benefício de Prestação Continuada (BPC);
- **Inclusão Produtiva:** Rural e Urbana.

Os últimos informes econômicos sobre o terceiro trimestre de 2012, já mostram que as regiões menos favorecidas (que têm recibo aportes significativos de investimentos públicos e privados) tem mostrado índices de crescimento do PIB maior que a média nacional. Com isto e com os investimentos em renda assistencial, há um crescimento significativo em todo o Brasil, mas o débito de séculos de desigualdade ainda levará pelo menos duas gerações inteiras até que não se ache normal crianças brincando em lamaçais ou esgotos.

## Penetração Banda Larga x Saúde

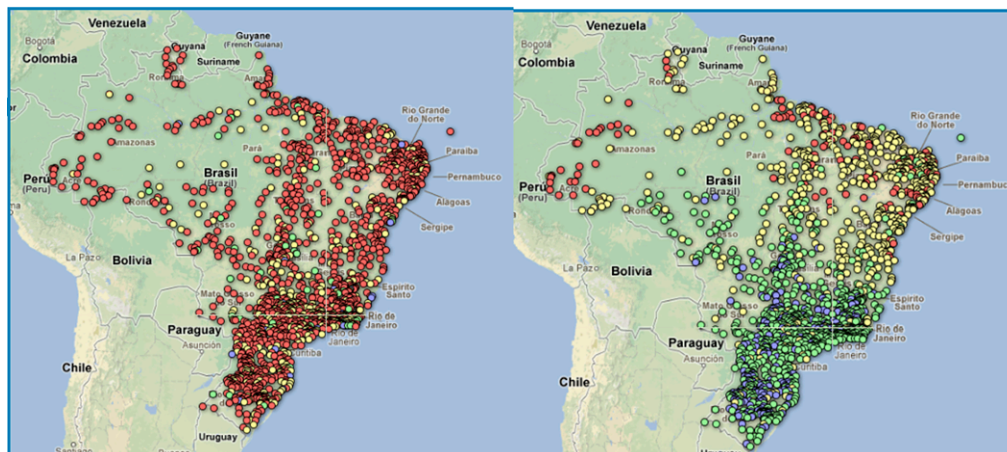


Os dados nestes mapas contemplam: O índice de desempenho no atendimento a saúde do Sistema Único de Saúde – IDSUS/SUS do Ministério da Saúde em 2011 e os dados de Penetração de Banda Larga segundo o inventário realizado pela Agência Nacional de Telecomunicações Anatel, consultados em setembro de 2012. Os dados acima demonstram claramente os mesmos desníveis comentados pela profunda desigualdade social que existe no Brasil. Ainda assim, o índice de saúde usada, revela uma boa média de capacidade de atendimento a diversos serviços de saúde entre atendimento ambulatorial, exames, internamento, cirurgias de baixa, media ou alta complexidade e o resultado em óbitos. Todos calculados sobre 100.000 habitantes. Conclui-se que o Sistema Único de Saúde tem uma excelente capilaridade, mas devido à baixa penetração de serviços preventivos, como visitas de assistências sociais, medicina familiar e outros, congestionam os serviços existentes, incapazes de lidar com a quantidade de pessoas que necessitam de determinados procedimentos. A melhoria na renda per capita, na distribuição dessa renda, nos programas de combate a miséria e inclusão social deverão melhorar a informação da população e o preventivo para doenças, acidentes e óbitos.

O Contraponto está no fato do Brasil ser um dos países que mais envelheceu em 10 anos (2000/2010) e com isto, em breve o sistema de previdência social, já tão debilitado deverá entrar em colapso em 20 anos. Mesmo com esse índice preocupante, ainda temos uma quantidade enorme de jovens entrando no mercado de trabalho, o que é chamado demograficamente de Janela de Oportunidade para o Brasil. O uso da Banda Larga é imprescindível no acultramento, informação e prevenção de doenças e cuidados com a saúde além do uso em clínicas e hospitais para marcações de procedimentos e integração com os sistemas estaduais e municipais de saúde. No uso móvel nos serviços assistenciais e domiciliares, transmissão de laudos, exames e imagens com recursos de Telemedicina são essenciais.



## Penetração de Banda Larga x Educação



Os dados nestes mapas contemplam: O índice de Alfabetismo em crianças de 10 anos obtido no Censo Brasil IBGE 2010 nos municípios brasileiros e os dados de Penetração de Banda Larga segundo o inventário realizado pela Agência Nacional de Telecomunicações Anatel, consultados em Setembro de 2012.

Em 2012 o Ministério da Educação liberou o IDEB 2011 (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica). O Ideb (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) é a "nota" do ensino básico no país. Numa escala que vai de 0 a 10, o MEC (Ministério da Educação) fixou a média 6, como objetivo para o país a ser alcançado até 2021. O índice é divulgado a cada dois anos e é calculado a partir dos dados sobre aprovação escolar, obtidos no Censo Escolar (ou seja, com informações enviadas pelas escolas e redes), e médias de desempenho nas avaliações do Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), o Saeb – para os Estados e o Distrito Federal, e a Prova Brasil – para os municípios.

Criado em 2007, o Ideb serve tanto como diagnóstico da qualidade do ensino brasileiro, como baliza para as políticas de distribuição de recursos (financeiros, tecnológicos e pedagógicos) do MEC. Se uma rede municipal, por exemplo, obtiver uma nota muito ruim, ela terá prioridade de recursos.

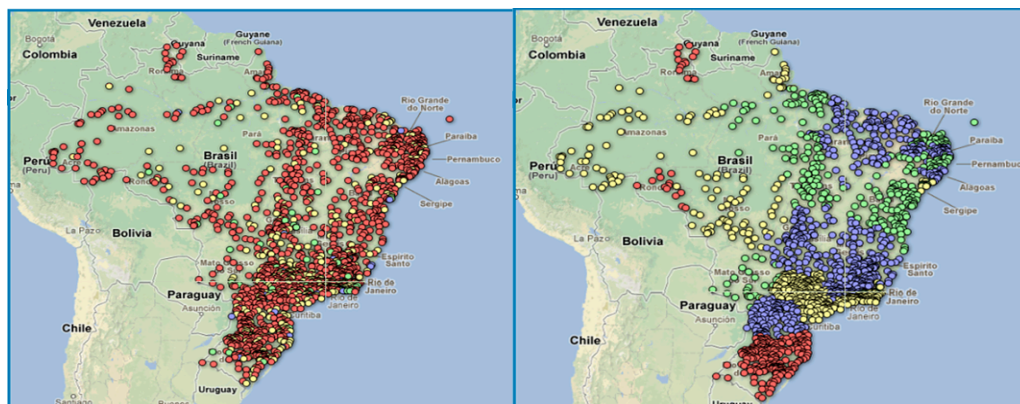
Apesar das grandes diferenças regionais ou Nordeste do Brasil, já discutido acima, ficou com algumas escolas públicas dos primeiros anos do ensino básico (Fundamental I) entre as melhores do Brasil. Com destaque para o estado do Ceará com três escolas entre as 20 melhores com notas médias acima de 8.0 (de 0 a 10). Em Pernambuco as sete melhores do estado são do interior do estado e somente o oitavo e nono lugares são de sua capital Recife. Destaque para a Cidade de Quixaba (existem duas no Brasil com o mesmo nome, uma outra no estado da Paraíba)

com duas escolas entre as 3 melhores de Pernambuco.

<http://jconline.ne10.uol.com.br/canal/cidades/educacao/noticia/2012/08/25/quixaba-e-nota-10-53929.php>

Não há banda larga por lá. Há cobertura celular em 2G pela operadora OI de forma parcial. Com o resultado destas duas escolas aliado a uma cobertura de banda larga de boa qualidade certamente tornaria a cidade uma ilha de excelência nos anos seguintes. Permitiria bons cursos técnicos que fixassem estes alunos na região, pois a evasão dos melhores cérebros para a capital é certa após a adolescência. Estes cursos técnicos deverão incutir o espírito empreendedor dos mesmos de forma ampliar as possibilidades de renda, inclusive em cursos de programação e desenvolvimento de sistemas/software.

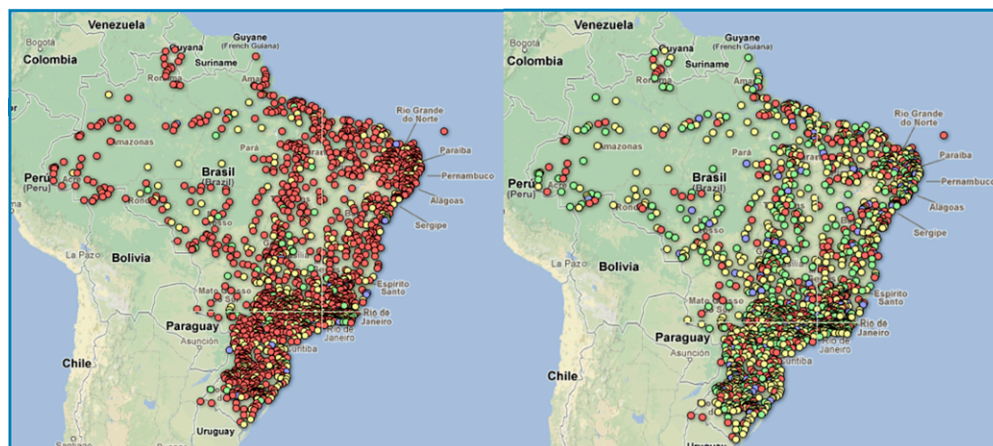
## Penetração de Banda Larga x Criminalidade



Os dados nestes mapas contemplam: Os índices de lesão e/ou morte por 100.000 habitantes nos anos de 2010/2009 por meio do Sistema Nacional de Estatísticas em Segurança Pública e Justiça Criminal (SINESPJC) / Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp) /Ministério da Justiça; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; Fórum Brasileiro de Segurança Pública. E comparados com os dados de Penetração de Banda Larga segundo o inventário realizado pela Agência Nacional de Telecomunicações Anatel, consultados em Setembro de 2012. Novamente os estados do Norte e Nordeste são tradicionalmente os que tem maiores índices de criminalidade por suas características de pobreza e dificuldades de penetração dos serviços básicos e estruturantes públicos. Além das questões geográficas pelo fato do Brasil ter dimensões continentais e alguns de seus estados serem maiores que 90% dos países do mundo. Mas é certo também, em termos pontuais, que cidades das Regiões Sul e Sudeste apresentam os mais elevados índices de criminalidade devido a grandes bolsões desordenados de pobreza urbana ou a falhas tradicionais nas políticas públicas de segurança e no combate à criminalidade. O uso da Banda Larga é essencial no monitoramento à distância dos presídios, delegacias e para videoconferências permitindo as audiências entre presídios tradicionalmente em locais afastados dos grandes centros e os fóruns nas capitais. Com isso evitam-se os perigosos e custosos traslados de presos entre estas cidades e as comarcas onde seus crimes estão sendo julgados. Esta realidade ainda divide opiniões entre os juristas, mas aos poucos com técnicas de telepresença e bandas cada vez maiores será totalmente inserido nos meios oficiais.

O uso da Banda Larga e todos os recursos tecnológicos e educacionais que decorrem de seu uso revertem-se no médio prazo em redução da criminalidade infantil ou jovem. Políticas nacionais, estaduais e municipais de cidades digitais ou a simples internet nas escolas estão na ordem do dia dos governantes e são cobrados cada vez mais pela população.

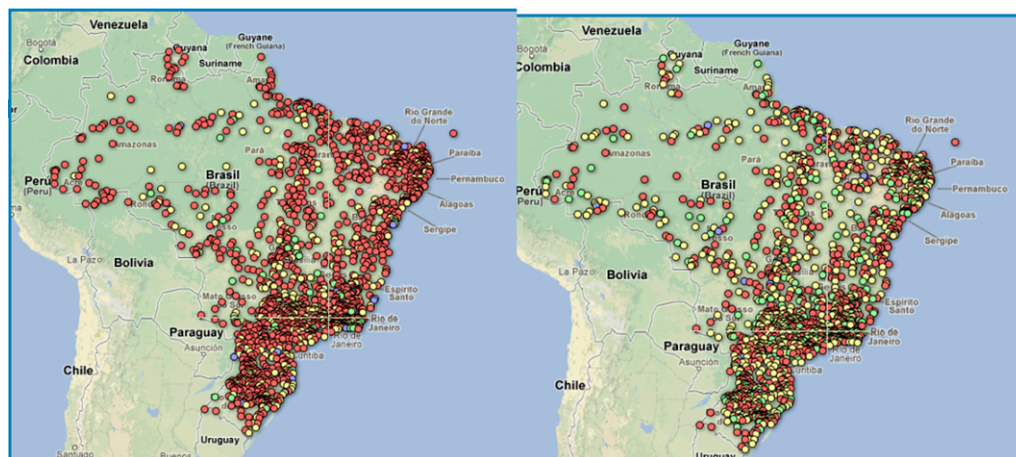
## Penetração de Banda Larga x Penetração de Computadores



Os dados nestes mapas contemplam: O índice de penetração de computadores nos domicílios dos municípios brasileiros baseado no Censo Brasil IBGE realizado em 2010 e os dados de Penetração de Banda Larga segundo o inventário realizado pela Agência Nacional de Telecomunicações Anatel, consultados em setembro de 2012.

O Brasil vive um período muito bom que permite a aquisição de microcomputadores, tables e smartphones para populações cada vez mais desfavorecidas. Isto foi possível nos últimos três governos devido ao compromisso de redução e controle da inflação, redução do juros, capacidade de aumento da renda domiciliar e também no aumento das importações de tecnologias cada vez mais baratas. Algumas políticas estaduais e municipais de doação de notebooks e tablets aos professores das redes públicas e também aos alunos, tem ampliado e muito esta penetração. O efeito da consumerização é algo muito discutido atualmente e a aquisição de computadores já foi considerada supérflua, hoje é visto como um eletrodoméstico dos mais importantes no aglutinamento familiar, pois une trabalhos escolares, a sensação de fazer parte do mundo, como também aproximar familiares distantes e a noção talvez mais importante: cidadania. Ver as notícias e se posicionar sobre os fatos corriqueiros, se indignar, aprovar ou não, tomar ciência de casos de corrupção locais ou regionais e cobrar ações e políticas públicas que já deveriam ter chegado à região,

## Penetração de Banda Larga x Penetração de Internet

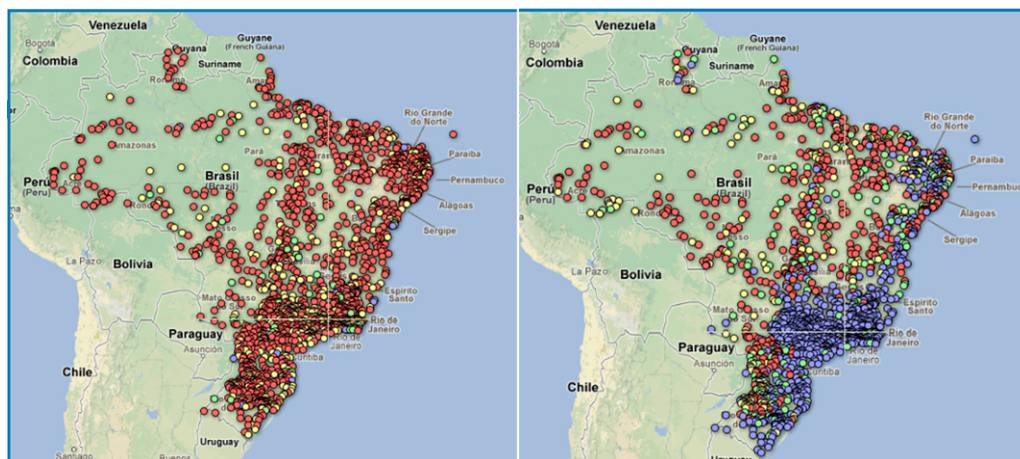


Os dados nestes mapas contemplam: O índice de penetração do acesso a Internet nos domicílios dos municípios brasileiros baseado no Censo Brasil IBGE realizado em 2010 e os dados de Penetração de Banda Larga segundo o inventário realizado pela Agência Nacional de Telecomunicações Anatel, consultados em setembro de 2012.

Os mapas falam por si mesmos: Ainda há muitos municípios brasileiros sem acesso a internet. Ainda que possamos dizer que todos tem cobertura celular de geração 2G, traz embutido a noção que há pelo menos internet móvel a velocidades de pelo menos 45kbps em celulares GPRS, podendo chegar a 200kbps em tecnologia EDGE. Lembrando que o uso de modems 3G e estes celulares de dados também funcionam muito bem conectados a microcomputadores ou notebooks, trazendo internet na leitura de e-mails, preenchimento de documentos ou sites oficiais ou pesquisas simples. Ou mesmo no uso de P.O.S de vendas com cartões de crédito. Assim sendo mesmo considerando o mapa acima, é bem provável que 100% dos municípios brasileiros tenham algum tipo de acesso a Internet. Mesmo que este acesso se dê basicamente em poucas centenas de metros quadrados na zona urbana deste município, atendido por uma única Estação Radiobase celular.



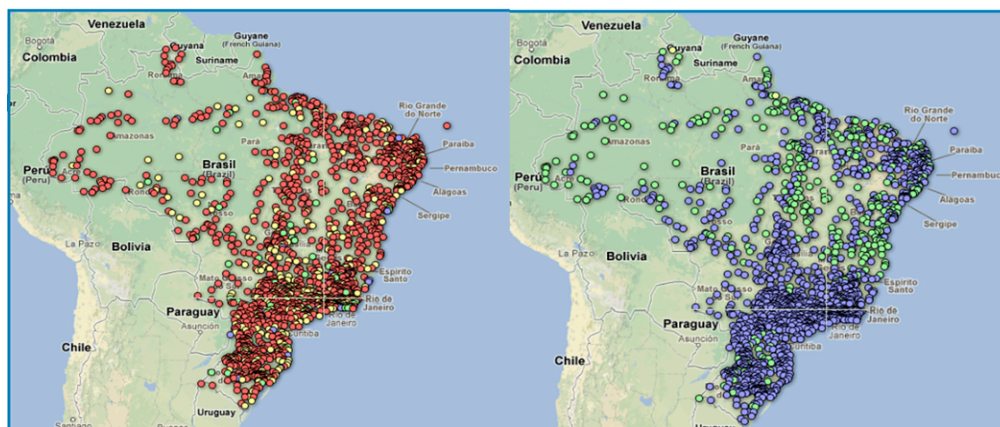
## Penetração de Banda Larga x Saneamento



Os dados nestes mapas contemplam: O índice de rede pública de abastecimento de água e a penetração de algum sistema de esgotamento sanitário nos domicílios dos municípios brasileiros baseado no Censo Brasil IBGE realizado em 2010 e os dados de Penetração de Banda Larga segundo o inventário realizado pela Agência Nacional de Telecomunicações Anatel, consultados em setembro de 2012.

Há uma dívida social muito grande no Brasil em termos de saneamento básico. Tipicamente se diz que como a obra de saneamento é uma obra “enterrada” não se vê depois de pronta, não rende votos. Em um país onde o nível educacional da população ainda é muito baixo, obras vistosas e faraônicas são melhor consideradas ainda principalmente em época de eleições. Como o Brasil tem quase 8.000 km de costas, sempre foi mais fácil criar mecanismos tipo “emissários submarinos” enterrando tubulações de até 4.000 metros praia a fora para jogar o esgoto diretamente no oceano, nos rios e lagoas sem nenhum tratamento. Atualmente os emissários submarinos estão sendo autorizados após longo estudo ambiental e tratamento prévio. Os mesmos rankings que experimentamos neste trabalho, em termos de renda per capita, saúde e violência, se aplica também a saneamento. Somente a melhoria gradual da educação, da disseminação da informação por meio da internet e/ou banda larga e a indignação social é possível ter o saneamento básico como prioridades em qualquer governo.

## Penetração de Banda Larga x Energia Elétrica



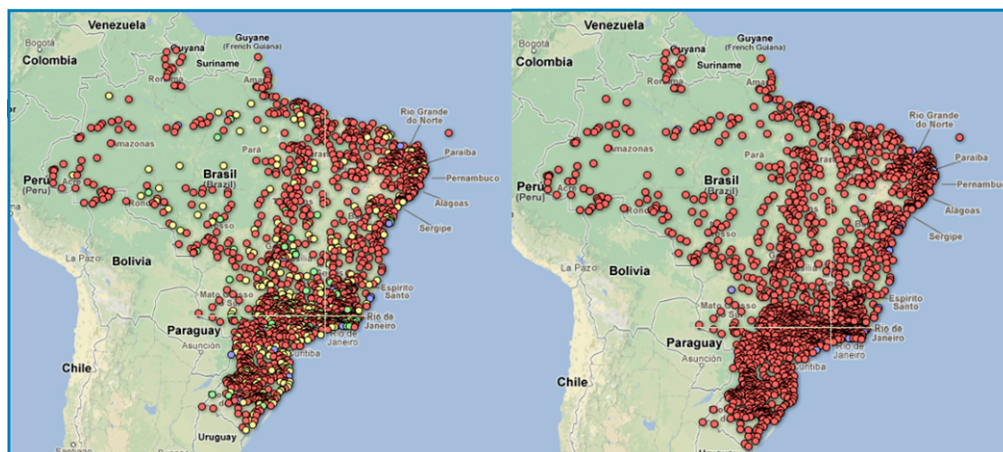
Os dados nestes mapas contemplam: O índice de rede pública de energia Elétrica nos domicílios dos municípios brasileiros baseado no Censo Brasil IBGE realizado em 2010 e os dados de Penetração de Banda Larga segundo o inventário realizado pela Agência Nacional de Telecomunicações Anatel, consultados em setembro de 2012.

Em se tratando do Brasil, nenhum município é desprovido de luz elétrica pública. O que há é a inexistência de linha de transmissão para todos estes. Muitos ainda são abastecidos por geradores movidos a óleo diesel. A maioria destes está na Região Norte em áreas já discutidas anteriormente neste informe.

Mesmo em conexões satelitais que é o normal nestes locais, manter a conectividade onde os geradores são desligados à noite, exige nobreaks que nem sempre existem ou estão em boas condições. Trazer luz elétrica de hidrelétricas ou termelétricas para estes locais de difícil acesso é um desafio. Há casos onde concessionárias de telefonia trazem apenas a banda suficiente para abastecer de telefonia fixa para voz e abastecer alguma estação radio base celular com poucas condições de tráfego de dados.

No final de 2012 um grande esforço está sendo feito governo federal para renovar as concessões públicas das transmissoras e produtoras de energia elétrica de forma a conseguir uma redução de no máximo 20% da conta de energia elétrica residencial para 2013. Ocorre que estes esforços não foram totalmente positivos e nos acordos até dezembro de 2012 só foi possível conseguir uma redução de mais ou menos 16%. Isto já é muito positivo por ser realmente um dos vilões do chamado “Custo Brasil”, onde diversos índices de infraestrutura no país são avaliados como entraves devido à precariedade ou custo dos mesmos para o empreendedorismo ou crescimento sustentável da indústria, comércio e serviços no País.

## Penetração de Banda Larga x infraestrutura de Gasodutos (dutos intra e interestaduais)



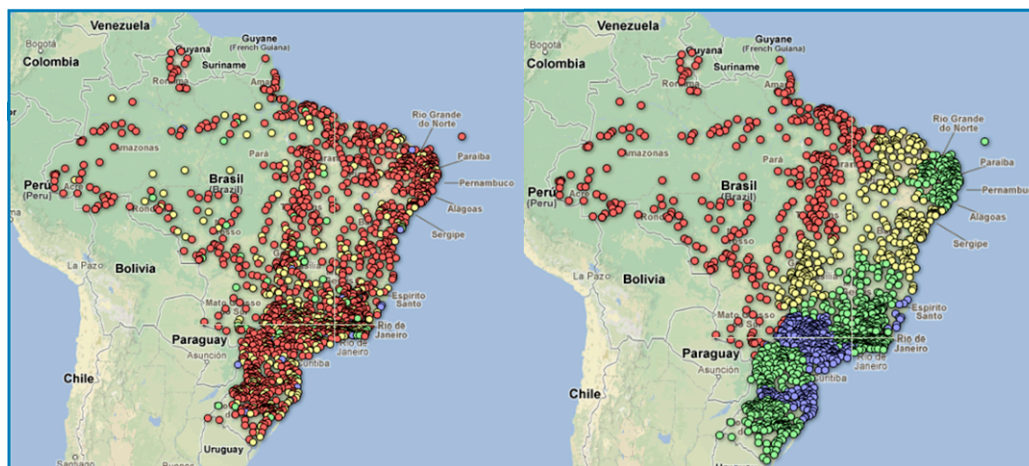
Os dados nestes mapas contemplam: O índice de infraestrutura de gasodutos que sirvam nos municípios brasileiros, baseado em dados da Agência Nacional de Petróleo - ANP // Associação Brasileira de Distribuidoras de Gás Canalizado – Abegás e os dados de Penetração de Banda Larga segundo o inventário realizado pela Agência Nacional de Telecomunicações Anatel, consultados em setembro de 2012.

Muito pouco a se falar sobre este mapa comparativo. Tendo em vista que há poucas cidades com Rede de Gás domiciliar e que as redes de gasodutos interestaduais ainda não atendem plenamente a maioria das cidades do país, muito pouco aproveitamento se pode fazer desta via para implantação de Backbones de Banda Larga. O uso de gás doméstico é feito primordialmente em botijões de gás GLP de 13kg, ou mais modernamente em cilindros para condomínios e grandes prédios residenciais. Aos poucos os dutos de gás metrolitanos vão sendo implementados, mas tem seu uso preferencialmente em gás GLV para abastecimento de veículos e para uso em indústrias.

As regiões rurais do Brasil ainda usam muito fogões à lenha ou carvão. Mesmo com energia elétrica residencial de grande penetração, o uso de fogões elétricos é muito pouco disseminado no país. Também pelo custo da eletricidade.



## Penetração de Banda Larga x Redes Viárias

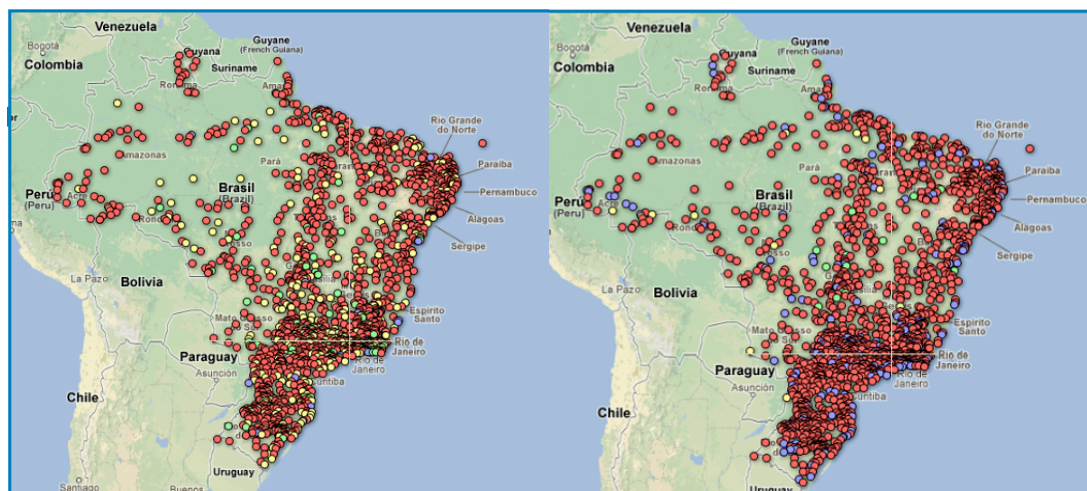


Os dados nestes mapas contemplam: O índice de infraestrutura de rodovias federais nos municípios brasileiros baseados nos dados do Ministério dos Transportes, Departamento Nacional de infraestrutura de Transportes DPP/CGPLAN/Coordenação de Planejamento e os dados de Penetração de Banda Larga segundo o inventário realizado pela Agência Nacional de Telecomunicações Anatel, consultados em setembro de 2012.

Sem dúvida o maior meio de postejamento e cabeamento de fibras óticas levando banda larga tem sido as rodovias, sejam elas federais, estaduais ou metropolitanas. Também servem como locais mais adequados para instalação de grandes torres restransmissoras de sinal em micro-ondas, ou faixas de frequência privadas ou livres para transmissão de wireless em todas as modalidades atualmente mais usadas e comercialmente viáveis.

O entrave maior continua sendo a Região NORTE onde as vias são muito precárias como expressado no item que tratam as regiões do Brasil. Recentemente com pacotes como PAC e o PAC2 (Pacote de Aceleração do Crescimento) do Governo Federal, diversas ações estruturantes estão abrindo, duplicando ou simplesmente asfaltando estas vias, como parte de diminuir o dito “Custo Brasil” já citado.

## Penetração de Banda Larga x Redes Ferroviárias



Os dados nestes mapas contemplam: O índice de infraestrutura ferroviária nos municípios brasileiros baseados nos dados do Ministério dos Transportes (Plano Nacional de Logística e Transportes) // Projeto de Expansão Ferroviária 2011 // Confederação Nacional de Transportes - Pesquisa CNT de Ferrovias 2011 // e os dados de Penetração de Banda Larga segundo o inventário realizado pela Agência Nacional de Telecomunicações Anatel, consultados em setembro de 2012.

Outra grande falha estruturante e que faz parte do Custo Brasil, é a malha ferroviária. Na década de 70 foi privilegiado o transporte terrestre por rodovias e por este motivo a Rede Ferroviária Federal – REFESA foi totalmente sucateada. Milhares de quilômetros de vias férreas se deterioraram nos últimos 40 anos e jogaram fora boa parte do esforço feito por grandes bemfeitores históricos no Brasil que trouxeram tecnologia inglesa desde o século XIX na tentativa de integrar o país de norte a sul e leste a oeste. Hoje o Brasil conta com apenas 30.000 km de vias férreas. Enquanto a Argentina tem 47.000km com apenas 32% da área geográfica do Brasil.

Recentemente com o PAC2 está em implantação a expansão da malha ferroviária para permitir a ligação a áreas de produção agrícola e mineral a portos, indústrias e mercado consumidor. O que se quer é criar um ambiente mais competitivo no transporte de cargas, incentivar a utilização da capacidade da infraestrutura ferroviária e estimular novos investimentos. Há 56 novos trechos em todo o Brasil entre novas concessões, renovações, ou simplesmente melhorias. Há especialmente a previsão para 2013 da licitação para a construção de um Trem de Alta Velocidade, ligando as cidades de São Paulo, Campinas e Rio de Janeiro.

## **CONCLUSÃO**

O último Coeficiente de Gini do Brasil foi apresentado na Síntese dos Indicadores Sociais (SIS) em novembro de 2012 pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Com um índice de 0,508 o Brasil atingiu em 2011 sua menor marca de desigualdade de renda em 30 anos. Mesmo assim o Brasil continua um dos mais desiguais do mundo, muito longe da média da União Europeia, cuja marca chegou a 0,305. Os microdados desta Síntese mostram que 22,4% da população brasileira estava em 2011 vulnerável socialmente, mas como temos uma forte variação regional, no norte e nordeste esta vulnerabilidade chega a 40%, sendo muito contundente no estado do Maranhão com 53%. O menor índice é de São Paulo com 7,7% da população vulnerável.

O estudo também aponta melhora em relação a 2001 na redução das carências de atraso educacional (39,3% para 31,2%), falta de acesso à seguridade social (36,4% para 21,3%), (má) qualidade dos domicílios (4,9% para 4%), acesso a serviços básicos (40,9% para 32,2%). Também houve queda na proporção de domicílios com ao menos uma dessas carências (70,1% para 58,4%) no mesmo espaço de tempo pesquisado.

Em 2011 30,6% dos domicílios urbanos brasileiros – pouco mais de 16 milhões de lares, com prováveis 64 milhões de moradores – não tinham simultaneamente os serviços de água tratada, coleta de esgoto por rede ou fossa séptica, recolhimento de lixo e eletricidade, básicos para que haja condições mínimas de habitação. A razão entre as habitações com e sem os quatro serviços era de 0,44, ou seja, praticamente para cada dois domicílios habitáveis havia um sem essas condições. O recorde nesse ponto foi da Região Norte, onde 78,4% dos lares foram considerados sem condições mínimas de habitabilidade. No Amapá, essa proporção chegou a 95,9%, e a razão em relação aos habitáveis foi de 23,43 lares sem condições para cada um habitável.

A Síntese dos Indicadores Sociais de 2012 também constatou que apenas 31% dos domicílios permanentes urbanos tinham, simultaneamente, luz elétrica, computador, acesso à internet, aparelho de DVD, televisão em cores e máquina de lavar, medidas de conforto da vida moderna. O estudo também descobriu que, dos 69% de domicílios desprovidos de algum desses itens, quase 90% (84,9%) não tinham acesso à web. Também aí a desigualdade brasileira é forte. Quando se foca apenas lares com renda média mensal domiciliar per capita de até 1/2 salário mínimo, a proporção dos excluídos digitais (em 2011) chega a 92,2%. De acordo com a

pesquisa, 86% dos domicílios brasileiros no ano passado eram urbanos; apenas 14% se localizam na área rural, em distribuição que tende a se estabilizar.

Com estes dados chegamos ao final deste Informe mostrando os enormes desafios que se tem quando se pesquisa o Brasil nos seus 8 milhões de quilômetros quadrados.

Desconhecemos outra política tão inclusiva como a de viabilizar o uso de banda larga de forma geral e irrestrita em todos os cantos do país. Com menos de 100 dólares é possível adquirir um smartphone que tenha acesso a web, redes sociais e e-mail. Com menos de 5 dólares mensais é possível navegar na internet em planos de banda larga móvel de forma pré-paga e ilimitada.

Ora, para dotar as Estacoes Radio Base de conectividade na velocidade necessária para abastecer um município distante de internet, necessita-se de pelo menos 8Mbps de banda em 3G, trazidos por fibra ou rádio de qualquer outro ponto no país. Para que as lan houses possam alugar um microcomputador com internet ao custo de 1 dólar a hora, é preciso um link ADSL de cobre de pelo menos 1Mbps para atender umas 10 máquinas.

Para que qualquer jovem aprenda a montar seu próprio microcomputador, instalar um sistema operacional Open Source e aprender a programar em linguagens igualmente livres, criar Sites Web ou aplicações móveis, publicá-las e ganhar algum dinheiro de forma crescente e saudável com isto, é muito mais eficaz e sustentável investir na capacitação de TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação que qualquer investimento milionário em políticas industriais ou renúncia fiscal para incentivo a plantas igualmente dispendiosas de tecnologias que já nascem obsoletas em países em desenvolvimento como Brasil.

Políticas inclusivas de fixação do homem à terra em regiões de agricultura familiar; políticas de capacitação técnica e apoio à indústria em regiões metropolitanas que tenham esta tradição sempre serão válidas, mas é inegável que o futuro do Brasil passa pela intenso e massiço investimento em empreendedorismo de serviços de TIC. Este fato tem sido visto largamente em todo o Brasil. Este investimento permite formar sempre jovens capacitados com as tecnologias mais recentes e inovadoras no mundo, somente tendo acesso à informações adequadas pela Internet em cursos à distância (EAD). O acesso amplo a Banda Larga em cada um dos 5.565 municípios deste país será um motor redentor que levará um círculo virtuoso de desenvolvimento regional impulsionado por polítias públicas em todas as áreas mas principalmente educacionais e de saúde.

## Referências Bibliográficas:

Stanford Encyclopedia of Philosophy (<http://plato.stanford.edu/entries/capability-approach/>)

Mapa da Inclusão Digital no Brasil 2012 (<http://cps.fgv.br/telefônica>)

Fundação Telefônica // Fundação Getúlio Vargas

Fundação Getúlio Vargas - A Nova Classe Média - Marcelo Neri

([http://www.cps.fgv.br/ibrecps/ncm2010/NCM\\_Pesquisa\\_FORMATADA.pdf](http://www.cps.fgv.br/ibrecps/ncm2010/NCM_Pesquisa_FORMATADA.pdf))

IBOPE – Net Ratings (<http://www.cetic.br/usuarios/ibope/>)

Revista VEJA – Cicatrizes de Nossos Erros – Acessado em 02/10/2012

(<http://veja.abril.com.br/especiais/amazonia/cicatrizes-nossos-erros-p-048.html>)

Revista Espaço Brasileiro, ano 5, número 13, jan/jun 2012. ([http://www.aeb.gov.br/wp-content/uploads/2012/09/RevistaAEB\\_n13.pdf](http://www.aeb.gov.br/wp-content/uploads/2012/09/RevistaAEB_n13.pdf))

Comitê Gestor da Internet no Brasil – cgi.br

Pesquisa TIC Domicílios, (<http://cetic.br/usuarios/tic/2011-total-brasil/rel-geral-05.htm>)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Censo 2010 – Microdados ([www.ibge.com.br](http://www.ibge.com.br))

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

- Microdados Prova Brasil 2011 (<http://portal.inep.gov.br/web/guest/basicalevantamentos-acessar>)

Censo Escolar da Educação Básica 2011 – Resumo Técnico

Instituto Todos pela Educação (<http://www.todospelaeducacao.org.br>)

Ministério da Saúde do Brasil

Portal da Saúde IDSUS

([http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=38675](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/visualizar_texto.cfm?idtxt=38675))

Microdados (<http://saladeinformacao.saude.gov.br/cartogramas/sage/abremapa.php?id=1>)

Datasus - Indicadores e Dados Básicos - Brasil – 2010 (<http://www.datasus.gov.br/idb>)

Ministério das Comunicações do Brasil

Anatel ([www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br))

Ministério dos Transportes do Brasil

LEI Nº 5.917, DE 10 DE SETEMBRO DE 1973

Atlas Multimodal - Departamento Nacional de infraestrutura de Transportes – ([www.dnit.gov.br](http://www.dnit.gov.br))

Relatório Sistema Geral de Pavimentos 2011-2012 / DNIT

DPP/CGPLAN/Coordenação de Planejamento

Plano Nacional de Logística e Transportes

Projeto de Expansão Ferroviária 2011

Confederação Nacional do Transporte – CNT  
 Pesquisa CNT de Ferrovias 2011 ([http://www.cnt.org.br/Paginas/Pesquisas\\_Detalhes.aspx?p=7](http://www.cnt.org.br/Paginas/Pesquisas_Detalhes.aspx?p=7))  
 Pesquisa CNT de Rodovias 2011 (<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/>)

Ministério da Justiça do Brasil  
 Sistema Nacional de Estatísticas em Segurança Pública e Justiça Criminal (SINESPJC)  
 Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp)

Agência Nacional de Petróleo – ANP ([www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br))

Associação Brasileira de Distribuidoras de Gás Canalizado – Abegás ([www.abegas.org.br](http://www.abegas.org.br))

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL – BNB  
 Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – ETENE/BNB // Infraestrutura  
 Macrologística do Nordeste: caracterização e propostas de intervenções  
 ([http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/eventos/forumbnb2011/docs/ceis\\_fernando.pdf](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/eventos/forumbnb2011/docs/ceis_fernando.pdf))

Forum Brasileiro de Segurança Pública (<http://www2.forumseguranca.org.br>)  
 Blog PE Desenvolvimento (<http://pedesenvolvimento.com>)