Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações

Mercado de Banda Larga

1º Trimestre 2016

Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações

Mercado de Banda Larga

Relatório

1º trimestre 2016

Material produzido pela Assessoria Técnica da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel)

Agencia Nacional de Telecomunicações

SAUS Quadra 06 Blocos C, E, F e H
CEP 70070-940
Brasília/DF
Tel.:(061) 2312-2000

Presidente

João Batista de Rezende

Conselho Diretor

Aníbal Diniz
Igor Vilas Boas de Freitas
João Batista de Rezende
Otavio Luiz Rodrigues Junior
Rodrigo Zerbone Loureiro

Assessoria Técnica - ATC

Leonardo Euler de Morais - Chefe da ATC

Equipe ATC

Humberto Bruno Pontes Silva
Paulo Rodrigo de Moura
Pedro Borges Griese
Renato Couto Rampaso

Este relatório é desenvolvido pela Assessoria Técnica e tem como objetivo o monitoramento do setor de Telecomunicações, contendo informações relevantes para contribuir com o alcance dos objetivos da Anatel. A maior parte dos dados é pública e coletada nos próprios sistemas internos da Anatel. As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente do(s) autor (es) e não refletem a visão da Agência Nacional de Telecomunicações.

SUMÁRIO

Apresentação 5
Evolução do mercado de banda larga 6
Introdução 6
Definição de Banda Larga 7
Comparação Internacional 7
Evolução do mercado no Brasil e dinâmica competitiva 22
Análise panorâmica – mercado de banda larga fixa e móvel 22
Análise panorâmica – Região I do PGO 30
Análise panorâmica – Região II do PGO 33
Análise panorâmica – Região III do PGO 36
Evolução tecnológica do mercado de banda larga fixa e móvel no Brasil 40
Evolução dos preços de banda larga fixa 47
Evolução dos investimentos 48
Avaliação da Qualidade de Banda Larga no Brasil 49
Reclamações no serviço de banda larga 52
Conclusão 54
Referências bibliográficas 55

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Crescimento de acessos de banda larga fixa no mundo em milhões de acesso 2005 – 2015. 8
Figura 2 – Projeção de acessos de banda larga fixa no mundo (em milhões) 9
Figura 3 - Evolução da Proporção de domicílios com acesso à internet no Brasil, segundo TIC Domicílios – Cetic.br 10
Figura 4 - Percentual de domicílios particulares com existência de utilização da Internet Unidades da Federação (%) 11
Figura 5 - Total de domicílios particulares no Brasil com e sem acesso a Internet. 11
Figura 6 - Crescimento de acessos de banda larga móvel no mundo em milhões de acesso 2007 – 2015. 12
Figura 7 – Projeção de acessos (em bilhões) 14
Figura 8 – Evolução global das tecnologias de informação e comunicação. 15
Figura 9 – Distribuição de acessos de banda larga fixa por país, 20 maiores mercados. 16
Figura 10 – Distribuição dos acessos de banda larga fixa 17
Figura 11 – Acessos banda larga fixa por 100 habitantes, por velocidade, 2014 (países selecionados). 18
Figura 12 – Evolução da velocidade média da banda larga no Brasil segundo a empresa Akamai. 19
Figura 13 - Endereços IPv4 únicos no mundo 2015. 19
Figura 14 – Distribuição dos países segundo nº de acessos de banda larga fixa 20
Figura 15 – Distribuição dos países segundo o percentual de usuários da Internet por meio de qualquer dispositivo. 20
Figura 16 – Distribuição dos países segundo nº de acessos de banda larga móvel 21
Figura 17 – Crescimento do mercado de banda larga fixa 2008 – 2015 22
Figura 18 – Taxa de crescimento médio trimestral – banda larga fixa. 2014* - 1º trimestre de 2014 23
Figura 19 – Taxa de crescimento médio semestral – banda larga fixa 23
Figura 20 – Crescimento do mercado de banda larga móvel. 2014* - 1º trimestre de 2014 24
Figura 21 – Taxa de crescimento médio trimestral – banda larga móvel 25
Figura 22 – Taxa de crescimento médio semestral – banda larga móvel 25
Figura 23 – Evolução de acessos de banda larga fixa por operadora. 2015 - 1º trimestre de 2014 26
Figura 24 – Evolução de acessos de banda larga móvel por operadora. 2014* - 1º trimestre de 2014. 27
Figura 25 – Evolução de *market share* por operadora – banda larga fixa 2008 - 2015... 27
Figura 26 – Evolução de *market share* por operadora – banda larga fixa 2008 - 2015... 27
Figura 27 – Evolução de *market share* por operadora – banda larga móvel 2009 – 2015. 28
Figura 28 – Evolução do HHI para banda larga fixa – Regiões I, II e III 29
Figura 29 – Evolução do HHI para banda larga móvel, – Regiões I, II e III. 29
Figura 30 – Crescimento do mercado de banda larga fixa – Região I. 2007 – 2015. 30
Figura 31 – Evolução de acessos por prestadora – Região I, banda larga fixa. 2008 - 2015. 30

Figura 32 – Evolução de market share por operadora banda larga fixa – Região I. 2008 - 2015....31
Figura 33 – Crescimento do mercado de banda larga móvel – Região I. 2009 - 2015. ...31
Figura 34 – Evolução do número de acessos por prestadora de banda larga móvel. 2009 - 2015....32
Figura 35 – Evolução do *market share* de acessos de banda larga móvel. 2009 - 2015..32
Figura 36 – Crescimento do mercado de banda larga fixa – Região II. 2008 – 2015. 33
Figura 37 – Evolução do número de acessos por prestadora de banda larga fixa – Região II. 2014* - 1º trimestre de 2014....33
Figura 38 – Evolução de *market share* por operadora – Região II. 2008 - 2015. 34
Figura 39 – Crescimento do mercado de banda larga móvel – Região II. 2009 – 2015...35
Figura 40 – Evolução de acessos em banda larga móvel – Região II. 2009 – 2015. 35
Figura 41 – Evolução do *market share* de acessos em banda larga móvel – Região II. 2009-2015 35
Figura 42 – Crescimento do mercado de banda larga fixa – Região III. 2008-2015. 36
Figura 43 – Evolução de acessos de banda larga fixa por prestadora – Região III. 2008 - 2015....37
Figura 44 – Evolução de *market share* por operadora – Região III. 2008-2015. 37
Figura 45 – Crescimento do mercado de banda larga móvel – Região III . 2014* - 1º trimestre de 2014. 38
Figura 46 – Evolução de acessos em banda larga móvel – Região III. 2014* - 1º trimestre de 2014. 38
Figura 47 – Evolução do *market share* de acessos em banda larga móvel – Região III. 2014* - 1º trimestre de 2014....39
Figura 48 – Evolução do número de acessos por tecnologia – banda larga fixa. 2008 - 2015....40
Figura 49 – Evolução do *market share* de acessos por tecnologia – banda larga fixa. 2014* - 1º trimestre de 2014....40
Figura 50 – Evolução do número de acessos por tecnologia – banda larga móvel. 2009 - 2015....42
Figura 51 – Evolução do número de acessos por tecnologia – banda larga móvel. 2009 - 2015....42
Figura 52 – Evolução dos acessos por faixa de velocidade – banda larga fixa. 2014* - 1º trimestre de 2014. 43
Figura 53 – Distribuição percentual da evolução de velocidades – banda larga fixa. 2014* - 1º trimestre de 2014....43
Figura 54 – Total de acessos de banda larga fixa no Brasil segundo recomendação I.113 da UIT....44
Figura 60 – Evolução do preço médio mensal de 1Mbps para a banda larga fixa 47
Figura 58 – Investimento em banda larga fixa 48
Figura 59 – Investimentos por empresa 48
Figura 61 – Cumprimento das metas de qualidade para banda larga fixa 2015. 49
Figura 62 – Ranking do cumprimento de Metas de qualidade de banda larga fixa por prestadora 2015....50
Figura 63 – Cumprimento de metas por indicador da banda larga fixa 2015. 51
Figura 64 – Distribuição das reclamações por serviço em 2015 52
Figura 65 – Principais motivos das reclamações em 2015 para a banda larga fixa 53

APRESENTAÇÃO

O presente relatório constitui uma proposta de análise do mercado brasileiro de banda larga. Não se pretende esgotar as possibilidades de avaliação do desenvolvimento do Serviço de Comunicações Multimídia (SCM), do Serviço Móvel Pessoal (SMP), nem de outros nos quais exista a possibilidade de oferta de banda larga, mas somar esforços realizados pela Agência para o acompanhamento desse mercado.

O grupo das prestadoras de grande porte (empresas com mais de 50.000 acessos) foi objeto de destaque na análise, uma vez que representava mais de 90,7% do mercado de banda larga fixa ao final de 2015. Além disso, para análise da banda larga móvel avaliou-se as quatro maiores empresas do SMP, uma vez que respondem por mais de 97,9% do mercado de banda larga móvel. Grande parte da análise foi construída no espaço temporal compreendido entre os anos de 2008 e 2015, o que contribui para a percepção da evolução do mercado.

A Assessoria Técnica propõe a revisão periódica desse estudo, de modo a favorecer seu aprimoramento e, em consequência, a compreensão da evolução do mercado de banda larga.

EVOLUÇÃO DO MERCADO DE BANDA LARGA

Introdução

O serviço de banda larga conforma um dos serviços que mais se desenvolveu no mundo recentemente. De fato, o mercado quando analisado conjuntamente (banda larga fixa e móvel) teve um crescimento quase sete vezes nos últimos oito anos. De um total de 614 milhões de acessos em banda larga em 2007, sendo 9,23 acessos por 100 habitantes, o mercado global terminou o ano de 2015 com uma estimativa de total em aproximadamente 4,252 bilhões de acessos, com 58,1 acessos por cem *habitantes*[1]. Isso permite dizer que o mercado global, ao menos no que tange a número de acessos, atinge um patamar intermediário, uma vez que apresenta pelo menos um acesso para cada dois habitantes do planeta.

Mais do que o crescimento acentuado do número de acessos, destaca-se a importância que tal serviço para a sociedade ao possibilitar o acesso a novos serviços por meio das plataformas digitais. Isso se deve ao próprio desenvolvimento e à sofisticação dos acessos, bem como dos terminais, que passaram a oferecer aplicações e interfaces para permitir aos usuários uma vasta gama de formas de interação e comunicação.

Em 2015 o mercado de banda larga no Brasil apresentou avanço em termos de penetração, ao contrário dos demais serviços de telecomunicações, que registraram redução do número total de acessos. De um total de 23,968 milhões de acessos registrados no final de 2014 verificou-se um quantitativo de 25,478 milhões de acessos no fim de 2015 para a banda larga fixa (crescimento de 6,3%). Na banda larga móvel o salto foi ainda mais expressivo, totalizando 14,32% (de 157,9 milhões de acessos para 180,5 milhões). Tal fenômeno pode ser explicado por alguns fatores, entre os quais, a ampliação de agentes econômicas no lado da oferta de banda larga (o mercado brasileiro passou a ser atendido por 5.862 em 2015 autorizadas de SCM frente às 4.908 em 2014 - aumento de 19,43%); o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL); estímulos tributários concedidos por meio do Regime Especial do Programa Nacional de Banda Larga (REPNBL), que resultaram em investimentos de mais de R$ 15 bilhões em redes de banda larga; facilitação do acesso a *smartphones*, *tablets* e *modens*, entre outros aspectos. Em 2010, ano de lançamento do programa, o Brasil contava com 30 milhões de acessos à internet banda larga. Ao final de 2015, esse número atingiu a marca de 206 milhões.

[1]Fonte: ITU World Telecommunication/ICT Indicators database. Disponível em: http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx. Dados de 2014 são os já contabilizados. Dados de 2015 são projetados.

Definição de Banda Larga

A definição de banda larga é um pouco divergente, uma vez que a evolução das tecnologias favorece maiores velocidades de transmissão.

Desde 2010, o *Federal Communications Commission* – FCC considera banda larga como sendo o serviço de transmissão de dados com taxas mínimas de 4 Mbps de *download* e 1 Mbps de *Upload* (antes disso o conceito de banda larga consistia em serviço de transmissão de dados com velocidade superior a 200 kbps em qualquer direção). Já em 2015, a FCC deliberou pelo aumento da velocidade de conexão que conforma o serviço de banda larga. O novo padrão ficou estabelecido em **25 Mbps para *download* e 3 Mbps de *upload***. De acordo com o presidente da FCC, Tom Wheeler, este movimento decorre do expressivo crescimento no consumo de dados, da popularização de serviços e aplicativos acessados mediante conexão à internet (como, por exemplo, o Netflix), e da necessidade de uma definição mais perene.

O serviço Netflix, por exemplo, recomenda um mínimo de 5 Mbps para qualidade HD e 25Mbps para 4K serviço. Com os serviços de *VoIP* e *streaming* de 4K chegando rápido, os consumidores americanos estão exigindo serviços mais sofisticados.

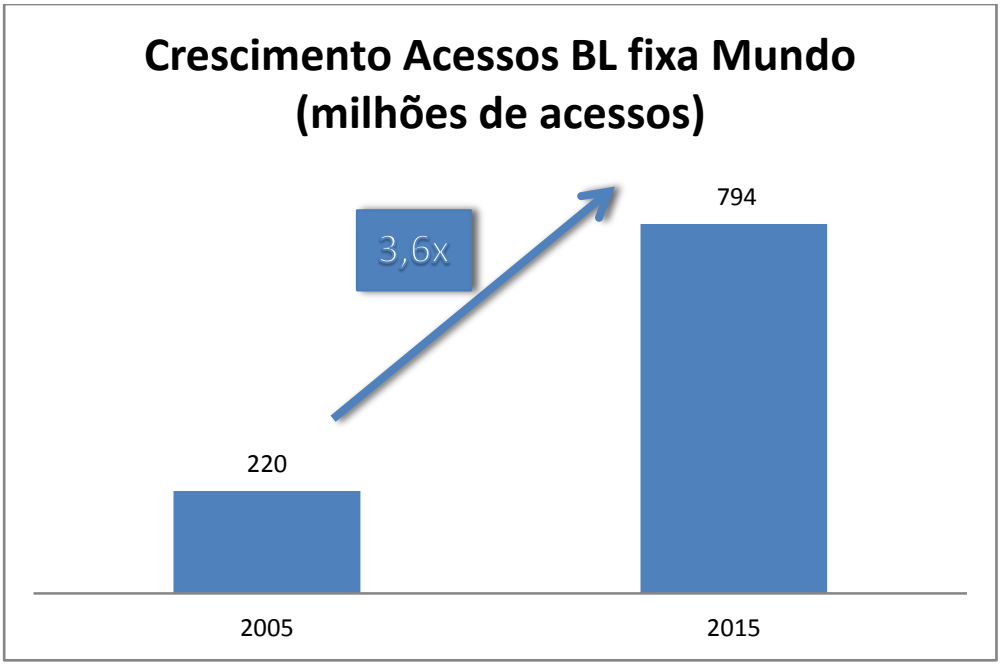
Segundo a UIT, hoje a banda larga pode compreender conexões à internet que variam **de 5 (cinco) vezes até 2.000 (duas mil)** vezes mais rápido do que as tecnologias anteriores de **internet *dial-up* (64kbps)**. No entanto, o termo banda larga não se refere a uma determinada velocidade ou a um serviço específico. Banda larga combina capacidade de conexão e velocidade. A Recomendação I.113 da UIT Setor da Normalização define banda larga como uma "*capacidade de transmissão que é mais rápida do que a taxa principal da rede digital de serviços integrados (RDSI) e**m 1,5 ou 2,0 Megabits por segundo (Mbps)***" [ITU, 2014]. Já a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) utiliza como critério de banda larga acessos com velocidades superiores a **256 kbps** [OCDE, 2010].

Segundo o ex-Secretário Geral da UIT, Dr Hamadoun I. Touré, no "*(...) século 21, a preços acessíveis, redes de banda larga ubíqua serão tão críticas para a prosperidade econômica e social como as redes de transportes, água e energia. Não só a banda larga proporcionará benefícios em todos os setores da sociedade, mas também ajudará a promover o desenvolvimento social e econômico, e será fundamental para nos ajudar a conseguir cumprir os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio*." [TOURÉ, 2014].

Comparação Internacional

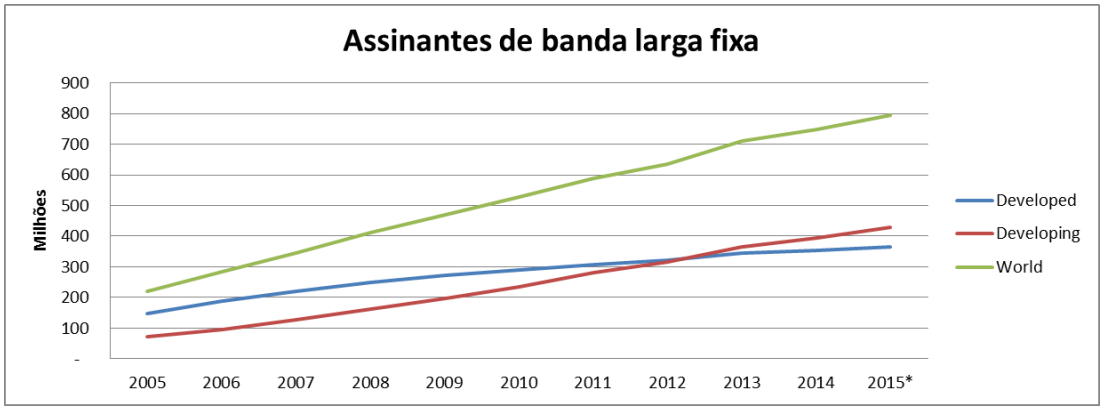
O mercado de banda larga fixa, por exemplo, mais que triplicou nos últimos nove anos. De um total de 220 milhões de acessos fixos em 2005, sendo 3,4 acessos por 100 habitantes, o mercado global terminou o ano de 2015 com uma estimativa total de aproximadamente 794 milhões de acessos fixos, com 10,8 acessos por 100 habitantes [ITU, 2015].

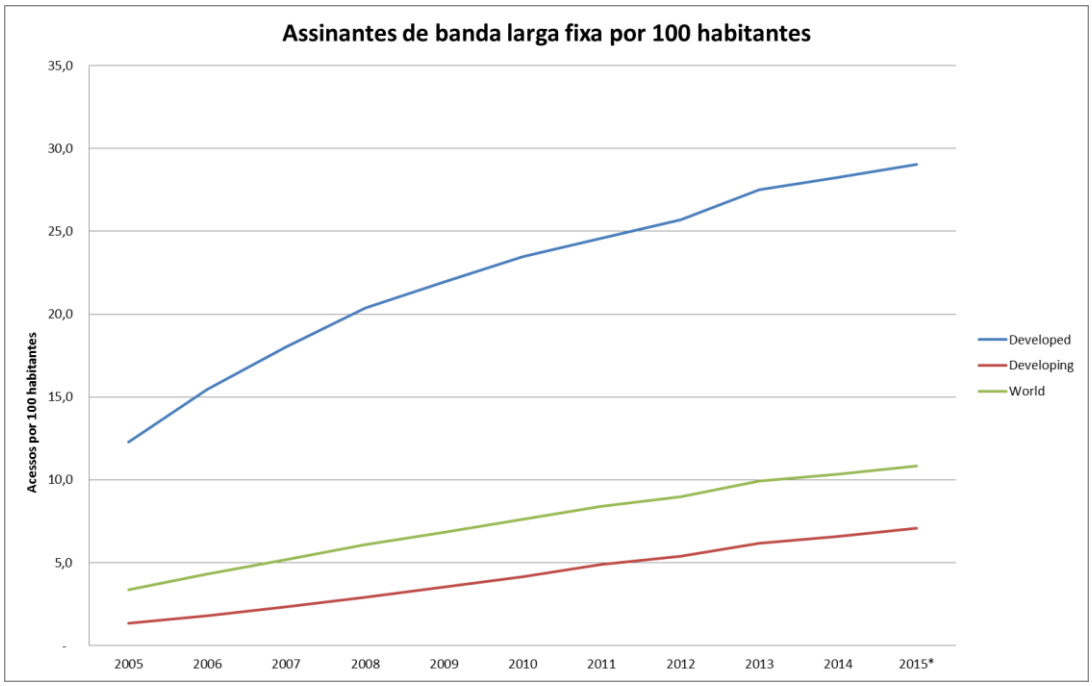
Figura 1 – Crescimento de acessos de banda larga fixa no mundo em milhões de acesso 2005 – 2015.



Isso permite dizer que o mercado global de internet fixa, ao menos no que tange a número de acessos, atingiu um patamar intermediário, uma vez que ultrapassou em mais de 50% o número de residências existentes no mundo, ainda que não esteja presente em todos os domicílios, sobretudo nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento (aproximadamente 1.5 bilhões de residências no mundo).

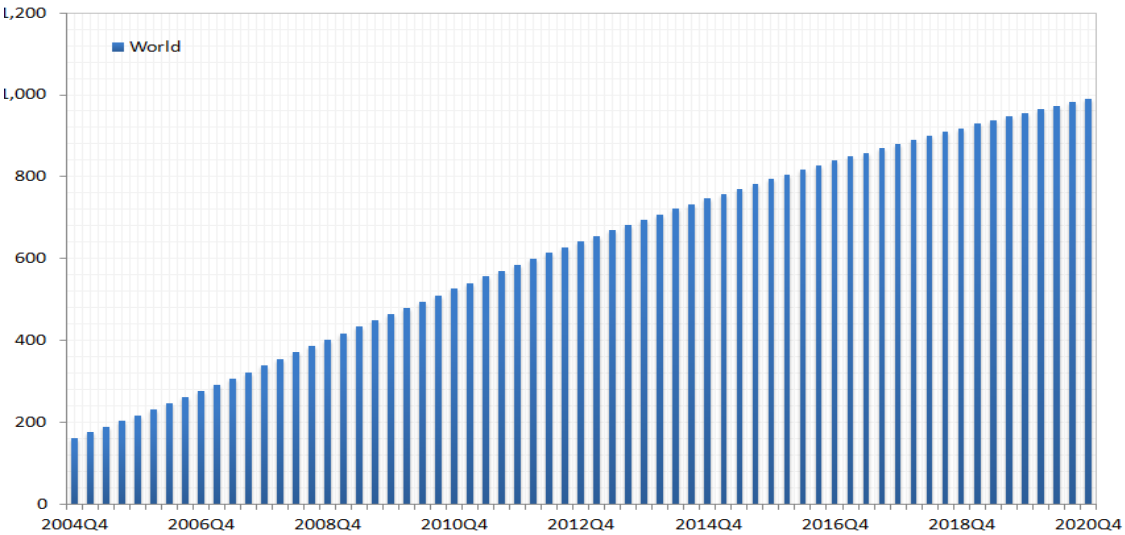
Abaixo é possível observar a expansão dos assinantes de banda larga fixa no mundo (verde), nos países em desenvolvimento (vermelho) e nos países desenvolvidos (azul). Em números absolutos, os países em desenvolvimento ultrapassaram os países desenvolvidos em 2012. Entretanto, quando é comprada a quantidade de acessos por 100 habitantes percebe-se significativa diferença entre os países em desenvolvimento e países desenvolvidos.





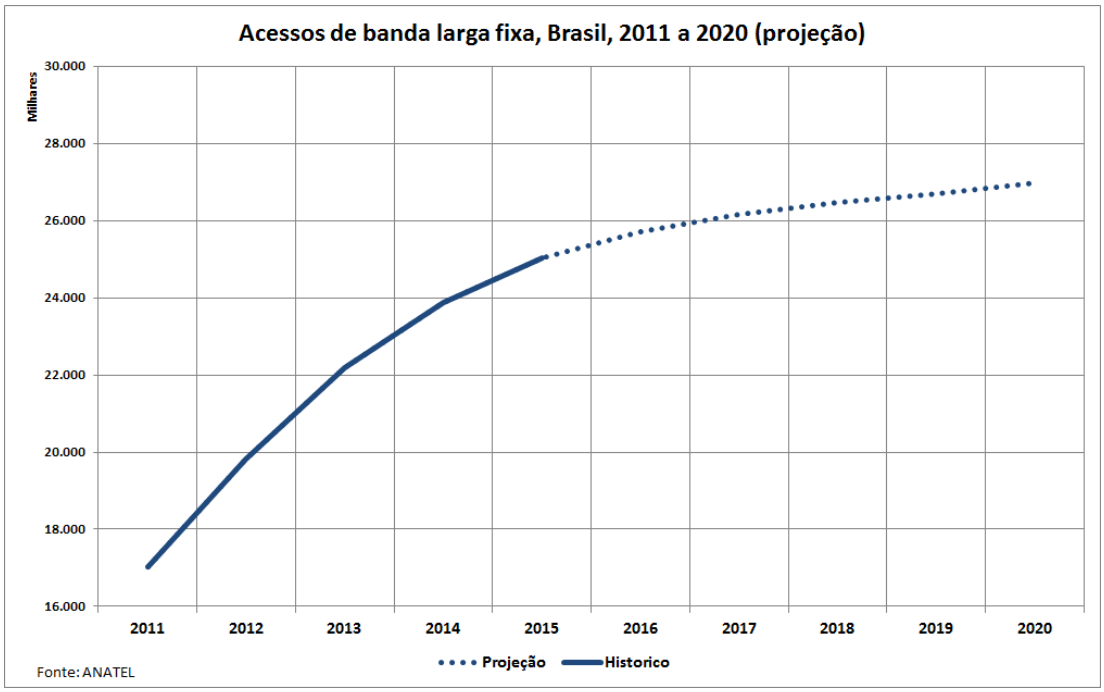
Segue abaixo previsão[2] de crescimento de acessos em banda larga fixa considerando o critério de banda larga como acessos com velocidades superiores a 256 kbps em qualquer das direções de tráfego de dados (*download* ou *upload*).

Figura 2 – Projeção de acessos de banda larga fixa no mundo (em milhões)



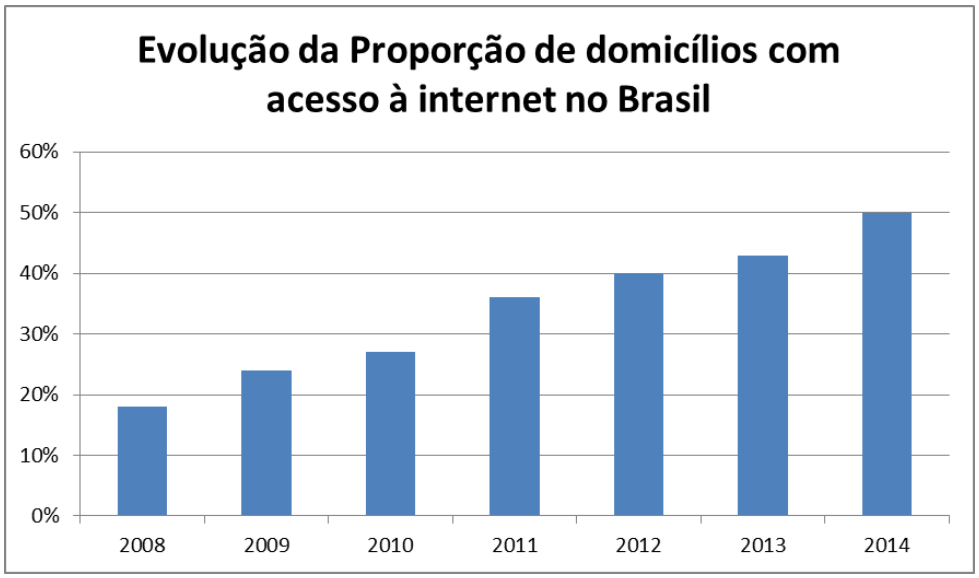
Para o mercado nacional, foi elaborada uma projeção dos acessos fixos de banda larga. Utilizou-se um conjunto de critérios como taxa de crescimento médio, número de dispositivos para conexão fixa, número de residências no Brasil, população, cobertura, etc.

[2] Fonte: Global Broadband Statistics. Disponível em: http://point-topic.com/wp-content/uploads/2014/05/world-broadband-subscriber-forecasts-to-Dec-20201.png



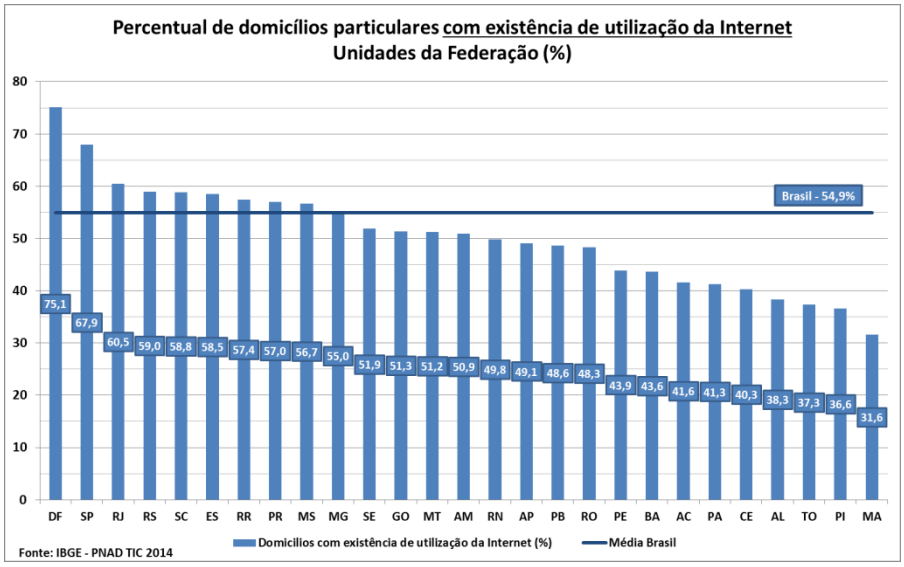
O número de lares brasileiros conectados à internet chegou a 32,3 milhões de domicílios em 2014. Pela primeira vez, 50% do total das casas estão conectadas, mostra a pesquisa TIC Domicílios 2014, realizada pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br) conforme ilustrado no gráfico abaixo a evolução de tal penetração.

Figura 3 - Evolução da Proporção de domicílios com acesso à internet no Brasil, segundo TIC Domicílios – Cetic.br



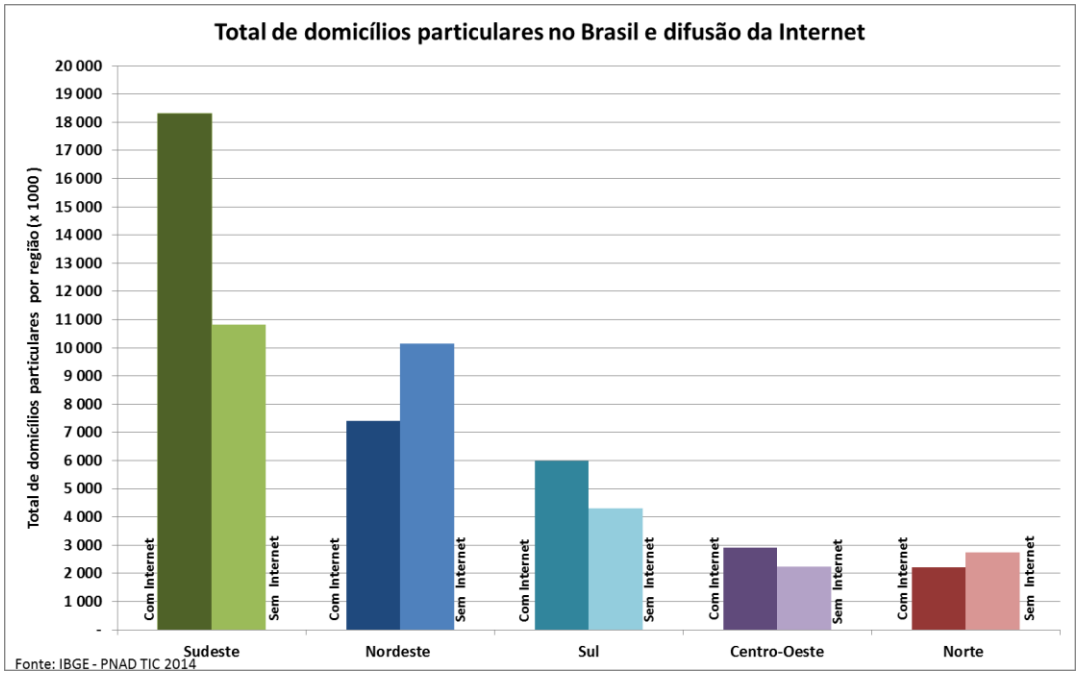
Segundo o estudo realizado pelo IBGE na PNAD TICs 2014, o Brasil contava com aproximadamente 54,9 % dos domicílios particulares com acesso a internet. Conforme o gráfico abaixo tal penetração varia de unidade da federação, atingindo ate 75,1% de penetração no Distrito Federal bem como 31,6% no Maranhão.

Figura 4 - Percentual de domicílios particulares com existência de utilização da Internet Unidades da Federação (%)



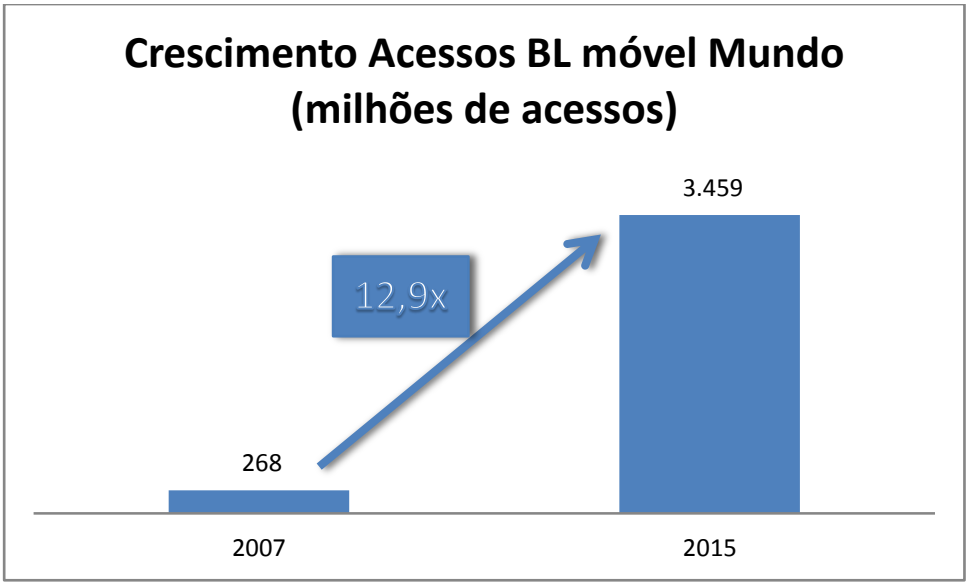
O Brasil atingiu o número de segundo a 36,8 milhões de domicílios conectados conforme distribuição por região abaixo.

Figura 5 - Total de domicílios particulares no Brasil com e sem acesso a Internet.

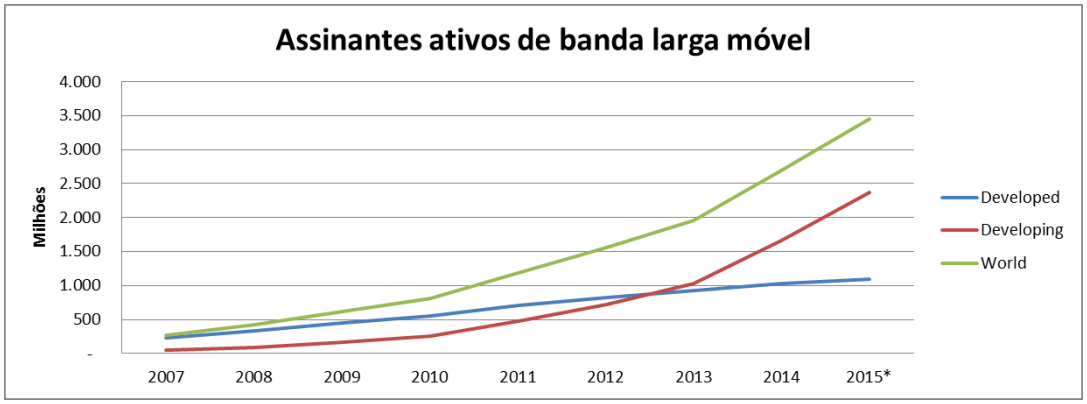


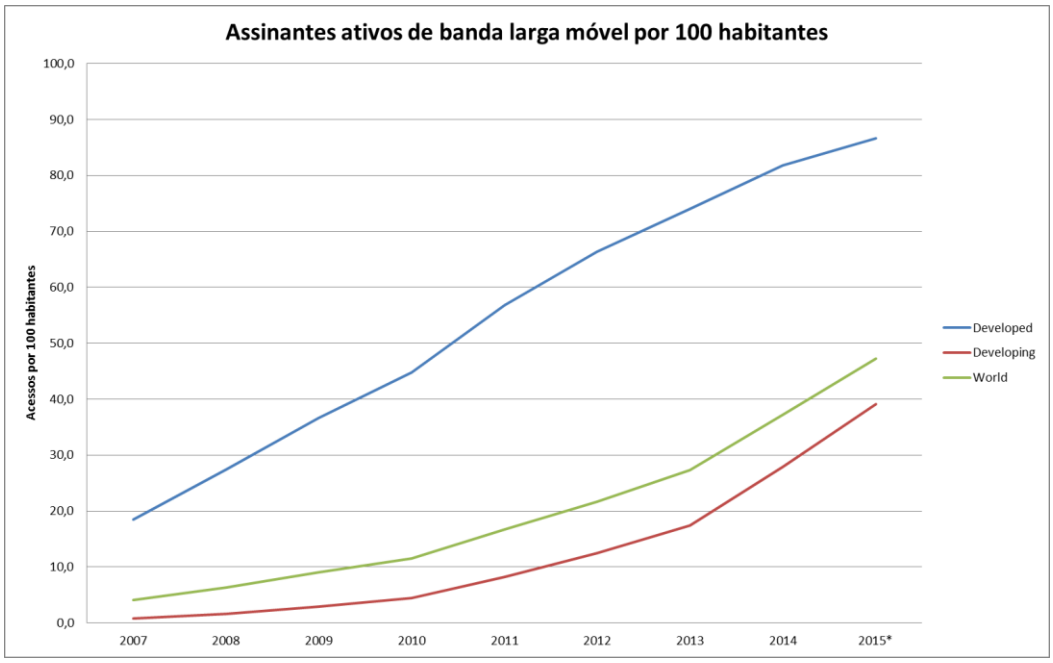
Para o mercado de banda larga móvel, verifica-se um cenário ainda mais expressivo de crescimento. De um total de 268 milhões de acessos móveis em 2007, sendo quatro acessos por 100 habitantes, o mercado global terminou o ano de 2015 com uma estimativa total de aproximadamente 3.459 milhões de acessos móveis em banda larga, com 47,2 acessos por 100 habitantes, quase um acesso a cada duas pessoas [ITU, 2015]. Até o final de 2015, o número de assinaturas de banda larga móvel chegou a 3.459 bilhões de acesso, quase de 13 vezes em apenas sete anos (em 2007).

Figura 6 - Crescimento de acessos de banda larga móvel no mundo em milhões de acesso 2007 – 2015.



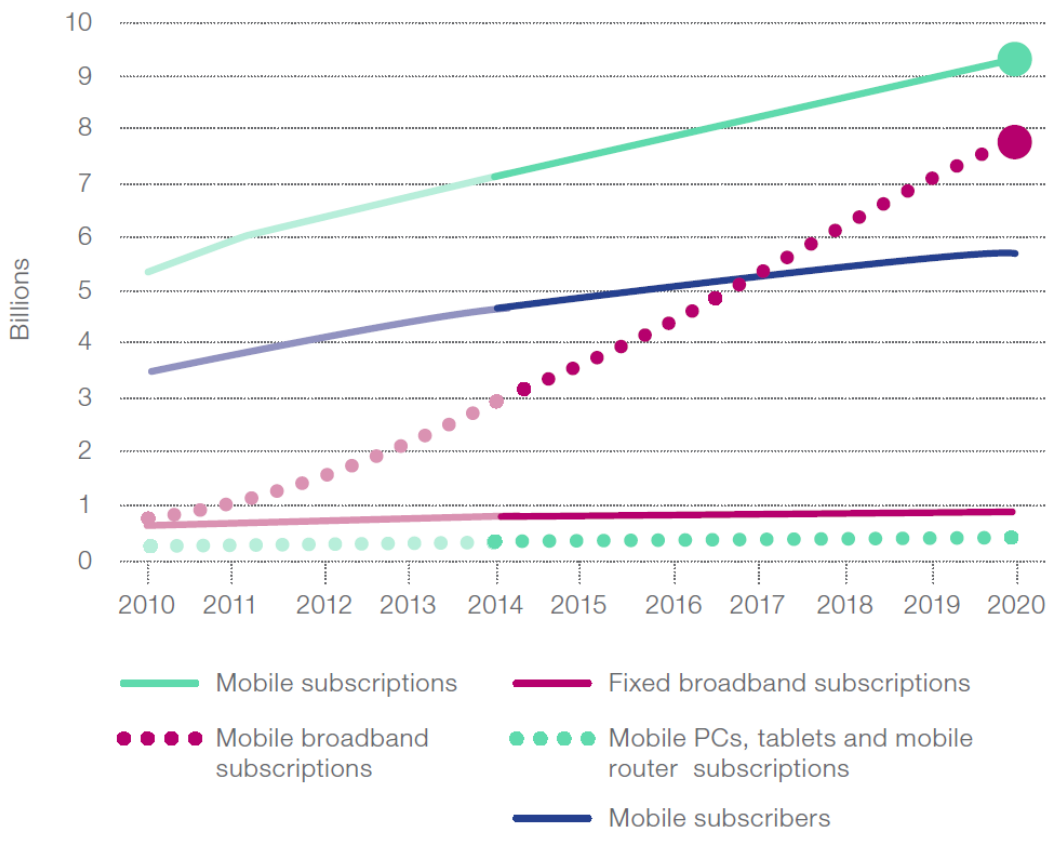
Abaixo se pode observar a expansão dos assinantes ativos de banda larga móvel no mundo, nos países em desenvolvimento (vermelho) e nos países desenvolvidos. Em números absolutos, os países em desenvolvimento ultrapassaram os países desenvolvidos em 2013. Entretanto quando é comprada a quantidade de acessos por 100 habitantes percebe-se a grande distância que existem entre os países em desenvolvimento e países desenvolvidos.





Abaixo segue previsão de crescimento de acessos em banda larga móvel e fixa (ainda é ilustrado no gráfico o crescimento de assinantes de telefonia móvel e de dispositivos móveis, *tablets*, *laptops* e roteadores móveis).

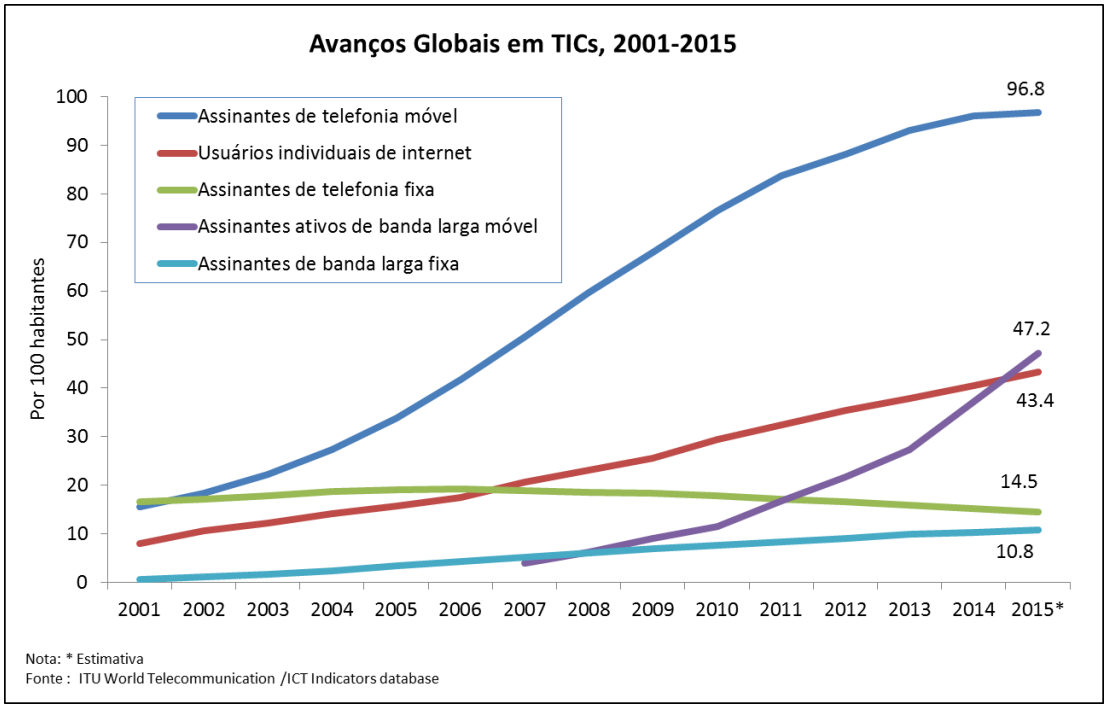
Figura 7 – Projeção de acessos (em bilhões)[3]



Avaliando o relatório da UIT sobre os fatos e aspectos do desenvolvimento global de ICT (Tecnologias de Informação e Comunicação) percebe-se que em 2015, mais de três bilhões de pessoas estavam usando a Internet e o mercado de telefonia móvel celular, com sete bilhões de assinaturas, está prestes a atingir a saturação conforme figura abaixo.

[3] The State of Broadband 2015. Disponível em http://www.broadbandcommission.org/documents/reports/bb-annualreport2015.pdf

Figura 8 – Evolução global das tecnologias de informação e comunicação.



Nesse cenário, o mercado brasileiro se apresenta de forma destacada. Segundo a UIT, em 2015 o mercado brasileiro era de aproximadamente 180 milhões de acessos de banda larga móvel, o que equivalia a 5,2% do mercado mundial[4], cujo valor absoluto atingiu 3,459 bilhões de acessos. Isso colocou o Brasil na 4ª posição global como um dos maiores mercados de telecomunicação móvel de dados em valores absolutos, atrás apenas de EUA, China e Japão. Para a banda larga fixa o Brasil fechou 2015 com aproximadamente 25,48 milhões de acessos o que representa 3,2% dos acessos mundiais.

Avaliando as informações disponíveis da UIT com o detalhamento por países pode-se fazer um quadro comparativo mundial. Tais informações mais recentes datam de 2014 e estão disponíveis apenas para a Banda Larga Fixa e para o número total de usuários de internet, o que em nosso entendimento compreende tanto acessos móveis como acessos fixos.

Os gráficos a seguir mostram os principais mercados internacionais em número de acessos de banda larga fixa no ano de 2014. O somatório da participação destes 20 principais mercados para a banda larga fixa perfez 81,23% do mercado global em 2014.

Segundo a análise comparativa internacional, o Brasil ocupava, em 2014, o 8º lugar no *ranking* mundial de número de acessos totais de banda larga fixa.

[4] A UIT apresentou o valor de 248.323.703 acessos para o Brasil, segundo o ICT Indicators database 2014. De fato o País terminou o ano de 2012 com 261.807.903 de acessos, segundo os registros da Anatel.

Tabela 1 – Principais mercados nacionais de banda larga fixa (nº de acessos)

País	Posição	Total de Acessos	Percentual do Mercado Global	País	Posição	Total de Acessos	Percentual do Mercado Global
China	1º	200.483.000	26,50%	Índia	11º	15.750.000	2,08%
Estados Unidos	2º	100.192.000	13,25%	Itália	12º	14.370.000	1,90%
Japão	3º	37.224.662	4,92%	México	13º	12.973.456	1,72%
Alemanha	4º	29.572.818	3,91%	Espanha	14º	12.834.057	1,70%
França	5º	24.780.180	3,43%	Canadá	15º	12.568.000	1,66%
Rússia	6º	24.950.550	3,30%	Turquia	16º	8.866.361	1,17%
Reino Unido	7º	23.729.800	3,14%	Taiwan	17º	7.436.620	0,98%
Brasil	8º	23.588.919	3,12%	Iran	18º	7.425.807	0,98%
Filipinas	9º	23.241.748	3,07%	Polônia	19º	7.233.854	0,96%
Coreia do Sul	10º	19.198.934	2,54%	Arábia Saudita	20º	6.867.696	0,91%

Figura 9 – Distribuição de acessos de banda larga fixa por país, 20 maiores mercados.

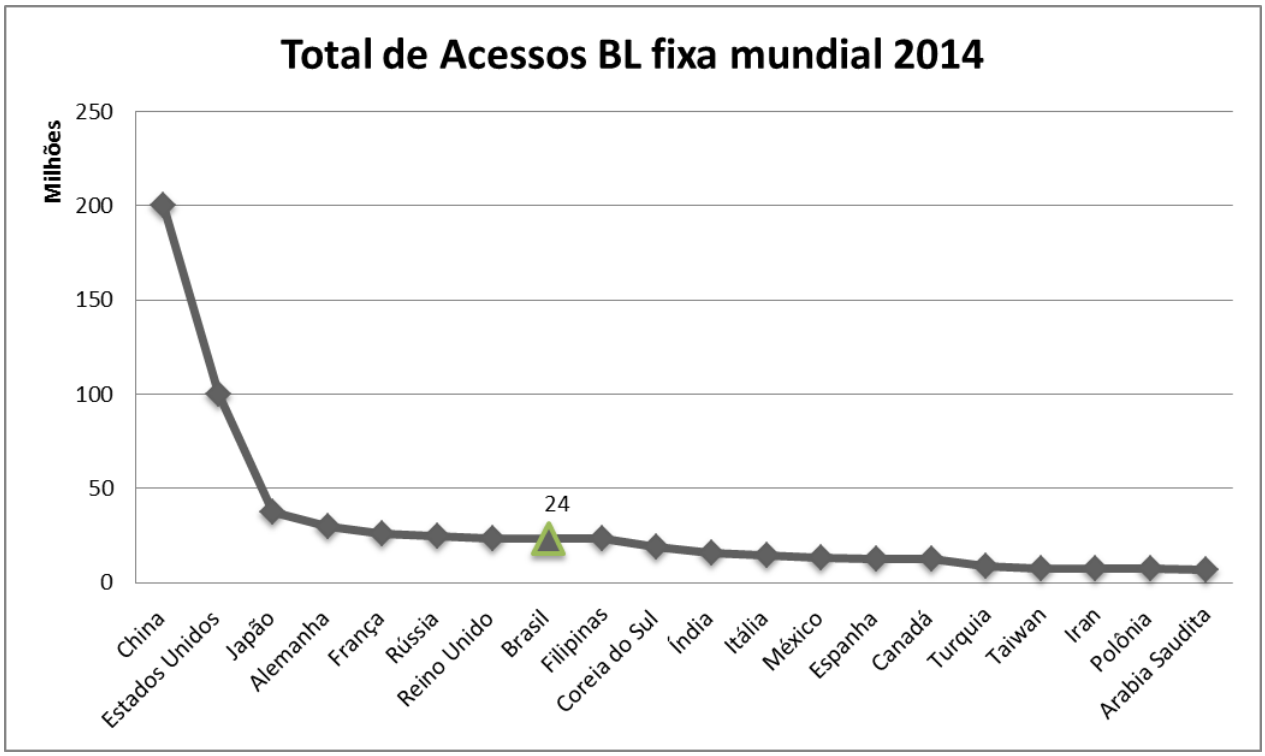
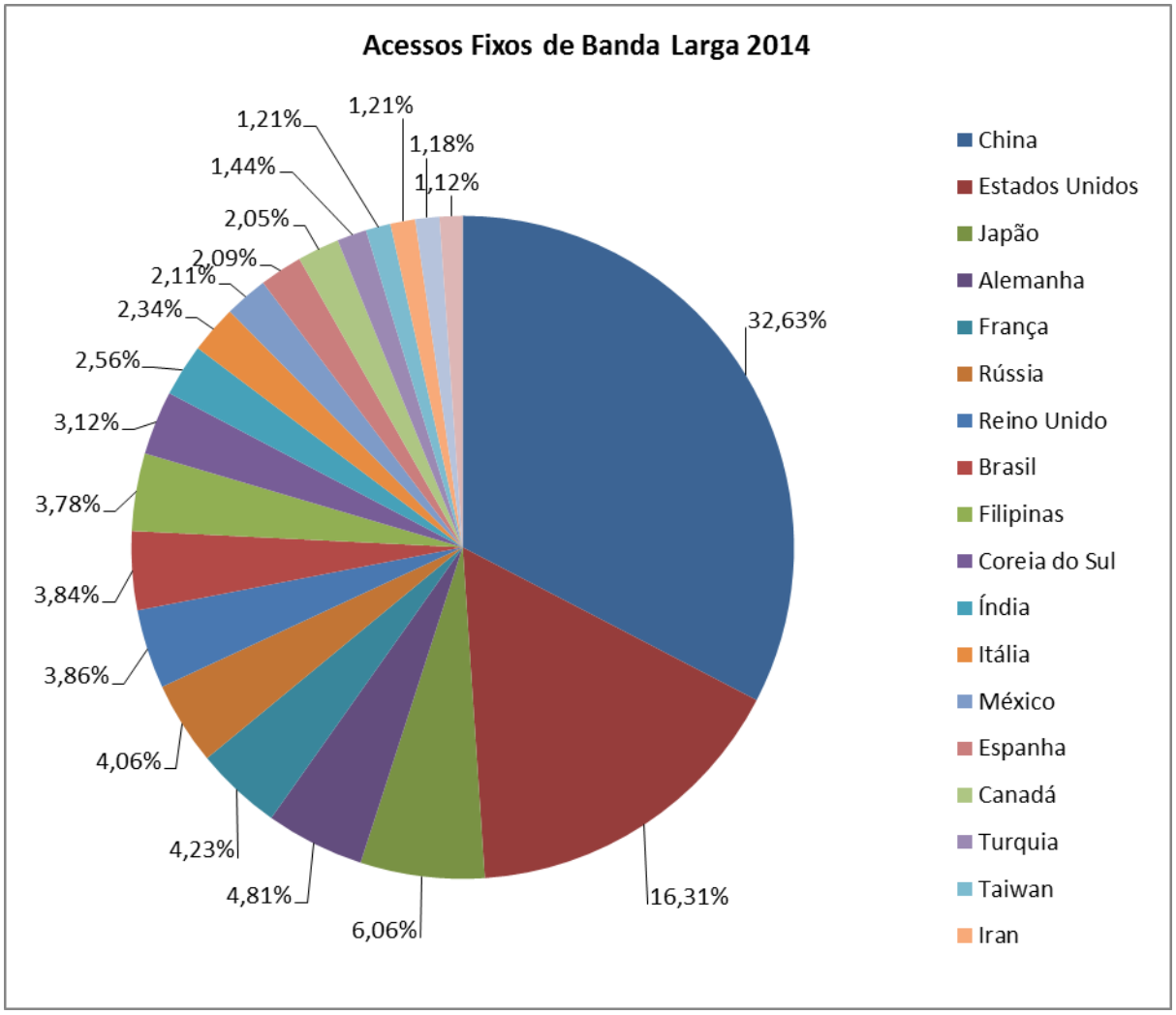
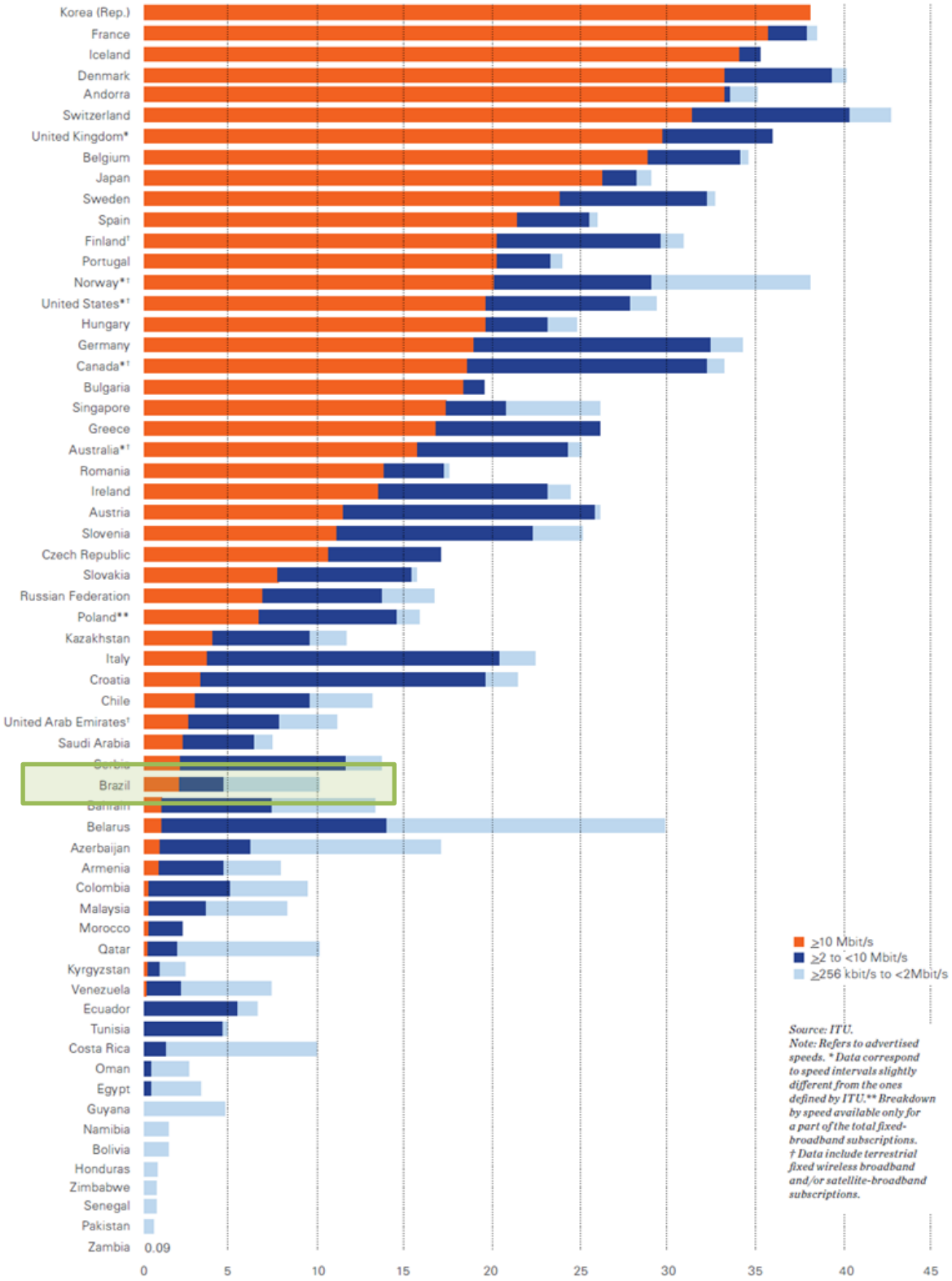


Figura 10 – Distribuição dos acessos de banda larga fixa



Mais de 756 milhões de acessos de banda larga fixa, em 2014, estavam ligados à rede ao redor do mundo, mas a velocidade de acesso variava desde *dial-up* até conexões de fibra óptica. Abaixo se pode observar a diferença entre as velocidades de banda larga por acesso por 100 habitantes em 2014.

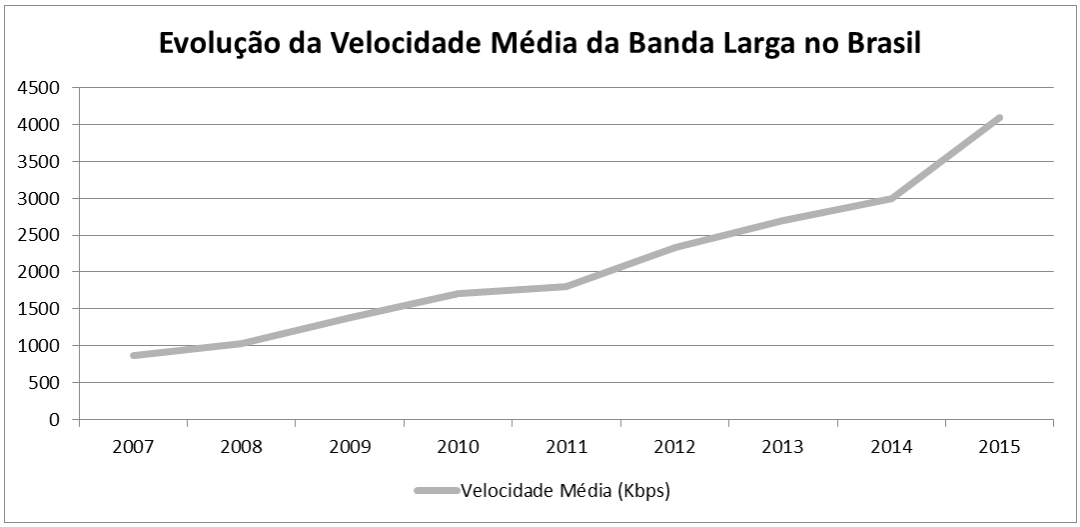
Figura 11 – Acessos banda larga fixa por 100 habitantes, por velocidade, 2014 (países selecionados).



Segundo os relatórios trimestrais da empresa Akamai, especializada em serviços de nuvem e redes de entrega de conteúdo (CDNs), a evolução da velocidade da

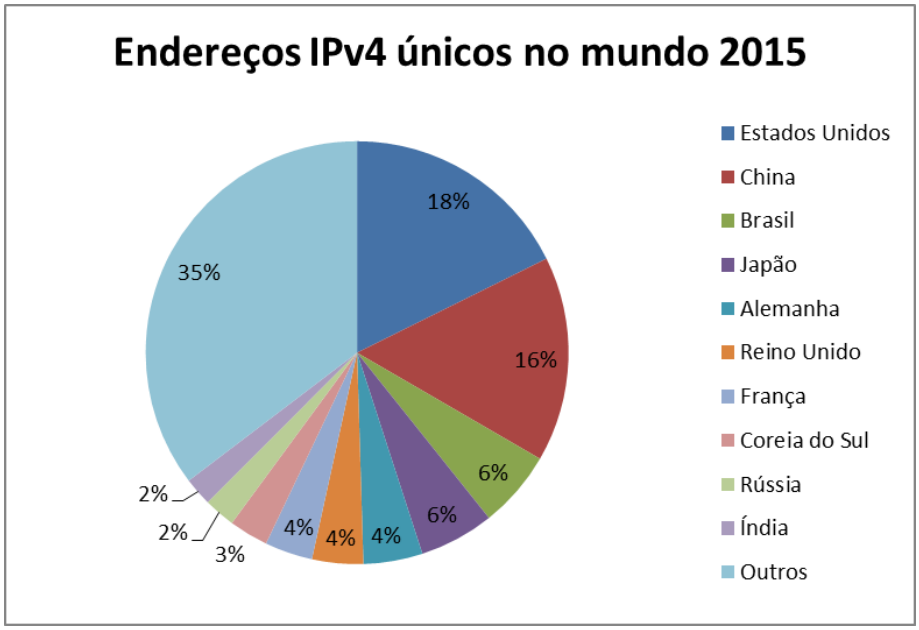
banda larga no Brasil ocorre de forma lenta e incremental. O país encontra-se na posição 85, aquém das melhores posições num ranking de 144 países, que conta com países como Coreia do Sul, primeira colocada no *ranking* com velocidade média de 26,7 Mbps, Suécia com 19,1 Mbps e onde ao final de 2015 apresentava um valor médio de 4,1Mbps.

Figura 12 – Evolução da velocidade média da banda larga no Brasil segundo a empresa Akamai.



Além disso, a empresa Akamai divulgou a quantidade de endereços únicos IPv4 por país. Em tal ranking o Brasil foi o 3º colocado com aproximadamente 47,9 milhões de endereços (5,9% do total), perdendo apenas para Estados Unidos com 143,2 milhões (17% do total) e China com 127,2 (15,7% do total).

Figura 13 - Endereços IPv4 únicos no mundo 2015.



Para tentarmos avaliar a colocação do Brasil com relação ao número de acessos por 100 habitantes, foram elaborados gráficos das assinaturas de internet de banda larga fixa, móvel, e fixa e móvel em 2014 como um percentual da população de um país.

Figura 14 – Distribuição dos países segundo nº de acessos de banda larga fixa

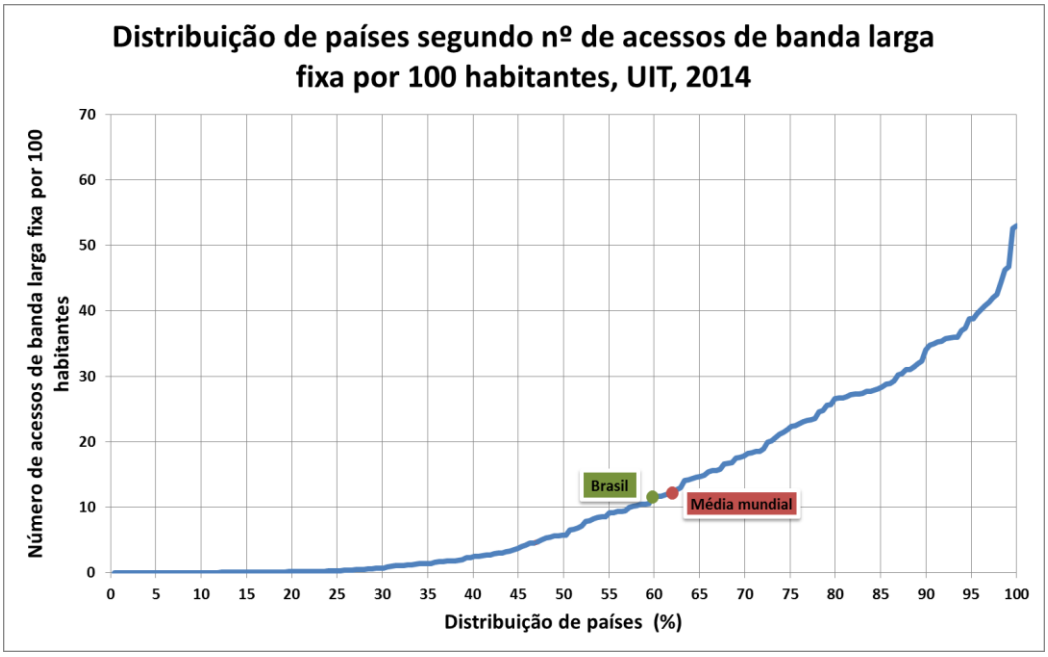


Figura 15 – Distribuição dos países segundo o percentual de usuários da Internet por meio de qualquer dispositivo.

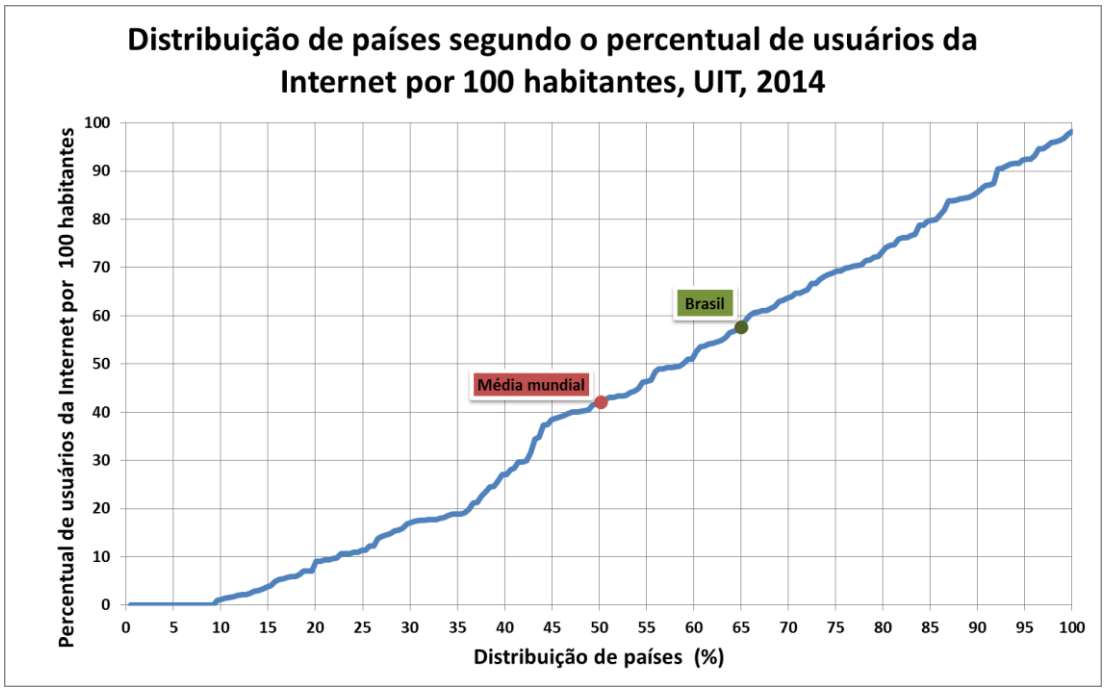
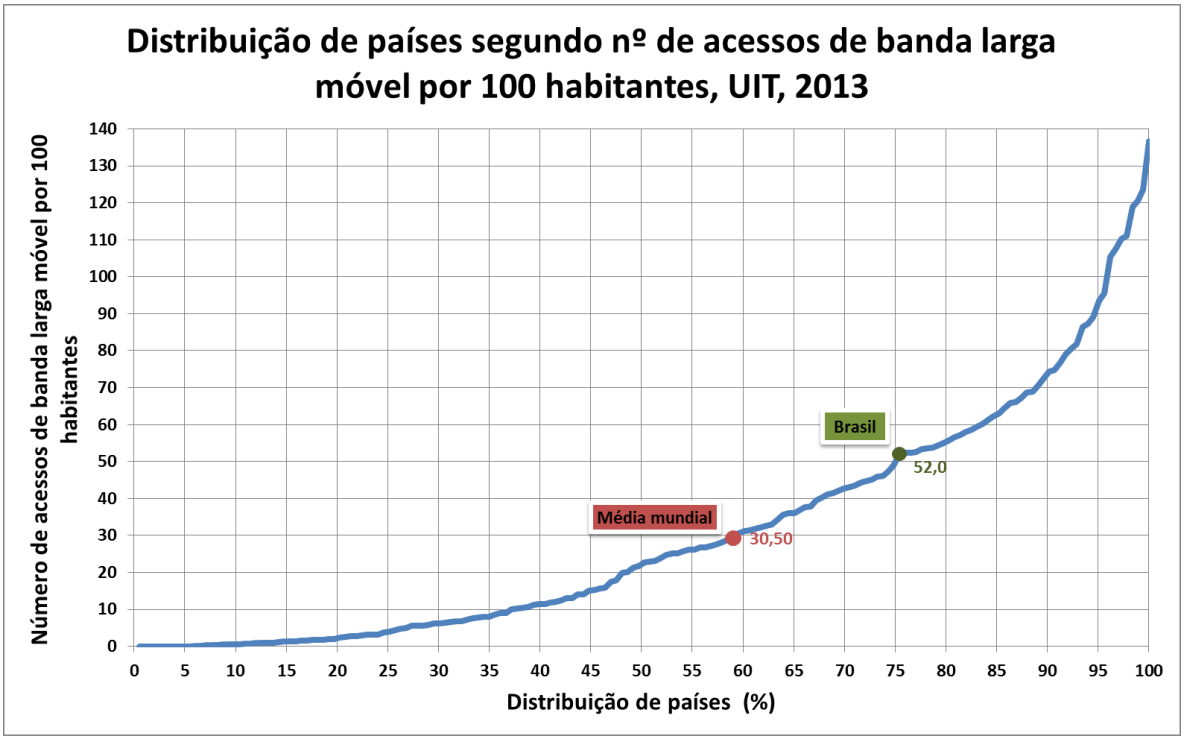


Figura 16 – Distribuição dos países segundo nº de acessos de banda larga móvel



Em termos absolutos, nota-se que o Brasil ocupa um papel de destaque no mercado global de telecomunicações de banda larga, uma vez que situado entre os dez maiores mercados mundiais, com total de acessos de banda larga próximo ao do Reino Unido e Rússia. Também é relevante o valor de acessos *per capita* no caso brasileiro, que no acesso móvel o Brasil atingiu, em 2013, 52 acessos por 100 habitantes, posicionando-se praticamente entre os 25% de países em que a relação acessos/habitante é mais alta. Entretanto, o Brasil ainda permanece atrás da média mundial de acessos em banda larga fixa com apenas 11,55 acessos por 100 habitantes.

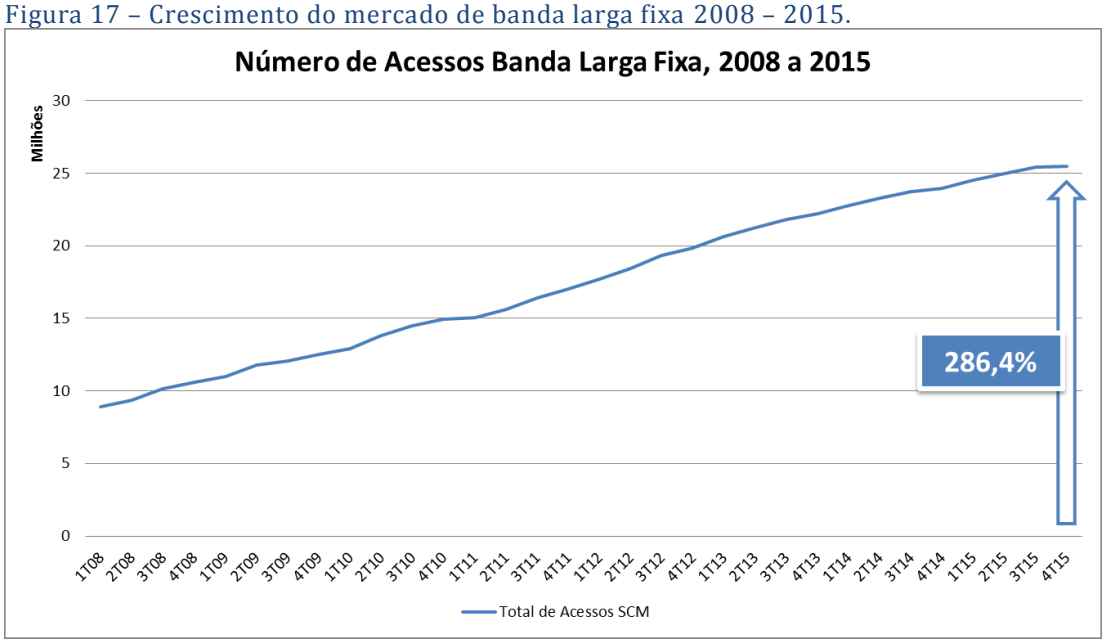
Ultrapassada a contextualização do Brasil no mercado internacional, parte-se, então, para uma análise da evolução e do desenvolvimento do mercado de telecomunicação móvel brasileiro nos últimos anos.

EVOLUÇÃO DO MERCADO NO BRASIL E DINÂMICA COMPETITIVA

Análise panorâmica – mercado de banda larga fixa e móvel

Os acessos de banda larga fixa no Brasil (acessos com velocidades superiores a 64 kbps em algum dos sentidos) somavam, no início do ano de 2007 (1º trimestre), aproximadamente 6,3 milhões e atingiram o patamar 22,8 milhões no final de 2015. Como pode ser visto na figura abaixo, o crescimento desse mercado em sete anos – 2007 a 2015 incluindo o último ano – foi de 286,4%. A taxa média anual de crescimento desse mercado foi de 35,8%.

Figura 17 – Crescimento do mercado de banda larga fixa 2008 – 2015.



Contudo, a taxa de crescimento total e a taxa anual média podem não revelar informações relevantes sobre a dinâmica desse mercado. Por exemplo, há diferenças de ritmo de crescimento do mercado dentro de cada ano. Um olhar mais detalhado se faz analisando o comportamento da taxa de crescimento com frequência menor que um ano.

Figura 18 – Taxa de crescimento médio trimestral – banda larga fixa. 2014* - 1º trimestre de 2014

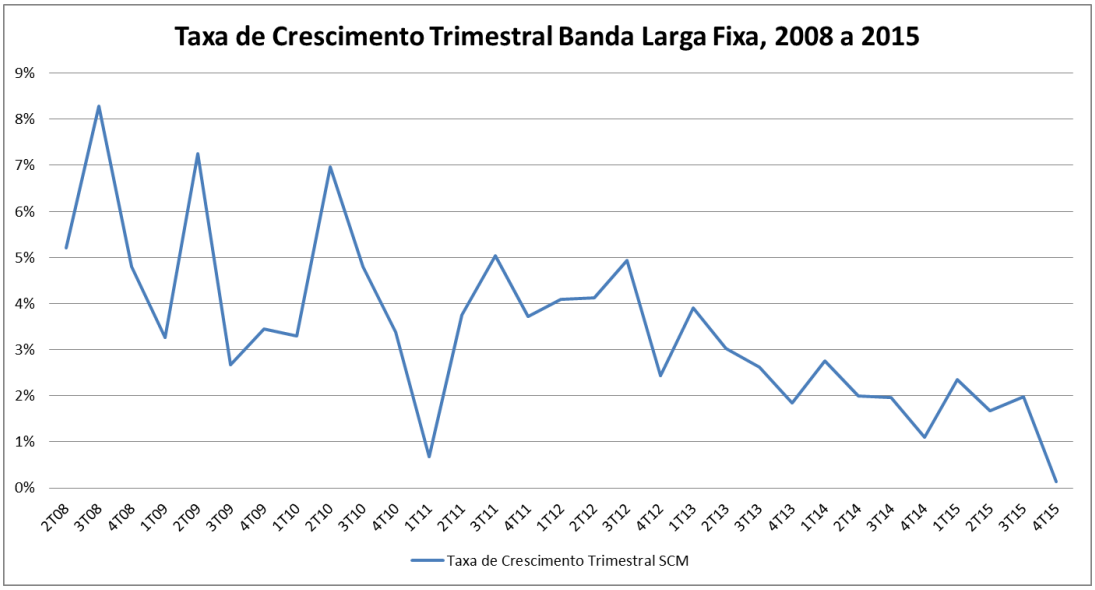
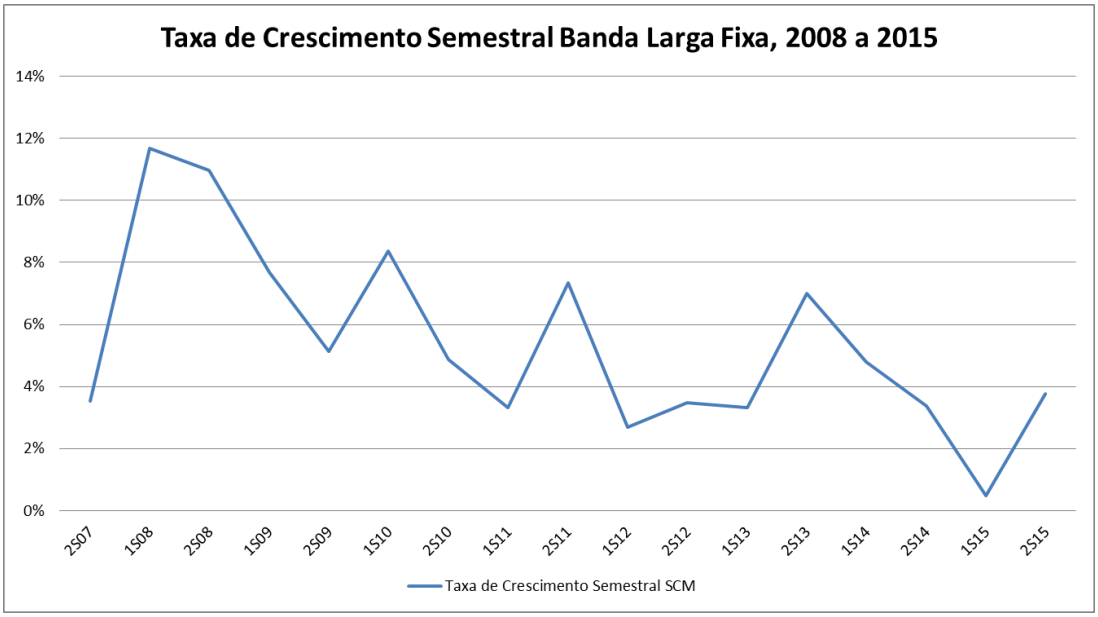


Figura 19 – Taxa de crescimento médio semestral – banda larga fixa



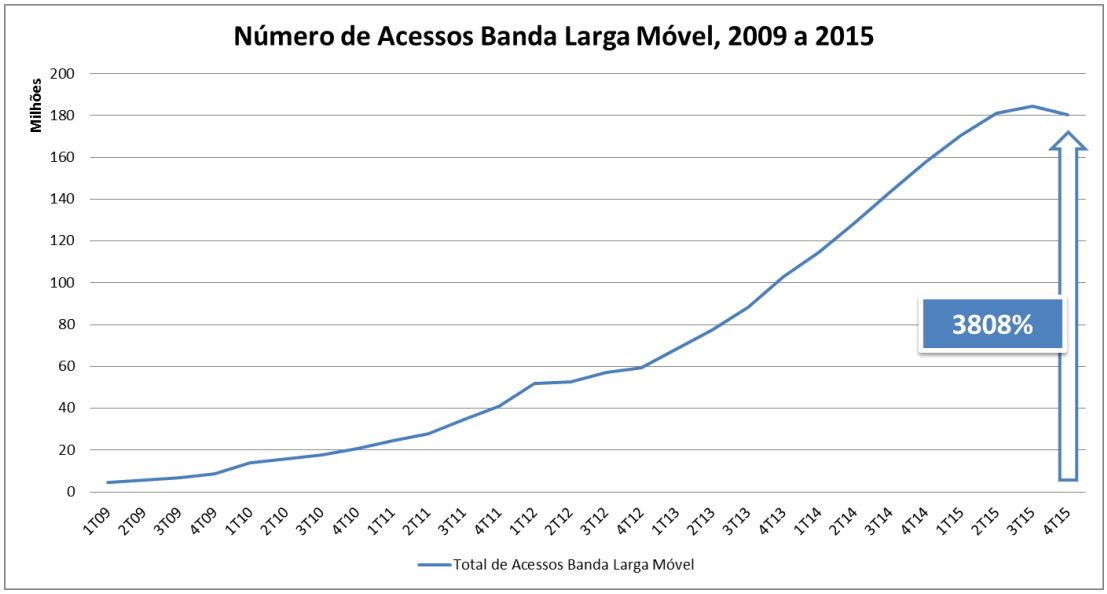
Pela análise da figura 18, vemos que a taxa de crescimento trimestral registrada da banda larga fixa oscilou entre 12,98% (3º trimestre de 2007) e 0,1% (4º trimestre de 2015). Já a taxa semestral oscilou entre 25,25% (2º semestre de 2007) e 0,5% (1º semestre de 2015). Ressalte-se que as medições são taxas equivalentes com frequências distintas, e, como se nota, as taxas de crescimento apresentam uma alta oscilação. Ademais, revelam um padrão de sazonalidade com aumento do ritmo de crescimento no segundo semestre de cada ano, mais especificadamente no quarto trimestre de cada exercício. Esse padrão sazonal advém, muito provavelmente, das vendas de Natal.

Vale destacar, ainda, que tanto a taxa trimestral quanto a semestral mostram um acentuado declínio no ritmo de crescimento do SCM no Brasil no final de 2011 até o final de 2015, o que pode ser reflexo de um patamar de maturidade do setor ou de

barreiras estruturais. Caberá manter essa medição de taxa de crescimento do SCM nos próximos relatórios buscando entender se esse fenômeno se estancou ou terá uma maior permanência e, além disso, explorar universos de menor granularidade a fim de obter uma melhor figura das diferenças regionais.

O número de acessos de banda larga móvel no Brasil alcançou, no 1º trimestre de 2009, aproximadamente 4,62 milhões e atingiu o patamar de 180,5 milhões no início de 2015 (4º trimestre). Como pode ser visto na figura abaixo, o crescimento desse mercado em seis anos – 2009 a 2015, incluindo o último ano – foi de 3.808%. A taxa média anual de crescimento desse mercado foi de aproximadamente 635%.

Figura 20 – Crescimento do mercado de banda larga móvel. 2014* - 1º trimestre de 2014



A exemplo do que ocorre ao se analisar a banda larga fixa, a taxa de crescimento total e a taxa anual média não são tão ricas de informação para obter um conhecimento adequado da dinâmica desse mercado. Novamente, um olhar mais detalhado se faz analisando o comportamento da taxa de crescimento com frequência menor que um ano.

Figura 21 – Taxa de crescimento médio trimestral – banda larga móvel

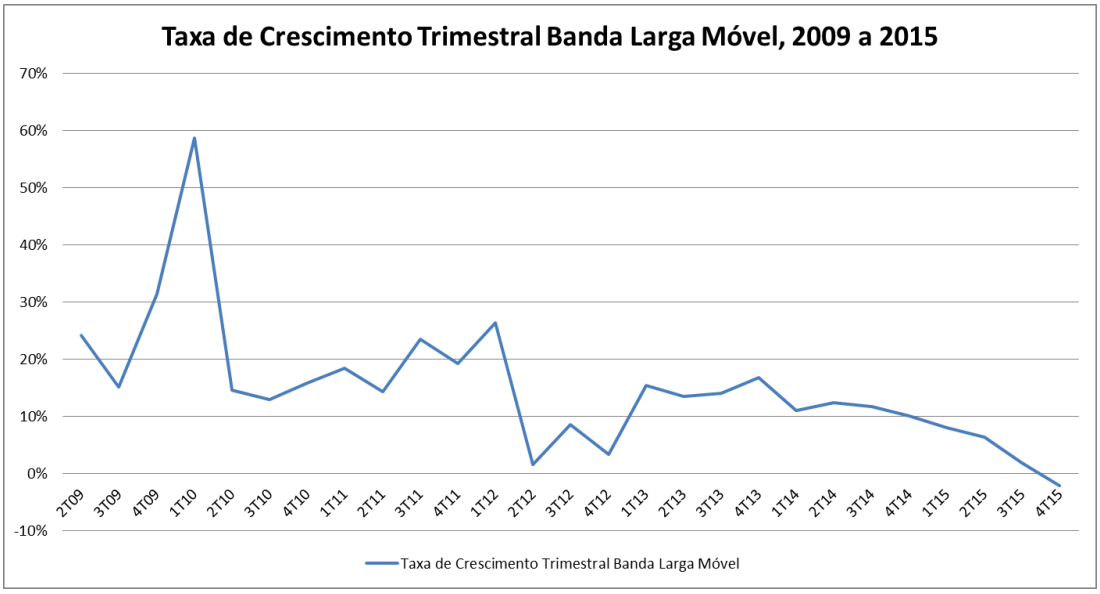
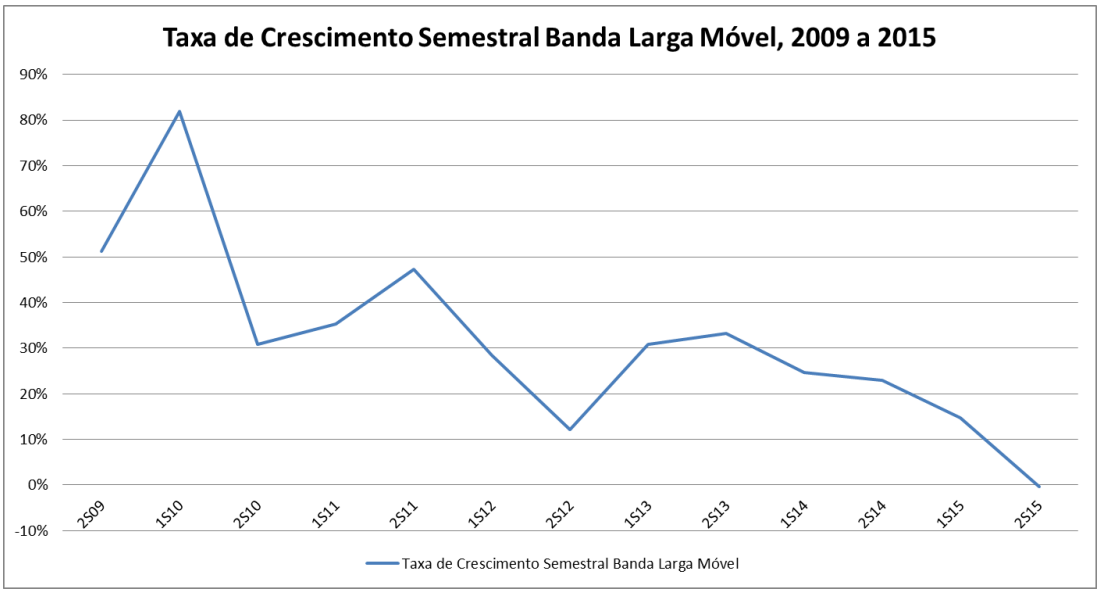


Figura 22 – Taxa de crescimento médio semestral – banda larga móvel



Da análise da figura 21, observa-se que a taxa de crescimento trimestral registrada da banda larga móvel oscilou entre 181,24% (2º trimestre de 2008) e -2,2% (4º trimestre de 2015). Já a taxa semestral oscilou entre 25,25% (2º semestre de 2007) e -0.4% (2º semestre de 2015).

Nesse ponto, são válidas as mesmas considerações feitas acima quando feita análise similar para o mercado de banda larga fixa.

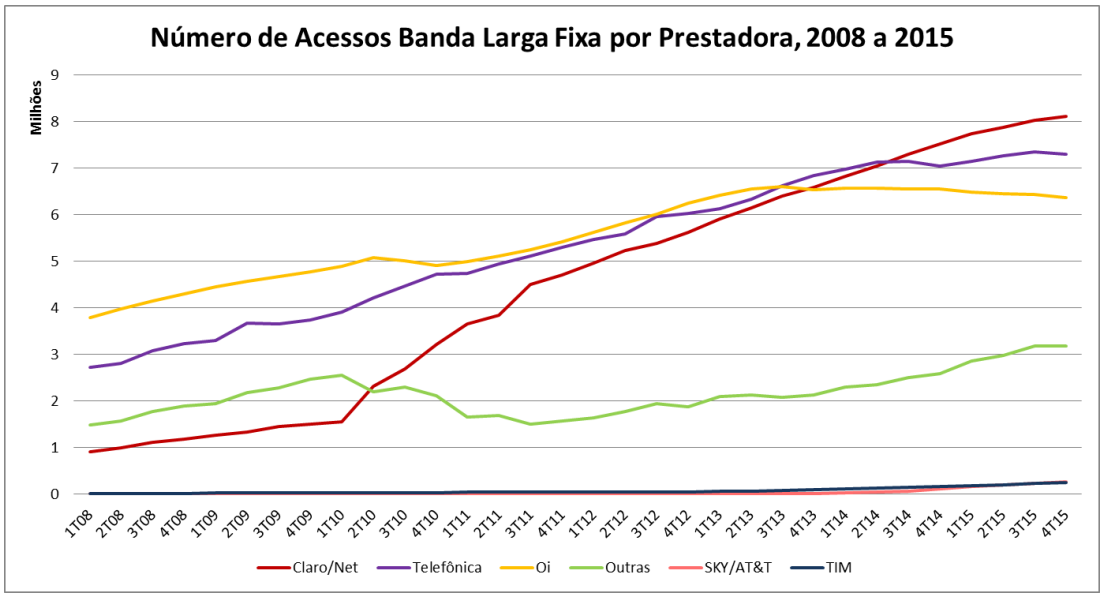
Outra análise a ser feita considera o desempenho de cada operadora. Na figura abaixo, vemos a evolução do número total de acessos de banda larga fixa para cada uma das principais operadoras do mercado[5]. Percebe uma evolução relativamente constante das operadoras, ressaltando o fato do Grupo TELMEX ter ultrapassado o Grupo Oi no

[5] Optou-se por analisar apenas as principais operadoras de grande porte, aquelas com mais de 50.000 acessos, que representavam 92% do mercado de banda larga fixa ao final de 2013.

quarto trimestre de 2013. Nota-se também o surgimento de novos grupos que tentam fazer frente aos grandes grupos como a Tim por meio do TIM Fiber (por meio de fibra ótica) e a SKY com o Sky Banda Larga (por meio de 4G).

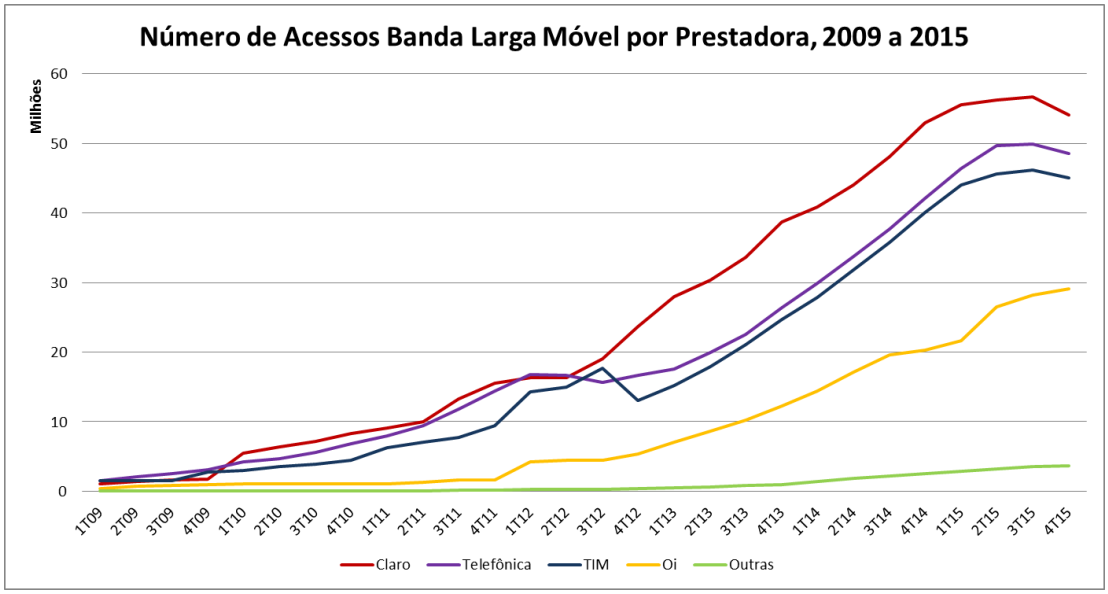
Percebemos também que as maiores operadoras saíram do patamar de um a três milhões de acessos para seis a oito milhões de acessos nestes sete anos de análise. Nota-se, também, uma suavização do crescimento do número total de acessos da Oi, com uma curva da evolução do número de acessos ficando mais "horizontal" nos últimos trimestres e chegando a ser negativa em 2015.

Figura 23 – Evolução de acessos de banda larga fixa por operadora. 2015 - 1º trimestre de 2014



Para o mercado de banda larga móvel, o crescimento já mencionado foi bem maior e a linha de tendência ainda é muito significativamente inclinada. A surpresa fica por conta da inversão da curva iniciada a partir do 3° trimestre de 2015. O grupo Claro detém o maior número de acessos em banda larga móvel, com mais de 55 milhões de acessos. Em seguida, aparece o Grupo Telefônica, com aproximadamente 50 milhões; em terceiro, o grupo TIM com 45 milhões; e o grupo Oi, com aproximadamente 30 milhões no 4T15.

Figura 24 – Evolução de acessos de banda larga móvel por operadora. 2014* - 1º trimestre de 2014.



O estudo da evolução do *market share* conforma análise completar ao do crescimento de cada prestadora, pois fornece uma melhor imagem da dinâmica concorrencial, permitindo verificar qual prestadora "ganha" ou "perde" mercado. As figuras abaixo ilustram a evolução do *market share* para o Brasil.

Figura 25 – Evolução de *market share* por operadora – banda larga fixa 2008 - 2015.

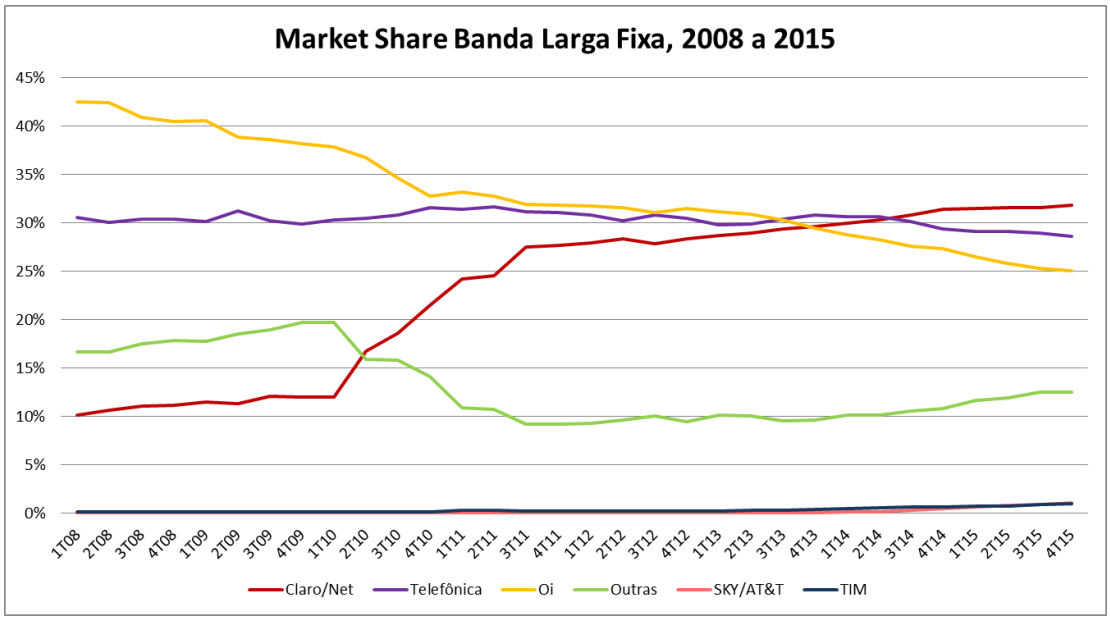
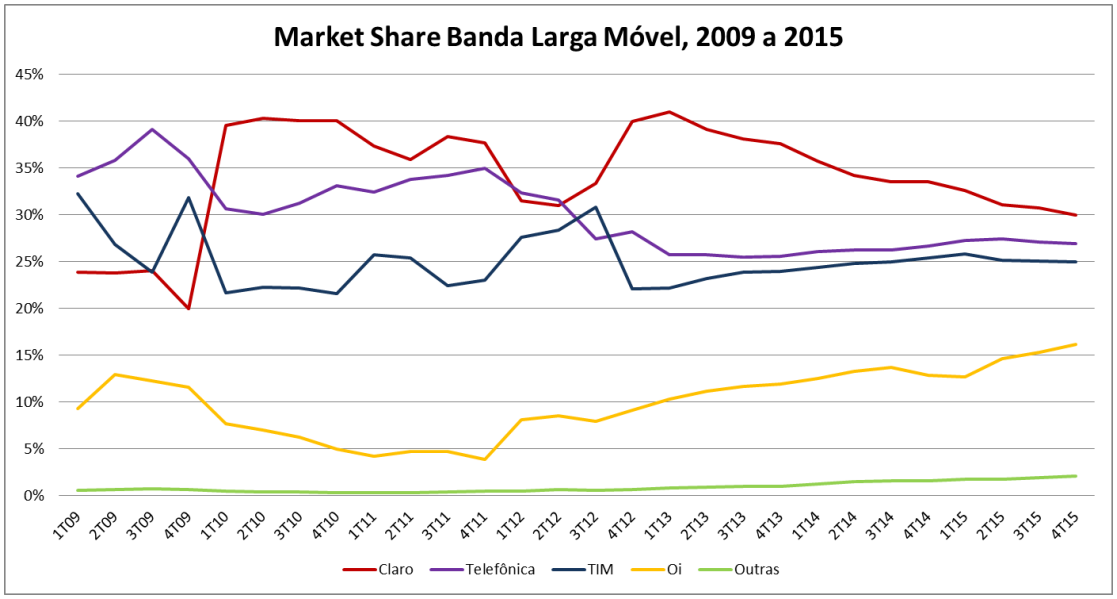


Figura 26 – Evolução de *market share* por operadora – banda larga fixa 2008 - 2015.

Figura 27 – Evolução de *market share* por operadora – banda larga móvel 2009 – 2015.



Verifica-se um crescimento do *market share* do Grupo Claro\Net, ultrapassando o Grupo Oi a partir de 2013 na banda larga fixa e se tornando o maior grupo com relação a número de acessos no final de 2014. Já os grupos Oi e Telefônica apresentam perda de participação de mercado desde 2007 na banda larga fixa. Entretanto quando analisado os dados agregados de Telefônica e GVT (que foi adquirida pelo grupo no ano de 2014 e implementada a fusão em 2015) o market share de tal grupo para a banda larga fixa permanece razoavelmente estável. Na banda larga móvel, é observada perda de *market share* da Vivo e da Tim que, em 2010, foram ultrapassadas pela Claro.

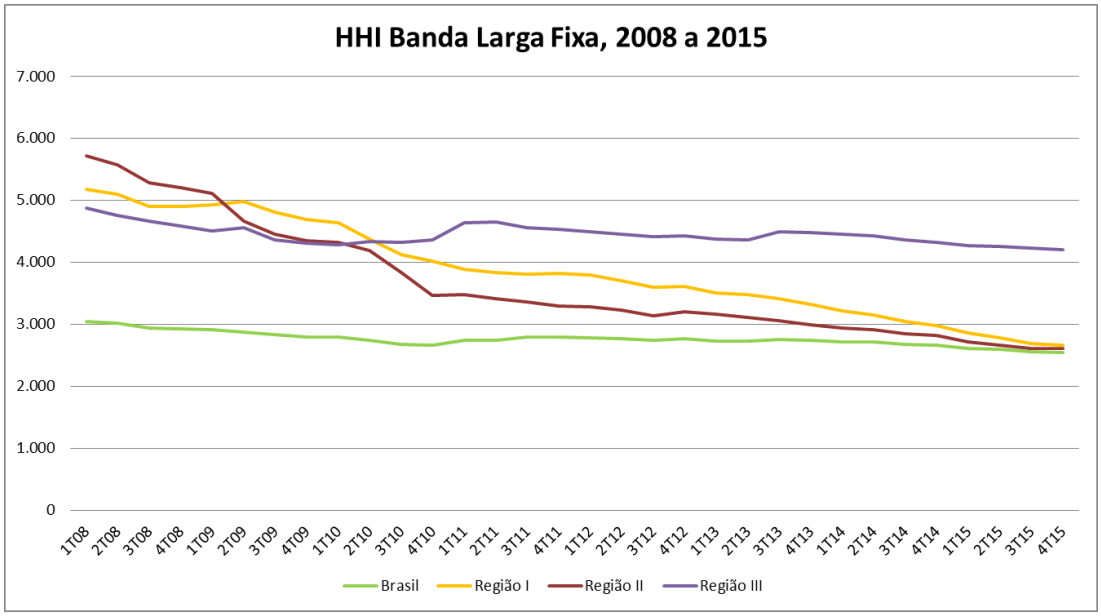
Vale complementar a análise de *market share* com uma análise de concentração de mercado. Um dos principais indicadores de concentração de mercado é o *Índice Herfindahl-Hirschman* (HHI)[6]. Pelo critério da *Federal Trade Commission* (FTC), há três pontos de corte que devem ser observados para balizar o grau de concentração de mercado:

- Mercado pouco concentrado: HHI abaixo de 1.500;
- Mercado de concentração moderada: HHI entre 1.500 a 2.500; e
- Mercado altamente concentrado: HHI acima de 2.500 ate 10000.

O mercado de banda larga fixa de 2007 a 2014, no Brasil, mostrou um HHI pouco abaixo de 2.300 pontos, o que revelava que tal mercado possui concentração moderada quando analisado na perspectiva Brasil. Entretanto com a fusão da GVT e TELEFONICA tal mercado esta na fronteira do moderadamente/altamente concentrado com o índice HHI acima de 2540. As regiões 1 e 2 seguem o mesmo padrão do índice Brasil, o que não acontece na região 3 com HHI chegando a 4200, o que indica uma forte concentração.

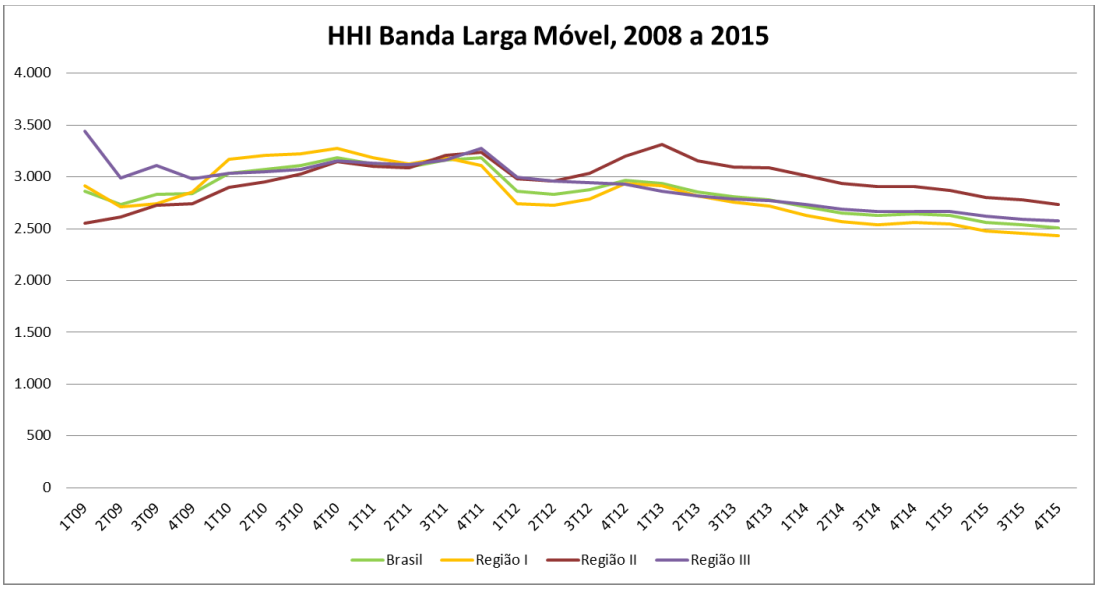
[6] O índice de Herfindahl-Hirschman (HHI) é um método de avaliação do grau de concentração de um mercado utilizado por entidades reguladoras da concorrência. O HHI é calculado como a soma dos quadrados das quotas de mercado das empresas que operam no mercado em questão, e varia entre zero e 10.000. O valor zero traduz um mercado em que não existe qualquer empresa. O valor 10.000 traduz uma situação de monopólio, em que uma única empresa detém 100% de quota de mercado.

Figura 28 – Evolução do HHI para banda larga fixa – Regiões I, II e III.



Para a banda larga móvel também foi desenvolvido o mesmo estudo, conforme a tabela abaixo. Para tal segmento, o índice HHI está um pouco acima de 2.507 pontos, o que revela um mercado moderadamente concentrado, segundo as definições, quando analisado na perspectiva Brasil. A única região que ficou abaixo de 2500 pontos foi a região 1 que pode ser considerada de concentração moderada. As regiões 2 e 3 tem comportamento similar ao índice Brasil com um pequeno aumento da concentração.

Figura 29 – Evolução do HHI para banda larga móvel, – Regiões I, II e III.



À seguir é realizada análise do quadro da Banda Larga considerando as regiões do PGO. Ainda que a prestação do SCM, no caso da Banda Larga Fixa, não tenha relação direta com essa granularidade, reconhece-se que muitos dos principais agentes de oferta do SCM integram grupos econômicos que contemplam também concessionárias

do Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC). Por tal razão, considera-se válido agregar à análise do mercado de banda larga, considerando também a granularidade por Região do PGO.

Análise panorâmica – Região I do PGO

A Região I do Plano Geral de Outorgas (PGO) é composta pelos seguintes estados: RJ, MG, ES, BA, SE, AL, PE, PB, RN, CE, PI, MA, PA, AP, AM, RR. Pelo gráfico abaixo, verifica-se que o mercado na Região I saiu de pouco mais de 2,79 milhões de acessos de banda larga fixa em 2008 para algo próximo a 9,4 milhões de acessos no 4T15.

Figura 30 – Crescimento do mercado de banda larga fixa – Região I. 2007 – 2015.

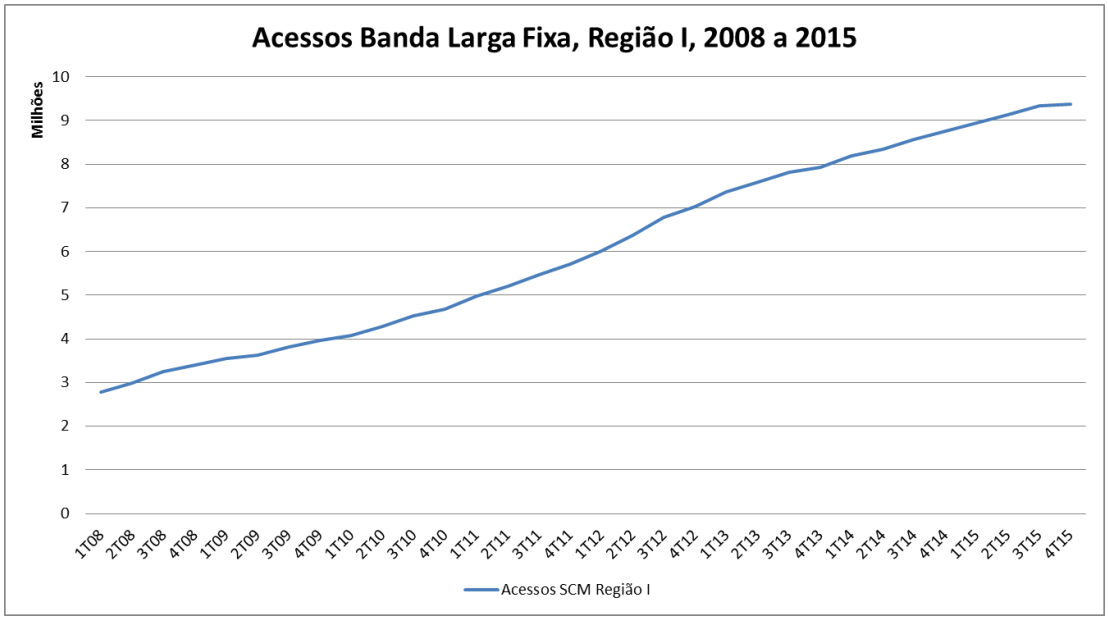


Figura 31 – Evolução de acessos por prestadora – Região I, banda larga fixa. 2008 - 2015.

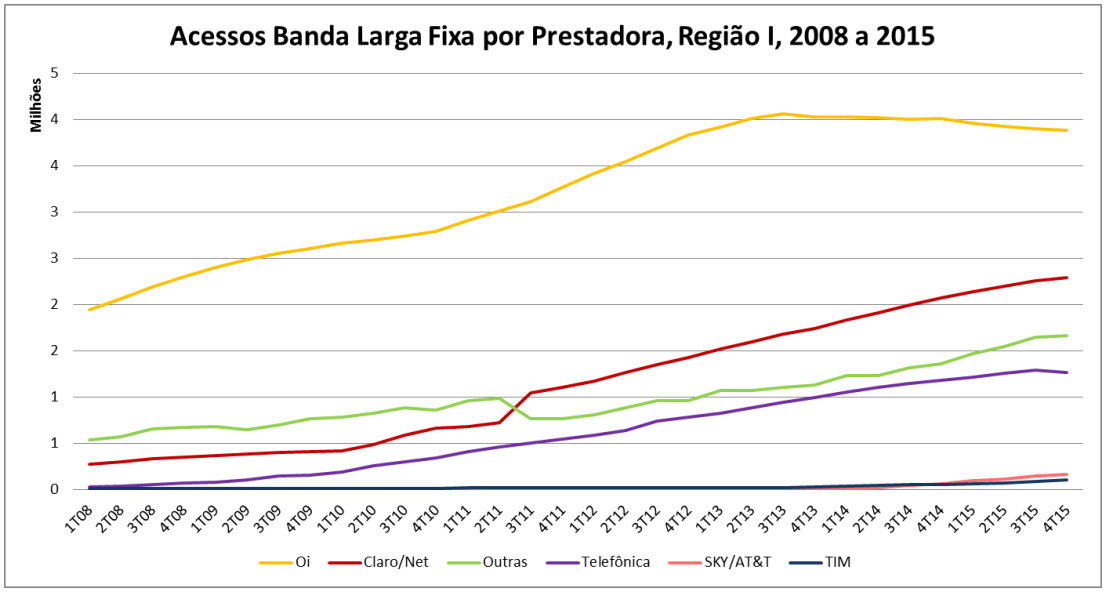
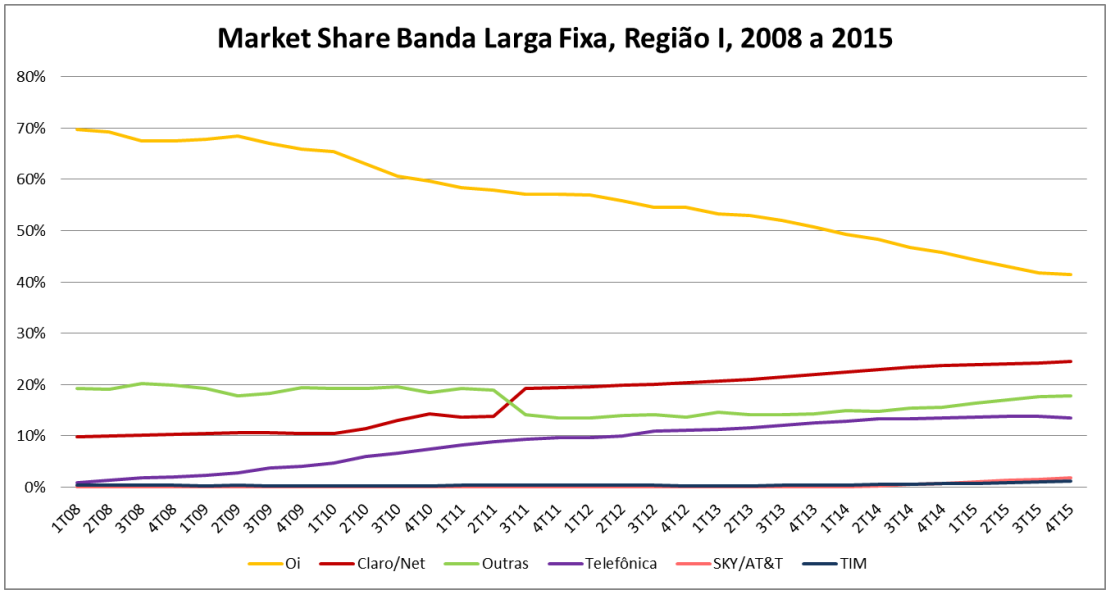


Figura 32 – Evolução de market share por operadora banda larga fixa – Região I. 2008 - 2015.



Como pode ser visto nas figuras acima, o crescimento desse mercado em oito anos – 2007 a 2015, incluindo o último ano – foi de mais 425%. A taxa média anual de crescimento foi de mais de 53%. Verifica-se que a participação de mercado da Oi ainda é significativa, mas tal diferença é declinante ao longo dos anos, sendo GVT (atual TELEFONICA\VIVO) e Claro\Net (Grupo Telmex) os principais grupos econômicos que fazem frente a esse domínio de mercado. O papel das outras prestadoras também e significativo chegando a

Desse modo, é notável a perda de participação de mercado da Oi, que possuía, em 2008, *market share* de aproximadamente 70%. Já em 2015, a prestadora apresenta participação de mercado de pouco mais de 40%.

No que concerne à banda larga móvel, verifica-se que o mercado na Região I saiu de pouco mais de 5,8 milhões de acessos em 2010 para algo próximo a 90 milhões de acessos no final de 2015.

Figura 33 – Crescimento do mercado de banda larga móvel – Região I. 2009 - 2015.

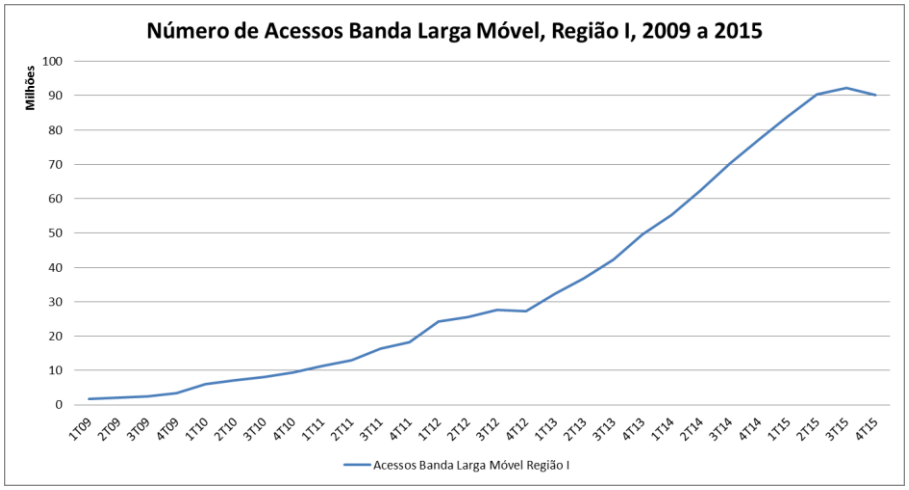


Figura 34 – Evolução do número de acessos por prestadora de banda larga móvel. 2009 - 2015.

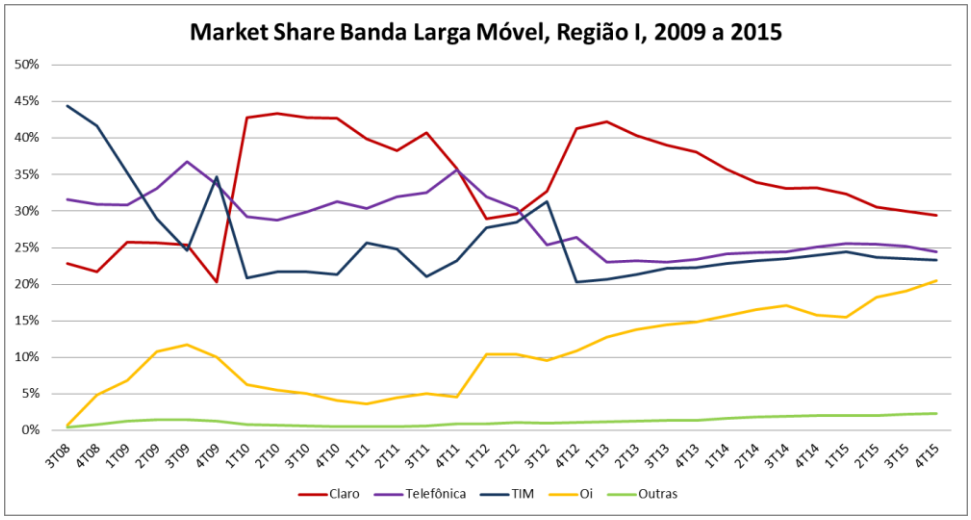
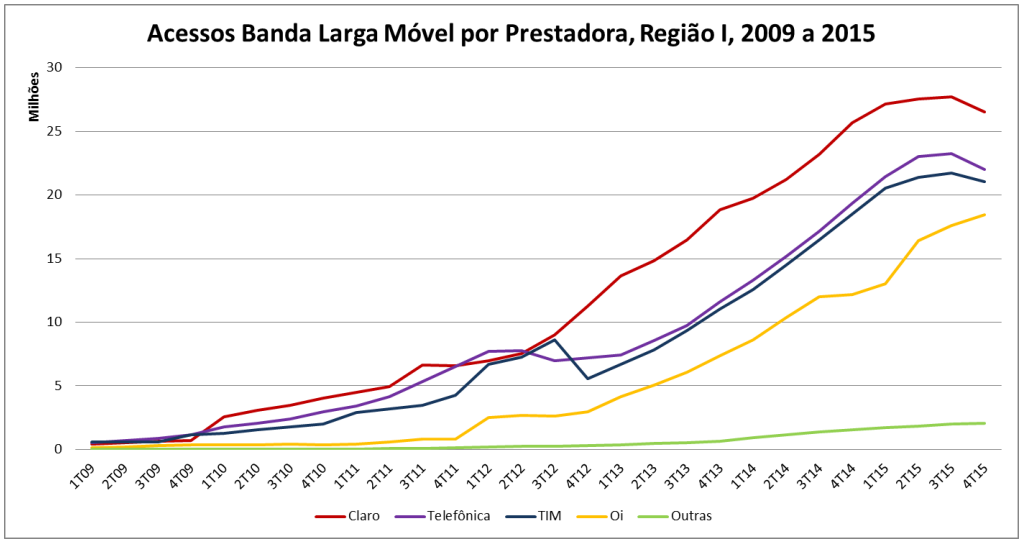


Figura 35 – Evolução do *market share* de acessos de banda larga móvel. 2009 - 2015.

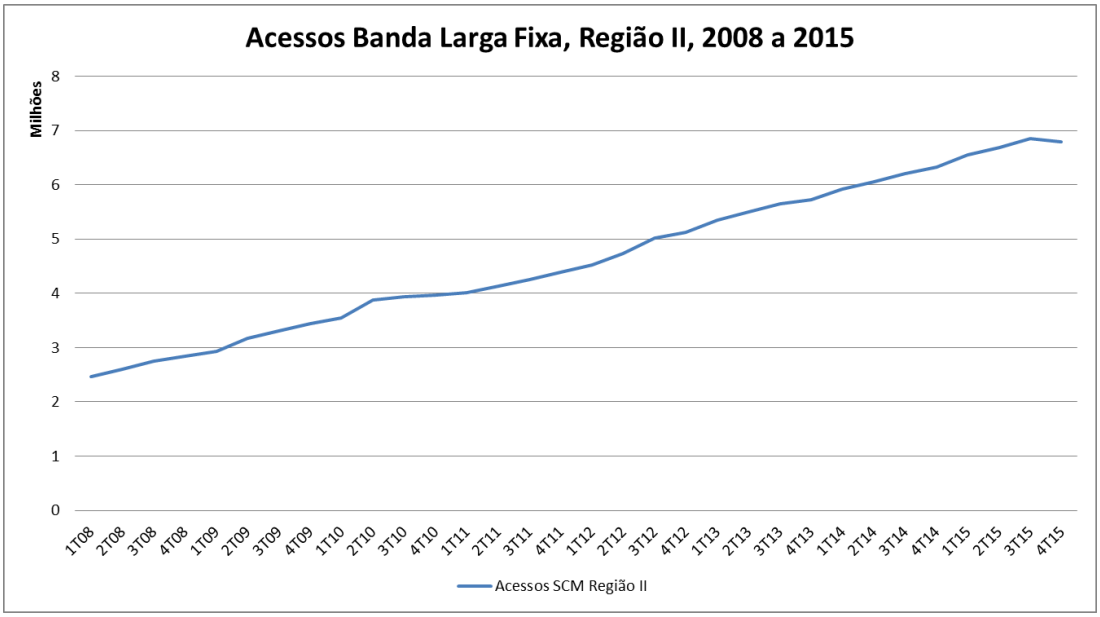


Conforme o gráfico acima se percebe uma disputa acirrada pelos acessos de banda larga móvel na Região I. A partir de julho de 2012, observa-se um crescimento mais acentuado da prestadora Claro, que se tornou líder desse segmento para a Região I – posição que ocupa até o presente momento. Cabe destacar também ocorrida a partir de 2015 no numero de acessos totais em praticamente todas as prestadoras excluindo-se Oi e Outras.

Análise panorâmica – Região II do PGO

A Região II do Plano Geral de Outorga é composta pelos seguintes estados: DF, GO, MS, MT, RO, AC, SC, TO, PR e RS. Como pode ser visto na figura abaixo, o crescimento desse mercado em sete anos – 2008 a 2015, incluindo o último ano – foi de 274%. A taxa média anual de crescimento desse mercado foi de aproximadamente 34,2%.

Figura 36 – Crescimento do mercado de banda larga fixa – Região II. 2008 – 2015.



Pelas figuras abaixo, verifica-se que o *market share* da Oi era muito superior ao das demais prestadoras em 2008. Já em 2015 vemos os grupos Telefônica (VIVO + GVT) e Telmex acirrarem a competição na banda larga fixa, reduzindo a participação de mercado da Oi para 35.8%.

Figura 37 – Evolução do número de acessos por prestadora de banda larga fixa – Região II. 2014* - 1º trimestre de 2014.

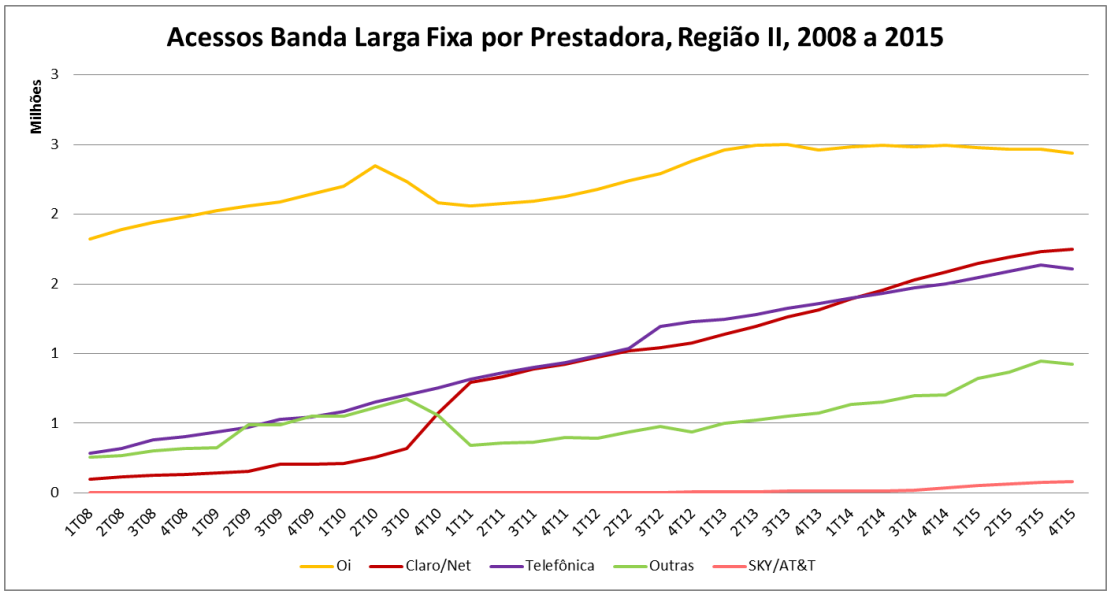
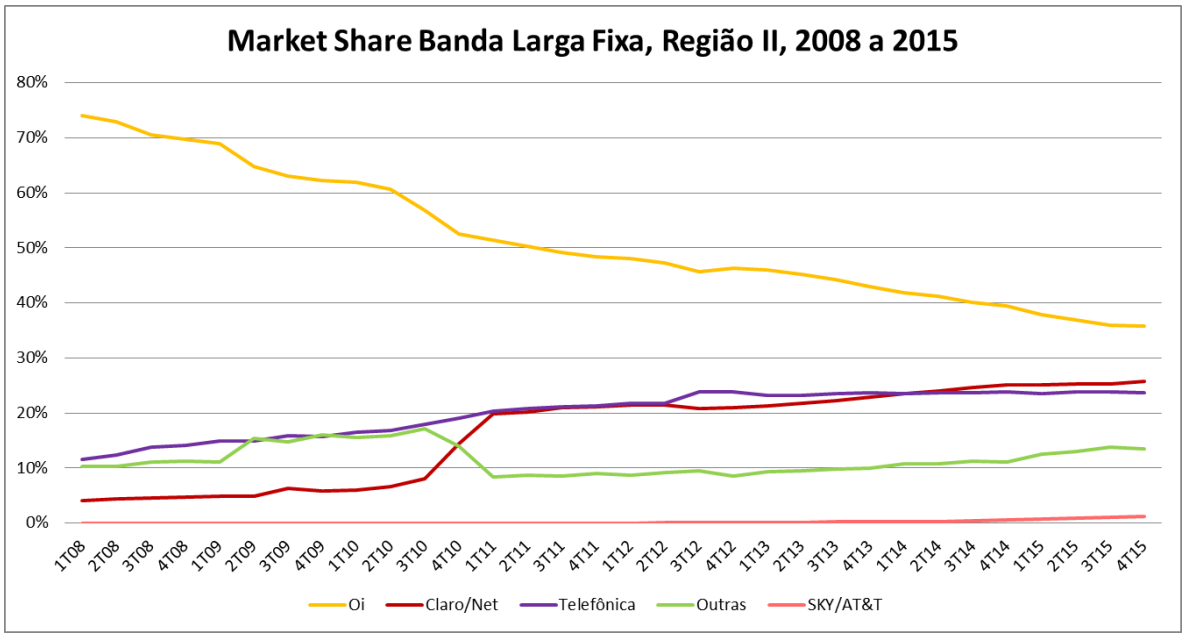


Figura 38 – Evolução de *market share* por operadora – Região II. 2008 - 2015.



No que tange à banda larga móvel, o crescimento desse mercado em seis anos – 2009 a 2015, incluindo o último ano – foi de 1.026,05%. A taxa média anual de crescimento desse mercado foi de 32%. Avaliando os gráficos abaixo, verifica-se que o *market share* desse segmento até dezembro de 2010 era bem uniforme. Entretanto, a partir de dezembro de 2010, Tim, Claro e Vivo alavancam o crescimento. Já em março de 2012, vemos o Grupo Claro dominar o *share* de acessos de banda larga móvel e ser a empresa com maior número de acessos na Região II.

Figura 39 – Crescimento do mercado de banda larga móvel – Região II. 2009 – 2015

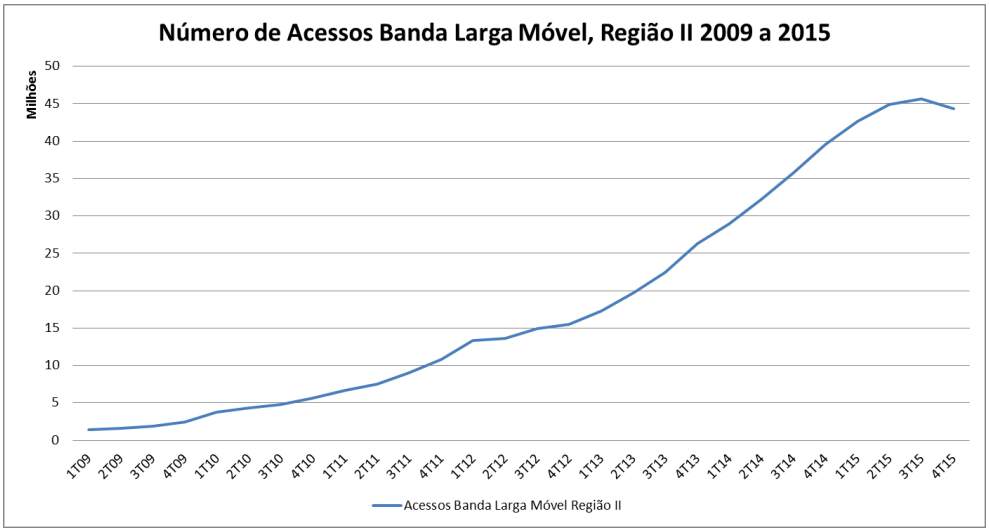


Figura 40 – Evolução de acessos em banda larga móvel – Região II. 2009 – 2015.

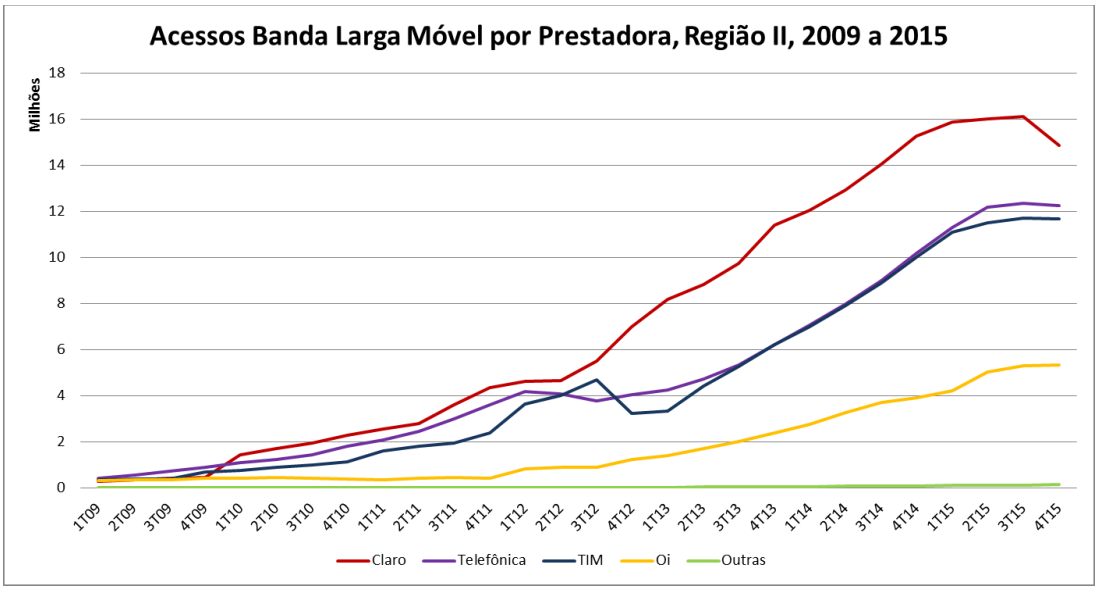
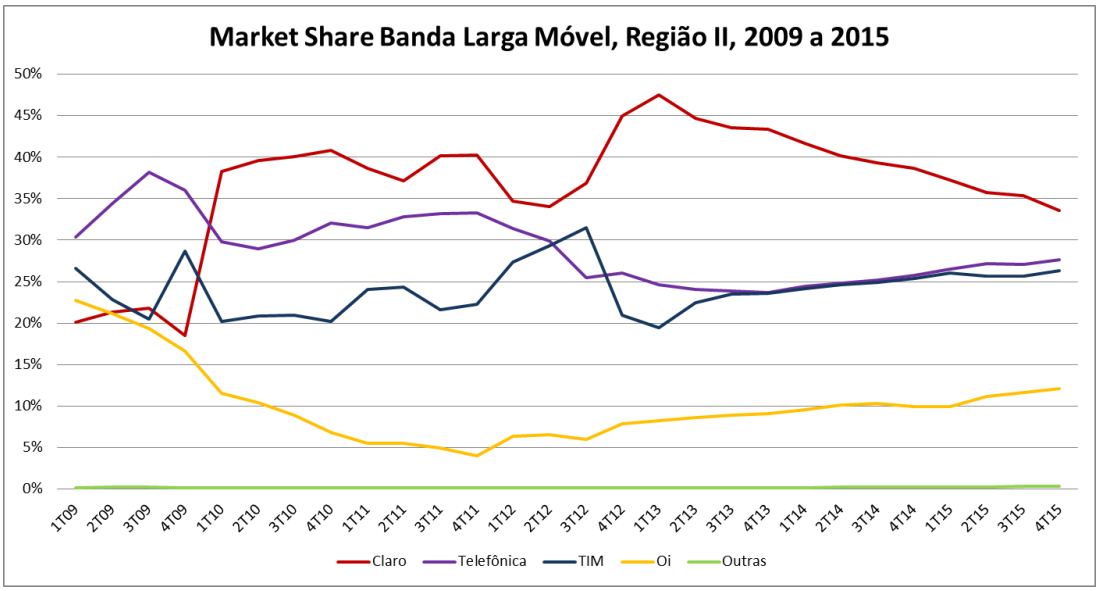


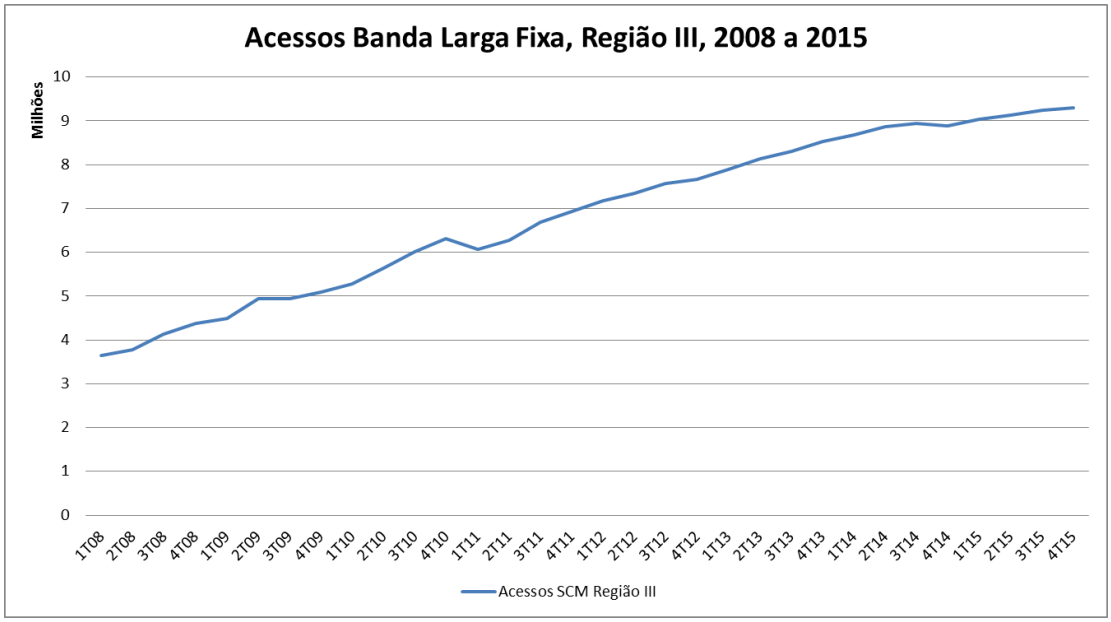
Figura 41 – Evolução do *market share* de acessos em banda larga móvel – Região II. 2009-2015



Análise panorâmica – Região III do PGO

A Região III do Plano Geral de Outorga é composta pelo estado de São Paulo. Como pode ser visto na imagem abaixo, o crescimento desse mercado de banda larga fixa em sete anos – 2008 a 2015, incluindo o último ano – foi de 155%. A taxa média anual de crescimento desse mercado foi de 22.1%.

Figura 42 – Crescimento do mercado de banda larga fixa – Região III. 2008-2015.



Avaliando os demais gráficos verifica-se que o *market share* do Grupo Telefônica (VIVO+GVT) é decrescente em função da acirrada competição travada com o Grupo Claro\NET (Telmex). Em 2008 o Grupo Telefônica detinha quase 66% de participação de mercado e em 2015 tal número chegou a 47,5%. Já o *market share* do Grupo Claro\Net era de 14,6% em 2008 e passou para 43,8% em 2015.

Figura 43 – Evolução de acessos de banda larga fixa por prestadora – Região III. 2008 - 2015.

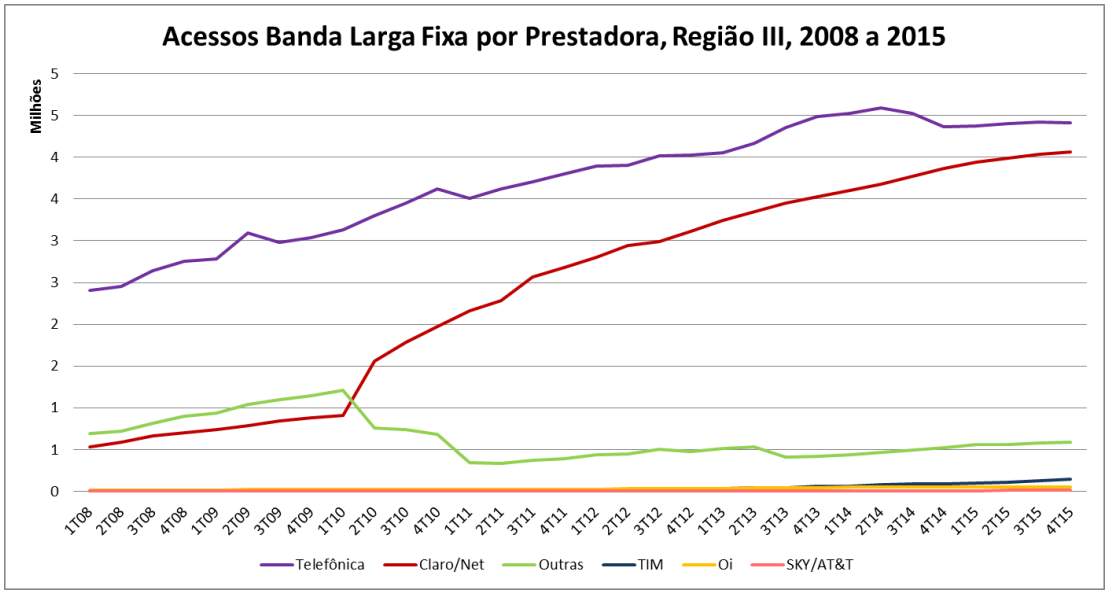
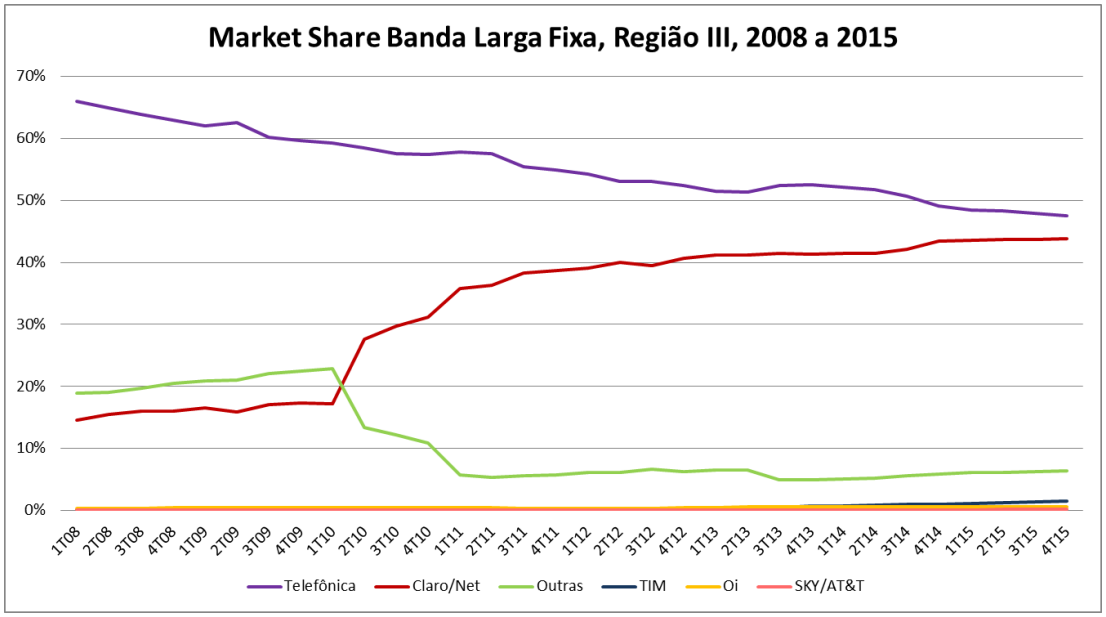


Figura 44 – Evolução de *market share* por operadora – Região III. 2008-2015.



Para a banda larga móvel, o crescimento desse mercado em quase seis anos – 2009 a 2015, incluindo o último ano – foi de 2801%. A taxa média anual de crescimento desse mercado foi de aproximadamente 467%. Avaliando os gráficos seguintes verifica-se que o *market share* do Grupo Telefônica sofreu uma redução, entre outubro de 2001 e dezembro de 2012, em função da acirrada competição travada com o Grupo Claro. Em 2014, o Grupo Telefônica/Vivo reassumiu a liderança de acessos na Região III. Em 2015 o Grupo Tim travou importante batalha por clientes em São Paulo, mas no fechamento do ano continuou sendo a 3ª maior empresa em termos numéricos da Região III.

Figura 45 – Crescimento do mercado de banda larga móvel – Região III . 2014* - 1º trimestre de 2014.

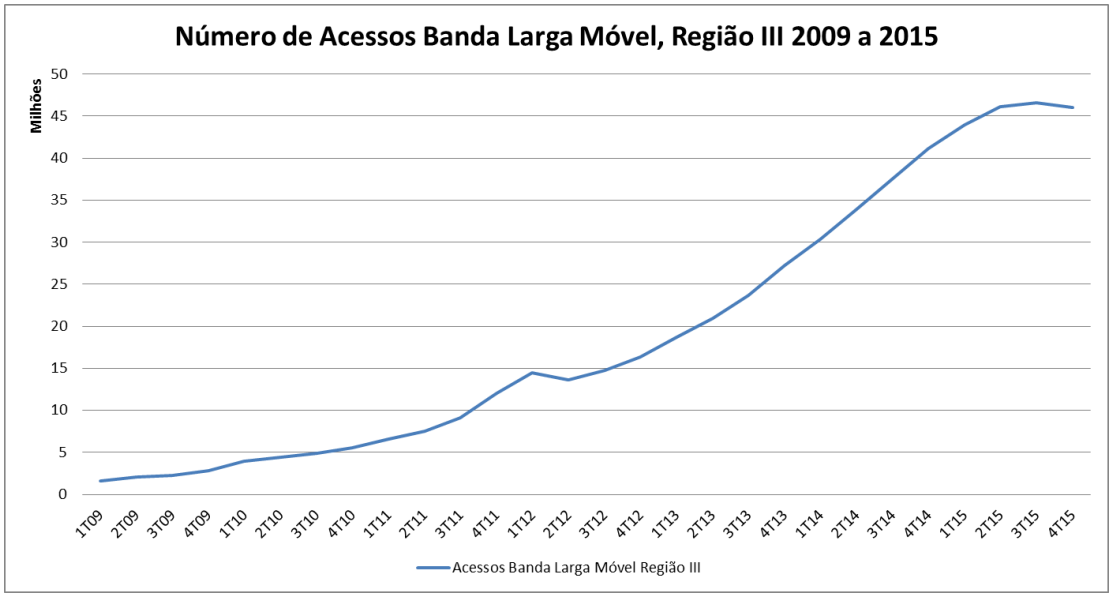


Figura 46 – Evolução de acessos em banda larga móvel – Região III. 2014* - 1º trimestre de 2014.

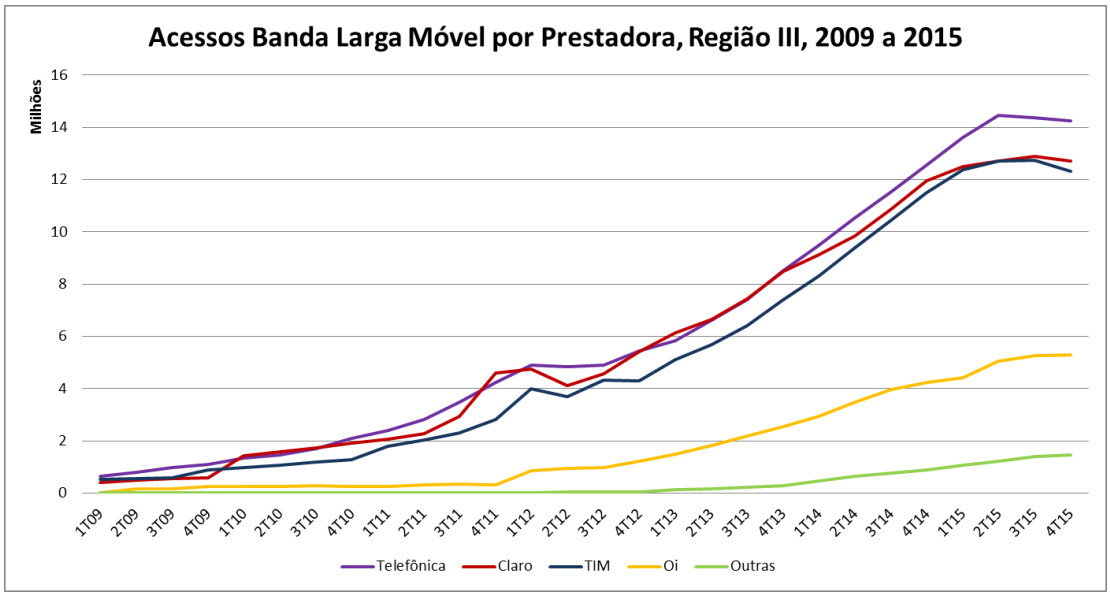
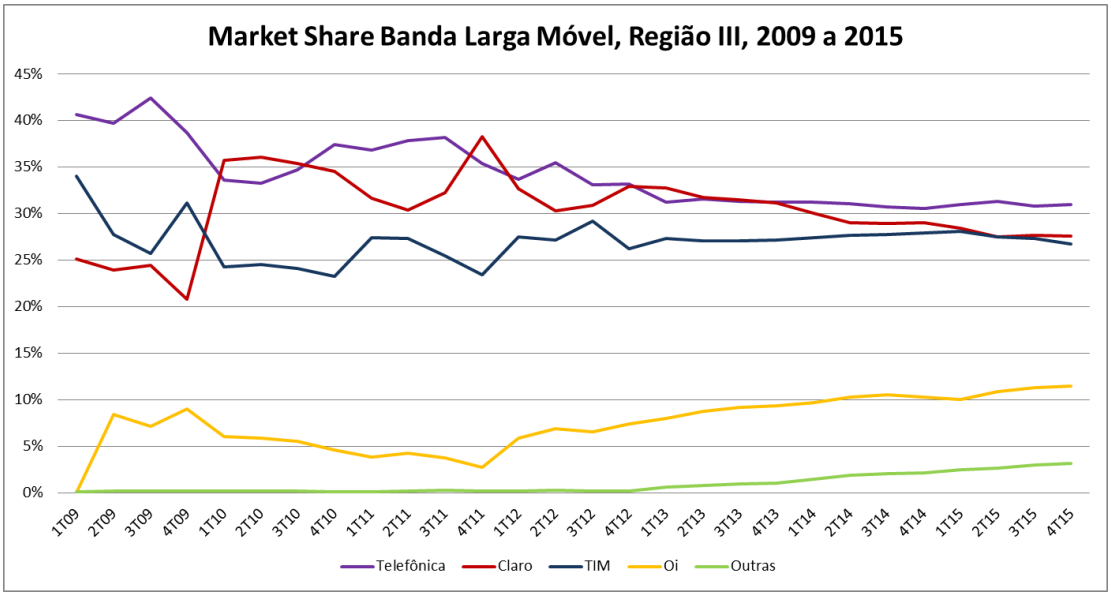


Figura 47 – Evolução do *market share* de acessos em banda larga móvel – Região III. 2014* - 1º trimestre de 2014.



Por derradeiro, no que se refere ao desempenho da banda larga móvel na Região III verifica-se, a partir da análise das figuras acima, acirrada competição entre as prestadoras Vivo, Tim e Claro. A Oi responde por pouco menos de 12% do mercado no final de 2015.

EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA DO MERCADO DE BANDA LARGA FIXA E MÓVEL NO BRASIL

Continuamos a analisar o mercado de telecomunicação de banda larga no Brasil, agora sob uma perspectiva da evolução dos acessos de acordo com os padrões tecnológicos vigentes, bem como a faixa de velocidade demandada por acesso. A figura abaixo apresenta a comparação dos principais padrões tecnológicos vigentes no Brasil. Vale registrar que esses padrões respondem por quase a totalidade dos acessos em funcionamento.

Figura 48 – Evolução do número de acessos por tecnologia – banda larga fixa. 2008 - 2015.

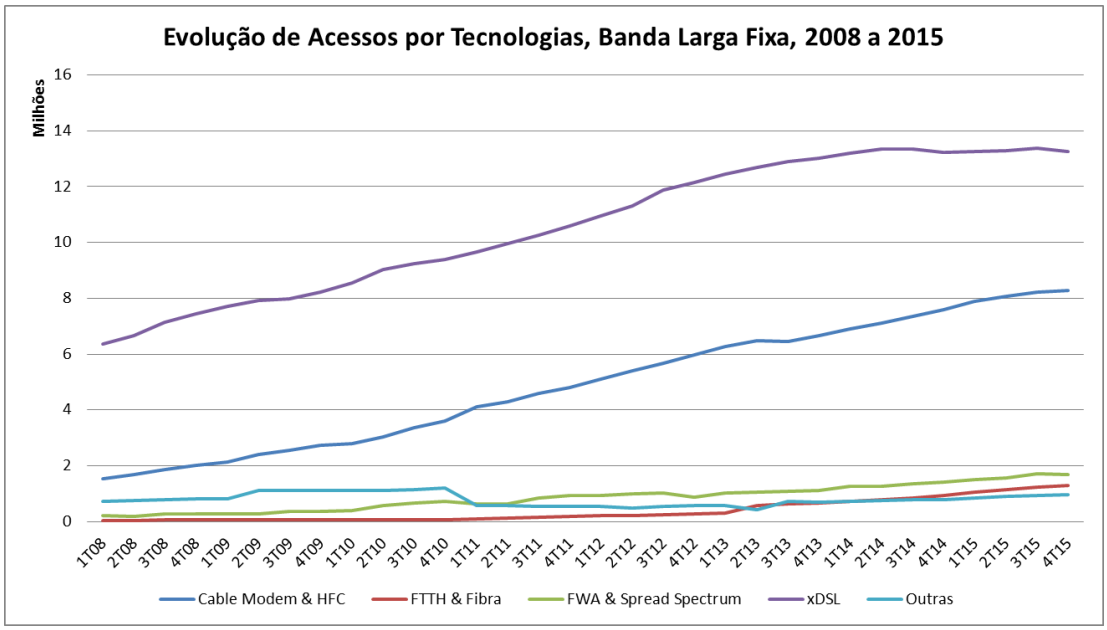
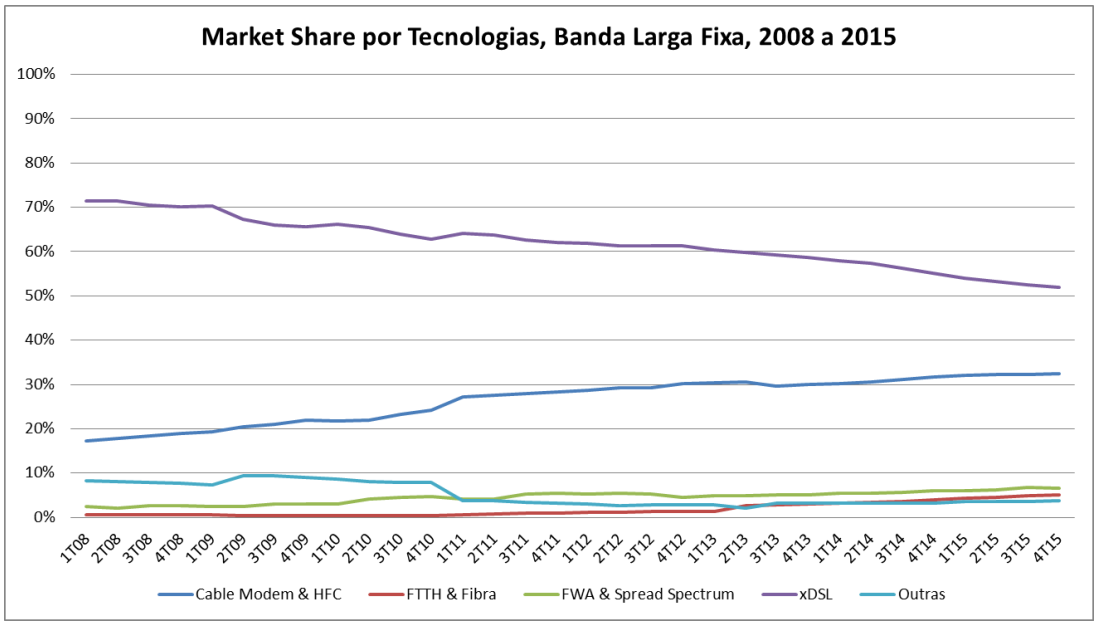


Figura 49 – Evolução do *market share* de acessos por tecnologia – banda larga fixa. 2014* - 1º trimestre de 2014.



Percebe-se que, desde o início de 2008, o mercado de banda larga fixa, no Brasil, possuía predominância de acessos em xDSL (71%). Ao longo desse período, a tecnologia *cable modem* saiu de pouco mais de 17,3% para, ao final do 4º trimestre de 2015, atingir a marca de mais de 32,5%. Esse crescimento da base de acesso em *cable modem* é crescente até o início 2014 e coincide com a expansão da participação de mercado do Grupo Claro/Net (Telmex). Como o número total de acessos não decresce, percebe-se um natural processo de complementação da base de acesso xDSL pela base de *cable modem*. A base de xDSL encerrou o 4º trimestre de 2015 com quase 13,2 milhões de acessos, enquanto a tecnologia *cable modem* fechou com 8,3 milhões.

Para a banda larga móvel temos:

Figura 50 – Evolução do número de acessos por tecnologia – banda larga móvel. 2009 - 2015.

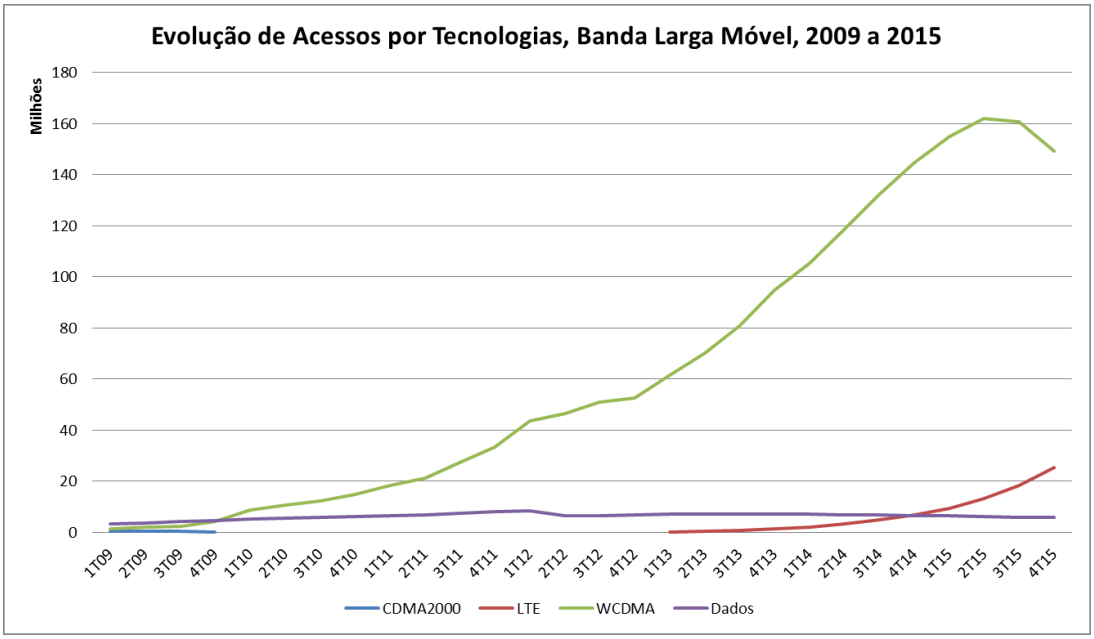
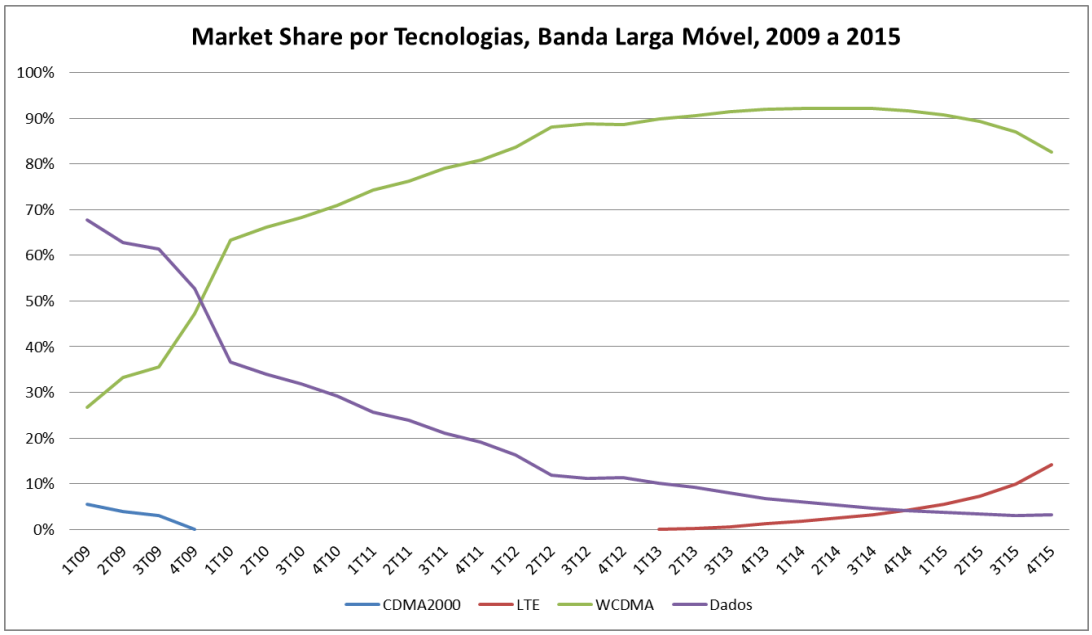


Figura 51 – Evolução do número de acessos por tecnologia – banda larga móvel. 2009 - 2015.



Em seguida temos o gráfico da evolução da velocidade dos acessos em banda larga fixa.

Figura 52 – Evolução dos acessos por faixa de velocidade – banda larga fixa. 2014* - 1º trimestre de 2014.

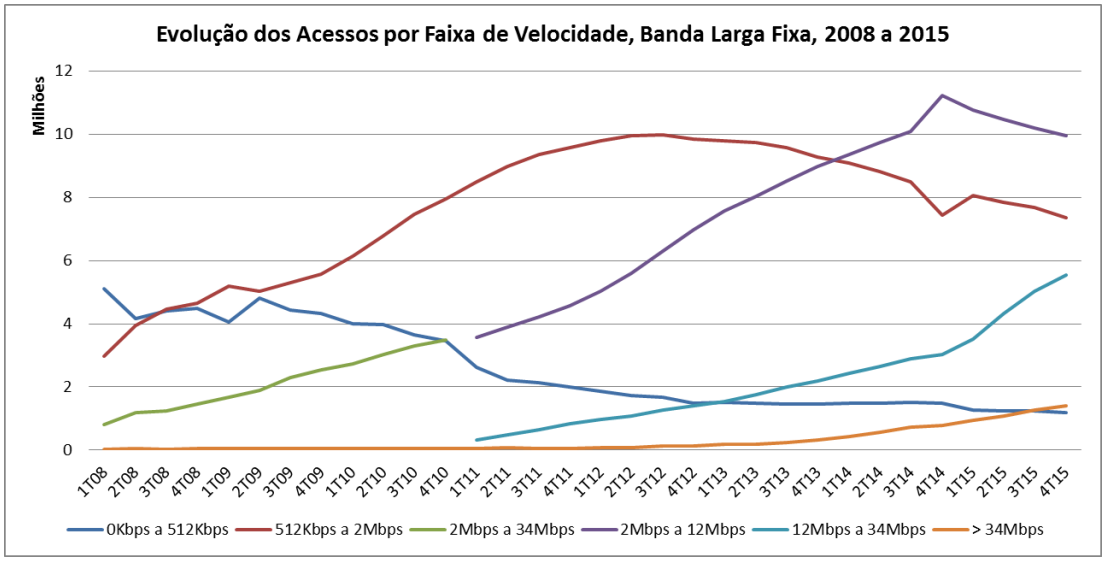
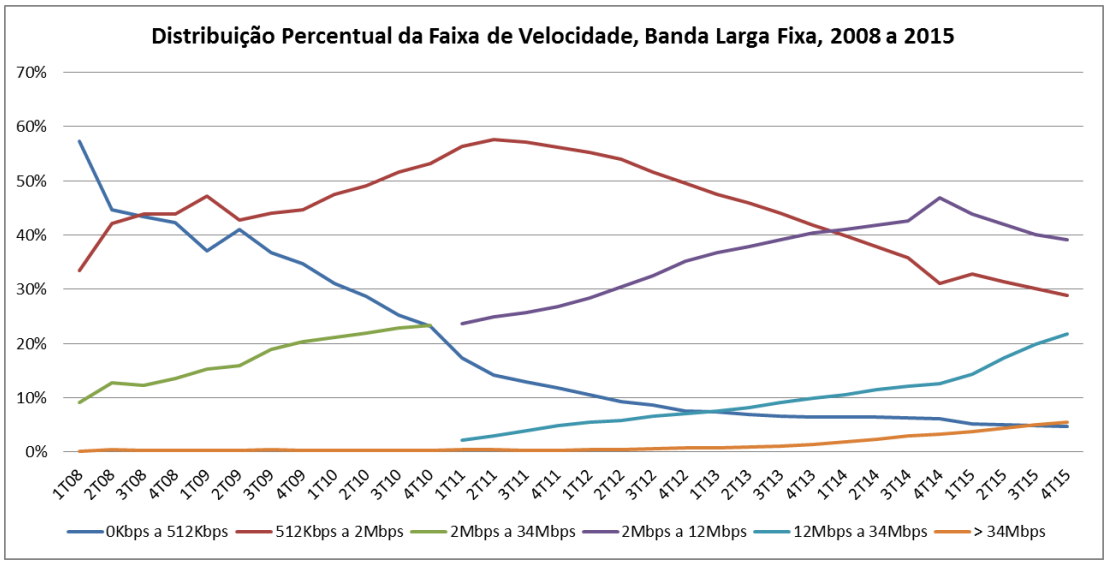


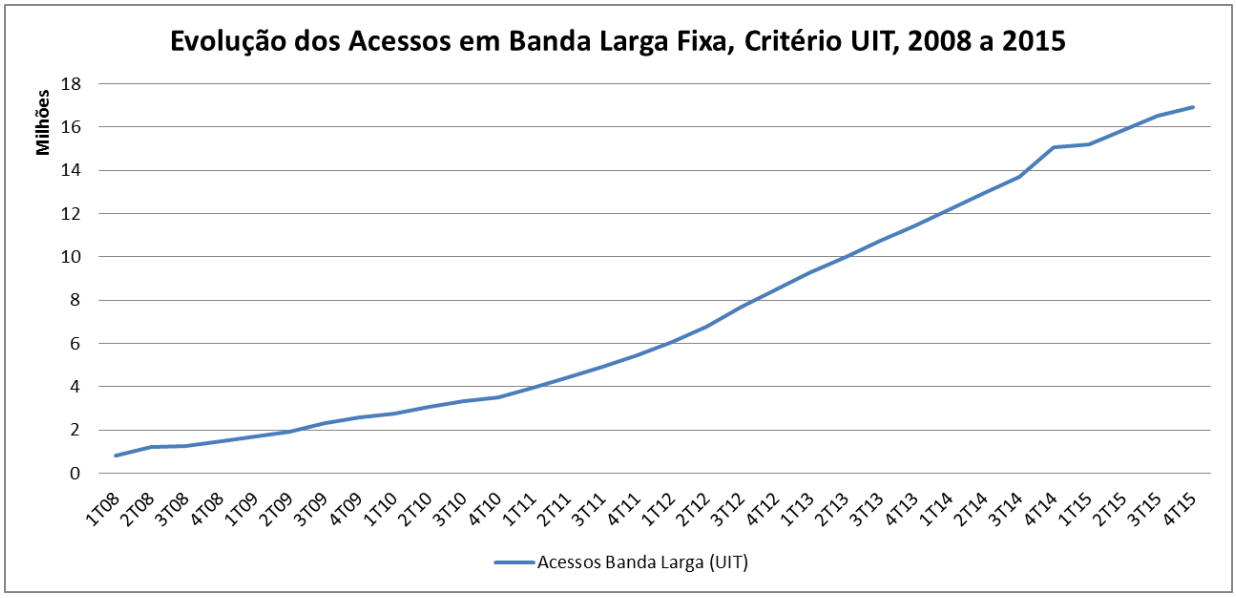
Figura 53 – Distribuição percentual da evolução de velocidades – banda larga fixa. 2014* - 1º trimestre de 2014.



Nota-se que o país passou por um estágio inicial de adoção da tecnologia com grande quantidade de acessos na faixa entre 64Kbps (*dial-up*) e 2Mbps e, no momento, passa por um estágio de evolução e substituição tecnológica com os acessos de velocidades superiores apresentando maiores taxas de crescimento.

Neste ponto, podemos ilustrar a evolução da banda larga fixa acima de 2 Mbps segundo a Recomendação I.113 da UIT Setor da Normalização para definir banda larga. Do gráfico abaixo é possível observar uma evolução de 2.272,75% entre 2007 e 2014, partindo de pouco mais de 500 mil acessos para 12,2 milhões de acessos de banda larga com velocidades superiores a 2Mbps:

Figura 54 – Total de acessos de banda larga fixa no Brasil segundo recomendação I.113 da UIT



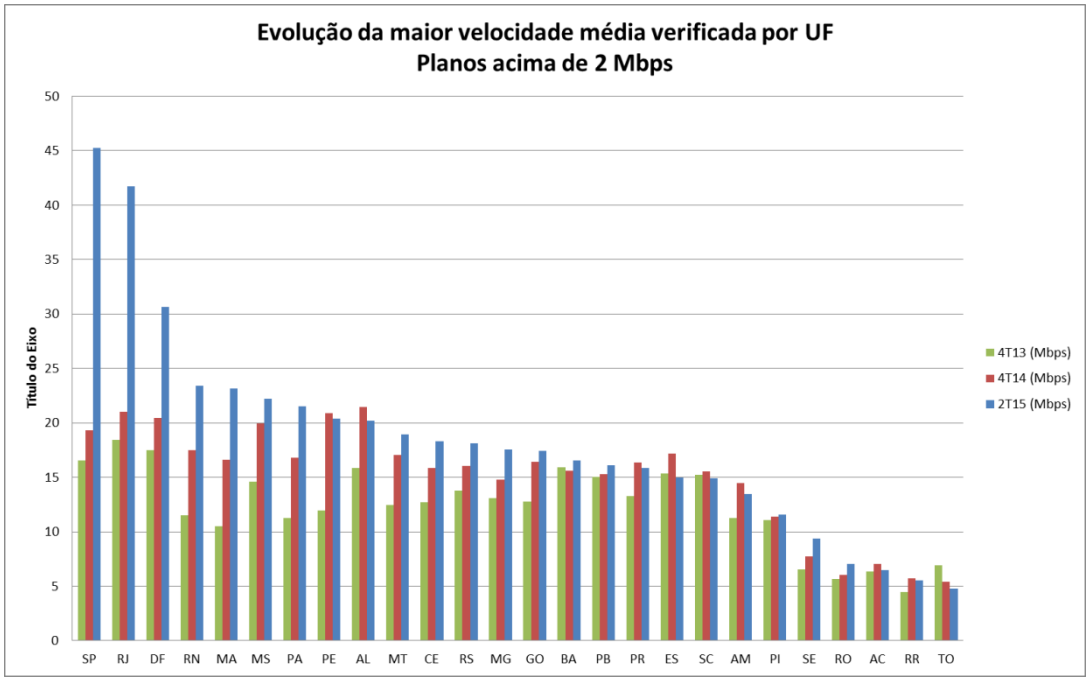
Além disso, a Anatel, buscando definir uma metodologia capaz de aferir de maneira objetiva os indicadores de qualidade previstos na regulamentação para a banda larga móvel e fixa, determinou – por meio das Resoluções nº 574/2011 e nº 575/2011 – a criação de uma Entidade Aferidora da Qualidade (EAQ), uma entidade autônoma e independente, responsável por conduzir os processos de aferição da qualidade da banda larga. Entre os indicadores estabelecidos para esse processo, está a velocidade média da conexão. Abaixo, segue relatório detalhado da evolução – por empresa e por estado – da maior velocidade média da conexão de planos acima de 2 Mbps de *download*.

Maior velocidade média verificada por UF
Planos acima de 2 Mbps

UF	Prestadora	4T13 (Mbps)	Prestadora	4T14 (Mbps)	Prestadora	2T15 (Mbps)
SP	GVT	16,57	GVT	19,29	TIM	45,27
RJ	GVT	18,46	GVT	20,99	TIM	41,75
DF	GVT	17,52	GVT	20,46	NET	30,66
RN	NET	11,52	NET	17,52	NET	23,41
MA	NET	10,5	NET	16,64	NET	23,18
MS	GVT	14,63	GVT	19,94	GVT(VIVO)	22,24
PA	NET	11,28	NET	16,83	NET	21,51
PE	NET	11,98	NET	20,91	NET	20,4
AL	GVT	15,88	GVT	21,43	GVT(VIVO)	20,21
MT	GVT	12,45	GVT	17,08	NET	18,93
CE	GVT	12,68	GVT	15,86	GVT(VIVO)	18,32
RS	GVT	13,75	GVT	16,04	GVT(VIVO)	18,11
MG	GVT	13,08	GVT	14,76	NET	17,55
GO	NET	12,79	NET	16,4	GVT(VIVO)	17,46
BA	GVT	15,92	GVT	15,59	NET	16,57
PB	GVT	15,01	GVT	15,32	GVT(VIVO)	16,14

PR	GVT	13,29	GVT	16,39	GVT(VIVO)	15,83
ES	GVT	15,38	GVT	17,18	GVT(VIVO)	14,96
SC	GVT	15,2	GVT	15,53	GVT(VIVO)	14,91
AM	NET	11,28	NET	14,45	NET	13,44
PI	NET	11,1	NET	11,4	NET	11,58
SE	OI	6,56	OI	7,75	OI	9,4
RO	OI	5,64	OI	6,05	OI	7,03
AC	OI	6,35	OI	7,06	OI	6,48
RR	OI	4,44	OI	5,72	OI	5,56
TO	OI	6,91	OI	5,44	OI	4,8

Fonte: Anatel - http://goo.gl/1xxOq6



No caso da banda larga fixa, a aferição é realizada por meio de dispositivos instalados no domicílio de voluntários cadastrados. O *software* de medição é gratuito e deve estar disponível também nos sites das prestadoras com mais de 50 mil acessos. O programa permite que o usuário tenha acesso aos resultados de cada medição, que devem apresentar, no mínimo, os seguintes parâmetros: data e hora da medição, localização da medição, velocidades instantânea e média, latência bidirecional, variação de latência (*jitter*) e taxa de perda de pacotes.

Já na banda larga móvel, são acompanhados dois indicadores: taxa de transmissão instantânea (velocidade de *upload* e *download* apurada no momento de

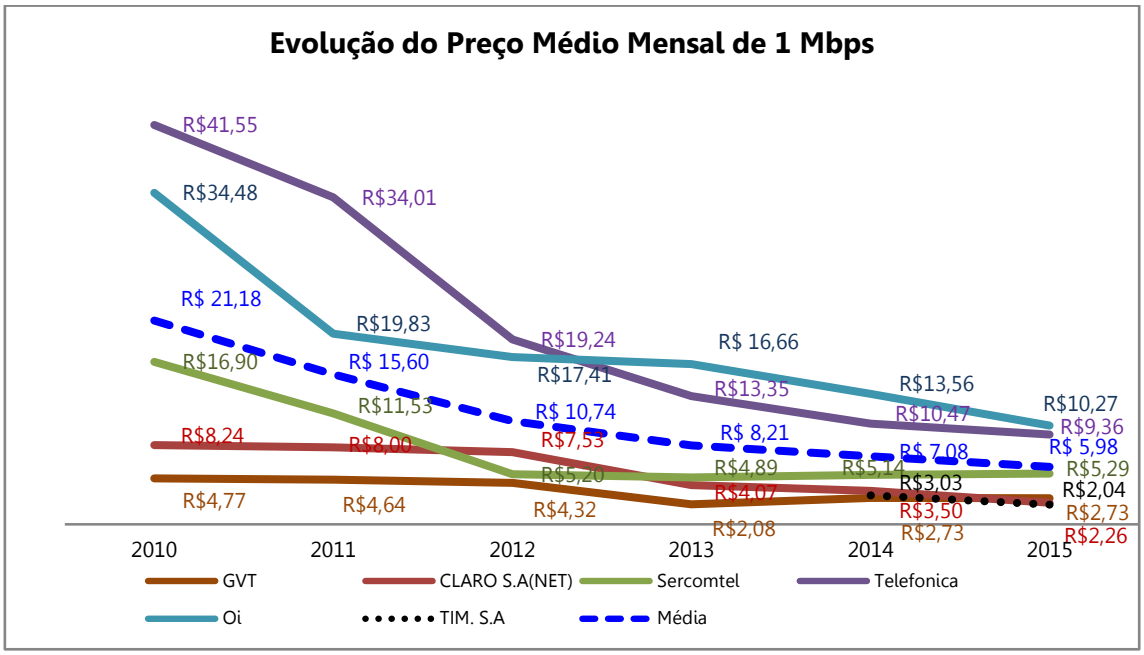
utilização da internet) e taxa de transmissão média (média das medições de velocidade instantânea apuradas durante o mês). Diferentemente do que ocorre na banda larga fixa, para as medições da banda larga móvel não há necessidade de voluntários. Estão disponíveis versões oficiais dos aplicativos da Anatel – desenvolvidos pela EAQ – para aferição da qualidade da banda larga móvel para *smartphones* com sistema operacional iOS (iPhone) e Android.

EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DE BANDA LARGA FIXA

Da mesma forma que ocorre na telefonia móvel, o Serviço de Comunicação Multimídia também é prestado em regime privado, de modo que as empresas têm liberdade para a fixação de preços. Desde 2010, o valor médio nacional de uma conexão de 1 Mbps reduziu 71,7%, passando de R$ 21,18 para R$ 5,98, como detalhado no gráfico abaixo. Na comparação com 2014, a redução foi de 15,5%; no final do exercício, o valor médio era de R$ 5,98.

Para o cálculo do valor médio mensal de 1 Mbps, considera-se o número de usuários por faixa de velocidade, a velocidade média oferecida pela empresa e a receita total da prestadora.

Figura 55 – Evolução do preço médio mensal de 1Mbps para a banda larga fixa



EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS

A figura abaixo ilustra o valor investido, em termos agregados, nas redes de banda larga fixa dos maiores grupos (OI, TELEFONICA, CLARO, GVT, ALGAR, TIM, SERCOMTEL e SKY) nos últimos seis anos. Considera-se como investimento o valor total declarado no sistema de coleta de informações SICI.

Figura 56 – Investimento em banda larga fixa

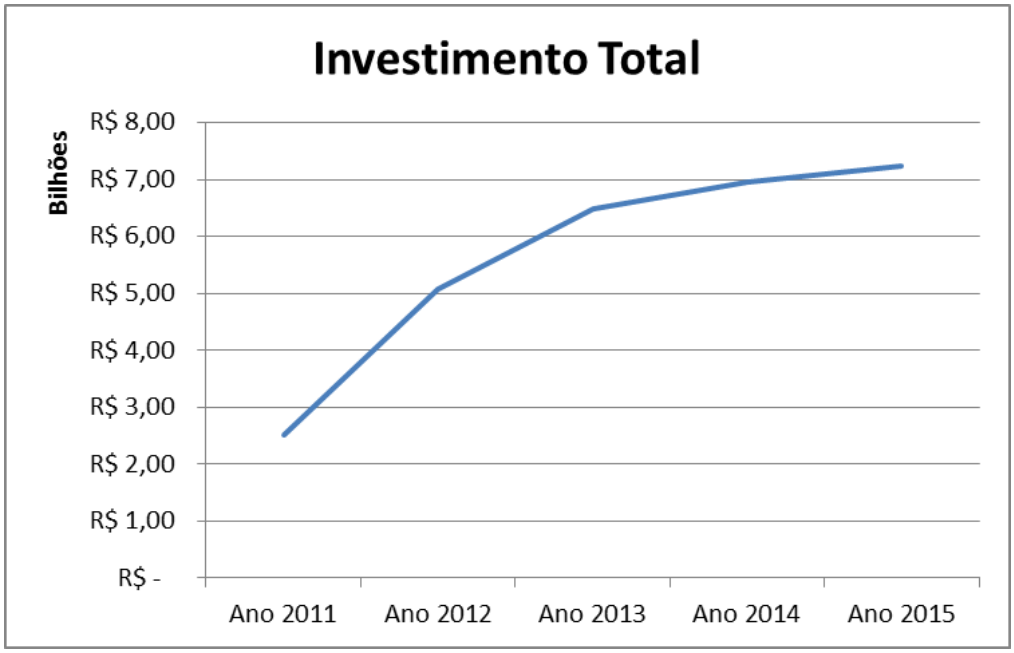
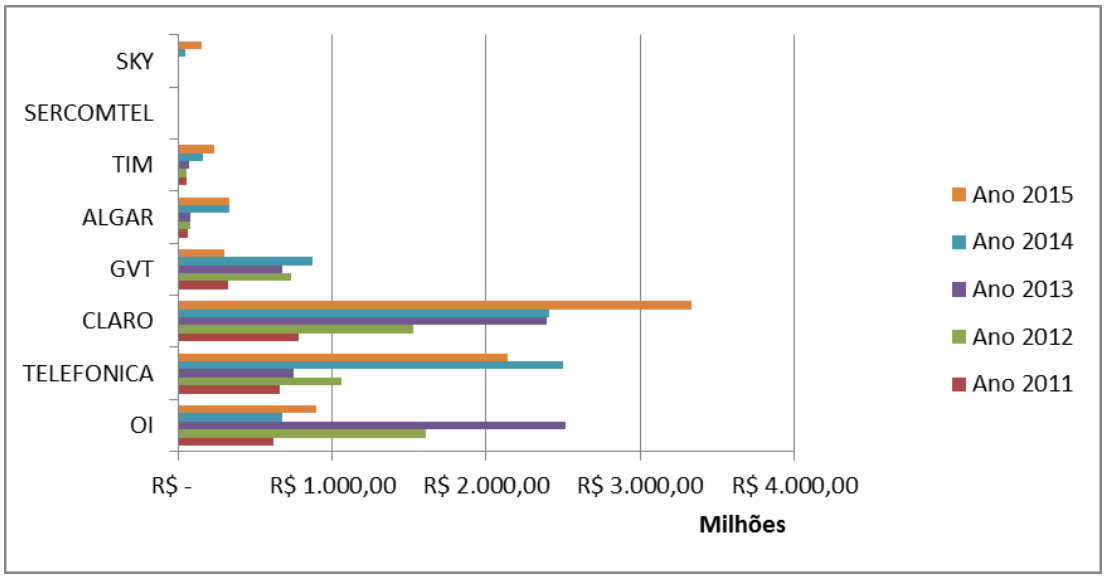


Figura 57 – Investimentos por empresa

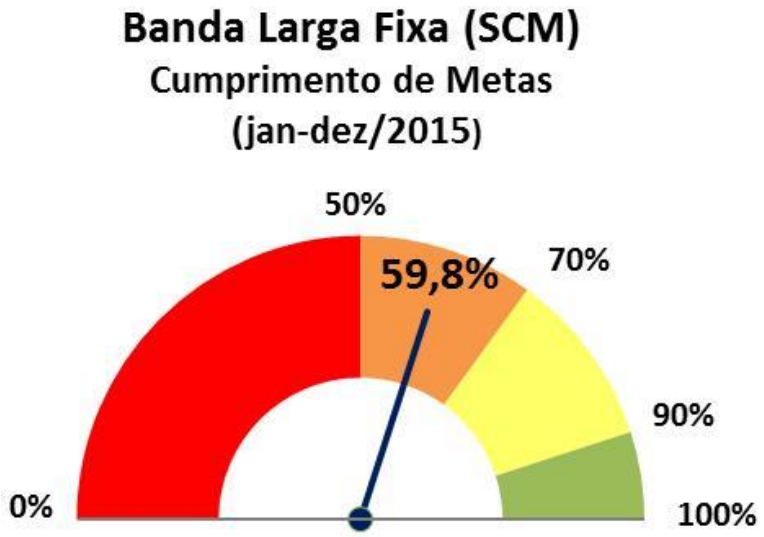


AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE BANDA LARGA NO BRASIL

A Anatel monitora a qualidade da prestação do Serviço de Comunicação Multimídia (SCM), a banda larga fixa, por meio de indicadores operacionais. Os 14 indicadores definidos no Regulamento de Gestão da Qualidade (RGQ-SCM), aprovado pela Resolução nº 574/2011 demonstram o desempenho das prestadoras com mais de 50 mil acessos em três aspectos: reação do usuário, rede e atendimento.

Cada indicador possui uma meta associada que corresponde ao desempenho mínimo estabelecido para a adequada qualidade do serviço em cada área geográfica definida na regulamentação. Considerando os indicadores de todas as prestadoras monitoradas durante o ano de 2015, o percentual de cumprimento de metas do serviço alcançou 59,8%.

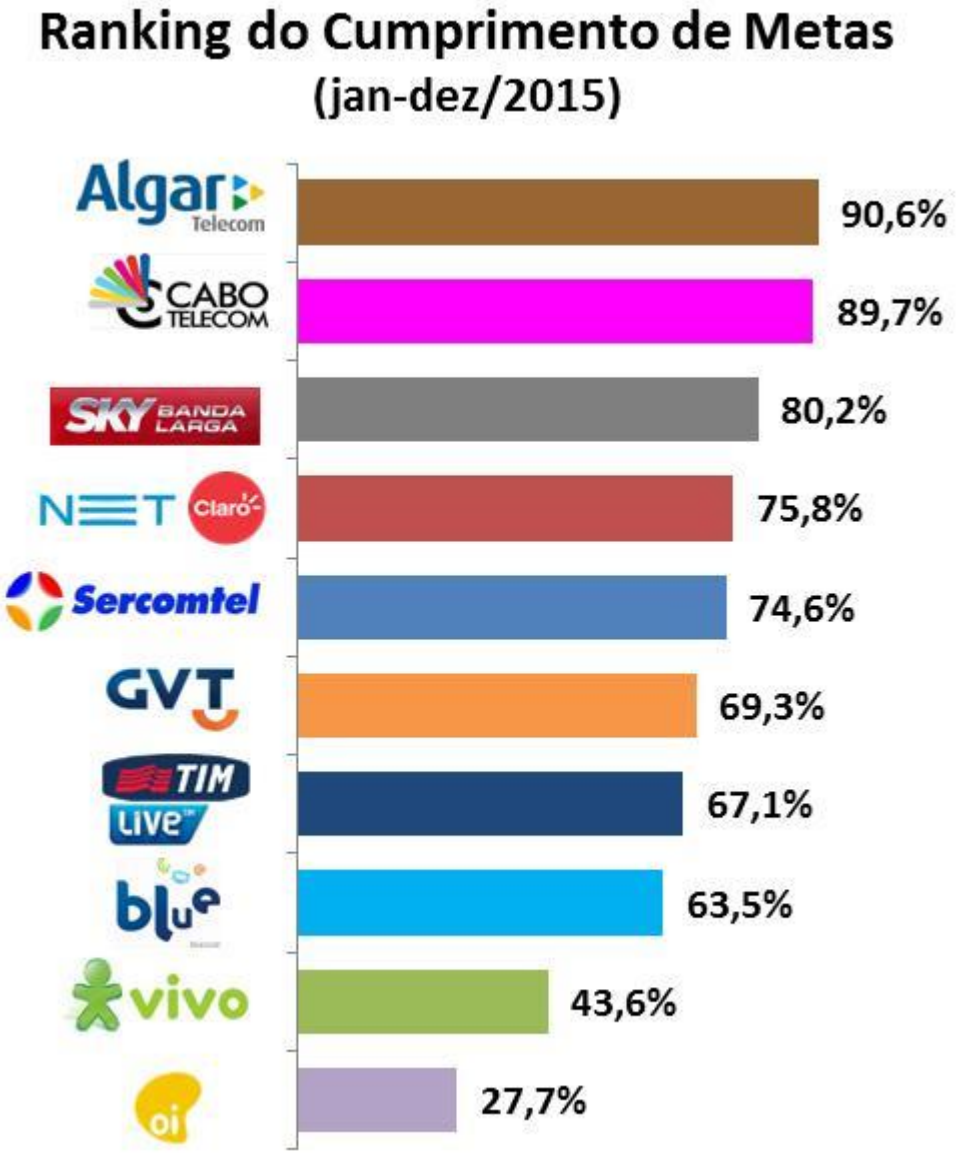
Figura 58 – Cumprimento das metas de qualidade para banda larga fixa 2015.



Esse patamar ficou abaixo do verificado durante os anos de 2012 (70,94%), 2013(70,55%) e 2014(67,85%).

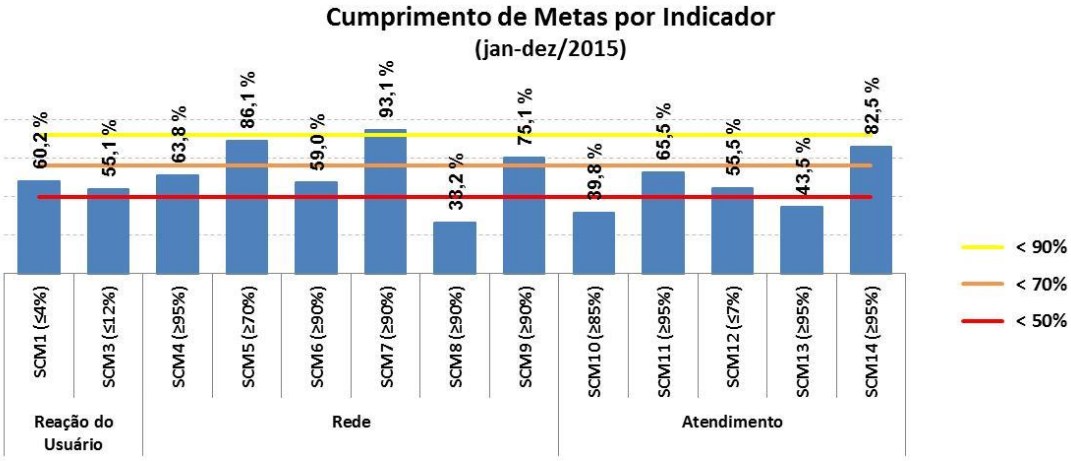
Comparando o desempenho das prestadoras, a Algar Telecom apresentou, proporcionalmente, o maior percentual de cumprimento de metas, com 90,6% de um total de 480 indicadores referentes à área geográfica onde se encontra em efetiva operação, seguida pela Cabo Telecom (89,7% de 156), SKY (80,2% de 1.456), Claro (75,8% de 3708), Sercomtel (74,6% de 156), GVT (69,3% de 2.916), TIM (67,1% de 240), Blue (63,5% de 469), Vivo (43,6% de 1.668) e Oi (27,7% de 3.984). As áreas onde cada prestadora se encontra efetivamente em operação estão listadas aqui.

Figura 59 – Ranking do cumprimento de Metas de qualidade de banda larga fixa por prestadora 2015.

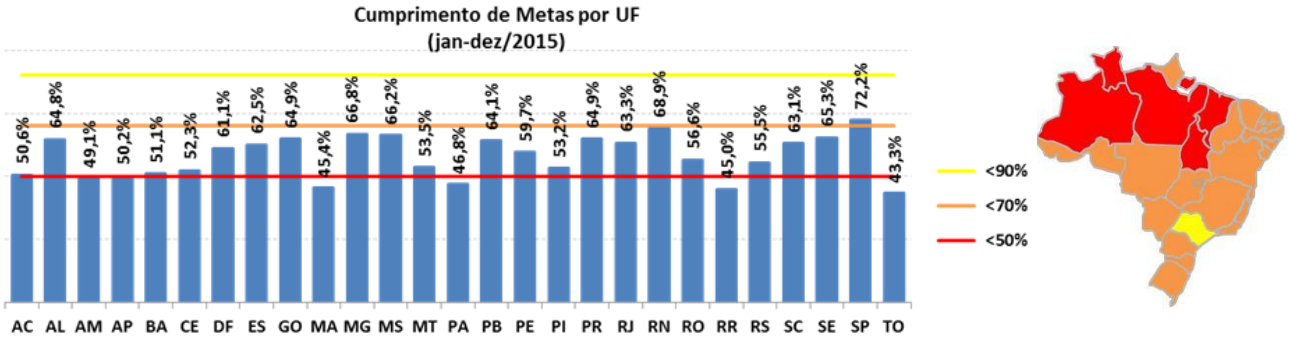


Os indicadores com o menor percentual de cumprimento de metas durante o ano de 2015 foram o SCM8 - Taxa de perda de pacote (38,2%) e o SCM10 - Taxa de atendimento pelo atendente em sistema de autoatendimento (39,8%).

Figura 60 – Cumprimento de metas por indicador da banda larga fixa 2015.



O gráfico abaixo demonstra que a maioria dos estados da Região Norte, o Maranhão e o Tocantins apresentam percentuais de cumprimento dos indicadores abaixo de 50%, enquanto que o resto do país situa-se na faixa de 50% a 70%, exceto São Paulo que supera ligeiramente os 72%.



RECLAMAÇÕES NO SERVIÇO DE BANDA LARGA

Dentre os serviços de telecomunicações que mais geraram reclamações nos canais de atendimento da Anatel, a banda larga apresentou o maior percentual de crescimento, sendo a questão da qualidade o principal alvo de tais reclamações. Isso corrobora a preocupação da Agência em aferir a qualidade do serviço prestado.

Tabela 2 – Reclamações registradas na Anatel por serviço em 2012 - 2015

Reclamações registradas na Anatel

(milhares)

	2015	2014	2013	2012	Crescimento 2012/2013	Crescimento 2013/2014	Crescimento 2014/2015
Celular Pré-Pago	596,7	390	390,9	281,4	38,9%	-0,2%	53%
Celular Pós-Pago	1.196,8	781,8	969,2	858	13%	-19,3%	53,1%
Telefonia Fixa	1.033	892,1	988,8	700,2	41,2%	-9,8%	15,8%
Banda Larga	655	435,9	445,8	299,5	48,8%	-2,2%	50,3%
TV por Assinatura	583,9	319	268,1	182,7	46,7%	18,9%	83%
Outros	22,3	29,5	50,1	52,4	-4,3%	-41,1%	-24,5%
Total	4.087,8	2.848,4	3.113,2	2.374,5	31,1%	-8,5%	43,5%

Figura 61 – Distribuição das reclamações por serviço em 2015

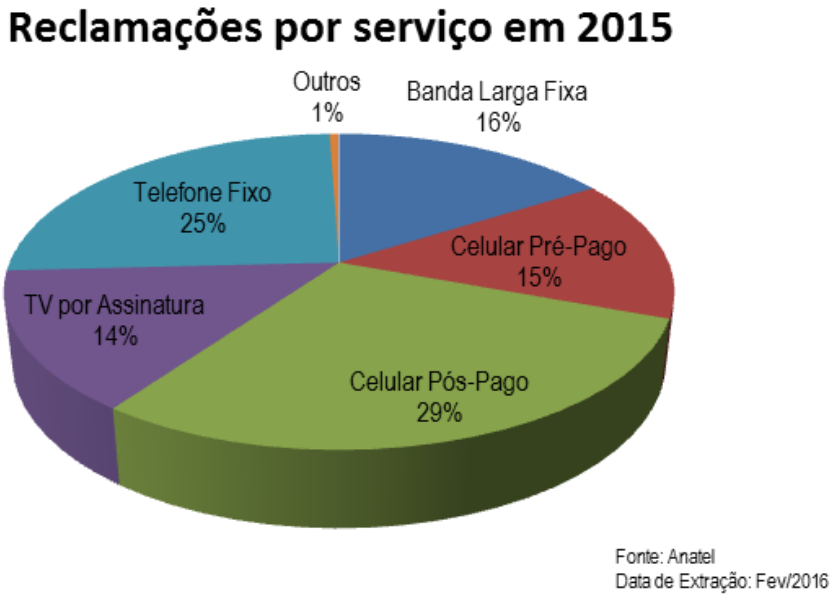
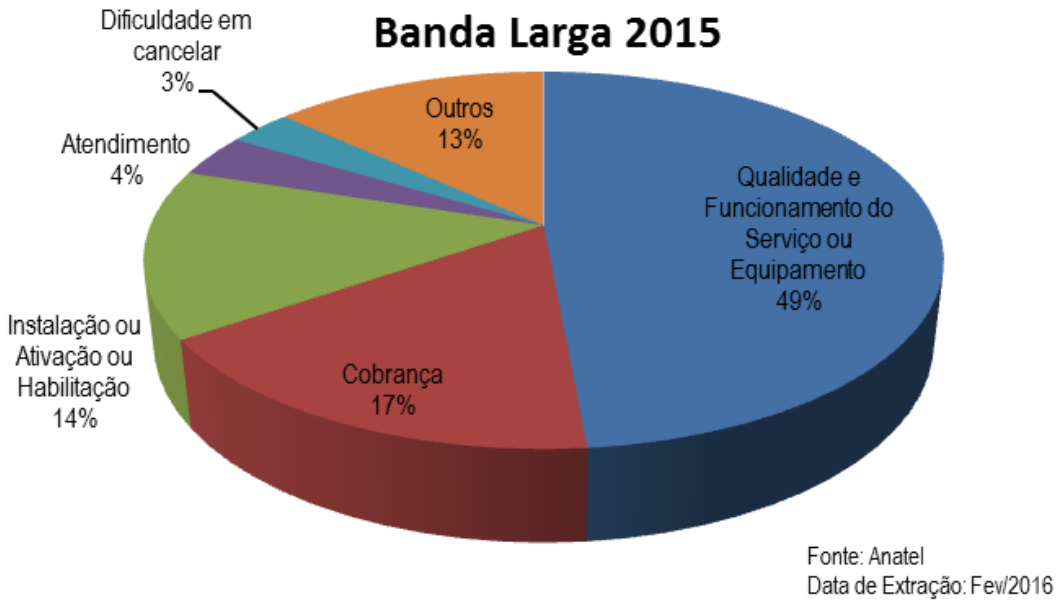


Figura 62 – Principais motivos das reclamações em 2015 para a banda larga fixa



CONCLUSÃO

O presente relatório atesta a importância do mercado de banda larga brasileiro, que está situado entre os dez maiores do mundo em termos absolutos. Percebeu-se o crescimento significativo do mercado nos últimos sete anos, todavia com uma redução no ritmo desse crescimento nos últimos trimestres.

O preço do serviço de banda larga fixa sofreu uma queda progressiva atingindo um preço médio por Mbps de R$ 5,98 em 2015 de acordo com a *proxy* utilizada no estudo em tela.

Os investimentos continuam sendo ampliados, ainda que tenha sido percebida certa redução na sua taxa de crescimento.

Com relação à qualidade da banda larga fixa, constatou-se que as empresas atingiram 59,8% de cumprimento das metas estabelecidas entre janeiro e dezembro de 2015. Esse patamar ficou abaixo do verificado durante os anos de 2012 (70,94%), 2013(70,55%) e 2014 (67,85%). Como destaque positivo aparece o Grupo Algar com 90,6% de cumprimento das metas. Já o grupo Oi registrou 27,7% do cumprimento das metas.

No que concerne aos aspectos tecnológicos, nota-se a tendência de ampliação das tecnologias de *Cable Modem* e, mais recentemente, do FTTx. Com relação à velocidade de conexão, verifica-se o crescimento de acessos com velocidades acima de 2 Mbps nos últimos períodos analisados. Destaque para os Estados da Federação de São Paulo, Rio de Janeiro e Distrito federal, que apresentam as melhores velocidades para planos acima de 2Mbps. A velocidade média da internet brasileira aumentou e, atualmente, apresenta é superior a 4 Mbps.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[FCC, 2010] Federal Communications Commission, http://www.fcc.gov/, 2010. Disponível em: https://apps.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-10-129A1_Rcd.pdf Acesso em: 16/06/2014.

[TOURÉ, 2014] Dr Hamadoun I. Touré/ITU, www.itu.int, 2014. Disponível em: http://www.itu.int/en/action/broadband/Pages/default.aspx. Acesso em: 16/06/2014.

[ITU, 2008] Disponível em: https://www.itu.int/ITU-D/finance/work-cost-tariffs/events/tariff-seminars/djibouti-08/Abosse-5-EN.PDF

[ITU, 2015] The key 2005-2015 ICT data for the world, by geographic regions and by level of development, for the following indicators; 2015. Disponível em: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/statistics/2015/ITU_Key_2005-2015_ICT_data.xls

[OCDE, 2010] The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). http://www.oecd.org/, 2010. Disponível em: http://www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandsubscribercriteria2010.htm