



Estratégia de Distribuição de Banda Larga nas Pequenas Localidades Não Atendidas pelas Grandes Operadoras de Telecomunicações-Estudo de Caso no Provedor Gigawire

Ricardo José nascimento, Flavia Gubert, Bruno Ciconet, Paulo Fernando Pinto Barcelos

RESUMO

A caracterização do perfil das grandes operadoras presentes no Brasil e um panorama do mercado nacional demonstram que a atuação dos pequenos provedores de Internet tende a se tornar cada vez mais relevante na sociedade. Percebe-se que muitas localidades afastadas dos centros urbanos não possuem acesso à internet devido a deficiências no atendimento das grandes operadoras do setor. Neste sentido, o objetivo desta pesquisa foi identificar e compreender a estratégia e o diferencial competitivo na distribuição da banda larga de um pequeno provedor de acesso à internet localizado na serra gaúcha no atendimento as comunidades que não são providas deste serviço pelas grandes operadoras de telecom. Através de uma pesquisa aplicada, realizada em uma empresa provedora de serviços de banda larga, identificou-se as fragilidades de atendimento deixadas pelas grandes operadoras de telecom. As limitações deste estudo referem-se a fragilidade da pesquisa tendo em vista somente a visão de um provedor de acesso, proporcionando uma oportunidade de expansão desta pesquisa para demais localidades excluídas de acesso à banda larga.

Palavras-chave: Banda Larga; Internet; Programa Nacional de Banda Larga Brasileiro.

1 INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, diversas foram as conquistas alcançadas com o intuito de facilitar a comunicação. Cita-se como exemplo a invenção do telégrafo (1860), a criação do telefone (1876), o desenvolvimento do cinema (1895), a era da radiodifusão (1905) e a televisão (1926). Salientam Oliveira e Abdala (2003), que apesar de relevantes, nenhuma das criações descritas serão equiparadas ao surgimento da associação de computadores aos meios de comunicação, os quais originaram a grande rede de pontos conectados, denominada de Internet.

A Internet, por sua vez, compreende um sistema mundial de computadores constituída de diversas redes. Esta pode ser empregada por qualquer pessoa, situada em qualquer parte do mundo, desde que haja um ponto de acesso. Esta rede oferece uma gama extensa de serviços básicos, tais como *e-mail*, sem limitações de acesso ou permissão a informações em inúmeros formatos digitais e transferência de arquivos (TAKAHASHI, 2000).

Ao decorrer dos anos, a urgência para velocidades mais altas tornaram-se incontestáveis. É o momento em que surge a Internet Banda Larga. Convergindo ainda mais os mundos da Tecnologia da Informação e das Telecomunicações numa larga faixa de frequências e tráfego simultâneos, a Banda Larga possibilitou a plataforma integrada de voz, dados, imagens, som e vídeo. Friedman, (2005) argumenta que, a partir daí, “[...]o mundo tornou-se plano”.

No Brasil, este mercado de banda larga é dominado pelas grandes operadoras de telecomunicações (Oi, Embratel, Telefônica e TIM), e atende todo o território nacional. Todavia, as regiões fora dos grandes centros, ainda carecem de acessos à internet, e é neste cenário que a empresa GigaWire se posiciona estrategicamente. A empresa GigaWire é um pequeno provedor de acesso banda larga, atua na região da serra gaúcha e possui tecnologia de distribuição via rádio e cabos de fibra ótica.



2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DEFINIÇÕES DE BANDA LARGA

Apesar do conhecimento a respeito da banda larga, ainda não há um acordo internacional sobre qual é seu verdadeiro conteúdo. Entende-se por banda larga um serviço de conexão à Internet caracterizada pelo alto fluxo de envio e recebimento de dados, como contraponto à tecnologia já considerada ultrapassada de conexão discada por meio de linha telefônica (*dial up*), a qual apenas permitia um baixo fluxo de dados (Berkman Center, 2010).

Um elemento que tem sido amplamente utilizado como referência para definir banda larga é a velocidade de tráfego de dados. O usuário que estiver conectado a uma velocidade mais lenta de Internet, por exemplo, levará mais tempo para conseguir acessar (visualizar) o conteúdo veiculado na rede, podendo limitar o acesso. Assim, tendo-se como referência a velocidade de conexão, deve-se entender que isto significa a capacidade de um serviço de conexão de enviar e receber dados. A relação estabelecida entre o tempo para o tráfego de dados é de milhares de bits - que são unidades de códigos binários que compõem os conteúdos digitais - por segundo: *kilobit* por segundo (kbps), *megabits* por segundo (Mbps) e *Gigabits* por segundo (Gbps) (Silva, 2011).

A complexidade em definir um conceito para a banda larga é referente ao acelerado avanço tecnológico, destacando a velocidade e o desenvolvimento do conteúdo *online*, com o crescimento do conteúdo multimídia (vídeo, voz e etc.). Diferentes são as definições de banda larga quando se fala em velocidade. Sendo assim, a interpretação sugerida pela *Broadband Commission for Digital Development* é tratar a banda larga como uma convergência de um conjunto de conceitos. Esta comissão refere-se a banda larga como "uma infraestrutura de rede capaz de fornecer de forma confiável diversos serviços convergentes por meio de acesso de alta capacidade ao longo de um *mix* de tecnologias" (*BroadbandComission*, 2010:20).

A *BroadbandComission* adota a definição de banda larga através de três perspectivas principais, oriundas de três comissões: (i) União Internacional de Telecomunicações (UIT): define a banda larga com capacidade de transmissão acima de 1,5 ou 2,0 Mbps por segundo; (ii) Comissão Federal de Comunicação dos Estados Unidos: compreende que a banda larga deve oferecer velocidade mínima de 4 Mbps; (iii) Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE): Julga como banda larga conexões com velocidade a partir de 256 kbps.

Já entre as características fundamentais, a banda larga deve apresentar os seguintes pressupostos - *Always on*: o serviço de internet deve estar sujeito a atualizações instantâneas em tempo real, sem que os usuários necessitem reiniciar a conexão com o servidor (como é o caso de algumas conexões de Internet discada); alta capacidade: a conexão deve ser de alta performance e baixa latência na sua capacidade de responder de forma rápida e transmitir uma grande quantidade de *bits* (informações/dados) que chegam por segundo. A definição de banda larga deve estar focada para criação de padrões concretos que garantam a qualidade do acesso do usuário à Internet. Estes aspectos chaves "devem ser levados em conta no estabelecimento de qualquer índice que busque qualificar a noção de banda larga de forma adequada" (SILVA 2011).

Levando em conta a definição do site da União Internacional das telecomunicações (ITU), os principais benefícios da Banda larga são: (i) oferecer velocidade significativamente mais rápida que as tecnologias anteriores, melhorando os serviços já existentes, proporcionando ao usuário acesso à informações e demais transações *online* através da internet; (ii) possibilitar vantagens econômicas na tecnologia de banda larga utilizada, habilitando navegação na internet e conversar com um cliente de forma simultânea, fazendo uso de apenas uma linha; (iii) aumentar as aplicações existentes na Internet, abrindo portas



para novas e diferentes soluções. Onde anteriormente eram ineficientes e com valores abusivos, o comércio eletrônico e serviços do governo, por exemplo, facilitam a vida de milhares de usuários.

Entre os diversos tipos de tecnologia de banda larga, segundo (ITU) os mais utilizados são: (i) DSL – Linhas de Assinantes Digital, é a mais comum atualmente, onde os usuários podem usar uma linha telefônica e acessar a internet simultaneamente sem precisar obter duas linhas, onde cada usuário tem seu próprio circuito privado para a central telefônica; (ii) *Modems* de cabo, também é considerada uma tecnologia de banda larga popular e floresceram em economias com redes de TV a cabo desenvolvidas; (iii) redes locais sem fio (*WLANs*) e *Wireless Fidelity (Wi-Fi)*; redes locais que utilizam ondas eletromagnéticas para transmitir e receber dados em distâncias curtas, ao invés das redes de telefonia fixa. Os dispositivos móveis acessam a rede por conexão, via rádio, para um ponto de acesso de rede fixa que passa o tráfego de e para trás através da rede. O tipo mais comum de tecnologia *WLAN* é conhecido como *Wi-Fi*; no entanto, *Wi-Fi* é um dos vários padrões *WLAN* e não é sinônimo de *WLAN*. Outras tecnologias *WLAN* incluem *Home RF2*, *HiperLAN2*, e *802.11^a*.

2.2 Plano Nacional de Banda Larga (PNBL)

O Decreto nº 7.175, de 13 de maio de 2010 legaliza o (PNBL) Plano Nacional de Banda Larga, o qual um ano antes, já havia sido instituído por meio do Decreto nº 6.948, de 25 de agosto de 2009, um Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital (CGPID) o qual era composto por representantes dos nove ministérios, onde o intuito era acompanhar, definir metas e preferências para o implemento do PNBL. A utilização de fibras ópticas para abranger 4.278 municípios até 2014 era um dos principais objetivos do plano.

O preço elevado pelo serviço que o mercado oferecia foi um obstáculo segundo relatórios do CGPID. Conforme resultados de uma pesquisa realizada, 50% dos entrevistados de todo o Brasil o qual obtinham computador, porém, não possuíam conexão e condições de pagar o que o mercado cobrava pelo acesso (CGPID, 2010). O estudo que o IPEA realizou em 2010 constatou que o Brasil em relação ao preço e serviço da banda larga é extremamente preocupante, pois, no ano anterior o gasto mensal constatado foi de 4,8% da renda per capita, comparado com países desenvolvidos que chegam a 0,5%. A alta carga tributária como fator predominante para o encarecimento do serviço de banda larga foi constatada (IPEA, 2010).

A estrutura do programa do PNBL está elencada em três pilares o qual ressalta em: redução de preço, aumento de cobertura e velocidade, "busca-se ampliar o número de cidadãos que dispõem de acesso à infraestrutura capaz de prestar o serviço e possibilitar a fruição de aplicações, conteúdos e serviços avançados, que demandam maior capacidade de transmissão de dados" (CGPID, 2010:18). Assim, a proposta de quatro grupos de ações para que essas necessidades fossem atingidas pelo PNBL seguem: (i) Atitudes que incentivam a competição e normas de infraestrutura instigam a expansão de redes de telecomunicações; (ii) para haver uma redução no valor do custo para o usuário de banda larga deve-se ter incentivos fiscais e financeiros para prestação de serviço de acesso em Banda larga; (iii) deve haver um incentivo a política produtiva e tecnológica o qual atenda a demanda gerada pelo PNBL; e (vi) qualquer prestadora que deseje prestar serviço de acesso a Banda larga poderá atuar no mercado.

O PNBL sofreu uma alteração em 2011 com a troca de governo do Presidente Lula para a Presidente Dilma Rousseff, passando da velocidade de 512 kbps para uma velocidade mínima de 1 Mbps para muito próximo a 70% dos domicílios até 2014 (42 milhões de domicílios). Ainda em outubro do mesmo ano, foram oferecidos para 344 cidades brasileiras o pacote de PNBL no qual as empresas Oi, Telefônica, Algar Telecom e Sercomtel firmaram acordos deste serviço. A proposta do Programa é responder aos problemas de regras e normas, infraestrutura e abranger o maior número de pessoas ao acesso de internet, estabelecendo um plano estratégico para o desenvolvimento das telecomunicações, onde, essas informações e o



conhecimento estão inseridos no nosso cotidiano. A internet tornou-se imprescindível no mundo ao qual vivemos atualmente, auxiliando aos cidadãos tanto na vida pessoal, quanto profissional, colaborando para mudança dos centros urbanos quanto nas relações sociais (LEMOS, 2004).

O programa ainda encontra diversos problemas na sua estrutura para que haja um alcance maior, deve-se resolver esses problemas e assim, alcance de fato a universalização do serviço. Algumas fragilidades na estrutura do PNBL são apontadas por Urupá *et al* (2012): (i) redução de barreiras para entrada de novos prestadores de serviço, há uma ineficiência dos mecanismos de pró competição, deve-se acabar com o monopólio, adquirindo uma melhor regulação destes mercados para maior competição; (ii) deve haver uma reforma de estrutura na legislação, criando novas possibilidades dos recursos públicos; (iii) Sousa (2011) afirma que o Programa Nacional de Banda Larga dificilmente ultrapassará 30 milhões de domicílios atendidos em 2014, o Programa não teria medidas para incluir a população de baixa renda, o qual 13 milhões de domicílios brasileiros não tem condições de adquirir um computador, entretanto, o Programa não soluciona adequadamente as questões de atingir esse número de domicílios citados; (vi) Urupá *et al* (2012) e Valente (2012) criticam a falta de regras referente a qualidade do serviço. Conforme o O Decreto nº 7. 512, de 30 de junho de 2011 que estabeleceu o Plano Geral de Metas de Universalização (PGMU III), designou à Anatel adoção de medidas regulatórias para estabelecer padrões de qualidade, "definindo, entre outros, parâmetros de velocidade efetiva de conexão mínima e média, de disponibilidade do serviço, bem como regras de publicidade e transparência que permitam a aferição da qualidade percebida pelos usuários" (art. 2º). Em outubro do mesmo ano, a Anatel aprovou o Regulamento de Gestão da Qualidade do Serviço de Comunicação Multimídia.

2.3 MERCADO BRASILEIRO

Países como Brasil (2010), Estados Unidos (FCC 2010), Reino Unido (2009) e Austrália (2009) realizaram ações de incentivo ao desenvolvimento da banda larga. Sustentados, principalmente, pela relação positiva entre o aumento da penetração da banda larga e crescimento econômico.

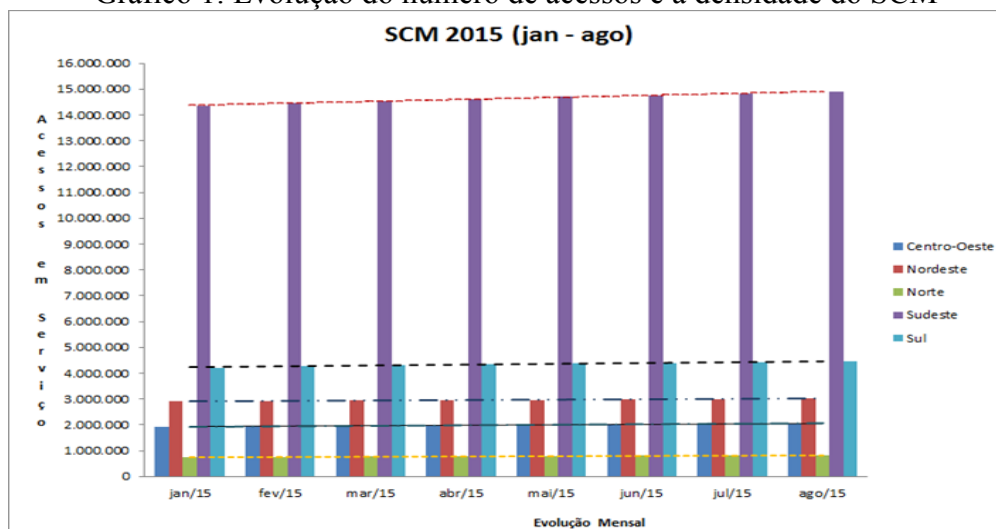
Segundo dados da Anatel¹, em agosto de 2015 o Brasil contava com 25,23 milhões de acesso em serviço na banda larga. O Serviço de Comunicação Multimídia (SCM), por sua vez, estava presente em 38,05% dos domicílios.

¹http://www.anatel.gov.br/dados/index.php?option=com_content&view=article&id=269.

O gráfico 1, demonstra a evolução do número de acessos e a densidade do Serviço de Comunicação Multimídia em agosto de 2015, por região:



Grafico 1: Evolução do número de acessos e a densidade do SCM



Fonte: Adaptado de Mays (*apud* GREENHALG, 1997).

Wohlers et al., (2009) relatam que o preço do acesso no Brasil é 7,2 vezes superior ao encontrado nos Estados Unidos e Japão, e para velocidades inferiores às usualmente contratadas nestes países.

Os altos preços praticados no mercado de banda larga impedem a democratização do acesso às novas tecnologias, além de criar barreiras para a implementação de uma política pública de Estado voltada à inclusão digital dos cidadãos brasileiros.

Segundo a Associação dos Provedores de Serviços e Informação da Internet – Internet Sul, que representa os provedores de internet do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, até o fim de 2014, os pequenos e médios provedores de internet devem apresentar um crescimento de até 20% em relação ao ano anterior. Para Alfredo José Heinz², em 2015, o crescimento deve ser ainda maior.

²Alfredo Heinz: Presidente da InternetSul, para o biênio 2014/2015.

Os pequenos e médios provedores chegam a localidades onde as grandes operadoras como a Oi, GVT, Embratel e Telefônica (VIVO), não tem interesses em chegar. Especificamente na serra gaúcha, estas grandes operadoras dominam a distribuição de internet banda larga via tecnologia *Assymmetric Digital SubscriberLine*(ADSL) e não têm capilaridade em algumas cidades da serra gaúcha. A cobertura da tecnologia *Glogal System for Mobilie* (GSM) é deficiente, também. Segundo o site oficial da Oi, ela está presente em todo território nacional, chegando a áreas remotas do país, promovendo a inclusão digital da população. A Global Village Telecom (GVT), presente em somente cento e trinta e quatro cidades do Brasil, e está longe de atender as cidades da serra gaúcha. Em cidades como Flores da Cunha, Nova Roma do Sul, Ipê, Antônio Prado, Casca, Guaporé, ainda não possui capilaridade desta operadora. Segundo informações do site oficial da GVT, esta marca deve deixar de existir a partir de primeiro de abril de 2016, visto que foi comprada pela Telefônica, que detém a marca VIVO. A Telefônica é marca mundialmente conhecida e no Brasil comercializa todos os serviços sobre a marca VIVO. A Telefônica não possui capilaridade metálica na região da serra gaúcha, a não ser com parcerias dos pequenos provedores. A Embratel, que em janeiro de 2015 foi incorporada pela empresa CLARO S/A, possui foco maior nos grandes clientes corporativos na maioria das cidades. A empresa NET, do grupo da CLARO, ficou com a estratégia de atender os clientes menores e pessoas físicas, também não possui capilaridade que atenda a maioria das cidades da serra gaúcha, principalmente as referidas acima.



3 MÉTODO DE PESQUISA

Neste artigo efetuamos uma pesquisa qualitativa e, quanto aos seus objetivos; uma pesquisa aplicada que quanto aos meios e técnicas utilizamos o estudo de Caso, de acordo com Yin (2015) afirma que esta abordagem se adapta à investigação em interações sociais e empresas. A pesquisa aplicada, que segundo Gonçalves e Meireles (2004) é primordialmente dirigida em função de um objetivo prático específico.

A pesquisa aplicada é realizada para determinar os possíveis usos para descobertas da pesquisa básica ou para definir novas maneiras de alcançar certo objetivo. Neste sentido, utilizamos a pesquisa aplicada para o estudo de caso único da empresa GigaWire, de Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul. Conforme Gonçalves e Meireles (2004) os resultados da pesquisa aplicada são hipotéticas e fundamentalmente válidos para apenas um número limitado de serviços.

3.1 PROCEDIMENTO DA COLETA DE DADOS

Procurou-se executar uma entrevista semi-estruturada com os dois diretores da empresa GigaWire no sentido de que eles pudessem expor suas percepções sobre a concorrência das grandes operadoras de telecomunicações no mercado da serra gaúcha e suas estratégias de atendimento as comunidades sem possibilidades de contratar com as grandes operadoras. Na entrevista semi-estruturada, o investigador tem uma lista de questões ou tópicos para serem preenchidos ou respondidos, como se fosse um guia.

A entrevista tem relativa flexibilidade. As questões não precisam seguir a ordem prevista no guia e poderão ser formuladas novas questões no decorrer da entrevista (MATOS, 2005). Mas, em geral, a entrevista seguirá o que se encontra planejado. As principais vantagens das entrevistas semi-estruturadas são as seguintes: possibilidade de acesso a informação além do que se listou; esclarecer aspectos da entrevista; gerar pontos de vista, orientações e hipóteses para o aprofundamento da investigação e define novas estratégias e outros instrumentos (TOMAR, 2007).

Segundo Lakatos e Marconi (1985), os questionários conceituam que se trata de um instrumento para recolher informação. É uma técnica de investigação composta por questões apresentadas por escrito a pessoas. O questionário permite que o pesquisador conheça algum objeto de estudo (OLIVEIRA, 2005). As perguntas feitas aos diretores da empresa GigaWire foram classificadas e direcionadas para determinado conhecimento que se quer saber referente as deficiências de atendimentos das grandes operadoras, sobre a estratégia adotada pela empresa para atendimento as comunidades sem acesso e quais as tecnologias empregadas para a distribuição de internet pela GigaWire nestes mercados. Foram executadas perguntas abertas para que os mesmos pudessem responder com suas próprias palavras.

3.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Os resultados das entrevistas revelaram que existem regiões descobertas de banda larga pelas grandes operadoras de telecomunicações na região da serra gaúcha. Na resposta a pergunta “Como você percebe a deficiência de atendimento de banda larga das grandes operadoras de Telecom, na região da serra gaúcha?”, os diretores foram categóricos em afirmar que existe um grande mercado inexplorado pelas grandes operadoras de telecomunicação e que usam esta falta de atendimento para expandir suas redes de rádio e cabos de fibra ótica. Os diretores afirmam que este fato é uma oportunidade de negócios e que a demanda por banda larga não para de crescer nestas áreas.

Quanto aos concorrentes em potenciais, eles afirmaram que são os pequenos



provedores os principais concorrentes, em momento algum citaram as grandes operadoras. Questionados sobre o Programa Nacional de Banda Larga do governo Brasileiro, eles afirmam que desconhecem ações do governo federal nestas regiões. Foram questionados sobre qual estratégia usam no atendimento das regiões desassistidas pelas grandes teles, os diretores elencaram três estratégias básicas e que vêm obtendo resultados significativos no crescimento da empresa, quais são – atendimento em um prazo reduzido, acesso rápido a redes sociais pelo link fornecido e preço reduzido.

Perguntado quais os diferenciais competitivos da empresa GigaWire, eles afirmaram que a agilidade no atendimento e estabilidade da banda larga são seus diferenciais. Portanto, percebe-se que, apesar de a GigaWire ser um provedor considerado pequeno em relação as grandes empresas de telecomunicações, possui uma visão estratégica vencedora, pois estas regiões de sombra possuem um enorme potencial de crescimento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho adotou a premissa de que as grandes operadoras de telecomunicações não conseguem atender com banda larga em todos os municípios do País, especificamente, nos municípios da serra gaúcha, no Rio Grande do Sul. Com o objetivo de contribuir para o entendimento da estratégia de distribuição da banda larga na região da serra, traçamos um perfil das grandes operadoras, do projeto do governo federal de implantação definitiva da banda larga para os excluídos da internet e finalmente, procuramos mostrar que os pequenos provedores possuem estratégias para atuação na sombra das grandes “teles”.

A empresa GigaWire cumpre uma finalidade muito importante neste contexto, uma vez que fornece acessos de banda larga para todas as regiões de sua atuação na serra gaúcha, especificamente, nas localidades onde não existe sinal de GSM e capilaridade das grandes operadoras de telecomunicações. Identificamos que a estratégia da GigaWire está alinhada com a inclusão digital, uma vez que atende as localidades mais distantes dos centros urbanos das pequenas localidades. Neste sentido, a estratégia sinalizada com as respostas da entrevista semi-estruturada aos diretores da empresa, sinaliza o atendimento a estes clientes com uma qualidade superior (instalações, reparos, manutenções remotas) e com preço justo, alinhados com o objetivo do projeto do governo federal de banda larga para todos.

No entanto, a pesquisa é limitada e há necessidade de aprofundamento do estudo em outros pequenos provedores de acesso à internet em outras regiões do estado do Rio Grande do Sul. Finalmente, recomendamos a elaboração de pesquisas complementares ao tema proposto neste artigo. Em particular, será válido testar o questionário semi-estruturado aqui adotado em uma amostra maior de pequenos provedores que possuam o mesmo perfil de atividades de banda larga.

REFERÊNCIAS

CENTER, Berkman. **Next Generation Connectivity: A review of broadband Internet transitions and policy from around the world**, The Berkman Center for Internet & Society at Harvard University. 2010.

FRIEDMAN, Thomas. **O mundo é Plano: Uma breve história do século XXI**. Tradução de: Cristina Serra S. Duarte. Rio de Janeiro: Objetiva. 2005.

KATZ, Raul. Estimar a demanda de banda larga e seu impacto econômico na América Latina. In: **Proceedings of the 3rd ACORN-REDECOM Conferência da Cidade do México**. De 2009.



KOLBITSCH, Josef; MAURER, Hermann A. The Transformation of the Web: How Emerging Communities Shape the Information we Consume. **J. UCS**, v. 12, n. 2, p. 187-213, 2006.

KOUTROUMPIS, Pantelis. O impacto económico da banda larga no crescimento: uma abordagem simultânea. **Política de telecomunicações** , v 33, n.. 9, p. 471-485, 2009.

MARCONI, Marina de. LAKATOS. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados.** 1995.

LEMOS, André. **Cibercidade: as cidades na cibercultura.** Editora E-papers, 2004.

MACEDO, Hildebrando Rodrigues; CARVALHO, Alexandre Xavier Ywata de. **Aumento da penetração do serviço de acesso à Internet em Banda Larga e seu possível impacto econômico: análise através de sistema de equações simultâneas de oferta e demanda.** 2010.

ABDALA, Elisabeth A.; OLIVEIRA, Mírian. **Tecnologias da Internet: casos práticos em empresas.** EDIPUCRS, 2003.

PEIXOTO, Elisa Vieira Leonel. **Programa Nacional de Banda Larga: análise sobre a formação da agenda da universalização da banda larga no Brasil.** 2011.

PRAHALAD, Coimbatore Krishna; Ramaswamy, Venkat. **O futuro da competição: Co-criação de valor única com os clientes .** Harvard Business Press, 2013.

SILVA, Mauro Costa da. A telegrafia elétrica no Brasil Impériociência e política na expansão da comunicação. **Revista Brasileira de História da Ciência, Rio de Janeiro**, v. 4, n. 1, p. 49-65, 2011.

SOUSA, Rodrigo Abdalla Filgueiras de. **Futuros desafios para o programa nacional de banda larga.** 2011.

TAKAHASHI, Tadao. **Sociedade da informação no Brasil: livro verde.** Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), 2000.

VALENTE, Jonas Chagas Lúcio. Regulação do acesso à Internet no Brasil. **Pereira, S.; Biondi, A. Caminhos para a universalização da internet banda larga: experiências internacionais e desafios brasileiros**, v. 1, p. 404, 2012.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso-: Planejamento e Métodos.** Bookman editora, 2015.

KUBOTA, Luis Claudio; ALMEIDA, Márcio Wohlers de. Banda larga no Brasil: por que ainda não decolamos?. 2009.