

Seminário – Câmara dos Deputados

Data: 29/09/2009

Comissão: Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica e Comissão de Ciência e Tecnologia da Câmara dos Deputados

Discussão: Seminário "A Universalização do Acesso à Informação pelo Uso das Telecomunicações" ([programação do evento](#))

Local: Câmara dos Deputados, Auditório Nereu Ramos

Painel de Abertura

Ronaldo Sardenberg

- 200 milhões de acessos de telefonia fixa e móvel e 18 milhões de acessos de banda larga.

- A ANATEL acompanha 800 projetos legislativos relativos ao setor de telecomunicações.

- O Brasil precisa estar dotado de uma infra-estrutura adequada aos serviços de telecomunicações. Precisa responder aos reclames da sociedade da informação. É indispensável a transmissão de dados em alta velocidade (módulos, cabos, fibras óticas, etc.). O acesso à banda larga está ligado ao conteúdo multimídia desenvolvido para consumo dos usuários. Necessidade de capacidade econômica da população para uso desses conteúdos. Necessidade de implementação de políticas públicas específicas de oferta de serviços de banda larga. Decreto 4.733-2003 (estabelecidas políticas para garantir o acesso de todos à Internet). Projeto de Lei 1.481 (altera o Fust para utilizar seus recursos em projetos de universalização de serviços de telecomunicações, como os de inclusão digital, para tecnologias como banda larga e telefonia móvel, e não apenas telefonia fixa).

- As projeções da ANATEL para 2018: 50 milhões de acessos fixos; 250 milhões de acessos móveis; 165 milhões de acessos de banda larga. Para isso, serão necessários aproximadamente 250 bilhões de reais em investimentos. As bases da agência para o crescimento do acesso são o aumento da competitividade do setor e neutralidade tecnológica. Uma das iniciativas da ANATEL no sentido de ampliar o acesso: licitação do 3G – compromissos de cobertura de 100% em 2010 e massificação da telefonia móvel.

- 6.424-2008 – troca da meta dos PSTS em área urbana por implementação do backhaul (até dezembro de 2009, mais de dois mil municípios estarão atendidos, e em 2010, todos os municípios brasileiros). A troca de metas manteve a implantação dos PSTS em áreas de atendimento a cooperativas em zonas rurais. 64.000 escolas públicas urbanas serão atendidas até 2010 pelo projeto Banda Larga nas Escolas (30.000 já são). 3º PGMU para 2011-2015

(continuidade da implementação da rede de STFC para conexão em banda larga). PGR: compromisso de reduzir o hiato digital, incrementar a competição, incentivar o desenvolvimento tecnológico do país (explicita a estratégia da agência).

- Qual seria o papel do poder público e da iniciativa privada no presente cenário de transformações? O poder público é indutor da ampliação do acesso à informação, especialmente nos locais em que não haja a lógica econômica de atração do setor privado. Assimetrias regionais. Necessidade de coordenação das iniciativas. A iniciativa privada deve contribuir com a ampliação dos investimentos, qualidade e velocidade das instalações.

- Há necessidade de política pública específica de acesso à banda larga? Sim. O acesso à banda larga envolve questões importantes, e a coordenação dessa política permitirá levar a sociedade a uma situação adequada de acesso.

Deputado Paulo Teixeira

- Quem não tem acesso ou tem acesso precário é excluído de diversas áreas da vida social. Os novos conteúdos exigem altas velocidades de conexão.

- Qual é o modelo de exploração de serviços de banda larga mais adequado para o Brasil?

Deputado Eduardo Gomes (Presidente da Comissão de Ciência e Tecnologia)

- A TV por assinatura e a banda larga têm oferta escassa e preços altos. Ausência de política clara e específica para ampliação desses serviços, como houve para as telefônicas fixa e móvel.

Deputado Paulo Henrique Lustosa (relator do estudo)

- Impossibilidade de se falar em universalização da banda larga em face do conceito de universalização da LGT referir-se apenas aos serviços prestados em regime público. Problema: metas de implementação da infra-estrutura do STFC para serviços de banda larga estão previstas, mas não metas de universalização do acesso à banda larga.

- Necessidade de “atualização” da LGT.

Painel I: “Sociedade” – necessidades de acesso à banda larga

- O objetivo do painel, como explica o Deputado Ariosto Holanda, é discutir “A massificação do acesso como condição indispensável de inserção da sociedade brasileira na Era do Conhecimento.”

Augusto César Gadelha Vieira – Secretário de Política de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia e Coordenador do CGI.br – [apresentação do palestrante](#)

- Necessidade de capacitação dos indivíduos – *empowerment* (empoderamento).
- Os serviços disponibilizados na Internet e que são realmente importantes hoje dependem de um acesso veloz à Internet. Políticas públicas podem e devem ser utilizadas para se obter a universalização da banda larga. A disponibilização da infra-estrutura é o primeiro passo.
- O uso de TICs continua crescendo em todo o país, inclusive na zona rural. O uso de centros públicos pagos de acesso à Internet (*lan houses*) é fator importante para o processo de inclusão digital, principalmente na área rural. Importantes barreiras para a conexão à Internet nos domicílios: custo e falta de habilidade. Acesso a computadores cresceu mais rápido do que o acesso à conexão. O acesso à Internet por telefonia móvel tem forte crescimento. O uso de banda larga teve um crescimento de 50,3% no segundo semestre de 2008.
- 54 milhões de usuários da Internet no Brasil em 2008.
- Motivos para falta de computador em casa: custo elevado, falta de necessidade e de habilidade (indicativos da falta de capacitação dos indivíduos).
- Motivos para falta de acesso à Internet: custo elevado, falta de oferta na região, falta necessidade e de habilidade.
- Principal motivo para não ter acesso à Internet com maior velocidade: alto custo; falta de disponibilidade na área.
- 28% dos domicílios no Brasil têm computador. Destes, 20% têm acesso à Internet (4 milhões de computadores em casas sem Internet).
- Exemplo: Rede Nacional de Pesquisa – Rede Nacional de Banda Larga para Educação e Pesquisa.

Tiago Chagaselles – Guia Cidades Digitais – [apresentação do palestrante](#)

- Cidade digital: os benefícios da conectividade
- Necessidade de iniciativas em benefício do cidadão no sentido de se estabelecer uma política pública para esclarecimento dos municípios a respeito do que é a cidade digital.
- Projeto de cobertura de banda larga para todo o território urbano do Estado do Rio de Janeiro.
- Metas: treinamento dos gestores municipais; convergência de programas municipais de banda larga para melhoria da administração pública.

Átila Augusto Souto – Diretor de Serviços de Telecomunicação do Ministério das Comunicações – [apresentação do palestrante](#)

- Programa GESAC. Ação complementar do Governo.

- Lacuna: escolas rurais. 1,16% das escolas rurais têm acesso à banda larga e 26,31%, a telefone.
- Portaria MC 431/2008. Programa Nacional de Telecomunicações Rurais. Oferta simultânea de serviços de telefonia e de dados em banda larga.
- Exemplo: Município de Alegrete – RS. Duas torres com raio de 40 km cada. Área de 7.800 km².

José Guilherme Moreira Ribeiro – Diretor de Infraestrutura em Tecnologia Educacional do Ministério da Educação – [apresentação do palestrante](#)

- A inclusão digital é uma meta do MEC e deve ocorrer nas escolas públicas brasileiras.
- PROINFO (Programa Nacional de Tecnologia Educacional) – tecnologias integradas para a melhoria da qualidade da educação.
- PROINFO Rural: 20% dos alunos brasileiros ocupam quase 70% das escolas brasileiras, que são rurais.
- Programa Banda Larga nas Escolas: objetivo de conectar todas as escolas públicas urbanas até 2010. Manutenção e incremento de serviços até 2025. Velocidade inicial de 1mb e aumento da velocidade para 2mb em 2010. Hoje há mais de 32.000 escolas conectadas no Brasil com base neste programa (no total, são 40.000), o que representa aproximadamente 57% dos alunos de escolas públicas brasileiras.
- Pilares do PROINFO: infra-estrutura, conteúdos, conexão e capacitação (de alunos e professores).
- Construção de conteúdos públicos livres disponibilizados na Internet. Banco Internacional de Objetos Educacionais. Portal do Professor.
- Necessidade de criação de rotinas de uso inteligente da banda.
- Criação do e-Tec.

Juliano Castilho Del'Antonia – Diretor de Tecnologia de Serviços do CPqD – [apresentação do palestrante](#)

- Visão do CPqD sobre banda larga, inclusão digital e sociedade da informação.
- Barreiras à inclusão: Acesso a terminais e à web → Acessibilidade e usabilidade → Inteligibilidade. Sociedade da informação – consumo e produção de conteúdo.
- Acessibilidade: pessoas com limitações físicas, sensoriais ou motoras tenham acesso aos serviços eletrônicos. Usabilidade: a lógica do serviço deve se adequar às necessidades do usuário, e não o contrário.

- Inteligibilidade: em face do alto grau de analfabetismo funcional da população brasileira, é necessário capacitar as pessoas a interpretar e utilizarem com eficiência os serviços disponibilizados.
- Inclusão digital: oferta aos excluídos digitais de capacitações e habilidades, meios tecnológicos, recursos de usabilidade, ferramentas de acessibilidade e apoio social e institucional para superação das barreiras à sociedade informacional. Importância da cidade digital.
- A primeira barreira, que diz respeito ao acesso à banda larga, envolve a atenção que se deve dar no que diz respeito às diferenças regionais (Norte e Nordeste muito defasados). Classes C, D e E apresentam enorme diferença quanto às classes A, B e C no que toca ao acesso à banda larga.
- Proposta de formulação de um índice de inclusão digital pelo CPqD, em estudo conjunto com o Ministério das Comunicações.

Painel II: “Tecnologias” – soluções disponíveis para a universalização da banda larga

César Rômulo – Superintendente da Telebrasil, representando a ABRAFIX - [apresentação do palestrante](#)

- O entrave causado pela tributação à universalização da banda larga. Necessidade de se propor uma reforma nessa situação, no contexto das soluções para a universalização da banda larga mediante um Plano Nacional de Banda Larga, no qual se preveja, por exemplo, uma PPP.

Luiz de Melo Júnior – Presidente da ACEL - [apresentação do palestrante](#)

- A barreira da carga tributária impede maior eficiência na universalização, bem como a arrecadação para os fundos setoriais. Necessidade de desoneração da banda larga no que diz respeito aos tributos.

Luís Otávio Prates – Presidente do SINDSAT, representando a ABRASAT - [apresentação do palestrante](#)

- O SINDSAT compõe a FEBRATEL.
- A contribuição do satélite é essencial para um país com as dimensões do Brasil.
- Satélite como *backbone* (interconexão para uma distribuição local, como o WiMax) ou última milha.
- Aplicação do satélite com banda compartilhada; aplicação do satélite para redes corporativas.
- Políticas públicas e iniciativas em progresso: uso de radiofrequência da faixa de 450 Mhz a 470 Mhz; licitação da faixa 3.5 Ghz; Carta de Guarujá (desoneração fiscal dos serviços).

- Proposta em desenvolvimento: solução funcional com banda larga via satélite de baixo custo, incluindo o subsídio de IPI e outros impostos; isenção de ICMS e outros tributos.
- Necessidade de se levantar o potencial de demanda livre de banda larga em áreas rurais e de difícil acesso, onde o satélite é a única solução. Definição de um produto e alternativas para servirem de base à proposta de política pública. Análise de mercado.

José Félix – Presidente da NET - [apresentação do palestrante](#)

- Necessidade de redução do custo da prestação do serviço de banda larga e financiamento público para as áreas economicamente inviáveis.
- PAC: recursos do BNDES para operadoras que queiram investir em regiões não cobertas; recursos do FUST para operadoras privadas, e não somente concessionárias fixas (a NET paga o FUST e não recebe fundos dele); reduzir os custos relativos a direito de passagem; viabilizar a construção do *backhaul* com condições isonômicas de acesso aos interessados; reduzir a carga tributária.
- A banda larga é elemento indispensável para a promoção do desenvolvimento econômico e da democratização.
- A utilização da banda larga é essencialmente voltada à educação e à cultura, bem como à informação.
- A necessidade de banda aumenta constantemente. A NET tem 51% do mercado de serviços convergentes.
- A NET posiciona-se como operadora competitiva. Em mercados nos quais ela atua, o preço da banda larga é mais baixo e a penetração é maior.
- Não há penetração de banda larga nas classes D e E.
- Em mercados competitivos (capitais e áreas metropolitanas), a cobertura é plena hoje. Nos mercados monopolistas (cidades médias), há necessidade de regulação de preços e qualidade e criação para a entrada de novos operadores. Nos mercados não economicamente viáveis, há necessidade de implementação de políticas públicas.
- A essencialidade do *backhaul*. O 3G não serve! O satélite é mais importante. O indispensável é o *backhaul*. Para haver competição, é necessário disponibilizar diversos serviços, mediante redes de cabos. A maior eficiência da banda larga a partir dos serviços fixos, em face da abrangência, se comparados aos serviços móveis.

Pedro Jatobá – Presidente da APTEL - [apresentação do palestrante](#)

- PLC (*Power Line Communications*): transmissão de dados a partir da rede elétrica existente.

- Exclusão elétrica x IDH; Programa Luz para Todos (política de redução da pobreza e da fome utilizando a energia como vetor de desenvolvimento).
- Projeto SAMBA (2007-2009): *System for Advanced interactive digital television and mobile services in Brazil*. Objetivo: criação de infra-estrutura para permitir às comunidades locais e cidadãos (incluindo a população de baixa renda).
- Resolução ANATEL 528/2009. A infra-estrutura pública mais capilarizada é a rede elétrica. SLP/PLC.
- Resolução ANEEL 375/2009. Separação entre o prestador de serviços de telecomunicações e o distribuidor de energia elétrica.
- O setor elétrico mundial está avaliando a sua migração tecnológica para a adoção de um novo conceito de rede elétrica a rede elétrica inteligente ou *smart grid*. Ambiente elétrico em mutação.
- Necessidade de adoção em grande escala de novas tecnologias. O setor elétrico evoluiu pouco nos últimos tempos.
- Esse novo sistema terá muitas novas funcionalidades. O setor elétrico será uma rede bidirecional – é necessária uma rede de informação tão capilar como a rede elétrica. A grande rede é composta de um conjunto de tecnologia – Distribuidora Tradicional → Sistema de Medição Inteligente → Rede inteligente → Geração Distribuída → Distribuidora Virtual.
- Os serviços de energia elétrica serão semelhantes aos serviços de telecomunicações.
- O Brasil precisa de uma rede elétrica inteligente. Com a regulação hoje existente, esse modelo não seria possível no país.

José Geraldo Almeida – Representante da WiMax - [apresentação do palestrante](#)

- Celular e telefonia fixa estão alcançando um ponto de saturação no Brasil. A banda larga e a TV por assinatura têm espaço para crescer.
- Banda larga móvel (pessoal). O consumo tem crescido rapidamente.
- Tecnologias de 4G, como o WiMax e o LTE: principais plataformas móveis para a próxima década.
- As redes WiMax e LTE são mais baratas do que o 3G, com maior eficiência.
- LTE e WiMax compartilham a mesma tecnologia. As performances são similares, mas são modelos de negócio diferentes.
- O WiMax é um modelo novo, mais próximo da indústria da informática.

- LTE: manutenção do modelo de telefonia móvel e acesso ao espectro.
- WiMax: tempo no mercado e foco em broadband.
- As novas tecnologias (LTE e WiMax) demandam mais espectro do que as tecnologias antigas. No Brasil, como sistema celular, não há espaço para entrada das tecnologias 4G até 2013/2015 (frequências de 2.5 Ghz).
- A disponibilidade de 4G no Brasil depende criticamente de questões regulatórias. Consulta Pública 31. Caso não sejam leiloadas logo as frequências, os modelos de banda larga sem fio no Brasil ficarão limitados.

Ricardo Tavares – Representante da Associação GSM - [apresentação do palestrante](#)

- 1.1 bilhão de linhas fixas de banda larga. 4 bilhões de conexões móveis no mundo.
- O Brasil tem a 5ª maior quantidade de usuários de linhas móveis no mundo, enquanto na banda larga o país ocupa a 9ª posição quanto à penetração.
- 20% da banda larga no Brasil é fornecida pela banda larga móvel.
- O Brasil precisa planejar a alocação adicional de bandas de espectro para apoiar o crescimento futuro. Quanto a impostos, o Brasil precisa pensar em cortes para permitir o avanço da banda larga.
- “Precisamos criar uma sociedade em que todos os cidadãos tenham acesso à banda larga.”

Painel III: “Políticas Públicas e Regulação” – alternativas para a universalização da banda larga

Roberto Martins – Secretário de Telecomunicações do Ministério das Comunicações - [apresentação do palestrante](#)

- Os países desenvolvidos têm planos nacionais de banda larga.
- As telecomunicações são parte de um sistema de inovação de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Modelo de Fransman.
- Se nenhuma atitude proativa for tomada, há a tendência de se estagnar em menos de 20 milhões de acessos de banda larga no Brasil.
- Índice de governo eletrônico – o Brasil perdeu posições no ranking.
- A China tem uma renda per capita menor que a brasileira e uma penetração de banda larga maior.

- Instrumentos do Governo: Projeto Computador para Todos; Mecanismos para ampliar a competição; Licitação de radiofrequência para banda larga; Utilização da capacidade de transporte de dados das redes de fibras ópticas das empresas públicas; FUST, FUNTTEL e FNDCT; FISTEL; PIS/COFINS; ICMS (Confaz).

Carlos Eduardo Bielschowsky – Secretário de Educação à Distância (MEC) - [apresentação do palestrante](#)

- Avanços importantes na educação com o advento da banda larga.

- Programa Banda Larga nas Escolas.

- Programas principais: PROINFO integrado; Universidade Aberta do Brasil; e-Tec Brasil (ensino técnico à distância).

- O PROINFO tem por objetivo reduzir a exclusão digital a partir das escolas. Dinamização do processo de ensino e aprendizagem. Utilização do projetor integrado. UCA (Um Computador por Aluno).

- Portal Domínio Público. TV Escola. Portal do Professor.

- Há demanda de banda para a implantação dos programas.

- Projeto Escola Ativa na versão TICs.

Rogério Santana – Secretário de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – [apresentação do palestrante](#)

- O Programa Computador para Todos não alcançou resultados expressivos nas classes baixas.