A INTERNET COMO MÍDIA PARA IMPLEMENTAÇÃO DA EAD

Fábio Viana Perfetto[1], Flávio Navarro Fernandes[2]

Abstract — *Distance Education is presented as a solution to the problems of social inequality, broadening access to education. In a country of continental proportions and that has areas of low population density, one of the best technologies to implement the Distance Education is the internet. According to Litto (2008), the Web 2.0 offers more possibilities for collaboration and information sharing among students and teachers via social networking sites, such as YouTube and TeacherTube, project management and multimedia video. The Internet received the status of media, and as such must have a level of quality that enables the implementation of projects. Cisco recently conducted a global survey on the quality of the Internet, and Brazil appears as one of the four worst in the world. It is necessary to change this picture, and monitoring and standardization of the sector are the most direct responses to this endeavour.*

Index Terms — EAD, Internet, Banda-larga.

INTRODUÇÃO

Walter Perry e Greville Rumbler (1987 apud NUNES, 2001) afirmam que a característica basilar da Educação a Distância reside no estabelecimento de uma comunicação de dupla via, na medida em que docente e educando não se encontram na mesma sala requisitando, desta forma, meios que possibilitem a comunicação entre ambos .

A Educação a Distância ou educação continuada está diretamente vinculada com as novas demandas sociais e com as novas exigências de um aprendente mais autônomo (BELLONI, 1999). O mercado de trabalho exige profissionais cada vez mais qualificados e atualizados.

Uma das grandes dificuldades encontradas é a disponibilidade de tempo para se locomover até a IES ou ao pólo de Educação a Distância para assistir as aulas. Um modelo muito utilizado é aquele baseado em comunicação via satélite e tele salas. Este modelo, especificamente, apresenta um custo muito alto que, muitas vezes, inviabiliza o projeto de EAD de algumas instituições alem de resolver o problema em apenas uma das pontas do processo. Este modelo resolve o problema do professor estar disponível em locais distantes ao mesmo tempo, mas este problema é da instituição de ensino e quanto a outra ponta, o aluno ou aprendente, como fica para ele ?

Dos alunos pesquisados 95,2% abandonaram o curso a distância por dificuldades em comparecer ao local para realizar as atividades presenciais (AbraEAD/2008 pag. 91 tabela 4.7). O aluno continua a ter que se deslocar para a tele sala e em alguns casos isto inviabiliza o acesso a educação. Apenas com o objetivo de ilustrar podemos citar exemplos de áreas que tem baixa densidade demográfica como por exemplo a região amazônica entre tantas outra em um País com dimensões continentais como o Brasil. A alternativa seria a adoção de outros modelos que utilizem a internet como mídia para proporcionar a interatividade entre aluno – professor

A INTERNET NO BRASIL

Atualmente no Brasil, dispomos de um serviço de internet que não poderia ser chamado de ideal. De acordo com um estudo encomendado pela Cisco , maior fabricante de equipamentos de rede do mundo, e implementado pela Oxford Said Bussines Scholl e a Universidad de Ovideo o Brasil esta em uma posição, que poderíamos definir como critica, na questão de oferta de serviços e de qualidade de acesso a internet. Este estudo foi implementado em setembro de 2008 e traz alguns resultados que são alarmantes.

O estudo em questão avalia o que é chamado de BQS (Broadband Quality Score) que é apurado com os valores relativos a velocidade de download, upload e latência da rede nas mais diversas situações. Foi feito um estudo para comparar a qualidade da rede atual com as necessidades dos usuários de internet hoje e a que teremos em um futuro próximo. Como podemos ver no gráfico 1, utilização de vídeos on line será cada vez maior, inclusive pelo aumento da utilização desta mídia como meio de implementar a EaD.

Com o advento da internet 2.0 temos uma mudança na formatação do calculo do BQS. O usuário passará a criar conteúdo para a internet na forma de vídeos e mesmo material de ensino utilizado para criar a interatividade entre aluno e professor na Educação a Distância .

1 Fábio Viana Perfetto, Professor da Universidade Estadual de Londrina, rodovia Celso Garcia Cid, Pr 445, Km 380, Campus Universitário, CEP. 86055-900, Londrina, PR. Brasil, perfetto@uel.br
2 Flávio Navarro Fernandes, Professor da Faculdade de Apucarana, Rua Osvaldo de Oliveira, 600 , 86.811-500, Apucarana, Londrina, PR, Brasil, flavio_navarro@fap.com.br

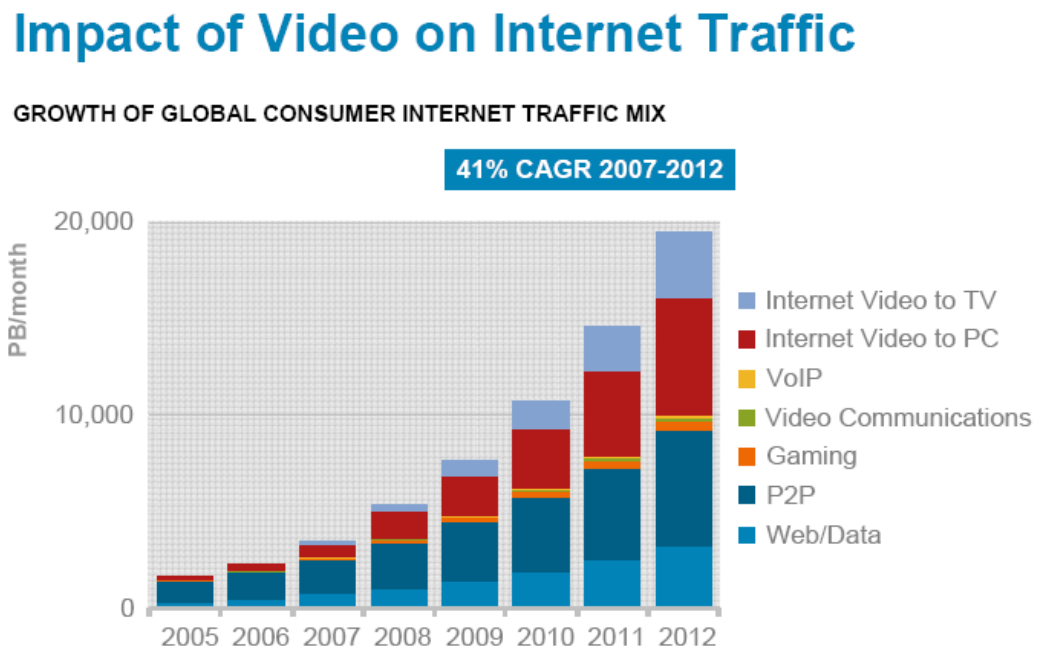


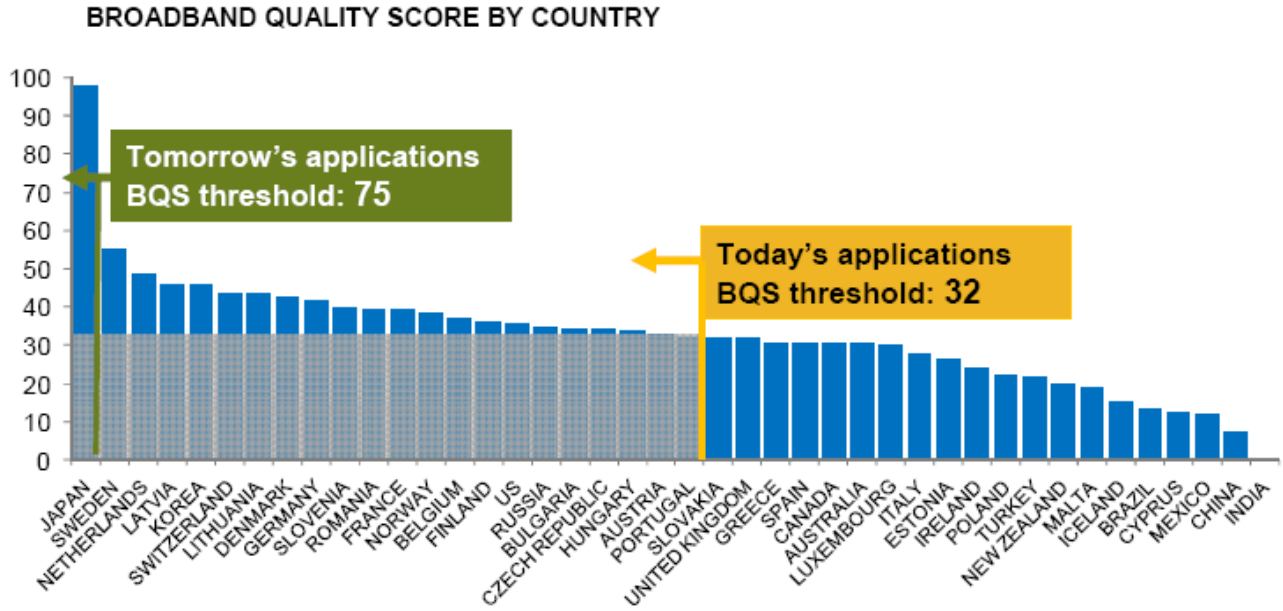
TABLE I
CHANGING QUALITY REQUIREMENTS

	2000-2010	2010-2015
Aplicações	LD Video streaming SD IPTV Arquivos pequenos	HD Video streaming HD IPTV Grandes arquivos
Requisitos		
Download	3.75 mbps	11.25 mbps
Upload	1 mbps	5 mbps
Latência	95 ms	60 ms

A analise da internet Brasileira nos mostram números preocupantes conforme o gráfico abaixo, o Brasil não consegue oferecer a velocidade necessário para os aplicativos que estão disponíveis hoje quanto mais para aqueles que estarão disponíveis nos próximos anos.

O Brasil tem a quinta pior banda larga do mundo, na frente apenas de Chipre, México, China e Índia . Para se ter uma idéia, existem 8,675 milhões de conexões banda larga no país e 45% deste total tem velocidade entre 256 kbps (kilobits por segundo)e 512 kbps, segundo dados do IDC do primeiro trimestre deste ano. Conexões entre 512 kbps e 1 Mbps totalizavam 21% e velocidades maiores que 1 Mbps (megabits por segundo) apenas 7% (UOL Tecnologia, acessado em 23/10/2008).

Uma das medidas do governo brasileiro para "bandalargar" o Brasil foi a revisão do Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado, que obriga as concessionárias de telefonia fixa a levar a rede de banda larga até a sede de todos os municípios brasileiros até dezembro de 2010. Com isso, ficou estabelecido que 40% dos municípios deverão ser atendidos



até dezembro de 2008, 80% até dezembro de 2009 e 100% até dezembro de 2010.

A velocidade da banda larga para municípios com até 20 mil habitantes deverá ser de, no mínimo, 8 Mbps; entre 20 mil e 40 mil, no mínimo, 16 Mbps; entre 40 mil e 60 mil, no mínimo, 32 Mbps; e acima de 60 mil, no mínimo, 64 Mbps. (UOL Tecnologia, acessado em 23/10/2008).

REGULAMENTAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

Uma possível solução para os problemas de qualidade das conexões de banda-larga oferecidos no Brasil, está baseada na regulamentação e fiscalização da oferta dos serviços de conexão à internet, oferecendo ao usuário a possibilidade de exigir maior estabilidade, velocidade e disponibilidade dos serviços contratados.

A regulamentação do setor de telecomunicações no Brasil é regida pela Anatel, Agência Nacional de Telecomunicações, uma autarquia especial criada pela Lei Geral de Telecomunicações (Lei 9.472, de 16 de julho de 1997). A Agência é administrativamente independente, financeiramente autônoma, e não se subordina hierarquicamente a nenhum órgão de governo.

Consta do Anexo à Resolução N.º 272 da Anatel, de 9 de agosto de 2001, intitulado "Regulamento do Serviço de Comunicação Multimídia", a regulamentação que define as condições de prestação e fruição do Serviço de Comunicação Multimídia (SCM), que possibilita a oferta de capacidade de transmissão, emissão e recepção de informações multimídia. Dentre vários artigos, podemos destacar aqueles que discorrem sobre a qualidade de serviço, e como o usuário pode exigi-la.

A tabela II apresenta os artigos 43 e 47 das condições gerais para a prestação de serviço de conexão à internet. O artigo 43 deixa claro que uma empresa prestadora de serviços é responsável pelo serviço oferecido, mesmo no caso de terceirização de algum dos componentes, permitindo exercer uma cobrança mais efetiva e fundamentada na lei. O artigo 47 menciona a "disponibilidade do serviço nos índices contratados", ou seja, a prestadora deve oferecer a largura de banda contratada por seus assinantes, nem mais nem menos.

TABELA II

CONDIÇÕES GERAIS

CAPÍTULO I, Das Condições Gerais

Art. 43. A prestadora é responsável, perante o assinante e a Anatel, pela exploração e execução do serviço.

§ 1º A prestadora será integralmente responsável pela exploração e execução do serviço perante o assinante, inclusive quanto ao correto funcionamento da rede de suporte ao serviço, mesmo que esta seja de propriedade de terceiros, sendo-lhe garantido, neste caso, direito de regresso.

§ 2º A responsabilidade da prestadora perante a Agência compreenderá igualmente o correto funcionamento da rede de suporte à prestação do serviço, inclusive nos casos em que esta seja de propriedade de terceiros.

Art. 47. São parâmetros de qualidade para o SCM, sem prejuízo de outros que venham a ser definidos pela Anatel:

II - disponibilidade do serviço nos índices contratados;

A responsabilidade pelos serviços oferecidos torna-se clara também artigo 49, apresentado na tabela III, caso em que mesmo ao utilizar redes de comunicação de terceiros, a prestadora de serviços é responsável por seu fornecimento e manutenção da qualidade.

TABELA III

DIREITOS E OBRIGAÇÕES DAS PRESTADORAS

CAPÍTULO III, Dos Direitos e Obrigações da Prestadora

Art. 49. Quando uma prestadora contratar a utilização de recursos integrantes da rede de outra prestadora de SCM ou de prestadoras de qualquer outro serviço de telecomunicação de interesse coletivo para a constituição de sua própria rede, caracterizar-se-á a situação de exploração industrial.

Parágrafo único. Os recursos contratados em regime de exploração industrial serão considerados parte da rede da prestadora contratante.

O artigo 54, trata de questões relacionadas à degradação ou interrupção do sinal, considerando que o assinante deve ser compensado financeiramente no caso de tais eventos, sob a forma de descontos.

TABELA IV

INTERRUPÇÃO OU DEGRADAÇÃO DO SINAL

Art. 54. Em caso de interrupção ou degradação da qualidade do serviço, a prestadora deve descontar da assinatura o valor proporcional ao número de horas ou fração superior a trinta minutos.

§ 1º A necessidade de interrupção ou degradação do serviço por motivo de manutenção, ampliação da rede ou similares deverá ser amplamente comunicada aos assinantes que serão afetados, com antecedência mínima de uma semana, devendo os mesmos terem um desconto na assinatura à razão de 1/30 (um trinta avos) por dia ou fração superior a quatro horas.

§ 2º A interrupção ou degradação do serviço por mais de três dias consecutivos e que atinja mais de dez por cento dos assinantes deverá ser comunicada à Anatel com uma exposição dos motivos que a provocaram e as ações desenvolvidas para a normalização do serviço e para a prevenção de novas interrupções.

§ 3º A prestadora não será obrigada a efetuar o desconto se a interrupção ou degradação do serviço ocorrer por motivos de caso fortuito ou de força maior, cabendo-lhe o ônus da prova.

Com relação à fiscalização, cabe ao Estado oferecer condições de forma que a Anatel obtenha o respaldo e os recursos necessários para garantir o cumprimento de contratos e metas de melhoria da rede e de infra-estrutura. Em 2009, o governou colocou em análise o "Plano Nacional de Banda Larga", um projeto que propõe a criação de uma empresa estatal da área de Telecomunicações, como forma de oferecer serviços diferenciados em localidades onde a internet ainda não está disponível, ou ainda é precária. Entretanto, cabe frisar que o papel do estado é fiscalizar, delegando à iniciativa privada a execução de projetos sob a análise e fiscalização do estado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação a Distância é uma realidade que já esta instituída e que tem como objetivo diminuir o abismo social do Brasil facilitando o acesso a Educação flexibilizando o horário, tempo, ritmo e o local do estudo.

Como vimos, o modelo por satélite funciona em certas regiões, onde o acesso a tele sala acontece de maneira facilitada . O modelo por satélite, em alguns casos, utiliza a internet como ferramenta de apoio para propiciar a interatividade necessárias ao projeto de EaD.. Se vamos utilizar a internet como ferramenta de apoio porque não como principal mídia de acesso aos conteúdos educacionais ? Será que os custos, com a queda de preços que ocorre no mercado de informática, para distribuir equipamentos aos aluno para que possam acessar os conteúdos de EAD em sua casa não seriam menores de que a de implementação de tele salas que necessitam que seus alunos deixem suas casas para poder assistir uma aula e que de acordo com a abraEAD/ 2008 é um dos principais fatores para a evasão dos cursos de EAD que possivelmente acabam tendo um impacto muito grande na manutenção destes cursos sem comentar os custos de utilização de canais de satélite.

Para que possamos ter um projeto de Educação a Distância amplamente implementado, onde valorizamos o fato do aluno poder estudar em casa ou em seu ambiente de trabalho e onde utilizemos materiais multimídia, como o vídeo que possui a capacidade de contextualizar cada assunto, outra vantagem é sua capacidade de tornar os assuntos mais atraentes e a linguagem pedagógica mais acessível, é necessário repensar a infra estrutura de telecomunicações e de ultima milha presentes no Brasil, pois os dados revelados pela pesquisa da Cisco são preocupantes, hoje, o Brasil não possui uma internet com qualidade suficiente para utilizar as principais ferramentas de multimídia que estão disponíveis, precisamos nos empenhar muito para conseguir recuperar o prejuízo e disponibilizar a infra-estrutura necessária para a implantação da EaD. Já ficou claro também que, pela diversidade de topografia existente no Brasil é necessário pensar em trabalhar com várias tecnologias e com a sua integração pois não há uma única tecnologia que resolva o nosso problema mas sim um conjunto de tecnologias aplicadas de maneira complementar.

REFERENCE

- BELLONI, Maria Luiza. **Educação à Distância** . Campinas : Autores Associados, 1999.

- NUNES, Ivônio Barro. **Noções de Educação a Distância** disponível em: HTTP://www.intelecto.net/ead_textos/ivonio1.html

Acesso em: 20 de maio 2001.

- OLIVEIRA, Maria Eline Barbosa. **Educação a Distância perspectiva educacional emergente na UEMA**. Florianópolis: Insular , 2001.

- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologia e ensino presencial e a Distância**. Campinas: Papirus, 2003.

- "WiMAX's technology for LOS and NLOS environments", WiMAX Forum, 2004.

- Figueiredo, Fabrício Lira. Fundamentos da Tecnologia Wimax. Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações – CPqD.

- http://tecnologia.uol.com.br/ , acessado em 23/10/2008.

- http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialplc/pagina_1.asp acessado em 14/12/2008.

- Santos, Adelcio Machado. **Educação a Distância – Brasil – Pais do Presente** / Adelcio Machado dos Santos. Florianópolis . A.M. Santos 2007.

-. **Broadband Quality Score**. Cisco Systems, Oxford Said Business School, Universidad de Oviedo. 2008.

- LITTO, Frederico Michel, FORMIGA, Manuel Marcos Maciel. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, o estado da arte. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2009.