

## **O impacto da política nacional de comunicação na expansão do ensino a distância no Brasil**

**Luiz Fernando Teodoro (1); Friedhilde M. K. Manolescu (2)**

IP&D Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Paraíba  
UNIVAP, Avenida Shishima 2.911, Bairro Urbanova, S.J.Campos/SP - Brasil, CEP  
12.244-000, +55123947.1121/3947.1120, Fax +5512 3947.1149,  
e-mail: [lfteo@bol.com.br](mailto:lfteo@bol.com.br) (1), e-mail: [frida@univap.br](mailto:frida@univap.br) (2)

### **RESUMO**

Este estudo pretende demonstrar o impacto da política nacional de comunicação na expansão do ensino a distância no Brasil. Objetiva, também, demonstrar que na prática a legislação da EAD não vem sendo efetivamente atendida no que tange a levar a educação a todos os lugares. A estratégia adotada na pesquisa foi a revisão bibliográfica resultando na análise do Plano Nacional de Banda Larga (PNBL) - em particular a expansão da sua infraestrutura tecnológica necessária à conexão à internet. Desde a implementação da PNBL em 2003, é notório o esforço governamental na ampliação dessa infraestrutura e no número de acessos à rede de computadores, resultando na melhora do país nos indicadores internacionais. Sua expansão tem reflexo direto na EAD, por se tratar de uma modalidade de ensino apoiada nas Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC's) - quanto maior a área de abrangência de acesso a internet via banda larga mais inclusiva será a política nacional de educação a distância. Podemos observar que, a evolução da modalidade EAD é expressiva no Brasil, mas, por outro lado, as regiões Norte e Nordeste, as mais necessitadas de mecanismos de aceleração socioeconômicos, são as que menos possuem infraestrutura tecnológica de acesso à internet.

**Palavras-Chave:** Desenvolvimento local, educação a distância, tecnologia educacionais, políticas públicas.

## The impact of national communication policy in the expansion of distance education in Brazil

### ABSTRACT

This study aims to demonstrate the impact of the national communication policy in the expansion of the distance education in Brazil. It also, aims to demonstrate that, in practice, the law of the EAD has not been served effectively in what concerns bringing education to all places. The strategy adopted in the research was a literature review resulted in the analysis of the National Broadband Plan (PNBL), in particular in the expansion of its technology infrastructures necessary to internet connection. Since the implementation of PNBL in 2003 the governmental efforts in expanding the infrastructure and the number of accesses to the computer network have become notorious, resulting in the improvement of the country in international indicators. Its expansion has direct reflex on the EAD because it is a type of education supported by the new information and communication technologies (NICT) - the larger the coverage area of access to broadband internet, the more inclusive the national policy on distance education will be. It can be seen that, the evolution of EAD mode has been significant in Brazil, in general, but on the other hand, the North and Northeast regions, the most deprived of socio-economic acceleration mechanisms, are the ones that have the least technological infrastructure for internet access.

**Keyword:** local development, distance education, public policies, educational technologies.

## **Introdução**

Diante do acirramento da internacionalização das economias, a preocupação dos países em relação ao desenvolvimento não somente da economia, mas da sociedade como um todo passa a ser maior. Localmente, as regiões e as cidades também vêm demonstrando grande preocupação com o tema, e quer pelo aprofundamento das relações comerciais, quer pela própria competição entre cidades no sentido de atrair investimentos privados, a atenção dos governantes se volta para o planejamento do desenvolvimento local.

Essa preocupação passou a ser maior principalmente em 1990, como demonstra o relatório mundial do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Pode-se entender o desenvolvimento local como um processo endógeno, pela reprodução numa escala menor de um projeto mais amplo dentro do território nacional. Quando o município dispõe de capacidade econômica e especialização passa a ser o indutor da melhoria da qualidade de vida da sociedade.

Ao tecer uma ligação entre desenvolvimento e educação no processo para se alcançar o desenvolvimento, seja ele local, regional ou nacional, a educação se destaca como de fundamental importância para melhorar os índices de crescimento econômico por impulsionar as maiores fontes de riqueza do momento: a inovação e o avanço tecnológico em geral.

Ao considerar a educação propulsora para o desenvolvimento, a necessidade de elevar os indicadores educacionais e a urgência em promover o desenvolvimento local na mesma velocidade e qualidade em todas as regiões do Brasil legitimou a modalidade de ensino a distância na oferta do ensino formal. Embora tardiamente e associada à disponibilidade das novas tecnologias, apresenta-se a EAD como um dos melhores meios para diminuir as disparidades educacionais, por ser um instrumento facilitador e ampliador do acesso à educação, bem como no alcance do desenvolvimento do país.

A política nacional de ensino a distância, em sua realização, esbarra em muitos obstáculos, pois um conjunto de dúvidas, questionamentos, incertezas e preocupações com a qualidade do ensino ofertado ainda existem, principalmente em função da velocidade do crescimento da modalidade, em todos os níveis, tanto em número de instituições quanto no ingresso de novos alunos.

Apesar de sua característica de instrumento facilitador para ampliar o acesso à educação por meio das novas tecnologias, a EAD, no caso brasileiro pensada para promover a democratização da educação e o desenvolvimento das regiões, tem encontrado dificuldades em concretizar seus objetivos.

Por entender que não há como dissociar a educação do desenvolvimento, e diante dessa modalidade de ensino a distância, que traz em seu bojo a flexibilidade de tempo e custo, além de levar a educação aos pontos mais longínquos na mesma velocidade e qualidade, de possibilitar a formação contínua e continuada; de melhorar a qualificação profissional e a capacidade inclusiva, é que surgem as inquietações que desencadearam a presente pesquisa: qual o impacto da política nacional de comunicação na expansão do ensino a distância no Brasil?

Essa questão constitui o problema desta pesquisa. Diante disso, o esforço consiste em avaliar o impacto da difusão da infraestrutura tecnológica para conexão de internet banda larga na expansão do ensino a distância no Brasil.

### **Política Nacional de Comunicação**

Conceitualmente pode-se entender a internet como um mecanismo de disseminação da informação e como meio para colaboração e interação entre indivíduos e computadores, independentemente de localizações geográficas. É necessária, para sua operacionalização, uma ampla infraestrutura tecnológica complexa e global, servindo como uma plataforma para criação de novas plataformas.

Em 1970 iniciou-se a popularização da internet. A conexão pode ser realizada de duas maneiras: a) por conexão discada, banda estreita, com uso compartilhado da linha telefônica; e b) por conexão de alta velocidade, a banda larga, que pode apresentar melhores resultados.

Nos últimos anos diversas tecnologias para conexão a internet via banda larga foram estabelecidas, destacando-se os cabos de transmissão de televisão; satélites e antenas parabólicas; rede de energia elétrica; e ondas de rádio-frequência, por rádio, sem fio.

Com diferentes meios de conexão existentes, há dificuldade em defini-los. A banda larga consensualmente está associada à velocidade da conexão estabelecida. De acordo com o Plano Nacional de Banda Larga (PNBL) pode-se entendê-la como:

um acesso com escoamento de tráfego tal que permita aos consumidores finais, individuais ou corporativos, fixos ou móveis, usufruírem, com qualidade, de uma cesta de serviços e aplicações baseada em voz, dados e vídeo.

Dentre as vantagens dessa conexão destacam-se: a) o não bloqueio da linha telefônica durante a conexão; b) o preço para o consumidor final, que passou a ser cobrado por pacote e não mais por minuto; e c) a própria melhora da qualidade de sinal e transmissão dos dados. Dadas essas vantagens, esse tipo de conexão na atualidade é o mais difundido.

De acordo com entendimento da União Internacional de Telecomunicações (UIT, 2003), a infraestrutura de acesso à internet em alta velocidade é de suma importância para o alcance das metas sociais, econômicas e científicas, ainda mais em um momento em que o conhecimento é tido como primordial ao alcance do desenvolvimento.

Ainda segundo a UIT, os investimentos realizados na criação e na expansão da infraestrutura trazem benefícios a todos os setores da sociedade, e, segundo o próprio governo brasileiro, podem beneficiar três categorias: a) os usuários, pelo acesso com maior velocidade e o uso de mais recursos; b) a economia, por estimular a inovação e aumento dos investimentos na economia local; e c) o retorno financeiro, pela capacidade de retorno do investimento em sua operacionalização.

Em um estudo comparativo do MIT, realizado nos EUA de 1998 a 2002, entre comunidades com e sem acesso à banda larga, observou-se que as comunidades com acesso exibiram crescimento mais rápido nos níveis de emprego e negócios, em particular nos setores intensivos em tecnologia da informação (TI), conforme ilustra o Gráfico 1.1.

### **Investimento em Telecomunicações e Crescimento do PIB nos EUA**

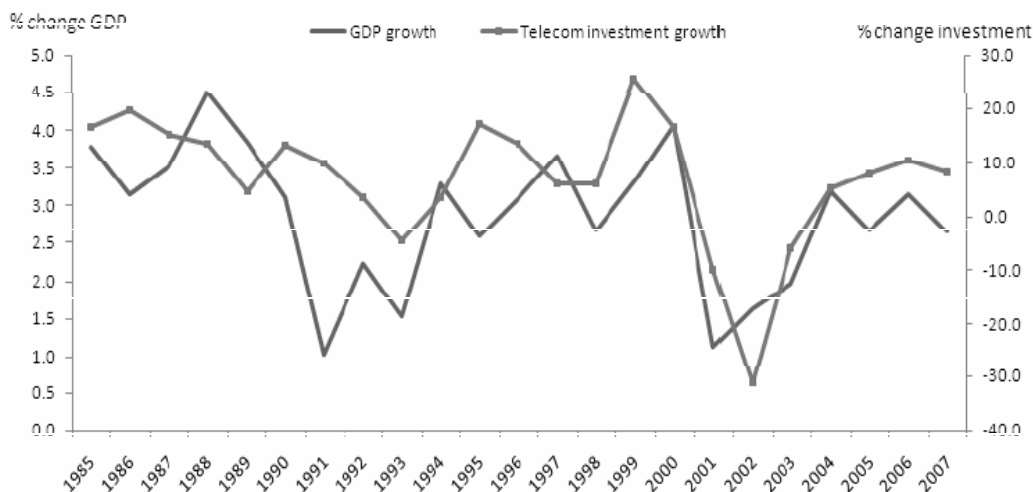


Gráfico 1.1. Investimento em Telecomunicações e Crescimento do PIB nos EUA  
 Fonte: PNBL, 2010

Por se tratar a banda larga de uma tecnologia habilitadora, que suporta o uso de outras tecnologias e aplicações, houve aumento de adesão e, conseqüente, o surgimento e melhoria de vários serviços para o usuário final, como é o caso da educação. Diante da sua oferta a distância, a conexão banda larga apresenta-se com velocidade maior e de caráter contínuo, propiciando melhor aproveitamento dos estudos.

O futuro já chegou e países com sistemas educacionais, tecnológicos e culturais primitivos, de baixo dinamismo e criatividade restrita perdem competitividade. A difusão das tecnologias de informação e comunicação depende de consumidores, produtores e reguladores (governos e agências de interesse público) mais preparados. (SCHWARTZ, 2011).

Assim, a importância da infraestrutura de acesso à internet em banda larga é indiscutível. No caso brasileiro, embora tardiamente, em 2003, foi implementado o Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), pelo decreto n.º 4.733, com o intuito de formular e propor políticas públicas, diretrizes, objetivos e metas de funcionamento no País.

Dentre as estratégias do Plano está o estímulo ao investimento em infraestrutura de banda larga por parte do setor privado, cabendo ao Estado uma atuação complementar, focada nos investimentos diretos, principalmente nos acessos coletivos e em contextos de redução das desigualdades regionais e sociais.

Nesse contexto, o PNBL tem o objetivo de massificar, até 2014, a oferta de acessos à banda larga e promover o crescimento da capacidade de infraestrutura de telecomunicações do país.

Em relação à massificação, a estratégia é a do estabelecimento de instrumentos regulatórios divididos nas seguintes categorias: a) instrumentos para promoção da oferta, e b) instrumentos para promoção da demanda. Em relação à promoção, visa expandir a oferta contribuindo na aceleração à entrada da população na moderna sociedade da informação, tem caráter inclusivo, e contribuir para o aumento do nível de emprego e crescimento do produto interno bruto, com caráter desenvolvimentista.

Quando observada a evolução do número de acessos à banda larga no Brasil, entre os anos de 1999 e 2009, em particular à banda larga fixa, e principalmente após o PNBL, em 2003, percebe-se que a velocidade da expansão é extremamente superior quando observados os períodos de 1999 a 2003.

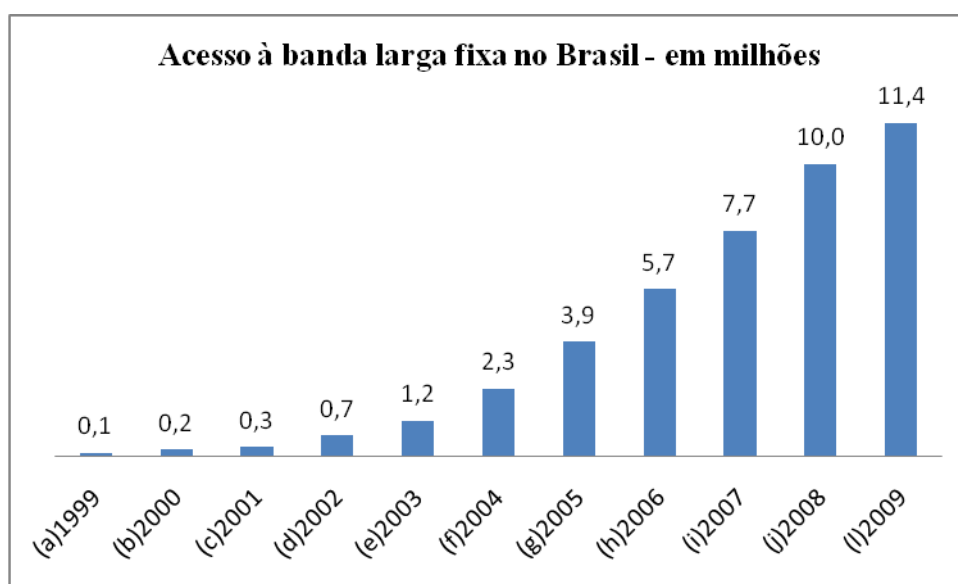


Gráfico 1.2. Acesso à banda larga fixa no Brasil – em milhões  
Fonte: TELEBRASIL e TELECO, 2011

Verifica-se, ainda, com base no Gráfico 1.2, que no Brasil houve um crescimento de aproximadamente 11 vezes o número de acessos quando comparado o ano de 2003 ao de 2009, o que levou o País a ocupar, no final de 2009, a nona posição no mundo quanto ao acesso à banda larga fixa.

O Gráfico 1.3, a seguir, apresenta o volume de acesso dos dez primeiros países no mundo.

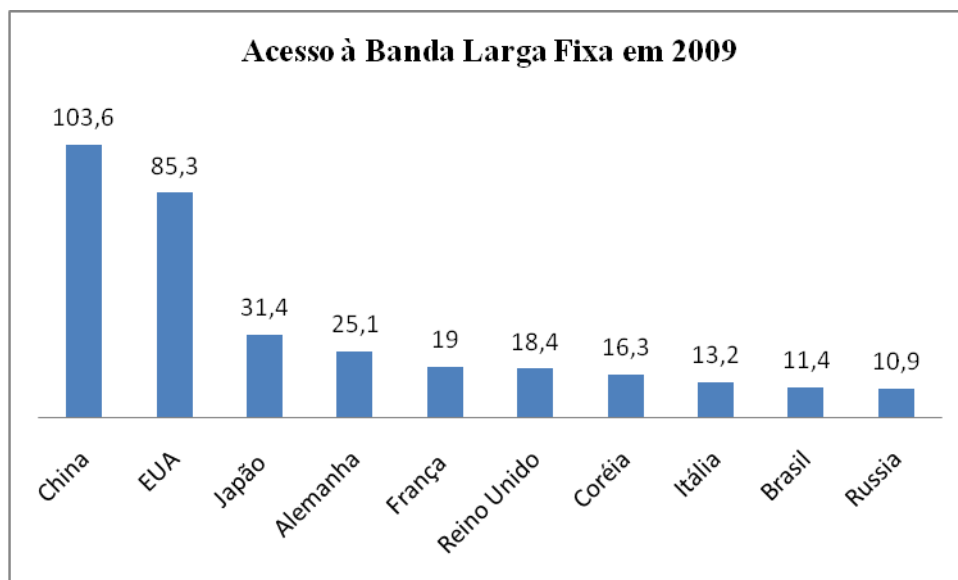


Gráfico 1.3. Acesso à banda larga fixa no Brasil – em milhões  
 Fonte: Point Topic e Teleco, 2011

O decreto n.º 6.424/2008 possibilita a todos os 5.565 municípios do país, por meio de um acordo entre governo e empresas de telefonia fixa, a implantação da infraestrutura da rede de suporte necessária para a conexão em Banda Larga – Backhaul, tecnologia que garante a disponibilidade desse tipo de conexão pelos provedores de acordo com as várias tecnologias existentes.

O Gráfico 1.4 apresenta o percentual do total de municípios do Brasil atendidos com banda larga fixa. Mesmo depois de promulgado o PNBL, o acesso ainda não abrange todo o território nacional.

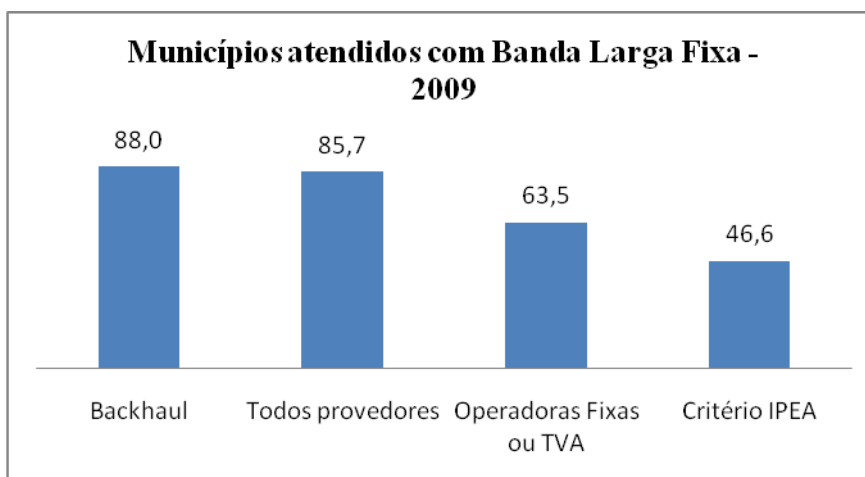


Figura 1.4. Municípios atendidos com banda Larga Fixa - 2009

Fonte: SICI – Anatel, 2011

\*Critério IPEA considera atendido apenas os municípios onde a densidade é superior a 0,5 acessos por 100 habitantes.



Apesar de todo desempenho e empenho das políticas públicas do país na melhoria não apenas da quantidade de acessos, mas na expansão da infraestrutura tecnológica, o acesso à Internet não vem acontecendo na mesma velocidade e proporção em todas as regiões do país. Apontam-se como principal fator de desequilíbrio as desigualdades socioeconômicas e a consequente ausência da infraestrutura necessária.

Já em relação ao número de pessoas que se utilizaram da Internet, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD, 2008), apesar das dificuldades encontradas na sua difusão em alguns estados, quando comparados os anos de 2005 e 2008 percebe-se um crescimento superior a 100%. Destacam-se o Estado de Tocantins, na Região Norte, e Alagoas na Região Nordeste do país.

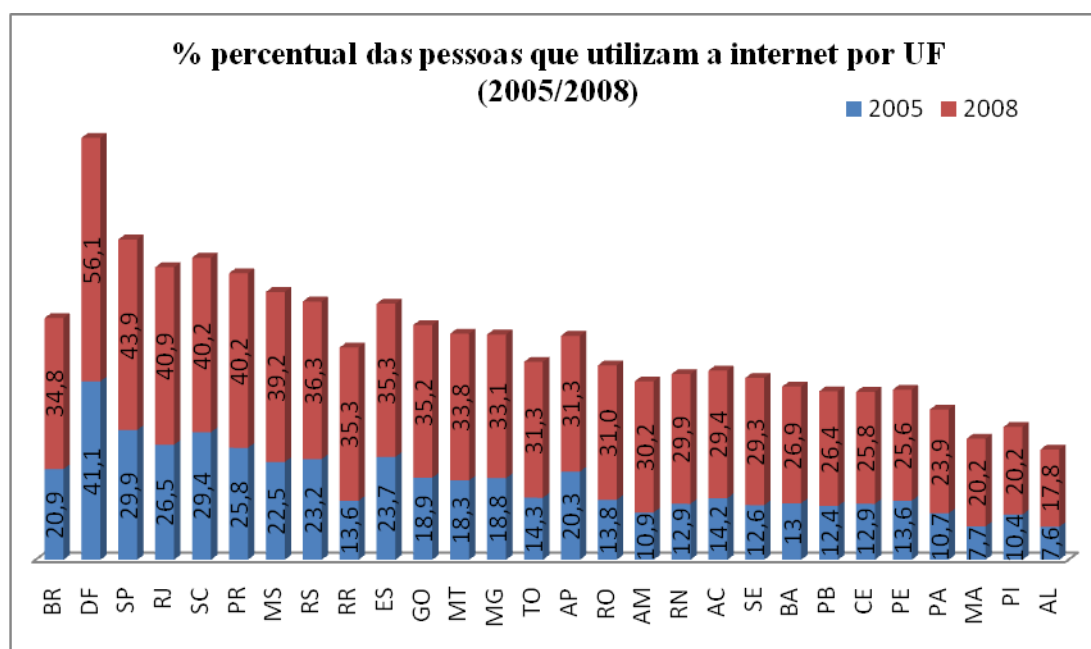


Gráfico 1.5. Percentual das pessoas que utilizam a internet por UF (2005/2008)  
Fonte: PNAD, 2011

Ainda em relação ao acesso à Internet, e observado apenas o volume de acesso para cada grupo de domicílios divididos por regiões do País, em relação à conexão via banda larga, constatam-se os dados apresentados na Figura 1.6:

### Distribuição de acessos e difusão banda larga para cada 100 domicílios por região geográfica – 2008

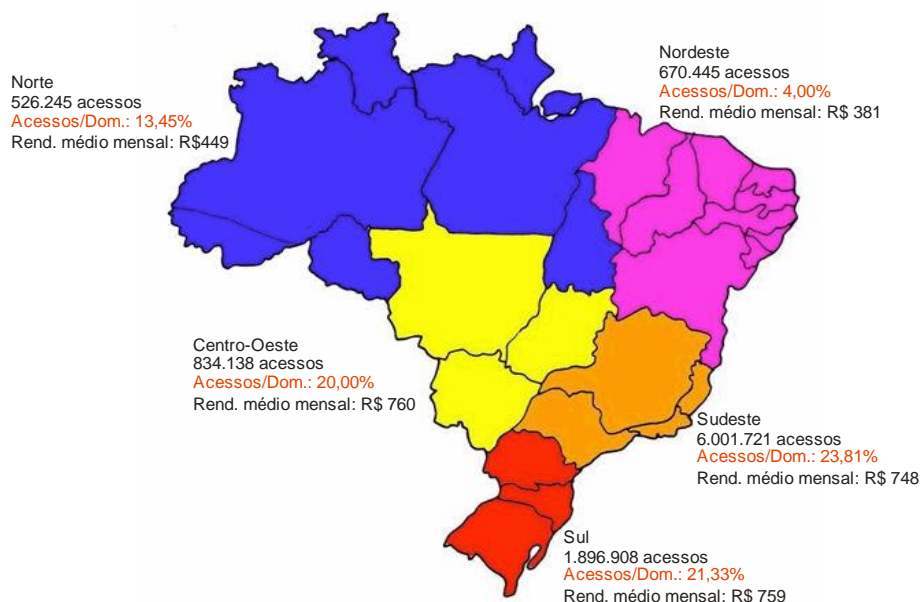


Figura 1.1. Distribuição de acessos e difusão banda larga para cada 100 domicílios por região geográfica – 2008

Fonte: IDC (Barômetro Cisco Banda Larga, 2009) e IBGE (PNAD, 2007).

De acordo com os dados apresentados na Figura 1.6, quanto menor o rendimento médio mensal, no caso Norte e Nordeste, com R\$ 449 e R\$ 381,00, respectivamente, menor é o volume de acessos via banda larga fixa, de 13,45% e 4% respectivamente nessas Regiões. A Região Norte apresenta o menor volume de acessos, reforçando a urgência de ampliação das políticas públicas para aceleração do desenvolvimento local nas regiões mais carentes.

Essa ampliação torna-se mais evidente quando observada a maneira desproporcional que a difusão da banda larga ocorre no país, principalmente em relação à demanda por acesso aos serviços de telecomunicações, que são subdivididos por grupos de municípios: a) maiores, em que há competição entre redes e plataformas de serviço; b) menores, em que as redes estão chegando, dado o estabelecimento de metas de universalização; c) e áreas remotas e de fronteira, cujo atendimento só se viabiliza por meio de programas públicos.

Quando se analisam os preços na oferta desse serviço no país, em dólares, o Brasil está no grupo dos 19 países que ofertam entre 25 e US\$ 30, num total de 161 países ainda há muito que melhorar.

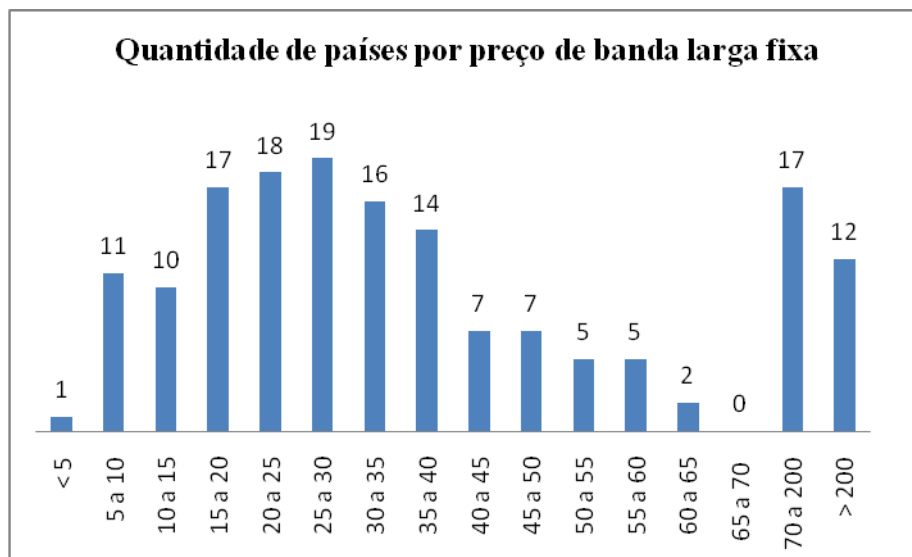


Gráfico 1.6. Quantidade de países por preço de banda larga fixa  
 Fonte: Teleco, 2011

Em termos comparativos, segundo o Instituto de Pesquisas Aplicadas (IPEA) o preço médio pago pela banda larga no Brasil, em relação a alguns países do continente americano, está atrás apenas do México. Quanto aos países em condições similares, em desenvolvimento, o gasto médio com banda larga no Brasil é de 4,58% da renda mensal *per capita*, enquanto na Rússia é de 1,68%. Já em relação à China e Índia, em que o gasto médio é de 7,19 e 5,84% respectivamente, o País encontra-se em melhor condição.

**Comparativo do preço médio pago pela banda larga em relação à renda mensal per capita**

	Preço (US\$)	% do GNI per capita	PPP\$*
México	16,24	1,95	27,62
<b>Brasil</b>	<b>28,03</b>	<b>4,58</b>	<b>34,13</b>
Argentina	31,22	5,20	66,01
Venezuela	31,31	4,07	35,66
Colômbia	34,78	8,96	55,36
Peru	36,46	10,96	69,08
Chile	48,15	6,15	71,18

Tabela 1.1. Comparativo do preço médio pago pela banda larga em relação à renda mensal *per capita*  
 Fonte: IPEA e Teleco, 2011

\* PPP\$ - preço em paridade de poder de compra

## **A educação superior a distância no Brasil**

No Brasil, a educação a distância (EAD) se iniciou, documentadamente, na década de 20. O processo de evolução histórica se compara ao de outros países, marcado pelo surgimento e disseminação dos meios de comunicação.

Para muitos pesquisadores, as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC's) representam um dos mais eficientes mecanismos para a democratização do ensino, propiciando às classes menos privilegiadas acesso ao conhecimento. Para outros, ao contrário, as condições econômicas mundiais aumentam o abismo entre os que podem adquirir conhecimento pelos meios mais avançados e os que não podem.

Quando comparada à educação presencial, a EAD apresenta diversas vantagens, principalmente após a inserção das NTICs. Dentre elas se destacam: a) a massividade espacial; b) o menor custo por estudante; c) a diversificação da população escolar; d) a individualização da aprendizagem; e) a quantidade sem perda da qualidade; e f) a autodisciplina de estudo.

Em relação ao ensino superior a distância no Brasil, surgiu, embora tardiamente, após o fortalecimento do uso de Novas Tecnologias de Comunicação e Informação (NTIC). Isso se deve, em especial, à expansão da internet; à adoção da videoconferência pelas instituições de ensino superior (IES), a partir de 1994; e à publicação da Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDB), em dezembro de 1996, oficializando a EAD como modalidade válida e equivalente para todos os níveis de ensino. Desse momento em diante, a universidade brasileira passou a dedicar-se à pesquisa e à oferta de cursos a distância.

O período entre 1994 e 2002 marca, portanto, a fase da implementação da educação a distância no ensino superior no Brasil, e o fortalecimento do conceito de Universidade Virtual. Mais efetivamente, o ano de 2002, conforme se pode observar na Figura 1.7, data o início do crescimento em velocidade exponencial quando comparado ao ensino presencial em relação ao número de ingressantes do sistema, conforme revelam os dados do Ministério da Educação (MEC).

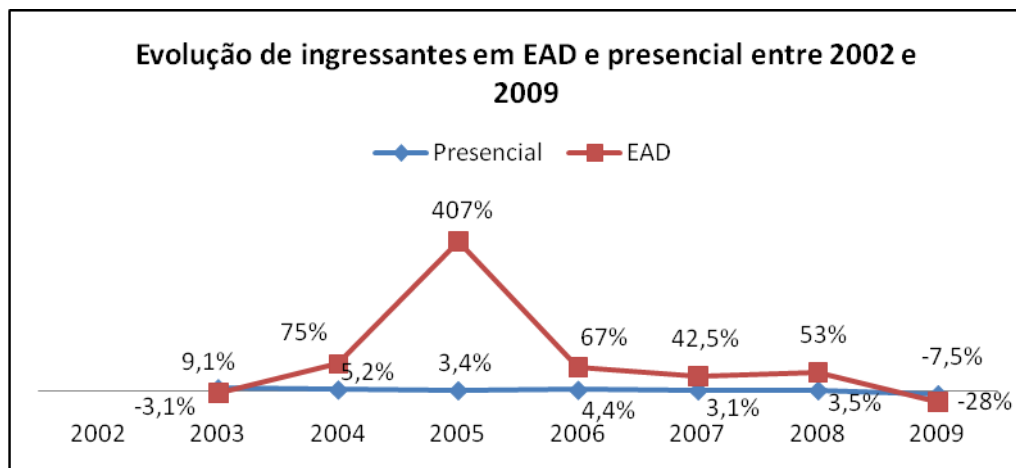


Gráfico 1.7. Evolução de ingressantes em EAD e presencial entre 2002 e 2009  
 Fonte: MEC/INEP, 2011, organizada pelos autores.

De acordo com o Gráfico 1.7, pode-se observar o quanto é acentuada a evolução, principalmente no ano de 2005, quando houve um crescimento de 407% em relação ao número de ingressantes no ensino superior na modalidade EAD. Enquanto isso, o melhor momento alcançado pelo ensino presencial foi no ano de 2004, que apresentou um crescimento de 5,2% quando comparado ao ano anterior, 2003.

Já em relação ao número atual de polos de educação a distância no País, os dados do MEC demonstram existir 1.703 unidades credenciadas. Estão distribuídas em todas as regiões, destacando-se a região Sudeste com o maior número de pólos, totalizando 549. A região Nordeste vem em seguida, com 505 unidades; em terceiro lugar a região Sul, com 368, e as regiões Centro-oeste e Norte, respectivamente, possuem 155 e 126 polos credenciados.

Pode-se observar no Gráfico 1.8, a seguir, a participação de cada região no total de unidades credenciadas:

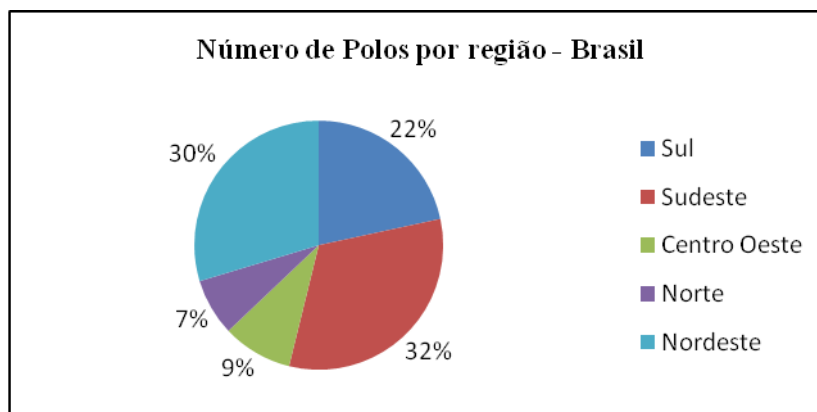


Gráfico 1.8. Número de Polos por região - Brasil  
 Fonte: MEC, 2011.

Apesar de a região Nordeste do país apresentar a segunda maior concentração de polos é a última em volume de alunos, que estão concentrados nas regiões de melhor poder aquisitivo, a Sul e a Sudeste, que respondem por aproximadamente 70% do total de alunos matriculados em 2007, conforme a seguinte distribuição:

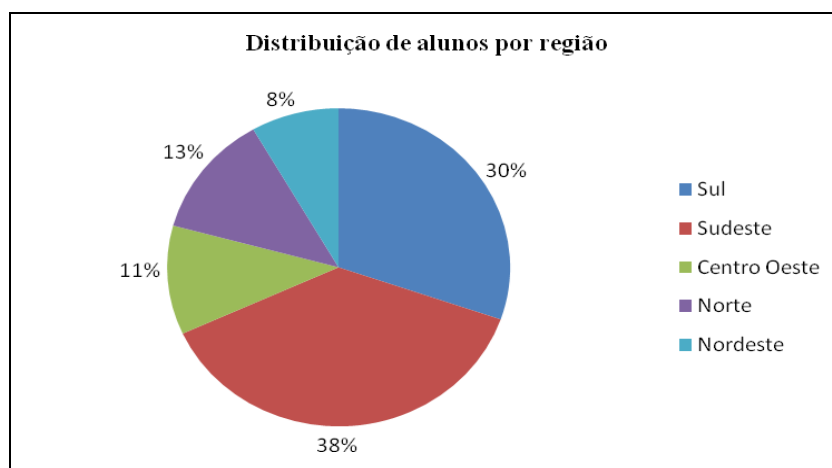


Gráfico 1.9. Distribuição de alunos por região  
Fonte: elaborado pelos autores, 2011

Em relação à evasão nessa modalidade de ensino, quando observadas as instituições credenciadas e as que ofertam cursos livres, as regiões Norte e Nordeste são as que concentram os maiores índices de evasão, respectivamente 27,8% e 21,7% do total, enquanto a região Sul apresenta a menor taxa de evasão.

Região	Instituições credenciadas				Instituições com cursos livres		
	% médio de evasão	nº de instituições	n.º de alunos	Projeção de evadidos	% médio de evasão	n.º de instituições	n.º de alunos
Norte	27,8	9	73.790	20.522	18,5	2	11.560
Nordeste	21,7	17	23.055	4.997			
Centro-oeste	17,3	11	26.799	4.635	25,3	6	181.357
Sudeste	19	51	272.795	51.902	17,3	23	839.297
Sul	14,8	41	359.991	53.316	13,5	4	3.966
<b>TOTAL</b>	<b>18,5</b>	<b>129</b>	<b>756.430</b>	<b>139.943</b>	<b>18,3</b>	<b>35</b>	<b>1.036.360</b>

Tabela 1.2. Índice de evasão e projeção do número de evadidos por região do país  
Fonte: Censo EAD.BR, 2011

Observada a média nacional de evasão apenas no ensino superior, em 2010, o percentual é de 17%, e dentre os motivos apontados o fator financeiro é o de maior impacto na tomada de decisão, conforme a Gráfico 1.10.

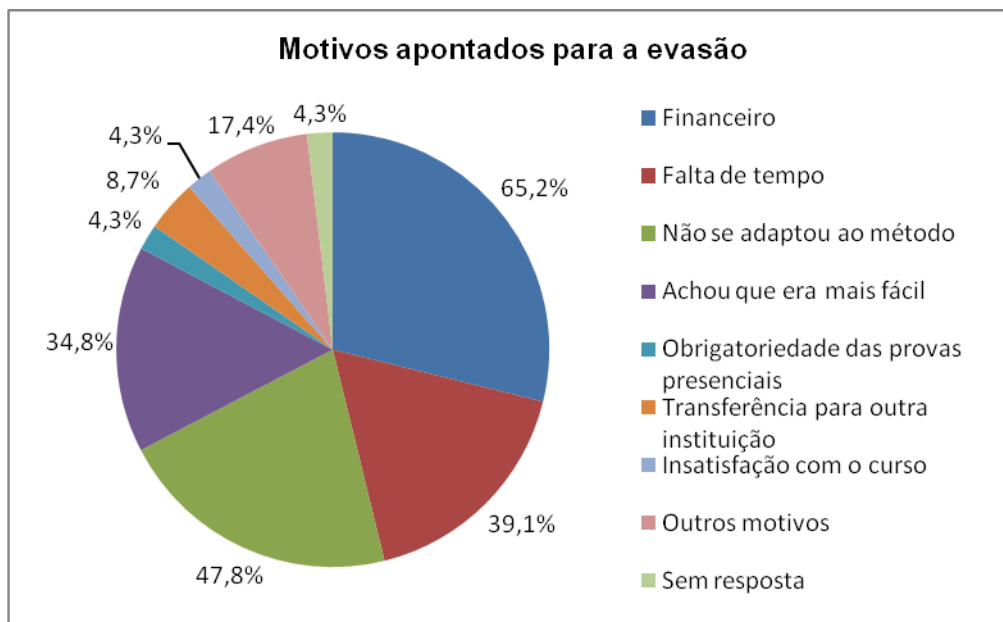


Gráfico 1.10. Motivos apontados para a evasão  
 Fonte: Censo EAD.BR, 2011

Ainda em relação aos motivos da evasão, os respondentes alegaram mais de um motivo, se considerados aqueles que alegaram: a) não ter se adaptado ao método, 47,8%; os que acharam que o método EAD era mais fácil, 34,8%; e os que mencionaram outros motivos, 17,4%.

Pode-se considerar que parte dessas alegações está associada aos recursos tecnológicos disponíveis, dentre eles o fácil acesso a computadores; a velocidade de conexão à redes; o nível de conhecimento; e a operacionalização das tecnologias disponíveis, principalmente nos pontos mais longínquos do país.

### **Considerações finais**

Os resultados da pesquisa permitiram observar que ambas as políticas públicas, de educação a distância e da banda larga, trazem em seu bojo o aspecto da inclusão social que é de fundamental importância como ferramenta para a diminuição das disparidades sociais e desenvolvimento local.

A política nacional de ensino a distância esbarra em muitos obstáculos. São dúvidas, questionamentos, incertezas e até preocupação com a qualidade do ensino em oferta, que se pode considerar como impacto direto, e como indireto, a baixa difusão de infraestrutura no país para conexão de banda larga, que é de suma importância para atingir os reais objetivos da EAD.

Observa-se, ainda, que a evolução do número de ingressantes no ensino superior na modalidade EAD passou a ser maior após o início da implementação política nacional da banda larga. Por outro lado, as regiões Norte e Nordeste, as mais necessitadas de mecanismos de aceleração da qualificação e formação pessoal, são as que menos possuem infraestrutura tecnológica de acesso à internet em banda larga e polos de atendimento para o EAD, comprometendo não apenas o ingresso, mas a sequência dos estudos nessa modalidade de ensino.

O governo, contudo, deve ampliar e concentrar os investimentos na implantação de infraestrutura tecnológica para o acesso à banda larga nas regiões mais carentes, no intuito de ampliar a difusão da EAD como ferramenta para acelerar o desenvolvimento local.

### **Referências bibliográficas**

- BANCO MUNDIAL. (2000) Relatório anual. Washington, D.C.: PUND/Banco Mundial
- BRASIL. Lei n.º Lei 9.394/ 96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. – 5. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Coordenação, Edições Câmara, 2010.
- CASTELLS, Manuel & JORDI Borja (1996). As cidades como atores políticos. Novos Estudos CEBRAP, n.45, jul. pp. 152-166.
- DINIZ, Clélio Campolina. Celso Furtado e o desenvolvimento regional. Nova Econ., Fev 2009, vol.19, nº. 2, p.227-249. ISSN 0103-6351
- FILHO, Jair do Amaral. Desenvolvimento Regional Endógeno em um ambiente federalista. Planejamento e Políticas Públicas, nº 14 - Dez. de 1996.
- Giugliani, Eduardo. Gestão do Conhecimento Empresarial. [http://www.feng.pucrs.br/professores/giugliani/ENGENHARIA\\_DE\\_PRODUCAO-Gestao do Conhecimento/Notas\\_02\\_Economia do Conhecimento.pdf](http://www.feng.pucrs.br/professores/giugliani/ENGENHARIA_DE_PRODUCAO-Gestao_do_Conhecimento/Notas_02_Economia_do_Conhecimento.pdf): acesso em 07/01/2012
- Guile, David. O que distingue a economia do conhecimento? Implicações para a educação. Caderno de Pesquisa Scielo Brasil, vol.38 nº 135 São Paulo sept./dec. 2008
- LINHARES. Clarice Barreto. A transição da EaD sob a ótica de Otto Peters. Revista Extra-Classe • N1 - V2 • Agosto 2008. Disponível em: [www.sinprominas.org.br/imagensDin/arquivos/489.pdf](http://www.sinprominas.org.br/imagensDin/arquivos/489.pdf) Acesso em: 10 jan. 2012.
- Ministério das Comunicações. Um plano nacional para a banda larga: O Brasil em alta velocidade. 2010
- Regional Policy Inforegio. Preparatory studies for the second cohesion report – Union European, págs. 60 a 65. 2011 pesquisado em 07/01/2012 [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docoffic/official/reports/contentpdf\\_pt.htm#top](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/contentpdf_pt.htm#top)
- Schwartz, Gilson. O Brasil esta pronto para a economia do conhecimento?. <http://www.hsm.com.br/editorias/digital/o-brasil-esta-pronto-para-economia-do-conhecimento>, acesso em 07/01/2012
- Teleco e SindiTeleBrasil. A situação da banda larga no Brasil: Avaliação do diagnóstico realizado pelo IPEA. 2010