BRASSCOM™

ÍNDICE BRASSCOM DE CONVERGÊNCIA DIGITAL – 6ª Edição 2012

IBCD

Índice Brasscom de Convergência Digital

Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom)

PRESIDENTE DO CONSELHO
Laércio Cosentino

PRESIDENTE
Antonio Gil

DIRETORES
Edmundo Oliveira
Nelson Wortsman
Sergio Pessoa
Sergio Sgobbi

Índice Brasscom de Convergência Digital - IBCD

REALIZAÇÃO
Brasscom

ELABORAÇÃO
RCR Consultoria e Gestão Empresarial

EQUIPE TÉCNICA - BRASSCOM
Coordenação geral: Nelson Wortsman
Supervisão: Luís Senise e Mariana De Felice

EQUIPE TÉCNICA - RCR CONSULTORIA
Elaboração: Roberto Ramos
Analistas:
Adriany Aires
André Abreu
Diogo Santos
Jurandy Santos
Rodrigo Couto
Tiago Melo

Brasscom
Rua Funchal, 263, Conjunto 151
CEP: 04551-060 - São Paulo, SP - Brasil
Telefone: 11 3053.9100
Fax: 11 3053.9115
www.brasscom.org.br

APRESENTAÇÃO

O **Índice BRASCOM de Convergência Digital - IBCD** é uma iniciativa da Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (BRASSCOM), desenvolvido pela RCR Consultoria e Gestão Empresarial.

Este Índice foi idealizado com o objetivo de acompanhar o crescimento do País em Tecnologia da Informação (TI), inovação e convergência digital, como estágios econômicos da sociedade do conhecimento e da informação.

Para os gestores públicos, o IBCD é um instrumento de análise que pode auxiliar na tomada de decisões para a formulação de políticas públicas associadas ao desenvolvimento de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

Para empresários e executivos, o Índice contribui como um modelo de apreciação da realidade e uma ferramenta de planejamento e orientação para o mercado.

Para pesquisadores de universidades e centros de pesquisas, permite inúmeras oportunidades de análise, contemplando o desenvolvimento de TIC e estabelecendo a correlação entre seus indicadores e o crescimento da convergência digital no País.

SUMÁRIO

05 ..... INFORMAÇÕES PRELIMINARES

06 .....Formação do índice

07 .....Cenário de TIC no Brasil

14 .....Configuração do Índice

05 .....Representação gráfica do IBCD 2012

16 .....Análise do índice

18 ..... TIC BRASIL NO CENÁRIO INTERNACIONAL

25 ..... INDICADORES SÓCIO-ECONÔMICO

37..... INDICADORES DE ACESSO ÀS TIC PELA POPULAÇÃO

40 ..... ANÁLISE DOS INDICADORES DO ÍNDICE

45 .....Telecomunicações

50 .....Mídia, Entretenimento e Redes Sociais

56 .....Acesso a produtos e serviços por meio digital

62.....Plataforma Tecnológica

72 .....Software

75 .....Serviços de TI

80 .....Inclusão e Formação

86 .....Formação Superior em TI

94 .....TI na Educação

INFORMAÇÕES PRELIMINARES

OBJETIVOS

- Oferecer às empresas um instrumento de suporte para a construção de estratégias e formulação de políticas voltadas ao desenvolvimento da convergência digital no Brasil.
- Contribuir com a avaliação de tendências e oportunidades de mercado e na criação de políticas para o setor de TIC.
- Analisar o ambiente da convergência digital no País por meio de indicadores, integrando as suas diversas dimensões.
- Comparar a realidade brasileira com as expectativas futuras da convergência digital, estabelecendo referências com o grau de desenvolvimento de TIC em outros países.
- Favorecer a evolução da convergência digital a partir de análises conjunturais periódicas, contemplando a sua cadeia produtiva e setores associados.
- Permitir à sociedade o acompanhamento de práticas favoráveis à convergência digital e à evolução de políticas públicas adotadas para o seu desenvolvimento.

METODOLOGIA

Os indicadores que formam o IBCD são elaborados a partir da análise de séries históricas, estudos e publicações de referência envolvendo uma extensa pesquisa. A sexta edição tem como foco a análise da evolução de indicadores contemplando o período do segundo trimestre 2010[1], até o primeiro semestre de 2012[2].

A sexta edição do IBCD incorporou novos indicadores associados à dinâmica de crescimento de TIC no País, como a utilização de smartphones e tablets; o crescimento das redes sociais; a ampliação de possibilidades de entretenimento com jogos eletrônicos digitais e o mercado de e-books; e a dinamização de cloud computing.

Neste estudo, um indicador é considerado válido quando provém de dados de fontes oficiais (PNAD, IBGE, PINTEC, POF, INEP, MDIC, MCTI, MC, ANATEL, entre outras) ou quando a sua publicação é checada por mais de uma fonte e referendada pelo mercado.

Para suprir as lacunas temporais de alguns indicadores, o IBCD analisa o comportamento das séries históricas e realiza projeções para os anos seguintes, com base na taxa média geométrica anual de crescimento do indicador avaliado.

O escopo do IBCD é constituído pelas seguintes etapas:

– Apresentação e análise dos resultados do Brasil em termos de desenvolvimento de TI e convergência digital.

– Análise de publicações internacionais associadas ao desenvolvimento de TI e convergência digital, que avaliaram o Brasil em comparação com outros países.

– Análise do contexto socioeconômico do País e suas implicações com o desenvolvimento de TI e convergência digital.

– Apresentação e análise das dimensões e indicadores que formam o IBCD.

[1] A última edição do IBCD analisou indicadores de TIC até o primeiro trimestre de 2010.
[2] Primeiro Trimestre de 2012: Apenas para os indicadores que tiveram publicação nesse período.

FORMAÇÃO DO ÍNDICE

O IBCD é constituído pela análise de uma série de indicadores associados às seguintes dimensões que formam a estrutura de TI e convergência digital.

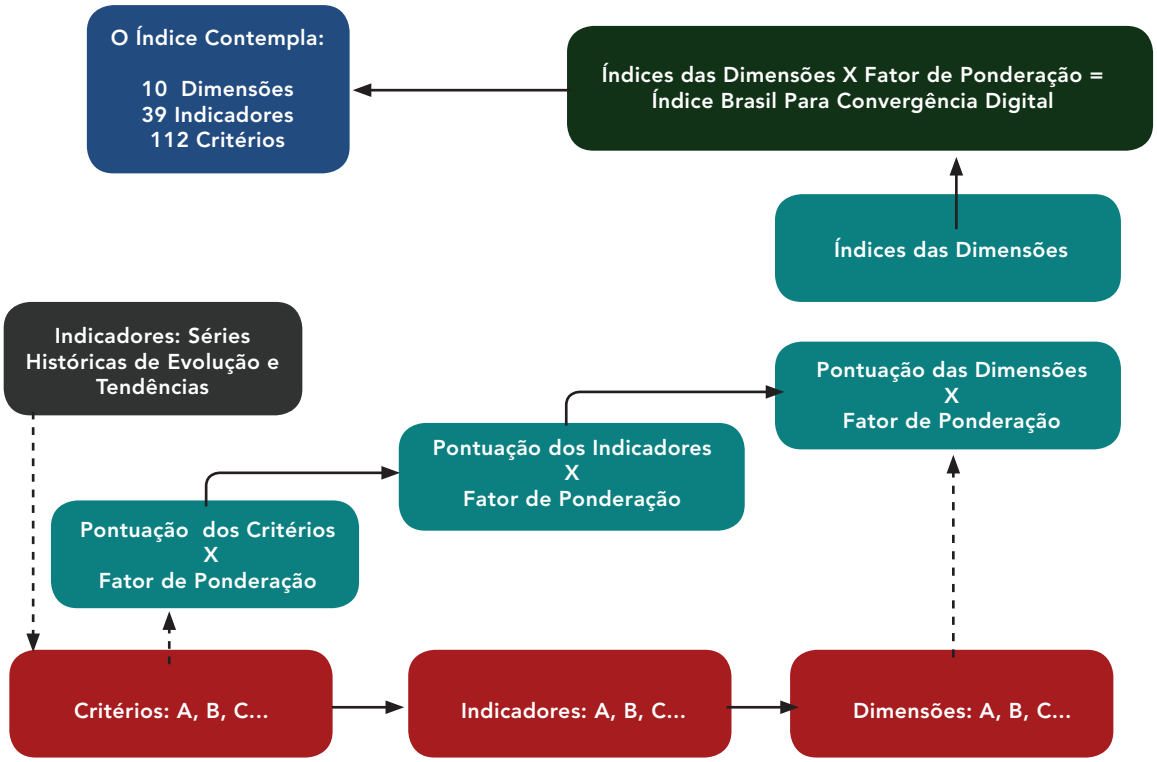
– **Ambiente da Convergência:** Indicadores associados à Conectividade; Telecomunicações; Mídia, Entretenimento e Redes Sociais; e Acessos a Produtos e Serviços por Meio Digital. São os meios pelos quais as pessoas e as corporações utilizam e percebem a influência da convergência digital nas suas vidas.

– **Plataforma Tecnológica:** Composta por indicadores associados às dimensões de Hardware e Cloud Computing, Software e Serviços de TI. Forma a estrutura de suporte tecnológico para as atividades de TI e convergência digital.

– **Formação e Inclusão:** Indicadores associados às dimensões de Inclusão Digital, Formação Superior em TI e TI na Educação. Demonstram como as pessoas e as instituições estão incorporando TIC nas suas atividades pessoais e profissionais, e como vem evoluindo a formação de profissionais para o mercado de TI e convergência digital.

O Índice é representado por uma pontuação, em uma escala de 1 a 10, decorrente da média ponderada dos indicadores associados a cada uma das três dimensões. Quanto maior for a representação do índice nesta escala, maior será o grau de evolução de TI e convergência digital.

ESTRUTURA DO ÍNDICE



CENÁRIO DE TIC NO BRASIL

O mercado brasileiro de Tecnologia da Informação (TI) é o sétimo maior do mundo, com faturamento de US$ 112 bilhões em 2011 - crescimento de 13% em relação a 2010 - e representação de 4,5% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Somado a Comunicações, o setor brasileiro de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) apresentou crescimento de 10,9%, movimentando US$ 212 bilhões. No mercado de PCs (Notebooks, Desktops e Netbooks), a expansão foi de 9%.

Para 2012, as projeções indicam crescimento de 14% apenas para segmento TI brasileiro, que cresce, em média, o dobro da expansão do PIB do País. Ele é fortemente influenciado pela demanda interna, que se manteve aquecida nos últimos anos - as exportações de TI em 2011 alcançaram U$ 2,65 bilhões, representando 2,3% do faturamento total do mercado brasileiro de TI. A projeção média de crescimento do mercado mundial no mesmo período é de cerca de 5,0%.

Um fator importante para o segmento de TI no Brasil em 2011 foi a desoneração da folha de pagamentos, contemplada no Plano Brasil Maior, e que alterou a base de cálculo da contribuição previdenciária, que incidia sobre 20% da folha de pagamento, para uma alíquota de 2% sobre o faturamento. A medida reduz os custos das empresas e aumenta a competitividade do setor brasileiro no mundo, além de reduzir a informalidade, produzindo um ambiente mais ético e saudável para os negócios e para os profissionais do segmento.

No tocante às tecnologias, o grande destaque de 2011 foi a banda larga móvel que cresceu 91%, projetando o Brasil entre os quatro países do mundo com maior crescimento em milhões de acessos nesse ano.

No mercado interno a demanda continuará aquecida nos segmentos empresarial e residencial nos próximos anos. O setor financeiro seguirá liderando os investimentos em TI, mas outras atividades da economia devem aumentar a demanda nesse campo, como telecomunicações, em função da expansão da banda larga de 3G e do início previsto para as operações com 4G (2013 – 2014), além de varejo, manufatura, serviços, saúde, educação, turismo, energia, infraestrutura e segurança. Os grandes eventos esportivos que o Brasil irá sediar, como a Copa do Mundo 2014 e as Olimpíadas 2016, também devem impulsionar os investimentos em infraestrutura de TI e aplicação de tecnologia em diversos setores da economia.

As tendências tecnológicas que despontarão em 2012 estão associadas ao crescimento das redes e dispositivos móveis (que demandarão soluções relacionadas à segurança de dados, principalmente por parte das empresas); Cloud Computing, ancorada nos Data Centers que continuarão se expandindo, assim como o surgimento de grandes unidades de Call Center (principalmente em capitais do Nordeste); Redes Sociais; e aplicativos voltados à mobilidade e arquitetura de informações com foco em soluções empresariais, levando em conta também a consumerização[3], isto é, o uso de aparelhos pessoais no ambiente corporativo.

[3]Termo que define quando os funcionários levam seus dispositivos móveis e aplicativos para o trabalho. Com o crescimento do mercado de aplicativos móveis como os Tablets e os Smartphones e sua utilização em larga escala pelos funcionários, as empresas tendem a se adaptar para atender a novas plataformas, dando suporte a diferentes sistemas operacionais. A fragmentação dos aplicativos móveis remete para as empresas uma maior atenção a questões como: a segurança de dados coorporativos; dificuldades em gerir, administrar e rentabilizar os novos ambientes; potencializar a produtividade dos funcionários que passarão a trabalhar de forma mais independente e remota; e, transformar a mobilidade em resultados concretos.

Outra tendência potencial para 2012, a utilização de Big Data[4] pelas empresas, permanece como um desafio. Existe tanto a dificuldade em entender a sua definição, como em aplicar de forma eficiente as suas possibilidades[5]. Ainda assim, projeções indicam que mais da metade das empresas brasileiras de grande porte poderão investir em soluções de Big Data em 2012.

O Brasil enfrenta alguns desafios macroeconômicos, como a desaceleração da economia brasileira em relação à tendência de crescimento verificada nos últimos dois anos - a previsão do PIB para 2012 aponta para um crescimento inferior a 2011[6]. O fraco desempenho da indústria, o aumento do endividamento das famílias e as projeções de um menor crescimento do saldo da balança comercial para 2012 são fatores que influenciam na redução do PIB.

No cenário externo, o crescimento da economia dos Estados Unidos no primeiro trimestre deste ano foi de apenas 1,9% - inferior aos 2,2% anteriormente estimados[7]. A economia da Índia teve no primeiro trimestre de 2012 o seu pior desempenho em nove anos[8]; a China reduziu o ritmo de crescimento; e no continente europeu países como a Itália e Espanha devem apresentar crescimento negativo do PIB para 2012.

O crescimento do PIB brasileiro em 2011 foi menor do que dos países vizinhos da América do Sul, BRICs e México. Segundo estimativas do Fundo Monetário Internacional, esse cenário se repetirá em 2012 e, só em 2013, o PIB do País voltará a crescer na faixa de 4%. Além disso, o crescimento do PIB ficou ancorado no consumo das famílias e nos investimentos, com queda acentuada da participação da indústria no último trimestre de 2011 e no primeiro de 2012.

O declínio da indústria brasileira vem se acentuando desde a década de oitenta, gerando um paradoxo. O emprego industrial manteve-se estável, na faixa de 20%, mas houve redução na produtividade industrial, comprometendo a competitividade do setor. Problemas como a queda nos investimentos físicos, redução da taxa de inovação, formação profissional insuficiente, infraestrutura ultrapassada e um arcabouço complexo e defasado de leis trabalhistas e tributárias são recorrentes no setor industrial e de difícil solução.

A balança comercial também traz preocupação para a manutenção da estabilidade e do crescimento econômico no País. As projeções do saldo para 2012 são menores do que os resultados de 2011 e estão abaixo da média histórica dos últimos 10 anos. Completa esse quadro de fragilidades o crescimento do endividamento das famílias que saltou de 18,39% em 2005 para 43,20% em 2012 (abril) comprometendo, em média, 22,1% da renda familiar.

Entre 2007 e 2010, a participação da indústria na aquisição de softwares no mercado doméstico foi reduzida de 26% para 20%. Por sua vez, a participação dos insumos importados para fabricação de equipamentos de informática saltou de 49% em 2005 para 76,7% em 2011, enquanto que os valores da balança de equipamentos de telecomunicações entre 2006 e 2011 tiveram uma variação de 76% nas importações e de -59% nas exportações. A recente desvalorização do dólar frente ao real contribuiu em muito para esse desequilíbrio.

[4]Ainda não se tem um consenso sobre o que é Big Data, mas podemos definir como sendo a incorporação, movimentação e cruzamento de múltiplos conjuntos de dados on-line e off-line e, assim, permitindo uma abordagem holística da inteligência de negócios, processos, estratégia, etc.
[5]No levantamento feito pela empresa Connotate com gestores de agregação de dados nos Estados Unidos, no final de 2010, 21% dos entrevistados não sabiam como definir Big Data e 49% apresentaram entendimentos diferentes quanto a sua utilidade.
[6]Em 2010 o PIB o crescimento do PIB foi 7,5%, em 2011 2,7% e para 2012 a projeção é de 2,2%.
[7]Valor Econômico – Emprego e PIB indicam desaceleração nos EUA – 01.06.2012
[8]Valor Econômico – Economia da Índica tem o pior desempenho dos últimos nove anos – 01.06.2012

Competitividade e inovação tem uma relação muito grande entre si; ao se analisar os países líderes nos resultados do Índice Global de Inovação[9] e Ranking de Competitividade Global[10], vemos que muitos nomes se repetem, indicando que a inovação pode ser um fator gerador de competitividade, e TIC pode contribuir com ambos.

Outros desafios que se impõem para o desenvolvimento das TIC no País são:

a. Capacitação e treinamento de profissionais para suprir a demanda do mercado;
b. Altos custos da mão de obra no Brasil;
c. Incentivo à inovação;
d. Os preços elevados das tarifas de TIC;
e. Melhoria da infraestrutura de TIC;

Mesmo considerando a importância de setores como finanças, serviços e governo eletrônico para o faturamento e o desenvolvimento de TIC no Brasil, é importante acompanhar o momento de estagnação do setor industrial e contribuir para sua reversão. Nos países desenvolvidos, a indústria tem sido o motor da inovação tecnológica (estratégica para TIC) em áreas como mineração, química, construção civil, farmacêutica, militar, entre outras.

Indicadores Gerais de TIC no Brasil:

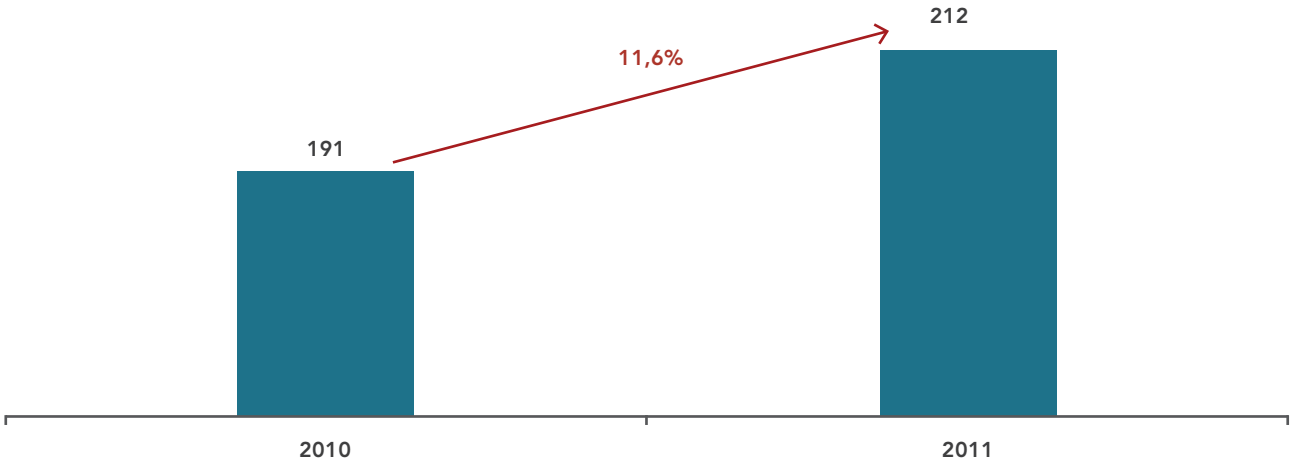
- 41% de domicílios com computador e 38% com internet (2011);
- 82,4 milhões de Internautas, dos quais 50,9 são considerados ativos (maio / 2012)[11];
- 69% dos acessos individuais com banda larga são realizados nos domicílios e 28% em Lan Houses[12];
- 91,6 milhões (2011) é a base instalada de computadores (1 computador para cada 2 habitantes);
- 15,4 milhões de PCs (Desktop e Notebook) foram comercializados em 2011, o terceiro maior mercado do mundo;
- 44,1 milhões de acessos de telefonia fixa instalados sendo 30,2 milhões em serviço. Densidade de 22 aparelhos por 100 habitantes (Junho - 2012);
- 256,1 milhões de celulares (Junho - 2012), sendo 81,7% de pré-pagos e 18% de terceira geração – 3G. Densidade de 130 por 100 habitantes;
- 58,7 milhões de acessos de banda larga móvel (Junho - 2012) – Sendo 90% 3G. Densidade de 29,8 por 100 habitantes;
- 18,7 milhões de acessos de banda larga fixa (Junho - 2012). Densidade de 8,5 por 100 habitantes;
- 14,5 milhões de assinantes de TV por Assinatura (Junho 2012). Densidade de 6,5 por 100 habitantes;
- 35 milhões de usuários de jogos digitais (2011);
- 49,9 milhões de usuários de Facebook (2012);
- 31,9 milhões de E-consumidores. Classe C representa 61% do faturamento (2011);
- 23,6% das operações bancárias em 2011 foram realizadas por Internet Banking;
- 54% das médias e grandes empresas utilizam recursos de cloud computing (2011);

[9]Índice Global de Inovação – INSAED - Índice que envolve 125 Países. O Brasil ficou na 47ª colocação subindo vinte e uma posições em relação a 2010.
[10]Ranking de Competitividade Global – IMD - Ranking que envolve 59 Países. O Brasil ficou na 46ª colocação perdendo duas posições em relação a 2010.
[11]Usuários que acessam a Internet em casa ou no local de trabalho pelo menos 1 vez no período de 30 dias.
[12]Pesquisa TIC Domicílios 2011 – NIC / BR

A seguir, estão apresentados alguns gráficos que ilustram as informações apresentadas no balanço do cenário de TIC no Brasil:

Faturamento de TIC

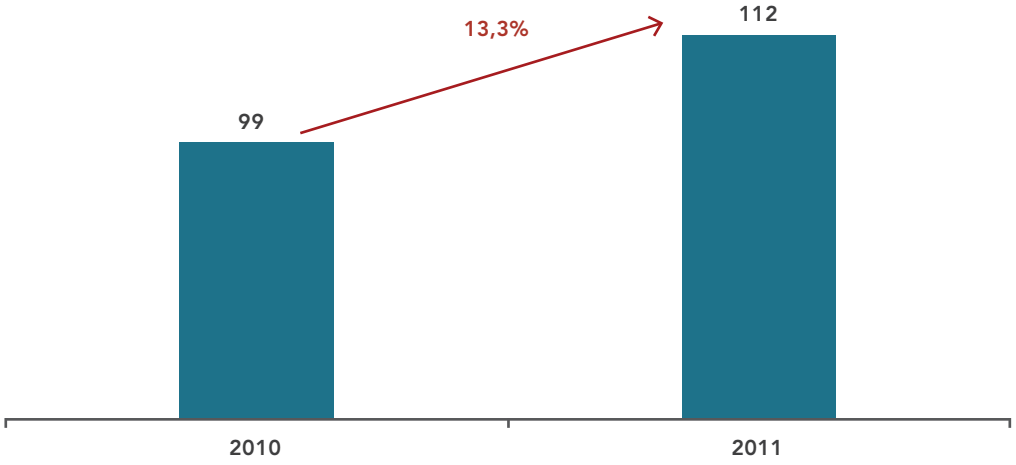
Mercado Total de TIC do Brasil
2010 - 2011 Faturamento em US$ Bilhões



Fonte: BRASSCOM - IDC
Elaboração: RCR Consultoria

Faturamento de TI

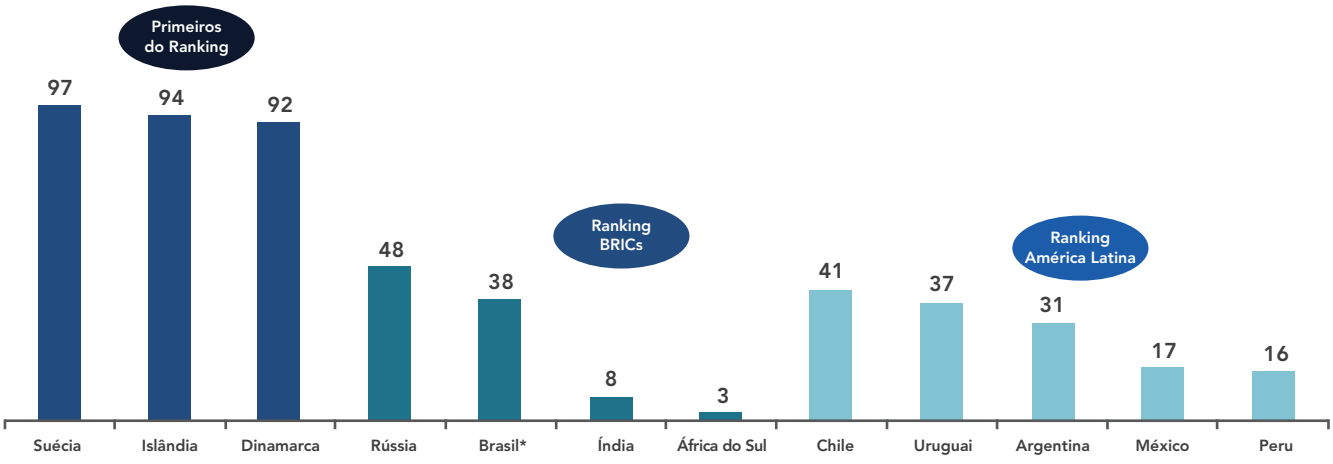
Mercado Total de TIC do Brasil
2010 - 2011 Faturamento em US$ Bilhões



Fonte: BRASSCOM – IDC
Elaboração: RCR Consultoria

Penetração de Banda Larga Móvel

Ranking Mundial de Acesso a Internet - Brasil e Alguns Países - Domicilios com Internet (em %)

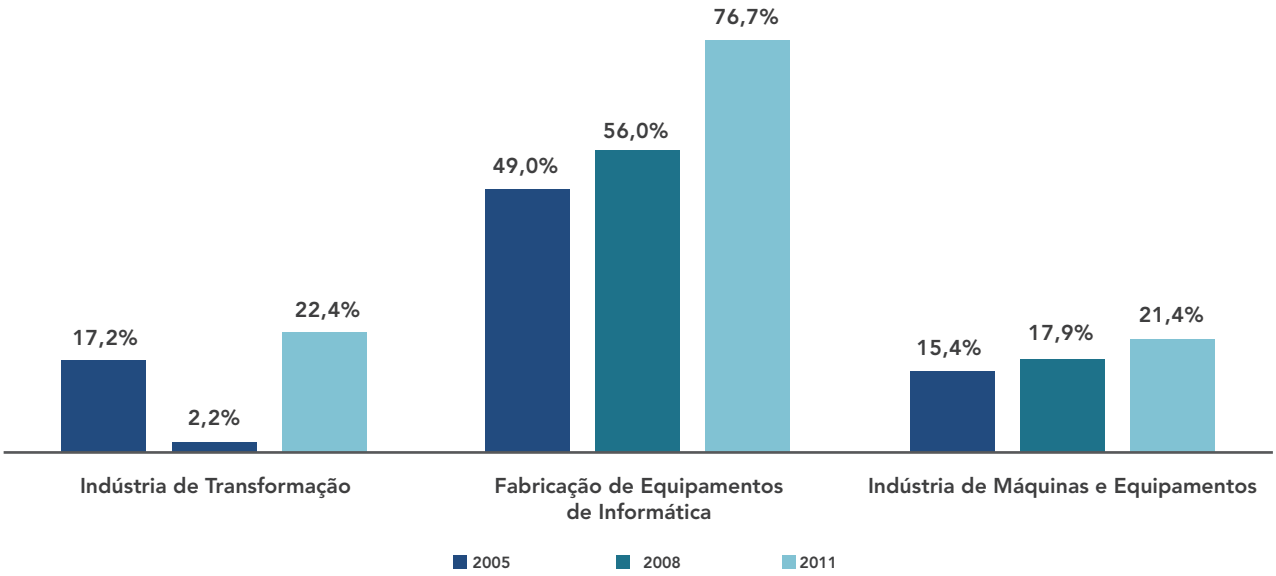


Fonte: CPS / FGV - a partir do Gallup World Pool
Nota 1: Ranking Gallup World Pool de 2010 - Brasil é 63º entre 154 países. Está exatamente acima da média mundial de países com Internet nos domicílios.

Nota 2: Brasil Atualizado - 2011*
Elaboração: RCR Consultoria

Insumos Importados

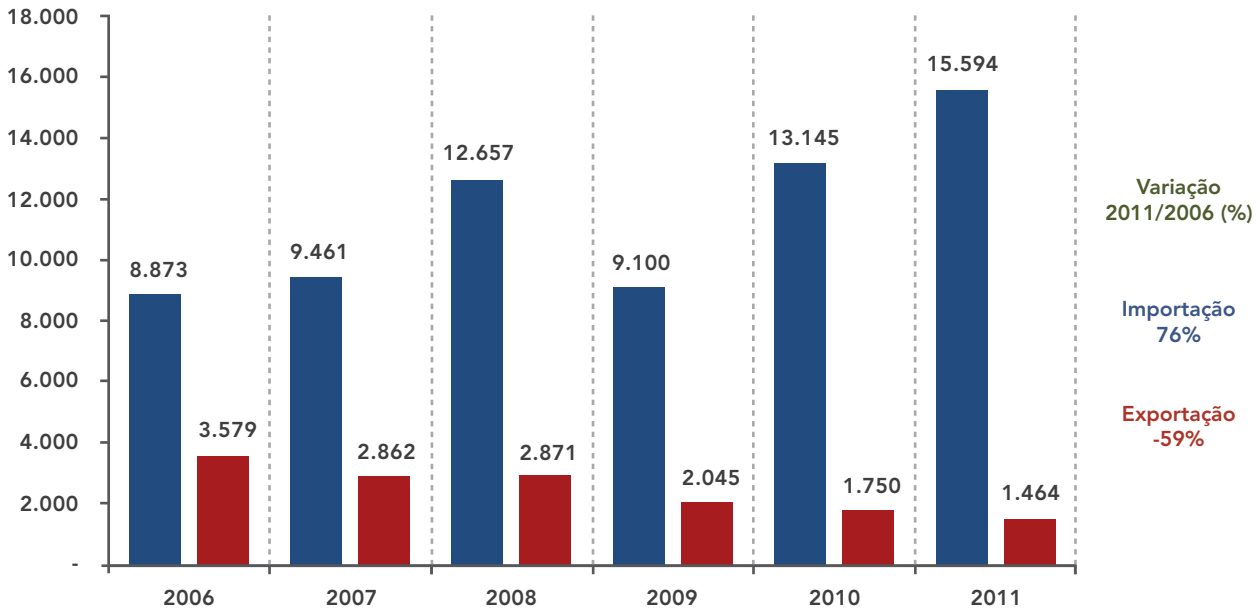
Coeficiente de Insumos Importados pela Indústria Nacional em %



Fonte: FUNCEX / CNI
Elaboração: RCR Consultoria

Importação e Exportação – Alta Tecnologia

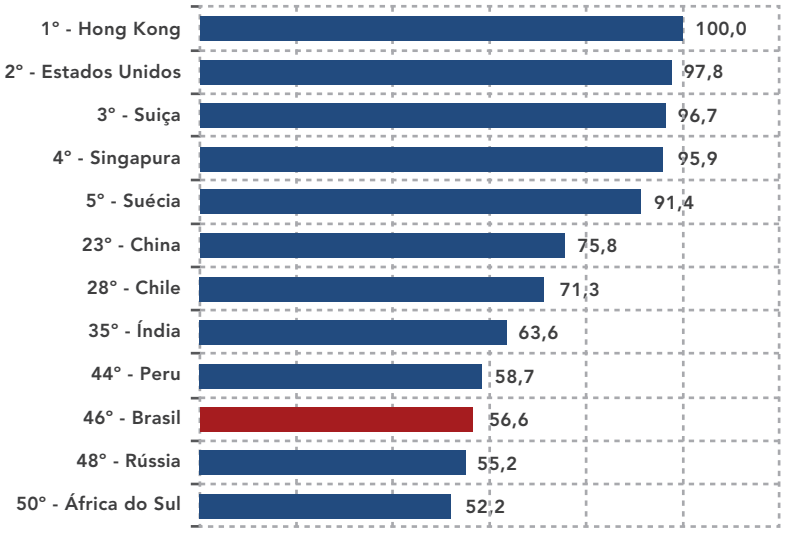
Ranking Mundial de Acesso a Internet - Brasil e Alguns Países - Domicilios com Internet (em %)



Fonte: PROTEC - Monitor de Déficit Tecnológico de 2011
Elaboração: RCR consultoria

Ranking de Competitividade Global

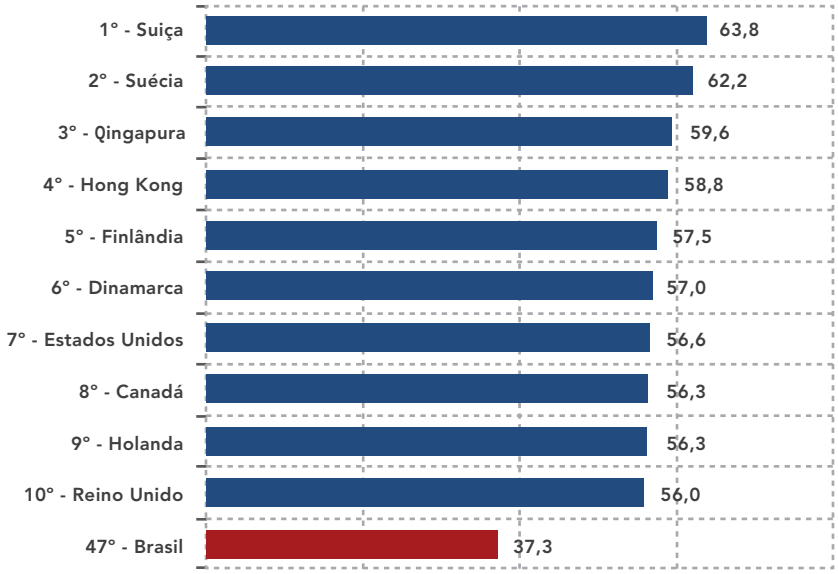
Ranking de Competitividade do IMD - Brasil e Países Selecionados (Pontuação de 0 a 100)



Fonte: Ranking de Competitividade Global - IMD
Nota 1: Ranking que envolve 59 Países
Nota 2: Em 2011 o Brasil caiu 2 posições em relação a 2010
Elaboração: RCR Consultoria

Índice Global de Inovação

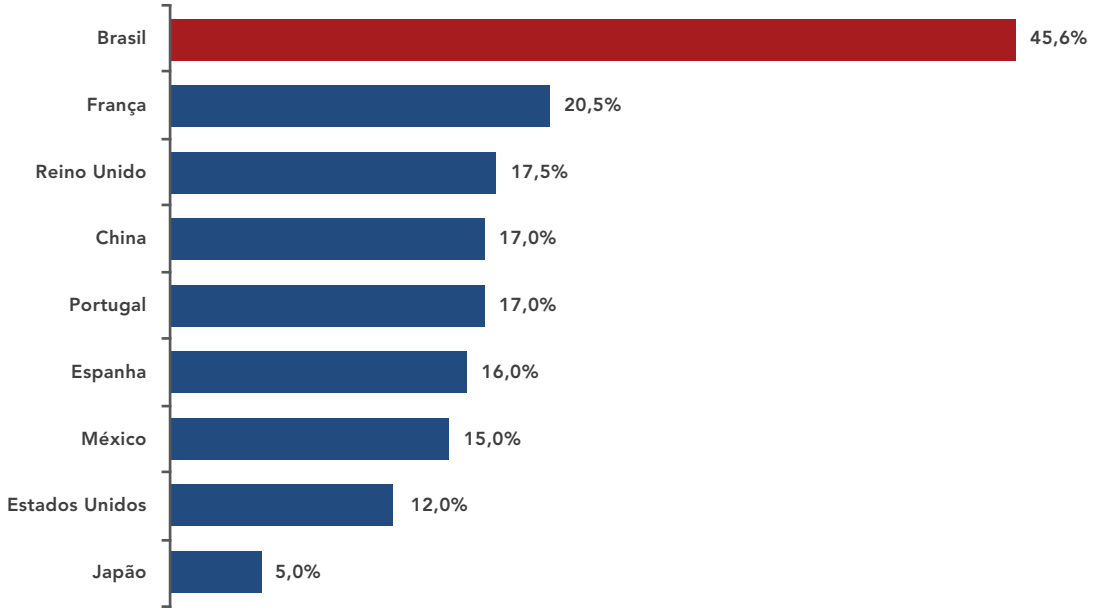
Ranking do Índice Global de Inovação
Dez Países com melhor avaliação e o Brasil (Pontuação de 0 a 100)



Fonte: Índice Global de Inovação - INSAED
Nota 1: Índice que envolve 125 Países
Nota 2: Em 2011 o Brasil subiu 21 posições em relação a 2010
Elaboração: RCR Consultoria

Receita e Tributos – Telefonia Celular

Percentual de Carga Tributária de Telecomunicações - Brasil e Outros Países



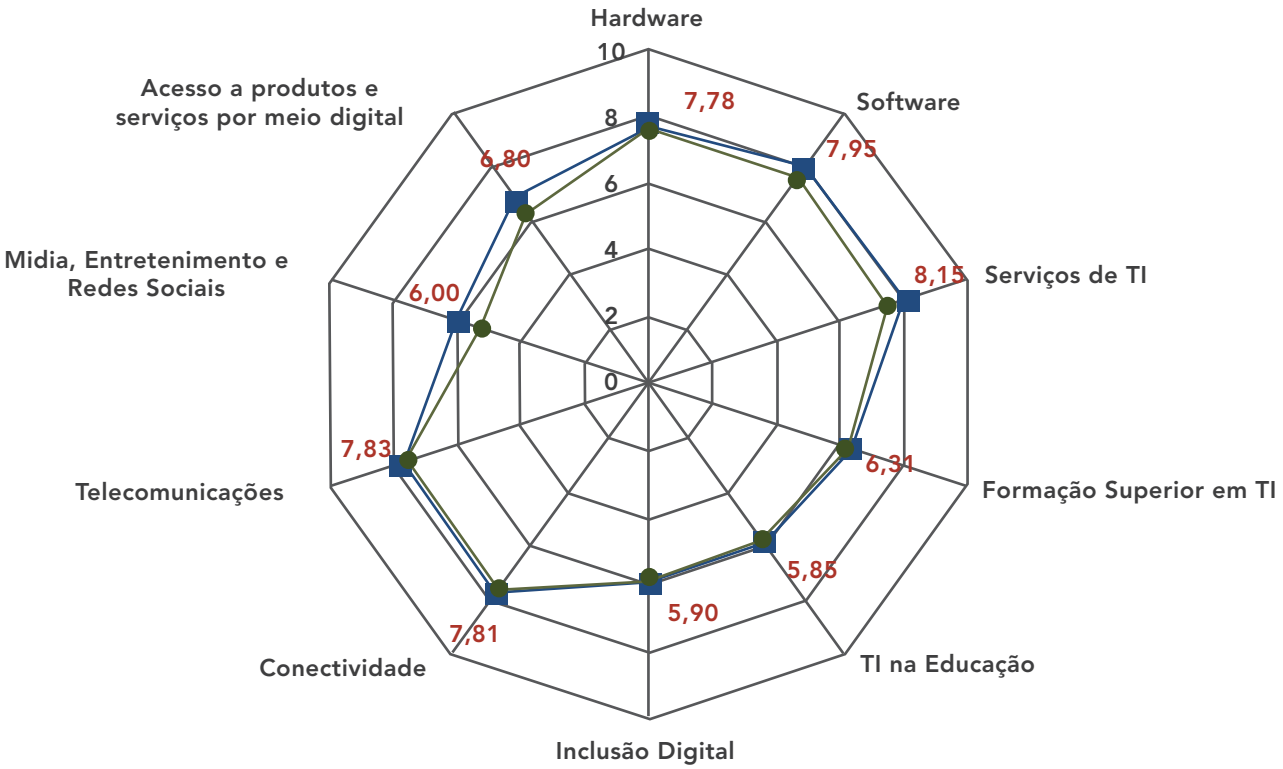
Fonte: Teleco e ACEL - 2010
Brasil: Dados de Março 2012
Elaboração: RCR Consultoria

CONFIGURAÇÃO DO ÍNDICE

Demonstração do Índice - 6ª Edição

	DIMENSÕES	Índices das Dimensões 2012
Ambiente da Convergência	Conectividade	7,81
	Telecomunicações	7,83
	Mídia, Entretenimento e Redes Sociais	6,00
	Acesso a produtos e serviços por meio Digital	6,80
Plataforma Tecnológica	Hardware e Cloud Computing	7,78
	Software	7,95
	Serviços de TI	8,15
Inclusão e Formação	Inclusão Digital	5,90
	Formação Superior em TI	6,31
	TI na Educação	5,85
Índice BRASSCOM de Convergência Digital		7,04

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO IBCD - 2012



IBCD 6ª Edição 2012: 7,04

IBCD 5ª Edição 2010: 6,75

ANÁLISE DO ÍNDICE

A pontuação do Índice de 7,03 (de uma escala até 10) representou um crescimento de 4,33% na comparação com o IBCD anterior (2010) que foi de 6,75.

No período entre 2010 e 2011 os principais indicadores de TIC no Brasil cresceram acima de dois dígitos. Os maiores avanços verificados pelo IBCD foram relacionados aos indicadores do Ambiente da Convergência e a Plataforma Tecnológica.

Indicadores que contribuem para o desenvolvimento de TIC no País:

- Banda larga móvel teve um acréscimo de 91% no número de acessos em 2011.
- Banda larga fixa cresceu 19,6% (2011 / 2010).
- Telefonia celular ampliou em 15% (2011 / 2010).
- O Brasil é quarto mercado mundial de telefonia celular.
- TV por Assinatura teve crescimento de 30% (2011 / 2010).
- Os investimentos com mídia On-line cresceram 25% (2011 / 2010).
- As redes sociais do Brasil registraram maior crescimento no mundo em 2011.
- No ano de 2011 o Brasil se consolidou como um dos maiores utilizadores de redes sociais no mundo": é o segundo país do mundo em acessos ao Facebook (49,9 milhões de usuários em maio de 2012); o quarto em acessos a rede Google+ (4,19 milhões de usuários únicos em dezembro de 2011); e o quarto país do ocidente em usuários de jogos eletrônicos digitais (35 milhões em 2011).
- Aumentou em 36% o número de e-consumidores (2011 / 2010), de 23,4 milhões para 31,9.
- O país é o quinto no mundo por horas de visitas / mês em sites de compras.
- O Brasil recuperou duas posições no Ranking Mundial de E-Gov. O país era 61° lugar em 2010 e passou para o 59° em 2011.
- Os investimentos do setor bancário em TI cresceram 27% entre 2009 e 2011.
- Crescimento na Comercialização de (2011 / 2010): PCs 10%; notebooks 21%; tablets 700%; smartphones 100%.
- A base instalada de computadores ampliou em 15% (91,6 Milhões em 2011).
- Faturamento de TIC em 2011 cresceu 10,9%; TI 11,3%; Representa 4,3% do PIB-BR TI In-house[13] corresponde a 23% do mercado de TIC e 44% do mercado de TI.
- Pequeno avanço do Brasil no combate a Pirataria de Software, segundo Ranking Mundial da BSA (de 54% em 2010 para 53% em 2011).
- Crescimento de 8% dos usuários de Internet (2011 / 2010).
- 69% dos usuários de Internet acessam dos seus domicílios.
- Aumentou em 33% o número de escolas de nível fundamental com acesso à Internet (2011 / 2010).
- Matrículas de educação profissional de cresceram 60% entre 2007 e 2011.
- Tecnologia foi o curso de educação profissional com maior número de matrículas em 2011.
- 94% dos Professores e 66% dos alunos da educação básica possuem computador nos domicílios.

[13]TI in-house: TI desenvolvida pelo governo e por empresas de outros setores da economia.

Desafios para o pleno desenvolvimento de TIC no País:

- A carga tributária de Telecomunicações que corresponde a 45,5% sobre a receita líquida do setor é a mais alta do mundo. A carga Tributária média geral do país é 33,9%.
- As tarifas médias dos planos de serviços de Banda Larga Móvel são mais altas do que em países vizinhos da América do Sul e também da Europa.
- O Brasil ainda detém a terceira maior taxa de juros (real e nominal) do mundo.
- Cobertura de Banda Larga para municípios de até 50 mil habitantes é inferior a 50%.
- 45% dos acessos de Internet são realizados com velocidades entre 512 Kbps e 2MB (insuficiente para o crescimento de TIC do País).
- 49% das médias empresas desconhecem Leis e incentivos voltados a inovação.
- 38% dos Domicílios possuem Internet, mas o crescimento ocorre em um ritmo menor do que em países vizinhos como Chile e Uruguai.
- Elevado índice de reclamações dos serviços de TIC na ANATEL e PROCONS[14], indicando baixa qualidade do serviço.
- A defasagem de profissionais para a IBSS: Serão necessários 900 mil novos profissionais até 2022[15]
- O número de concluintes em cursos de nível superior direcionados à TIC (45,7 mil 2011) é insuficiente para atender a dinâmica do mercado;
- Ensino básico (fundamental e médio): A relação é de 1 computador para uma média de 28 alunos por escola[16].

A velocidade média do acesso a Banda Larga teve um crescimento baixo no último ano, chegando a 1,8 Mbps. Isso se deve ao crescimento da classe C, que com um poder aquisitivo maior incluiu-se digitalmente, mas preferindo velocidades baixas de conexão – seja pelo preço, seja pela necessidade do novo usuário. Além disso, houve uma explosão do uso de modems 3G, que mais que dobrou em 18 meses (de 21,5 milhões de acessos em fins de 2010, para 56,4 em maio de 2012). Por enquanto, o 3G brasileiro oferece velocidades máximas em planos de, em média, que variam de 256kbps a 1Mbps; apesar de já haver uma tecnologia 3G mais avançada (conhecida como 3G+ ou 3,5G, oferece velocidades de 3Mbps, em média) desde o fim de 2011, ainda está pouco difundida no país. Portanto, a velocidade média foi "puxada" para baixo.

O desafio para o futuro próximo será o de garantir a qualidade do crescimento de TIC no País, com maior atenção nos seguintes aspectos:

a. Melhoria da infraestrutura;
b. Desenvolvimento tecnológico;
c. Foco em Inovação Tecnológica e Pesquisa e Desenvolvimento;
d. Tornar o ambiente de negócios mais saudável;
e. Promover avanços na legislação;
f. Empreendedorismo digital; e,
g. Promover a educação de qualidade em todos os níveis com integração de TI às plataformas pedagógicas.

[14]Ministério da Justiça 2010: Telefonia Fixa e Móvel responderam por 56% do total de reclamações dos PROCONS do País. Segunda uma pesquisa da Consultoria CVA Solutions, divulgada para o Valor Econômico (edição de 14.06.2012) 70% dos usuários de serviços de telefonia móvel informaram desejo de mudar de operadora.
[15]Projeção da BRASSCOM
[16]Pesquisa TIC Escola 2011: Média de Computador por Escola = 25; Média de Alunos por Escola = 730; Relação de 1 computador para cada grupo de 28 alunos.

TIC BRASIL NO CENÁRIO INTERNACIONAL

Assim como ocorreu nas edições anteriores do IBCD, foram analisados os dados de outros quatro estudos internacionais publicados ao longo de 2010 / 2011, e no primeiro trimestre de 2012, que avaliaram o desempenho do Brasil em comparação a outros países no tocante ao avanço de TIC[17].

As sínteses dos estudos avaliados estão apresentadas a seguir.

Networked Readiness Index 2012

O estudo Global Information Technology Report 2012, elaborado pelo Fórum Econômico Mundial em parceria com o Insead, avalia o uso de novas tecnologias e seus impactos para a economia de 142 países.
A pontuação indicada para um país reflete sua capacidade de aproveitar as novas tecnologias associadas à internet. Diversos aspectos são analisados, como ambiente regulatório, inovação, proteção à propriedade intelectual, acesso a telefones móveis, serviços de internet e impacto do uso de TIC no campo socioeconômico.

Na edição veiculada em 2012, o Brasil obteve a pontuação de 3,92, classificado na 65° posição. Na publicação de 2010-2011 do estudo, envolvendo 138 países, o Brasil havia subido cinco posições e ocupava a 56ª colocação com a pontuação de 3,9.

Entre os aspectos positivos do País, o estudo destaca o largo uso de TIC nas empresas e a capacidade de inovação do mercado, os quais contribuem para impulsionar novos modelos de negócio digitais. Como entraves, são apontados a excessiva burocracia para abrir um negócio, a carga tributária elevada e as tarifas da telefonia móvel.

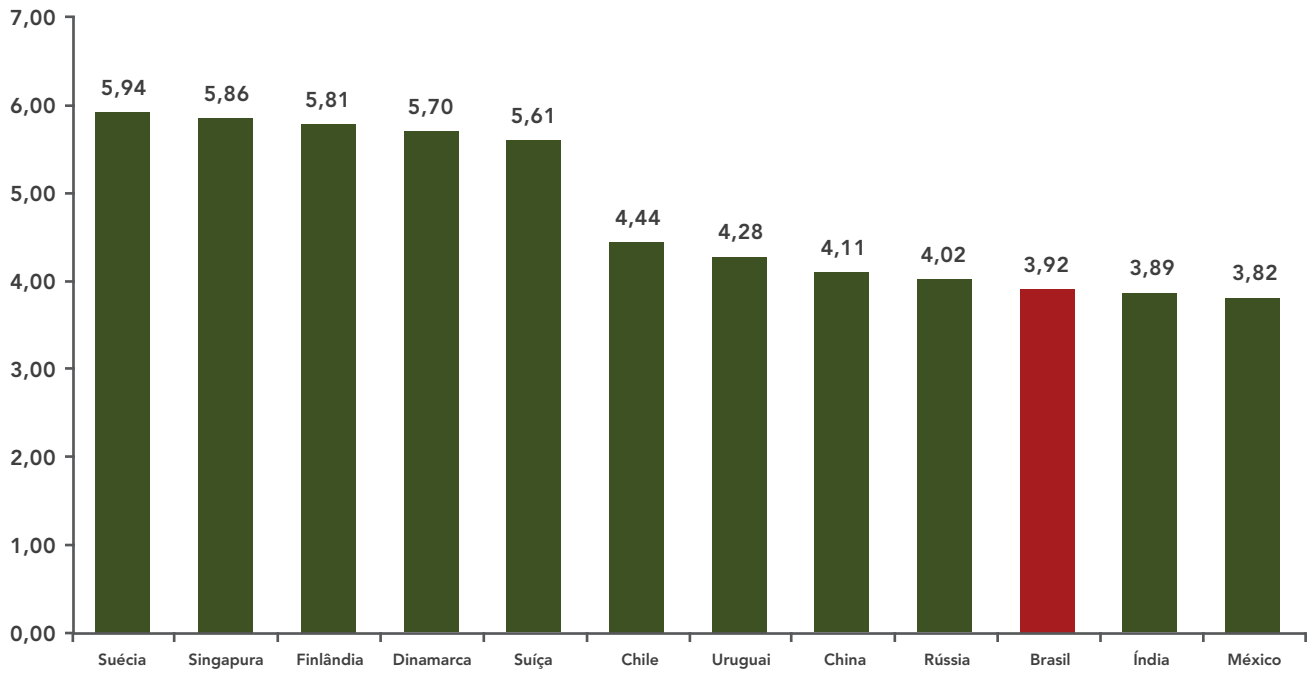
Também identificou que os esforços do governo ainda não trouxeram grandes resultados na solução de antigos problemas, como a existência de um sistema educacional falho, considerado uma das principais barreiras que afetam o desenvolvimento de TIC no Brasil.

Na comparação com os países da América Latina, o Brasil foi ultrapassado pelo Chile (39°) e Uruguai (44°). Em relação aos BRICS, supera apenas a Índia (69°). Nesse grupo a melhor colocação é da China (51°), seguida pela Rússia (56°). A tabela e o gráfico a seguir apresentam os resultados dos cinco países com melhor avaliação, do Brasil, dos países mais desenvolvidos da América Latina e dos demais BRICS.

[17]A comparação de diferentes estudos deve ser relativizada, considerando que, embora possam apresentar algumas semelhanças nos seus objetivos, os critérios metodológicos e o sistema de classificação são distintos, além de se debruçar sobre contextos e realidades socioeconômicas também distintas.

Ranking e pontuação E-Readiness 2012 e 2010-2011				
País	Posição (de 142)	Nota	Posição (de 138)	Nota
	2012	2012	2010-2011	2010-2011
Suécia	01	5,94	01	5,6
Singapura	02	5,85	02	5,59
Finlândia	03	5,81	03	5,43
Dinamarca	04	5,70	07	5,29
Suíça	05	5,61	04	5,33
Chile	39	4,44	39	4,28
Uruguai	44	4,28	45	4,06
China	51	4,11	36	4,35
Rússia	56	4,02	77	3,69
Brasil	65	3,92	56	3,90
Índia	69	3,89	48	4,03
México	76	3,82	78	3,69

Pontuação E-readiness Ranking - 2012



Fonte: The Global InformationTechnology Report 2012 e 2011-2010
Nota: 1 = "não, nem um pouco"; 7 = "sim, extremamente eficiente"
Elaboração: RCR consultoria

Índice de Competitividade do Setor de TI

O Índice de Competitividade do Setor de TI avalia o ambiente de TI de 66 países, considerando os elementos facilitadores de competitividade e determinando a sua importância relativa no desempenho do setor. A escala deste índice abrange valores entre 0 (mínimo) e 100 (máximo). A última edição foi publicada pelo BSA – Business Software Alliance – em 2011, e traz um comparativo entre 2009 e 2011.

O Brasil foi classificado no 39º lugar, uma posição acima da que havia alcançado em 2009. Em termos de pontuação, saltou de 36,6 para 39,5 pontos. O Brasil segue logo atrás da China, mas à frente de outros países da América Latina, com exceção do Chile, líder regional.

O Brasil foi destacado nos seguintes aspectos: progresso alcançado nas áreas do capital humano, infraestrutura de TI e ambiente jurídico; melhorias em ambiente de P&D e de negócios; e manutenção do suporte do governo para o desenvolvimento do setor.

Por outro lado também foram apontadas algumas inconsistências:

Ambiente de Negócios:

Apesar de o setor ser classificado como "inovador e sofisticado" na forma como utiliza TIC, a pesada tributação do ambiente de negócios permaneceu praticamente inalterada desde 2009 até 2011.

Infraestrutura de TI:

O País apresentou avanços em infraestrutura, mas os gastos com TI continuaram a aumentar de forma constante. A posse de PC cresceu, assim como a penetração da telefonia celular, que ultrapassou 100% da população. Já a banda larga cresce lentamente, o que retarda a absorção de serviços de TI.

Capital Humano:

Apesar do aumento no número de matrículas e de formandos nas áreas de ciências e engenharia, há receio de uma futura escassez de profissionais de TI qualificados para atender a demanda.

Ambiente de P&D:

Os gastos de P&D no setor público e privado aumentaram, porém o governo realizou um grande corte no orçamento para a área de ciências. Houve incremento também no número de patentes requeridas.

Ambiente Jurídico:

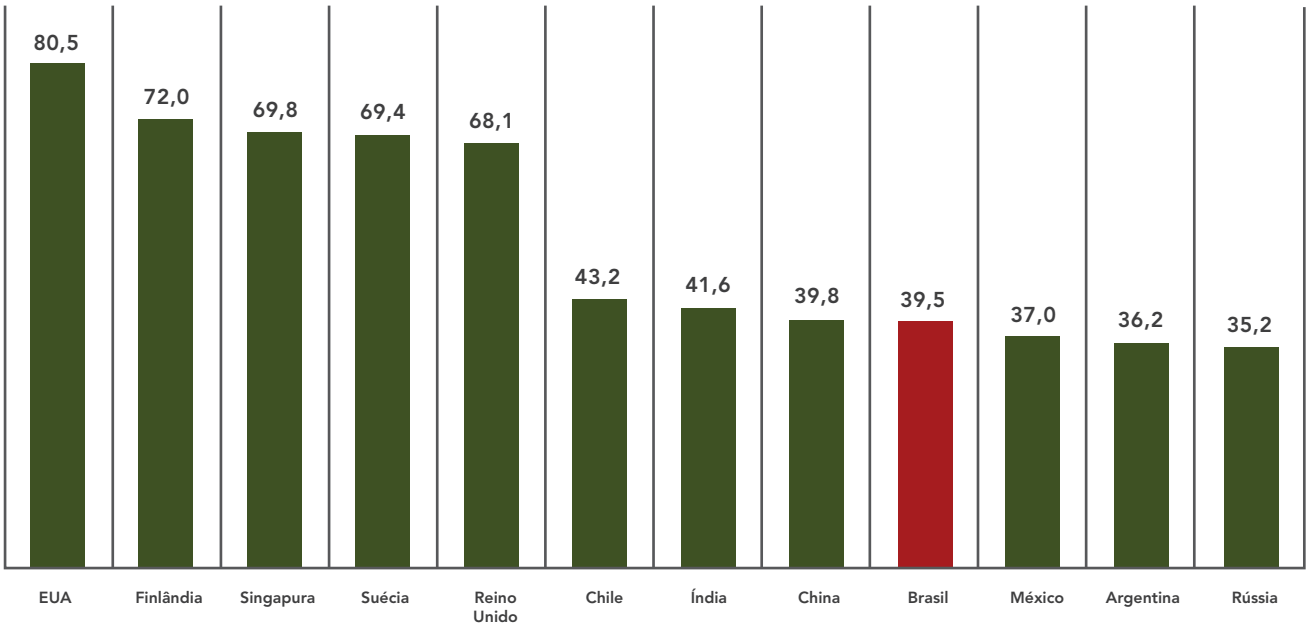
A proteção dos direitos autorais melhorou, no entanto o país ainda permanece na Lista de Observação Especial 301 da Representação para o Comércio dos Estados Unidos.

Suporte ao Desenvolvimento do setor de TI:

O Brasil subiu quatro degraus na classificação dessa categoria, embora isso se deva mais a queda na pontuação dos outros países do que a uma melhoria interna. A neutralidade do governo no tocante a política tecnológica continua bem avaliada.

Índice de Competitividade da Indústria de TI - 2011			
País	2011	Ranking	Alteração (em relação a 2010)
EUA	80,5	1	-
Finlândia	72,0	2	-
Singapura	69,8	3	+6
Suécia	69,4	4	-1
Reino Unido	68,1	5	+1
Chile	43,2	32	-5
Índia	41,6	34	+10
China	39,8	38	+1
Brasil	39,5	39	+1
México	37,0	44	+4
Argentina	36,2	45	-4
Rússia	35,2	46	-8

Índice de Competitividade da Indústria de TI 2011 - Pontuação



Fonte: BSA - Análise Comparativa da Competitividade no Setor de TI em 2011
Elaboração: RCR Consultoria

Estudo ICT - Development Index

O estudo da ICT - Internacional Telecommunications Union - é composto de 11 indicadores que consideram o acesso e a utilização de TIC em 152 países e serve como modelo para obter melhores resultados no desenvolvimento do setor.

De acordo com a edição de 2011, que apresenta dados comparativos entre os anos 2010 e 2008, o Brasil foi classificado no 64° lugar. Embora tenha obtido uma melhoria na pontuação (3,72 em 2008 e 4,22 em 2010), o País perdeu duas posições em função de não ter acompanhado a redução dos preços das tarifas de celular em comparação com a média mundial[18].

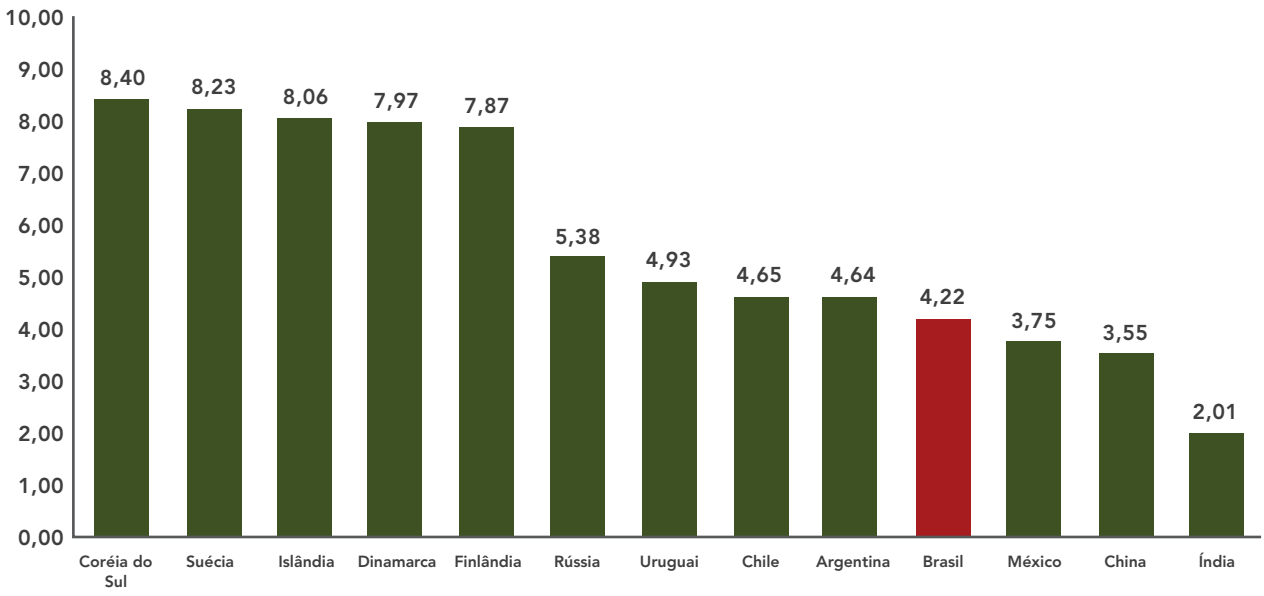
Na comparação entre os países da América do Sul, Uruguai (54°), Chile (55°) e Argentina (56°) obtiveram melhores colocações. Entre os BRICS, a Rússia (47°) foi melhor país avaliado, seguido pelo Brasil (64°), China (80°) e Índia (116°). A tabela e o gráfico a seguir apresentam os resultados dos cinco países com melhor avaliação, do Brasil, dos países mais desenvolvidos da América Latina e dos demais BRICS.

ICT - Índice de Desenvolvimento das TIC - 2010 e 2008

País	Ranking 2010	ICT 2010	Ranking 2008	ICT 2008
Coreia do Sul	1	8,40	1	7,8
Suécia	2	8,23	2	7,53
Islândia	3	8,06	7	7,12
Dinamarca	4	7,97	3	7,46
Finlândia	5	7,87	12	6,92
Rússia	47	5,38	49	4,42
Uruguai	54	4,93	51	4,21
Chile	55	4,65	54	4,14
Argentina	56	4,64	53	4,16
Brasil	64	4,22	62	3,72
México	7,5	3,75	74	3,26
China	80	3,55	75	3,17
Índia	116	2,01	117	1,72

[18]Entre 2008 e 2010 a redução das tarifas registradas no Brasil foi em média 7%, enquanto que a média mundial foi de 22%.

ICT - Índice de Desenvolvimento das TIC - 2010



Fonte: UIT - Measuring the information society - Fev. 2011
Elaboração: RCR consultoria

ÍNDICE DE PRONTIDÃO DA BANDA LARGA MÓVEL - IPML
(GSMA Mobile Observatory)

O IPBLM[19], cujos últimos resultados se reportam a 2010 (comparação com 2008), fornece uma ampla análise da indústria de comunicações móveis verificando cenários de vinte países da América Latina. É confeccionado pela consultoria A.T. Kearney para a GSM Association (GSMA), órgão que reúne as principais operadoras de telefonia móvel do mundo.

O IPBLM é composto por 13 critérios, que possuem pesos diferentes. A penetração da banda larga móvel, o alcance da cobertura 3G, o aspecto regulatório, a presença de smartphones e o uso de TIC pelo governo são alguns desses critérios.

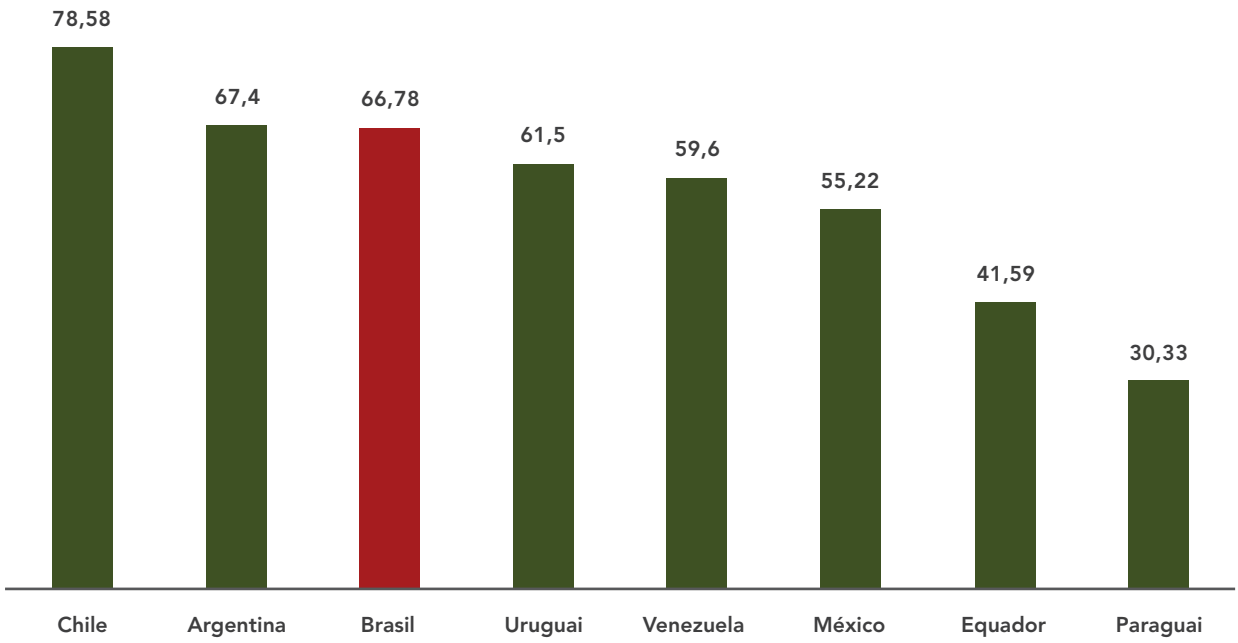
O Brasil era o país líder do ranking no índice de 2008, mas cedeu sua posição para o Chile em 2010. Isso ocorreu, principalmente, devido ao aumento significativo das velocidades máximas de acesso no Chile, superiores às verificadas no Brasil.

Dentre os critérios analisados, o Brasil liderou apenas no número de domínios e na competitividade de mercado. Apresentou também avanços no acesso à banda larga móvel. Por outro lado, perdeu posições em parâmetros como proporção da população coberta pelas redes 3G e velocidade dos acessos a internet pelo celular.

[19]O IPBLM foi publicado pelo observatório latino americano da mobilidade em 2011, comparando os últimos resultados colhidos em 2010 com os dados da pesquisa anterior realizada em 2008.

Índice de Prontidão da Banda Larga Móvel - IPBLM				
Classificação Geral				
País	Classificação		Pontuação	
	2010	2008	2010	2008
Chile	1°	2°	78,58	70,33
Argentina	2°	3°	67,4	60,33
Brasil	3°	1°	66,78	71,80
Uruguai	4°	4°	61,5	50,99
Venezuela	5°	5°	59,6	50,69
México	6°	6°	55,22	49,21
Equador	12°	8°	41,59	42,16
Paraguai	18°	13°	30,33	31,33

Índice de Prontidão da Banda Larga Móvel IPBLM 2010 - Pontuação



Fonte: Observatório Latino-Americano da Mobilidade 2011
Elaboração: RCR consultoria

Analisando os resultados apresentados conclui-se que, a exceção do IPBLM, nos outros três estudos o Brasil melhorou a sua pontuação. Entretanto, perdeu posições no ICT e no Networked Readiness Index. Isto significa que o nosso um ritmo de desenvolvimento das TIC está mais lento do que em outros países, principalmente quando comparado com vizinhos da América do Sul e BRICS.

Lor um lado o País apresenta um mercado competitivo, com empresas inovadoras, cada vez mais demandantes da utilização de TIC e colhe avanços no crescimento do acesso da população à banda larga móvel. Por outro não consegue superar debilidades como o excesso de burocracia para formação de negócios, o preço elevado das tarifas de TIC, associado a uma carga tributária excessiva e um sistema de educação ainda defasado.

INDICADORES SOCIOECONÔMICOS

O conjunto de indicadores socioeconômicos analisados no IBCD tem por objetivo apresentar as tendências de comportamento da economia brasileira e o cenário social, compreendido pela composição da população; distribuição de renda e nível de emprego; além de indicadores gerais associados à educação e pesquisa e desenvolvimento.

Indicadores Econômicos: PIB; IPCA; Taxa SELIC; Balança Comercial e Carga Tributária.

Cenário Econômico – 2011 /2012

No ano de 2011, a economia brasileira sofreu uma retração, após um bom desempenho em 2010, quando o PIB cresceu 7,5%. A expansão do PIB de 2,7% em 2011 foi decorrência do fraco desempenho da indústria no último trimestre do ano, fato que se repetiu nos primeiros cinco meses de 2012. Esse resultado frustrou as expectativas iniciais que indicavam para 2012 um crescimento de 4,5%. Após os resultados divulgados em maio, a projeção do PIB foi reduzida para 2,2%. A previsão do PIB mundial é de 3,5% de crescimento.

A taxa de inflação do Brasil, medida pelo IPCA vem se mantendo estável desde 2008, entre 5% e 6% a.a. A tendência para 2012 é de redução desse percentual com projeção para 4,95% ao final do ano. Esse indicador, ao contrário de outros tempos, não causa grande preocupação ao mercado, uma vez que é objeto de monitoramento constante e quase uma obsessão do Governo mantê-lo em patamares reduzidos.

O Brasil deteve durante os últimos anos uma das maiores taxas de juros do mundo. Em 2012, gradativamente, vem ocorrendo uma diminuição. Até o mês de junho o COPOM já promoveu quatro reduções. A taxa de juros que era de 12,5% em junho de 2011, caiu para 9,75% em março de 2012 e foi novamente reduzida para 9% em abril, 8,5% em maio e 8% em julho. Mesmo com a redução o Brasil ainda detém a terceira maior taxa de juros do planeta (nominal e real).

O saldo da balança comercial brasileira é outro indicador econômico cujos resultados causaram preocupação no primeiro trimestre de 2012. Apresentou uma queda de 52,7% em relação a março e 55% frente a abril de 2011. A desaceleração da economia internacional teve impacto direto nessa redução. O comércio com a União Europeia apresentou redução de 8,5%, enquanto que com a China caiu 2,9% e 27,1% nas vendas para a Argentina. As projeções para o final do ano indicam um superávit de US$ 19 bilhões (US$ 14,8 bilhões a menos que 2011).

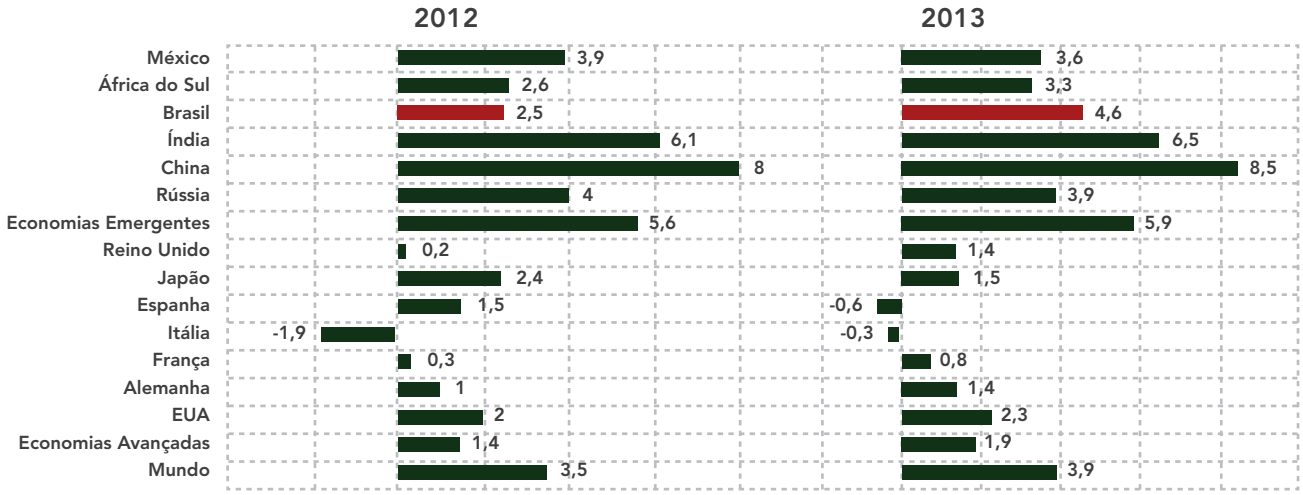
A carga tributária brasileira é uma das mais altas do mundo: mantém-se, desde 2004, acima de 30%. Em maio de 2012 registrou 35,8%. O custo de tributos no Brasil é apontado pela grande maioria dos setores empresariais como o principal obstáculo para o desenvolvimento do País. Para 2012, excetuando-se situações específicas ou emergenciais, como o recente pacote de medidas para promover a indústria e os setores beneficiados pelo Plano Brasil Maior, a exemplo de TI, a carga tributária deve se manter como nos anos anteriores.

A esperada reforma tributária tem dificuldades em avançar na Câmara dos Deputados e no Senado Federal. Além da complexidade do arcabouço de leis e da excessiva burocracia, os interesses regionais dificultam a busca pelo consenso, como ocorreu recentemente nas discussões sobre a distribuição dos royalties do Petróleo[20]. Outro exemplo é a carga tributária de telecomunicações praticada no país. Na sua composição cerca de 60% corresponde ao ICMS dos estados.

[20]A discussão sobre a participação de estados produtores e não produtores de petróleo na divisão de futuros royalties que poderão ser gerados a partir da prospecção do pré-sal na bacia de Campos - RJ.

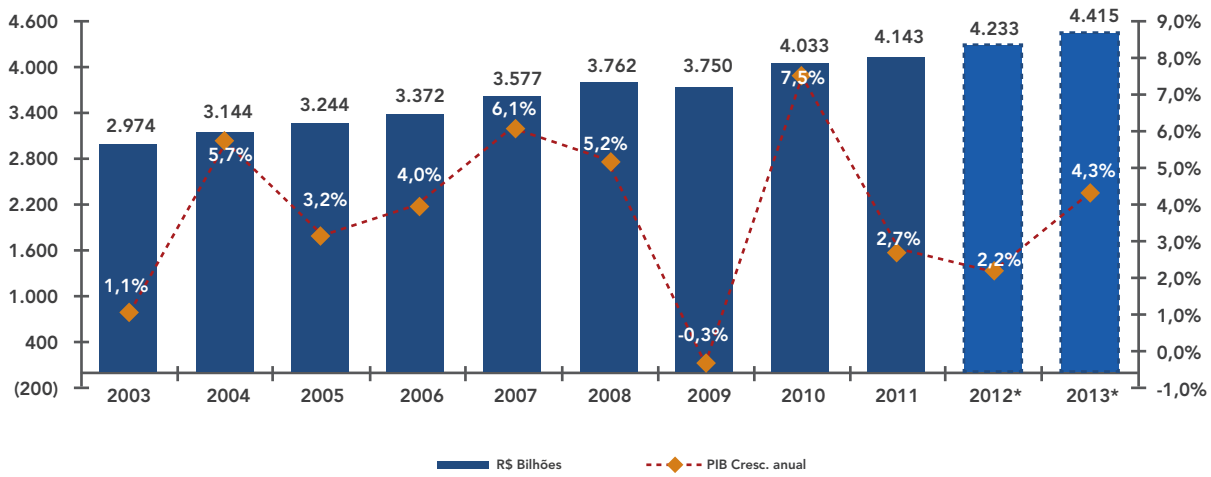
PIB do Brasil e Outros Países

Crescimento Mundial do PIB - 2012 e 2013 - Projeções do FMI



Fonte: Panorama Econômico Mundial - FMI
Nota: Publicação - Valor Econômico 17.07.2012 - FMI vê expansão global fraca pelo menos até 2013
Elaboração: RCR Consultoria

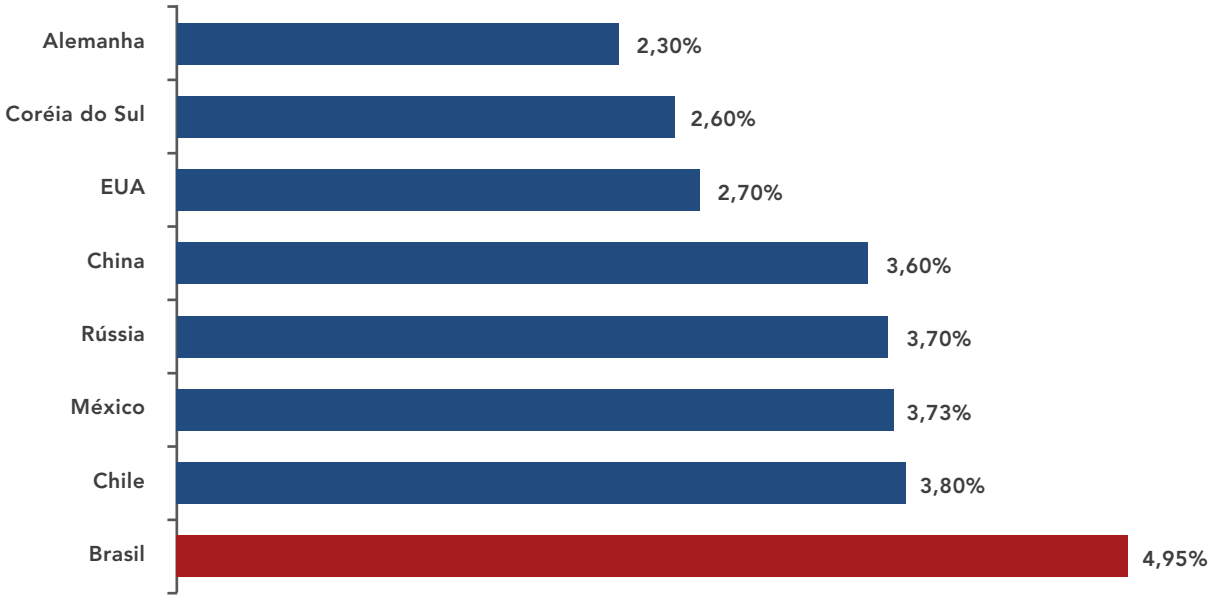
Evolução do PIB Brasileiro
A preços de Mercado e Crescimento Real



Fonte: IBGE / Banco Central / Mercados
*Nota: *2012 e 2013* - Projeção Mercados - Maio 2012*
Observação (1): Crescimento acumulado nos últimos 4 trimestres em relação aos 4 trimestres anteriores.
Observação (2): Não incorpora a revisão do PIB de 2007, realizada pelo IBGE em novembro de 2009
Elaboração: RCR Consultoria

IPCA / Inflação- Brasil e Outros Países

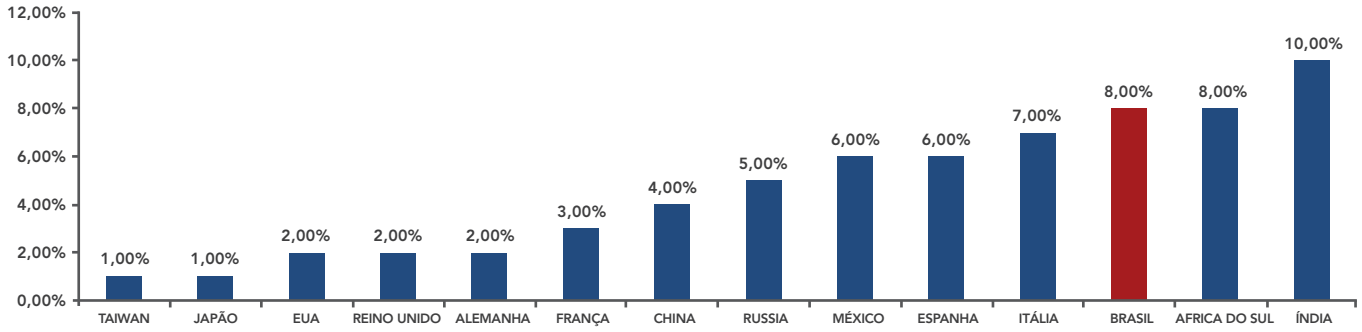
Taxa de Inflação 2012 - Brasil e Outros Países (%)



Fonte: Economy Inteligence Unit (EIU)
Nota 1: Brasil - Boletim Focus - Maio 2012 com Projeção para Dezembro
Nota 2: Demais Países - 2012 - Março
Elaboração: RCR Consultoria

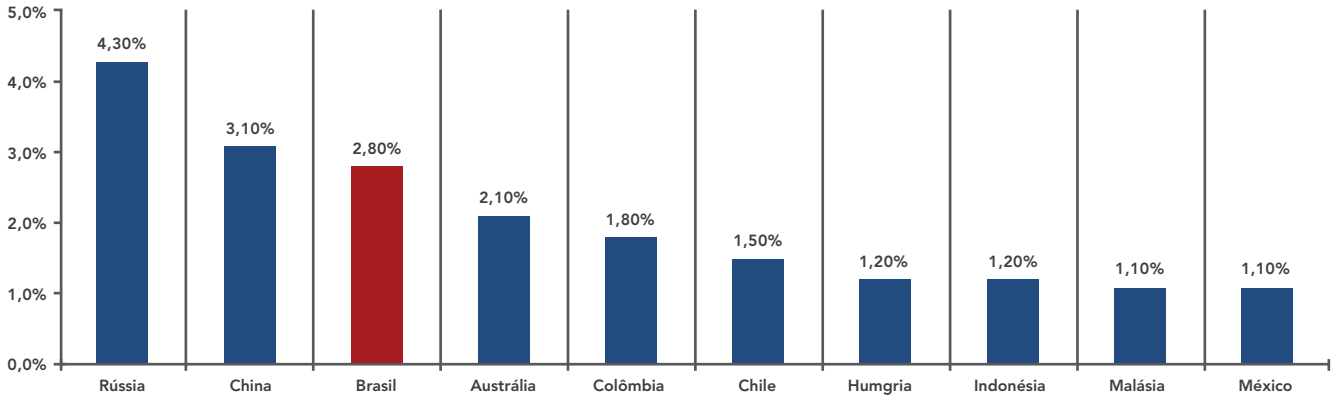
Taxa de Juros - Brasil e Outros Países

Taxa de Juros Nominais - Brasil e Outros Países



Fonte: The Economist e Standard & Poor´s
Nota: 1) BRASIL - Junho de 2012
Nota: 2) Demais Países - Carta Capital - Dezembro 2011
Elaboração: RCR consultoria

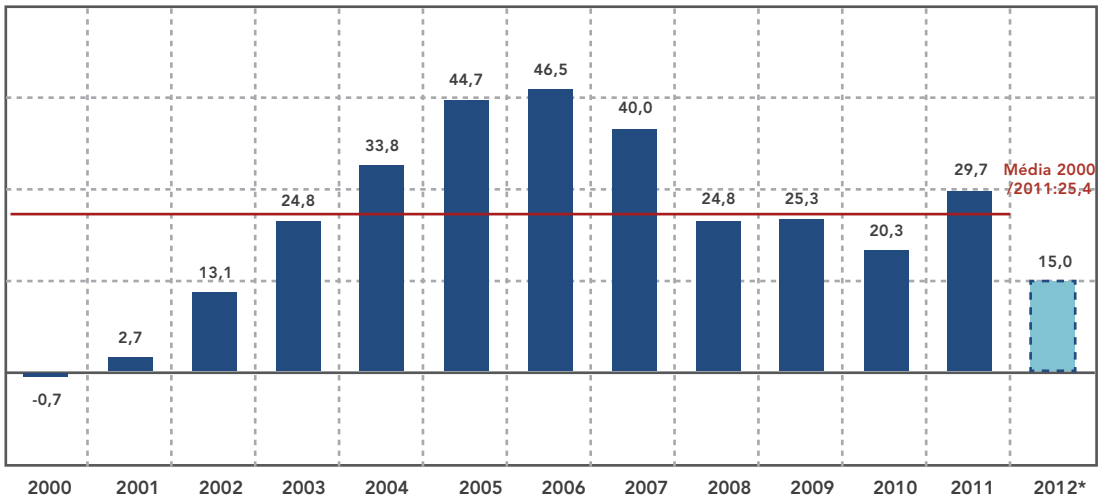
Taxa de Juros Reais - Brasil e Outros Países (em %)
As dez maiores taxas de juros descontada a inflação projetada para os próximos 12 meses



Fonte: Uol / Cruzeiro do Sul Corretora - Jason Vieira/Thiago Davino
Nota 1: Juros Reais: Juros Nominais - Inflação
Nota 2: Divulgado em 30.05.2012
Elaboração: RCR consultoria

BALANÇA COMERCIAL

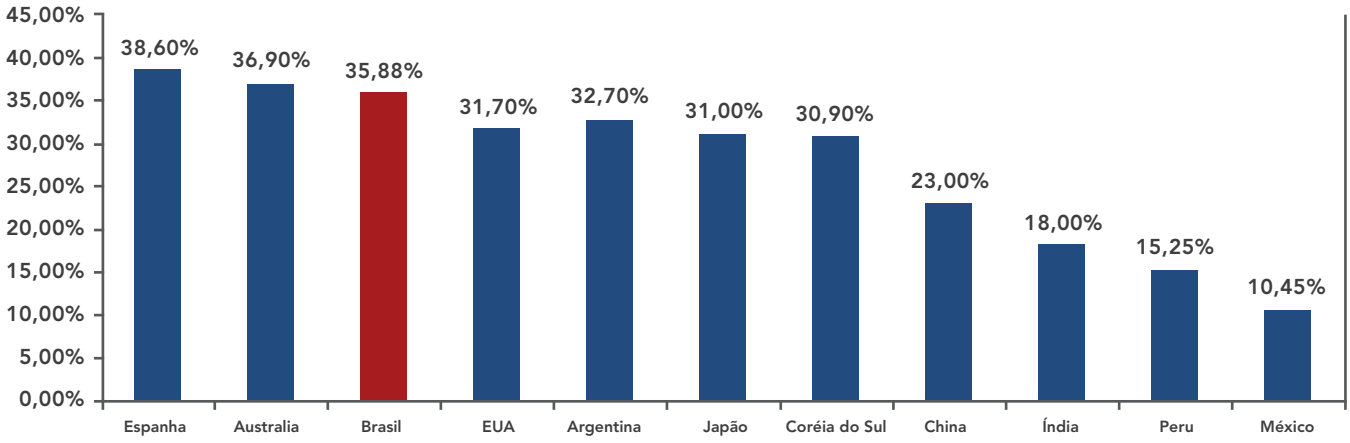
Desempenho da Balança Comercial
Evolução do Saldo em US$ Bilhões



Fonte: Secex
Nota: Saldo Estimado de Mercado. Para Funcex o saldo da BC será de US$ 15 Bilhões
Elaboração: RCR Consultoria

Carga Tributária - Brasil e Outros Países

Carga tributária - Peso dos Tributos
Brasil e Outros Países



Fonte: CNI com base nas estatísticas da RFB, OCDE, CEPAL e UCB/ABDI
Nota: Brasil 2012; México 2008; Demais Países - 2009
Elaboração: RCR Consultoria

Indicadores Sociais: Índice de Gini; População por Faixa de Renda e Taxa de Desemprego.

Cenário Social – 2011 /2012
A divulgação dos resultados do Censo Populacional de 2010 reforçou uma tendência que já vinha sendo observada durante a última década: a melhoria dos indicadores sociais, principalmente daqueles relacionados à distribuição de renda, mobilidade social, aumento do ganho real dos salários e da empregabilidade.

O índice de Gini, que é utilizado como padrão internacional para medir a desigualdade de distribuição da renda, vem caindo no País de forma constante desde 2001. Utiliza uma escala de zero a um, na qual quanto mais próximo do zero, menor é a desigualdade de renda.

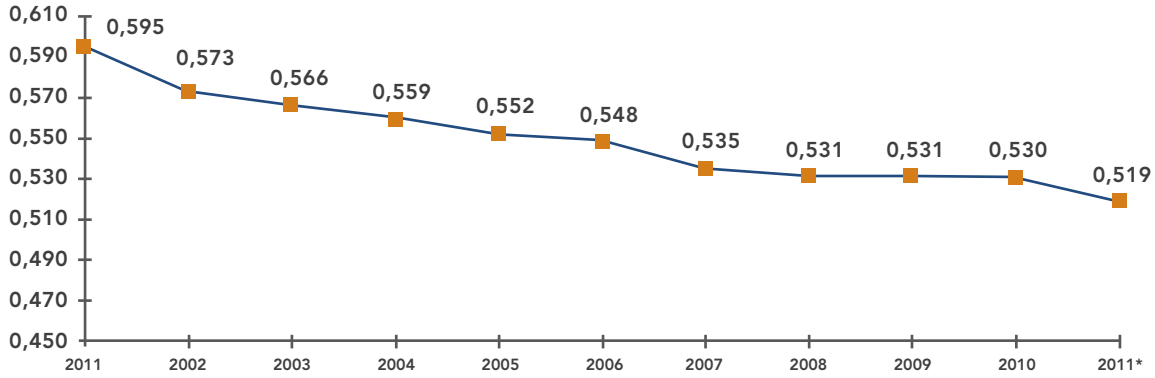
Em 2011 o Brasil atingiu a sua menor pontuação nessa escala, registrando 0,519. A mobilidade de pessoas por faixa de renda verificada na última década é provavelmente o resultado mais importante para o desenvolvimento socioeconômico recente do País. Nesse período, ocorreu uma redução de cidadãos nas classes D e E e um aumento significativo nas classes C e A/B. Nessas últimas, entre 2003 e 2011 foi verificada a mobilidade social para 48,7 milhões de brasileiros, sendo 39,5 milhões na C e 9,2 milhões na A e B.

Se a tendência de redução de desigualdade for mantida, estima-se que em 2014 o País terá 118 milhões de pessoas na classe C (acima de R$ 1.750,00/mês) e 29,1 milhões nas classes AB (acima de R$ 7.500/mês).

A taxa de desemprego do País vem caindo desde 2009, quando atingiu 9%. Entre 2010 e 2011, oscilou entre de 5% a 6%. Para 2012, a projeção é de 6,7%. Outro indicador verificado nos últimos dez anos está relacionado à formalização do emprego. Nesse período, o percentual de empregos formais cresceu 17%, enquanto os informais tiveram redução de 11%. Contudo, mais de 50% dos empregos do gerados no País ainda são informais. Durante 2012, a geração de empregos formais continuará crescendo, porém em um ritmo inferior aos anos anteriores.

Índice de GINI[21]

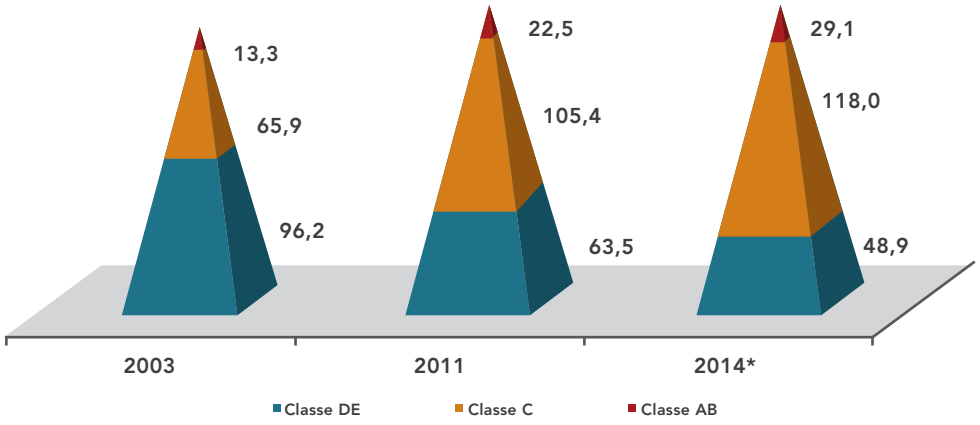
Brasil - Índice de Gini



Fonte: IBGE / PNAD
Elaboração: RCR Consultoria

População por Faixa de Renda

Brasil - População Por Faixa de Renda - 2003 / 2011 / 2014*
Segundo a Classe de Rendimento - Hab. em Milhões



Fonte: Centro de Políticas Sociais CPF / FGV
*Nota: Marcelo Côrtes Neri – FGV - *2014 - Projeção*
Elaboração: RCR Consultoria

[21]O índice ou coeficiente de Gini é uma medida de concentração ou desigualdade. É comumente utilizada para calcular a desigualdade da distribuição de renda. O índice de Gini aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de "0 a 1", onde o zero corresponde à completa igualdade de renda, ou seja, todos têm a mesma renda e 1 que corresponde à completa desigualdade. Nesse índice, quanto mais próximo de zero, menor o nível de desigualdade.

Evolução de Taxa de Desocupação - Brasil

Evolução da Taxa de Desocupação no Brasil (%)

Fonte: IBGE
Nota: 2012 - Dezembro - Projeção de Rosemberg Associados
Elaboração: RCR Consultoria

Indicadores Gerais associados à Educação e a Pesquisa e Desenvolvimento

O Censo de 2010 demonstrou que houve uma evolução na população com formação superior, em todas as regiões do país, mas por outro lado, também revelou que mais de 50% das pessoas com 10 anos ou mais, não tem instrução ou não completaram os estudos em nível fundamental.

Houve também melhorias na educação básica. O estudo "Achieving World Class Education in Brazil"[22] revelou que ocorreram avanços significativos no ensino básico do Brasil em anos recentes, basicamente em três áreas: a ampliação do acesso à escola por meio do Bolsa Escola e do Bolsa Família; o uso de testes padronizados para medir o desempenho de escolas em todos os níveis; e a criação de programas federais para assegurar que os sistemas educacionais de regiões mais pobres tivessem fundos necessários para melhorar.

Um aspecto relevante, principalmente para as áreas de tecnologia é a carência de profissionais em número suficiente para atender as demandas do mercado. Com mais de 190 milhões de habitantes, o Brasil forma um pouco mais de 37 mil engenheiros por ano. A Coreia do Sul, com 48,3 milhões de habitantes, forma 92 mil, a Rússia, 190 mil, a Índia, 250 mil, e a China, 400 mil[23].

No tocante a Ciência e Tecnologia (C&T) e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), os últimos dados divulgados, comparando a evolução do período 2000 a 2010 indicam que ocorreram as seguintes melhorias:

a. Os investimentos, públicos e privados, em Ciência e Tecnologia tiveram um acréscimo de 298% (R$ 15,3 bilhões em 2000 e R$ 60,9 bilhões em 2010);
b. Aumentou em 14% a participação dos dispêndios em P&D no PIB Brasileiro (1,02% em 2000 e R$ 1,16% em 2010);

[22]Estudo publicado em janeiro em inglês. A ser lançado no Brasil em conjunto com o Ministério da Educação, sob o título "Alcançando uma Educação de Nível Mundial no Brasil".
[23]Brasil - dados de 2009 - MEC (crescimento de 16% em relação a 2008). Demais países - Dados de 2008 OCDE.

Em que pese a melhoria dos investimentos em C&T e PD&I, associados a um conjunto de Leis e incentivos que foram criados na última década, como a Lei do Bem, a Lei de Inovação e linhas de financiamento específicas voltadas à inovação da FINEP e do BNDES, ainda persiste um dos principais problemas do Brasil nas últimas décadas, que reside no baixo crescimento da produtividade, decorrente, em grande parte, da reduzida taxa de inovações das firmas brasileiras.

Dentre os fatores que colaboram para a baixa taxa de inovação das empresas brasileiras, podem ser citados:

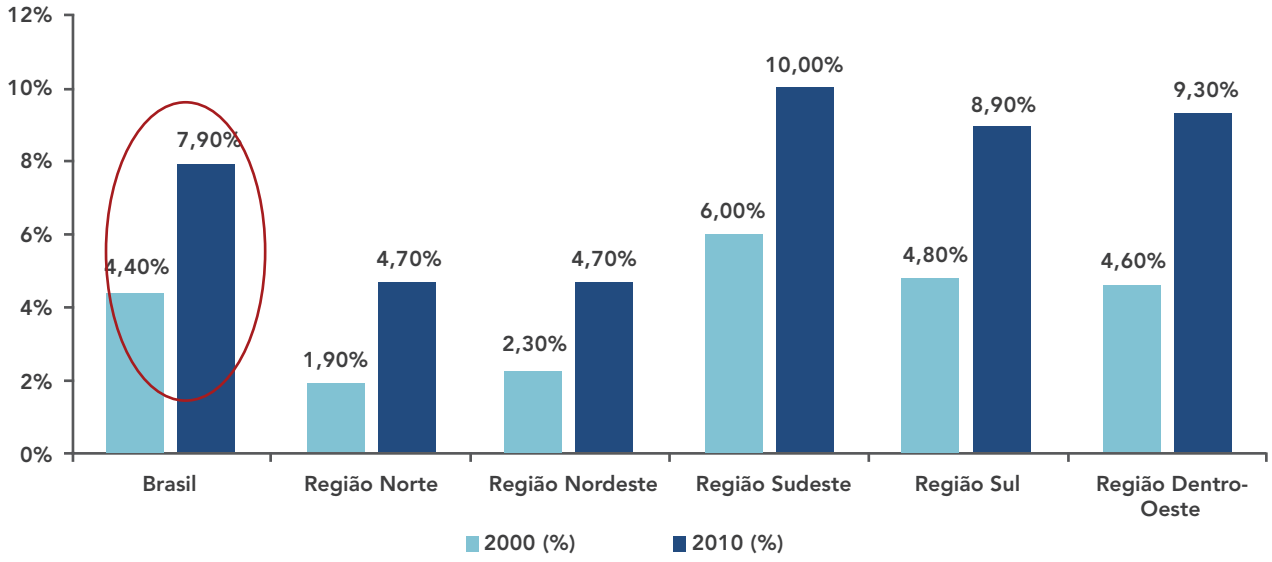
a. A existência de barreiras à competição (o que provoca a existência de empresas ineficientes atuando em todos os setores da economia);
b. A proteção e subsídios para setores que precisariam de maior competição;
c. Dificuldade em criar patentes no Brasil devido ao alto custo e longa espera;
d. Baixa qualificação da mão de obra; e,
e. Alta concentração de profissionais com nível de doutorado com dedicação exclusiva às instituições de ensino.

Uma recente pesquisa divulgada pela Fundação Dom Cabral[24] com empresas de médio porte[25] revelou que apenas 20% disseram fazer uso de alguma lei ou programa de incentivo à inovação e 48,9% desconhecem os incentivos.

[24]Pesquisa realizada com 149 empresas de médio porte. Divulgada no Valor Econômico na edição de 08.06.2012.
[25]O BNDES e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) enquadram as médias empresas na faixa de faturamento bruto anual superior a R$ 10,5 milhões e inferior ou igual a R$ 60 milhões.

População com Ensino Superior

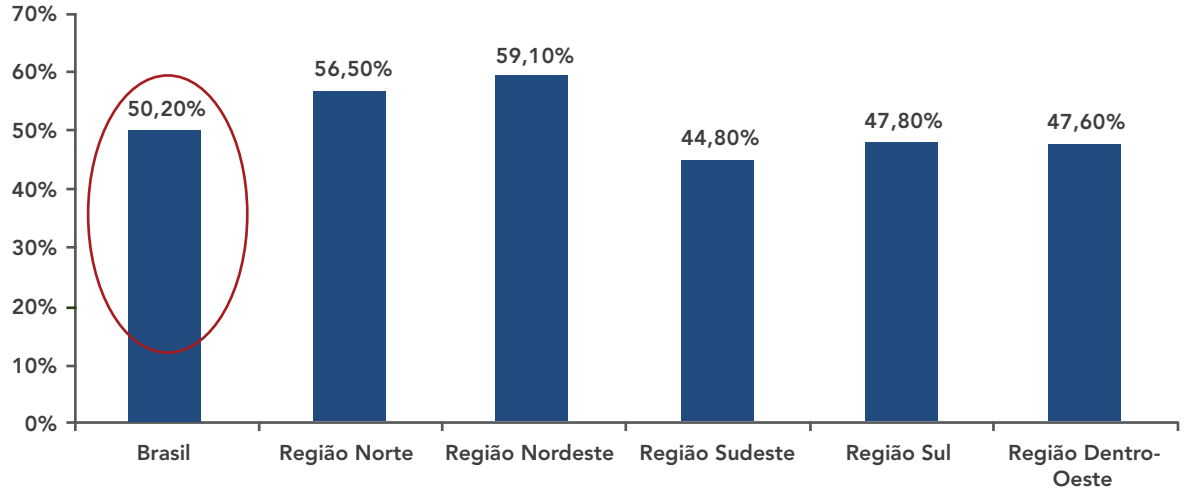
População de Cada Região com Ensino Superior Completo - Brasil e Regiões - 2010 (%)



Fonte: IBGE, Sinopse do Censo Demográfico 2010.
Nota: Percentual com ensino superior sobre o total da população com 10 anos ou mais
Elaboração: RCR Consultoria

População sem instrução ou Fundamental incompleto

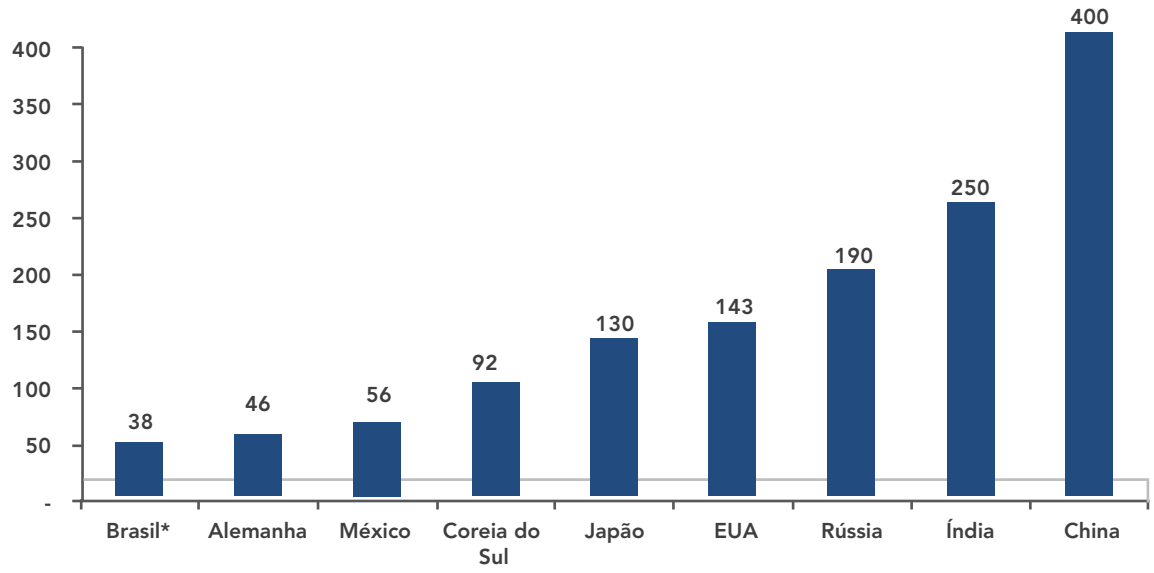
Percentual da População com 10 anos ou mais Sem Instrução e Fundamental Incompleto Brasil e Regiões - 2010



Fonte: IBGE, Sinopse do Censo Demográfico 2010.
Elaboração: RCR Consultoria

Engenheiros Formados Anualmente – Brasil e Outros Países

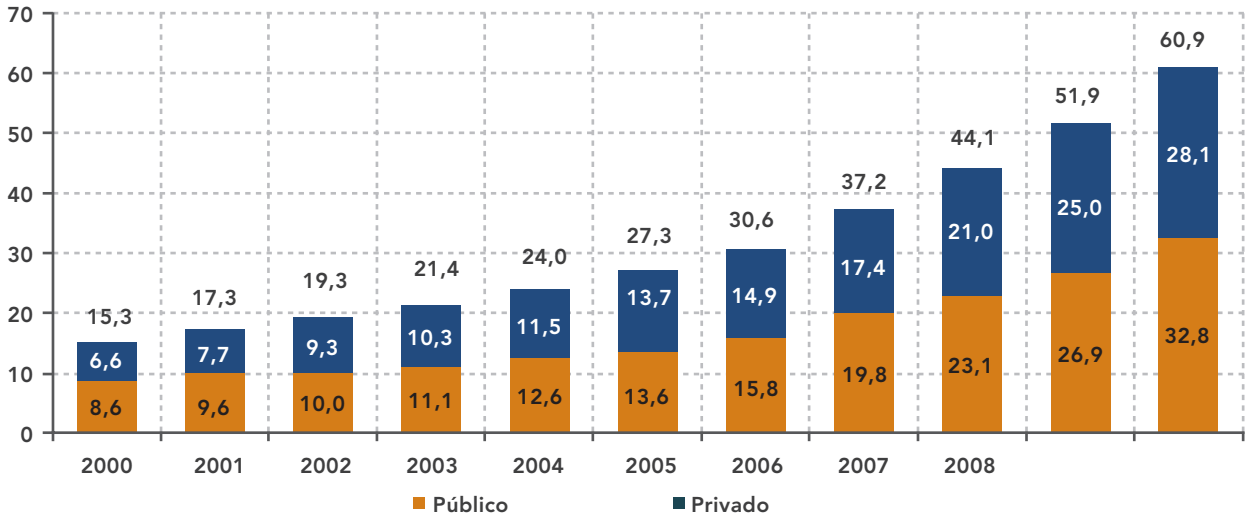
Média de Engenheiros Formados Anualmente
Brasil e Outros Países - OCDE - 2008 (em mil)



Fonte: OCDE - 2008
Nota 1: Demais países - Dados de 2008 OCDE
Nota 2: Brasil - dados de 2009 - MEC (crescimento de 16% em relação a 2008)
Elaboração: RCR Consultoria

Dispêndios em C&T

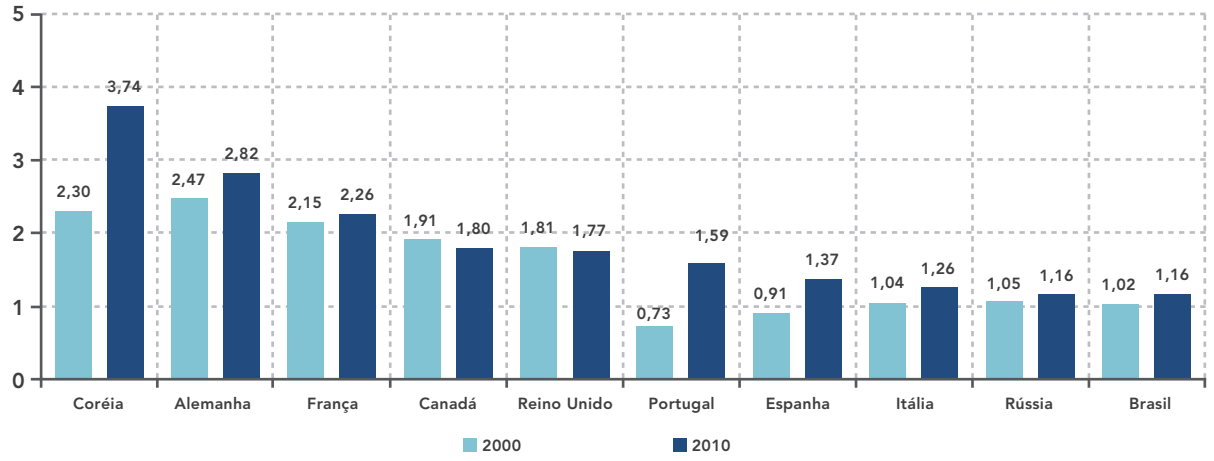
Dispêndios em C&T
Valores correntes em R$ bilhões



Fonte: MCTI
Elaboração: RCR Consultoria

Dispêndios em P&D em Relação ao PIB – Brasil e Outros Países

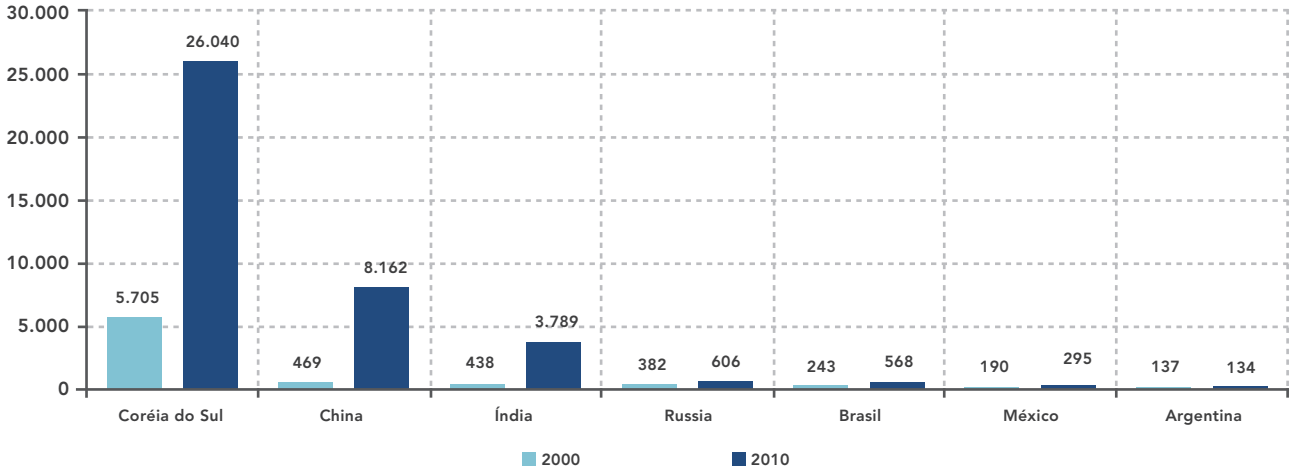
Dispêndios Nacionais em P&D em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) Brasil e Outros Países - 2000-2010



Fonte: MCTI
Elaboração: RCR Consultoria

Pedidos de Patentes – Brasil e Outros Países

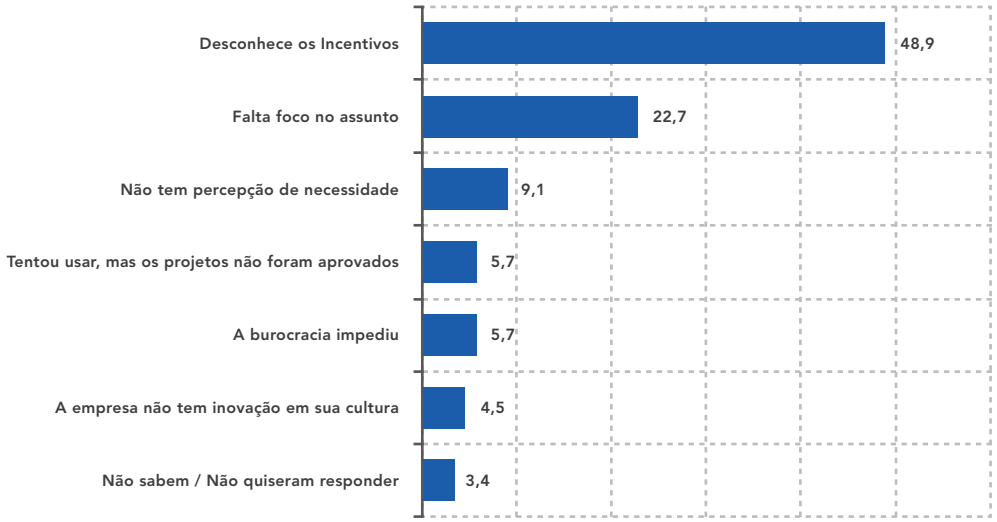
Pedidos de Patentes (USPTO) Brasil e Outros Países - 2000-2010



Fonte: United State Patent and Trademark Office (USPTO), dados extraídos em 05/12/2011
Nota 1: Pedidos de patentes: http://tiny.cc/PedidosDePatentes;
Nota 2: Coordenação-Geral de Indicadores (CGIN) - ASCAV/SEXEC - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)
Elaboração RCR Consultoria

Inovação – Utilização de recursos pelas médias empresas

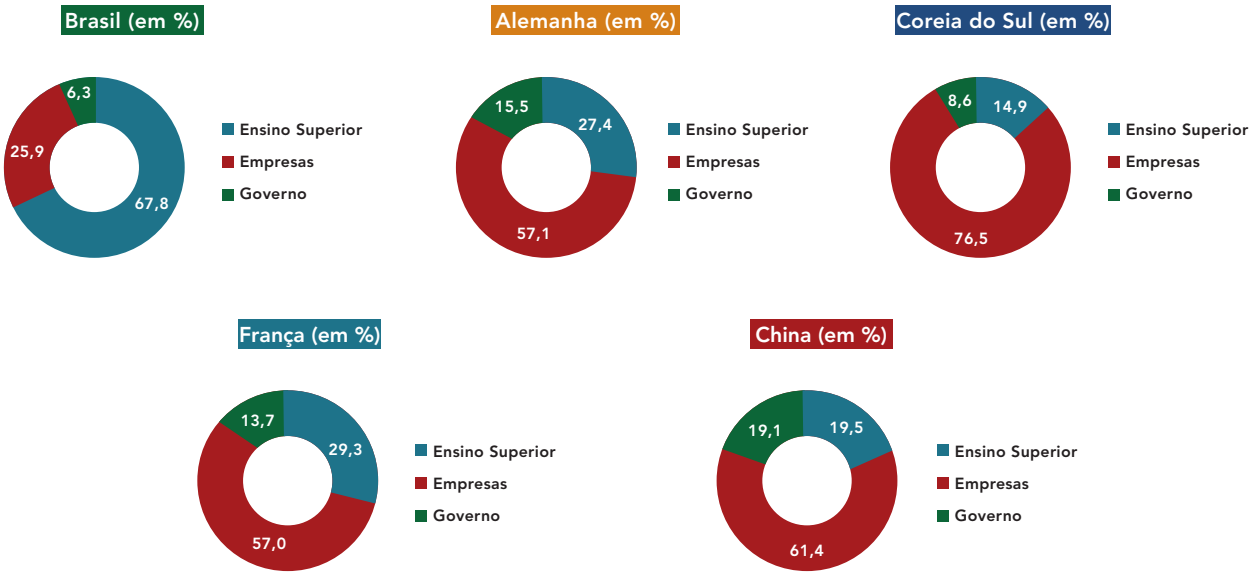
Médias Empresas - Motivo pelo qual a empresa não utiliza recursos destinados a inovação (em %)



Fonte: Pesquisa da Fundação Dom Cabral
Nota 1: Base - 149 médias empresas para pesquisa sobre inovação. Destas, 50% são do ramo de serviços, 37,3% da indústria, 10,7% do comércio e 2% do agronegócio
Nota 2: Pesquisa divulgada em maio de 2012
Elaboração: RCR Consultoria

Inovação – Distribuição de Pesquisadores / Doutores

Distribuição de Pesquisadores / Doutores, em equivalência de tempo Integral, por setores institucionais - Brasil e outros Países (em %)



Fonte: MCTI - 2010
Elaboração: RCR Consultoria

INDICADORES DE ACESSO ÀS TIC PELA POPULAÇÃO

Na última edição do IBCD (dados de 2009), foi verificado o crescimento no acesso à TIC pela população. Entre 2010 e 2011, a aceleração foi mais expansiva. A análise desse período utilizou dados da PNAD de 2010, com projeção para 2011, considerando o acesso a microcomputador[26], Internet, telefone fixo e celular, banda larga e TV por assinatura. Também foi observada a cobertura de 3G e o tipo de conexão de Internet nos domicílios.

A comparação entre 2010 e 2011, indicou crescimento de 10% em 2010 e 13% em 2011 nos domicílios com microcomputador e de 13% e 15% nos domicílios com acesso a Internet. Com esse crescimento em 2011, 45% dos domicílios passaram ter microcomputador, enquanto 38% acesso a Internet.

Na análise por regiões geográficas, o Sudeste e o Sul são as que apresentam melhor distribuição dos acessos. Nelas, mais de 50% dos domicílios já possuem microcomputador e mais de 40% tem acesso a Internet. Por outro lado, analisando a curva de crescimento, a Região Nordeste é aquela que apresenta maior aceleração, com a taxa média anual de crescimento entre 2002 e 2011 de 17,7% para domicílios com microcomputador e de 19,1% para domicílios com Internet.

Utilizando-se os mesmos dados da PNAD para a telefonia móvel, foi verificado um crescimento 31% em 2010 e 25% em 2011. Nesse ano foi registrado que 91,88% dos domicílios brasileiros possuem pelo menos um aparelho de celular.

Para banda larga fixa e TV por assinatura, o indicador analisado foi à evolução da densidade (acessos por 100 habitantes). Entre 2010 e 2011, a densidade de banda larga fixa teve um crescimento de 5% e 37%, respectivamente, enquanto que a TV por assinatura cresceu no mesmo período 28% e 30%. Em 2011, a densidade da banda larga fixa foi de 8,5 por 100 habitantes, enquanto que a de TV por assinatura foi de 6,5.

Por outro lado, a banda larga móvel, cuja densidade passou a ser acompanhada a partir de 2008, apresentou um crescimento de 1.615%, entre 2008 e 2011. Em abril de 2012, a densidade da banda larga móvel passou a ser de 29,8 por 100 habitantes, sendo superior à média mundial registrada em 2011, que era de 17. Embora o ritmo de crescimento da banda larga móvel no Brasil seja superior ao da média mundial, fica distante dos países mais desenvolvidos em termos de densidade, cuja média é de 56,5.

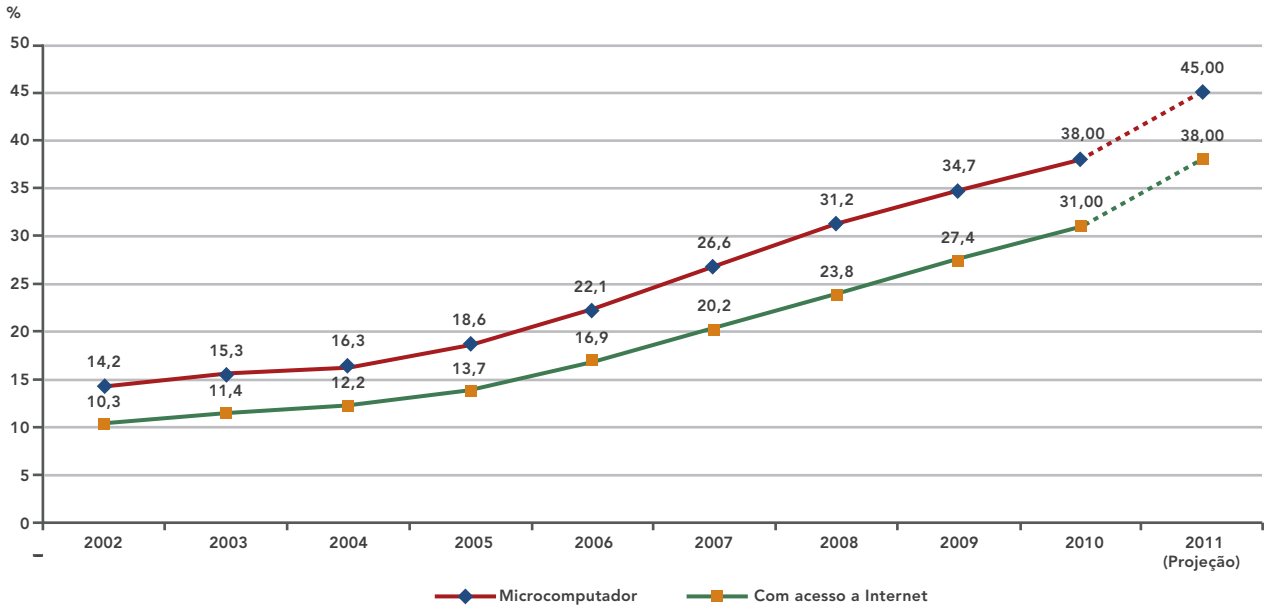
Com relação à cobertura de telefonia móvel 3G o que chama a atenção é a concentração dos serviços através de quatro operadoras (Vivo, Claro, TIM e Oi). Aproximadamente 52% dos municípios e 85% da população brasileira já tem acesso 3G. Os municípios com a presença de cobertura das quatro maiores operadoras correspondem a aproximadamente 38%.

No tocante ao tipo de conexão utilizada para o acesso a Internet 3G, chama a atenção a utilização de moldem 3G nas regiões Norte e Nordeste. Na região norte é a principal forma de acesso a banda larga móvel, utilizada por 43% dos domicílios com acesso a esse serviço. No Nordeste é a segunda opção com 23%.

[26]Microcomputador é a terminologia utilizada pela PNAD

Percentual de Domicílios com Computador e Acesso a Internet

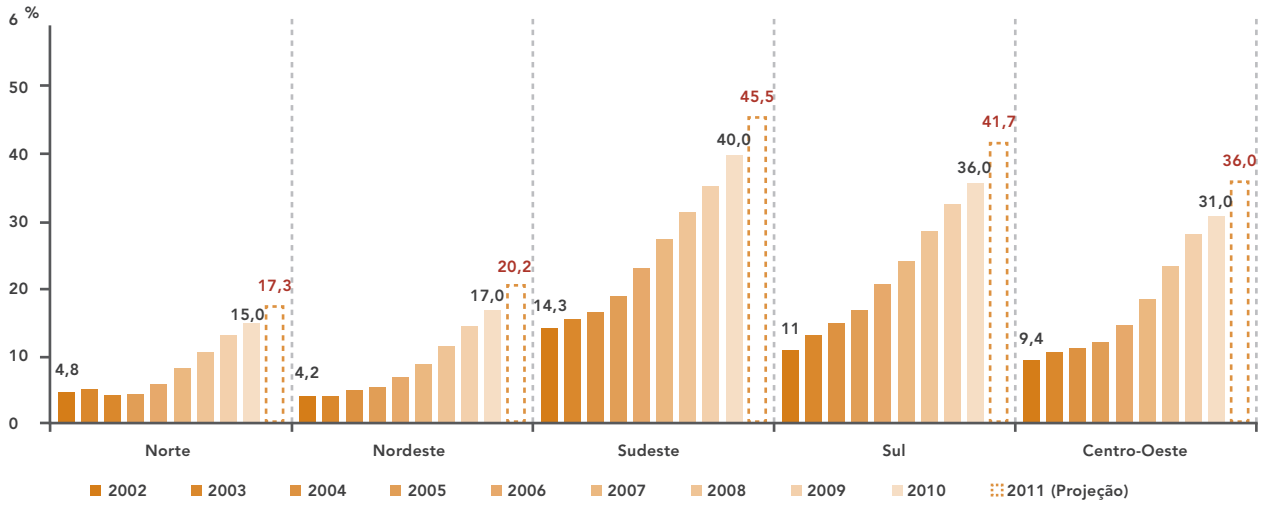
Brasil - Domicilios particulares permanentes - Existência de: Microcomputador e Com Acesso a Internet - Números Relativos em %



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2002 a 2009.
Projeção 2011: Dados projetados com base na taxa média geométrica anual de crescimento de 2002 / 2010
Elaboração: RCR Consultoria

Percentual de Domicílios com Computador e Acesso a Internet – Por Regiões

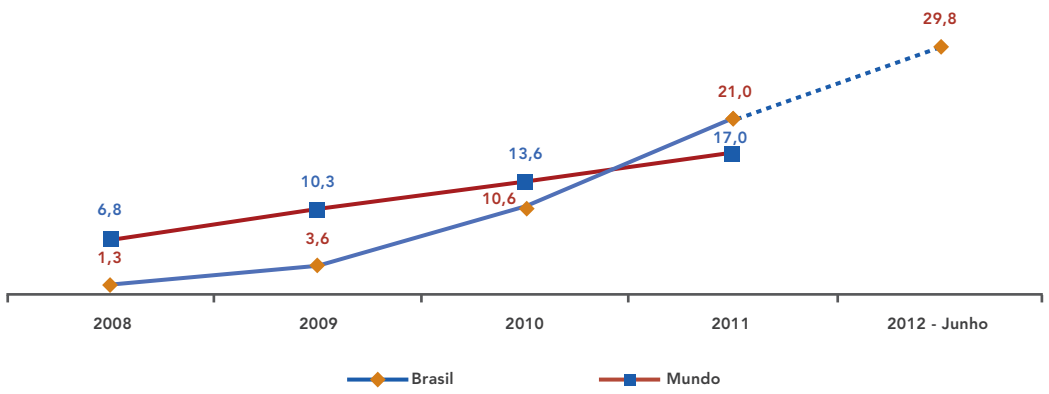
Grandes Regiões - Domicilios particulares permanentes
Existência de: Acesso a Internet - Números Relativos em %



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2002 a 2009.
Projeção 2011: Dados projetados com base na taxa média geométrica anual de crescimento de 2002 / 2010
Elaboração: RCR Consultoria

Banda Larga Móvel – Densidade

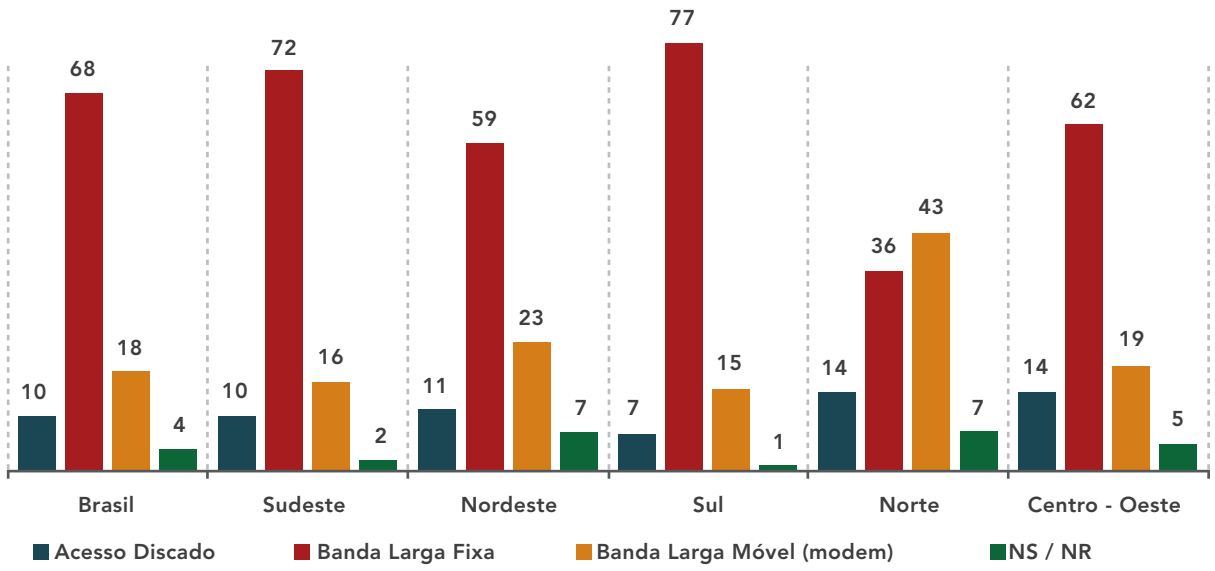
Banda Larga Móvel
Densidade - Acesso por 100 habitantes



Fonte: Balanço Huawei da Banda Larga - 4º Tri 2011 - UTI / TELECO
Nota: Penetração da Banda em Abril de 2012. Cálculo da RCR Consultoria - Dados ANATEL
Elaboração: RCR Consultoria

Cobertura de Conexão Utilizada para acesso a Internet nos domicílios

Tipo de Conexão para Acesso a Internet no Domicílio (em %)



Fonte: NIC.br - nov 2011 / jan 2012 - Pesquisa TIC Domicílios 2011
Nota 1 : Base - 9 461 domicílios que possuem acesso à Internet. Respostas múltiplas e estimuladas.
Nota 2: O total de domicílios com acesso à Internet via banda larga fixa reúne as tecnologias de modem digital via linha telefônica (xDSL),
modem via cabo, conexão via rádio e conexão via satélite.
Elaboração: RCR Consultoria

ANÁLISE DOS INDICADORES DO ÍNDICE

AMBIENTE DA CONVERGÊNCIA

Análise

Os indicadores de Conectividade analisados pelo IBCD consideram: a evolução dos acessos de banda larga fixa e móvel; a velocidade por tipo de conexão; os preços médios dos planos de serviços de banda larga; e a Proporção de linhas em relação ao número de estações de rádio base (antenas).

Acessos de Banda Larga fixa

No ano de 2011, o serviço de banda larga fixa cresceu 19,35% em relação a 2010, chegando a 18,5 milhões de acessos. A participação desses serviços sobre o total de acessos de banda larga (fixa e móvel) foi reduzida em 2011. Era de 42% em 2010 e caiu para 31% em 2011. No mês de maio de 2012 foram registrados 18,7 milhões de acesso. O Brasil se encontra entre os dez países com maior número de acessos de banda larga fixa.

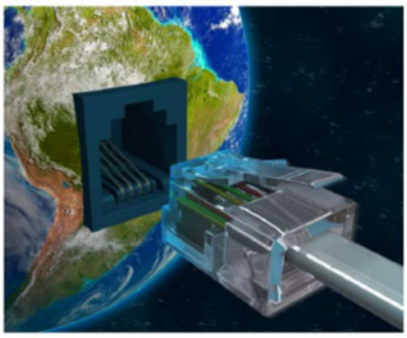
Acessos de Banda Larga Móvel

No período de 2010 e 2011, as conexões de banda larga móvel cresceram, respectivamente, 142% (2010 – 2009) e 91% (2011 – 2010). Em 2011, o Brasil foi o quarto país do mundo com maior crescimento de conexões de banda larga móvel no ano. No mês de maio de 2012 foram registrados 58,7 milhões de acessos, com 90% através de aparelhos 3G e 10% por terminais de dados.

Velocidades de Conexão de Internet

As velocidades de conexão de Internet ainda são baixas no Brasil: segundo dados computados em fevereiro de 2012, 45% das conexões são realizadas com velocidade média entre 512 Kbps e 2

CONECTIVIDADE



MB. Já as velocidades entre 2 MB e 8 MB concentram 27%. Nos países mais desenvolvidos o percentual para essa faixa de velocidade é superior a 50%.

Segundo pesquisa da empresa de servidores de banda larga Akamai, divulgada pela IDG NOW em maio de 2012, o Brasil tem taxas médias de 1,8 Mbps (megabits por segundo). A média mundial é de 2,3 Mbps. A Coreia do Sul, país com a internet mais rápida do mundo, a velocidade média alcança 17,5 Mbps.

Preços Médios de Pacotes Serviços de Banda Larga

No Brasil os preços médios para pacotes de serviços de banda larga fixa variam de R$ 29,80 (Internet de 1 Mbps popular) até 84,90 (Internet de 8 a 10 Mbps). Para a banda larga móvel, os preços dos pacotes de serviços variam de acordo com a franquia. Na comparação com países como Argentina, México e Venezuela, o preço médio do Brasil para pacotes com franquia de 512 MB chega a R$ 56,20, quase o dobro da Argentina onde custa, em média, R$ 30,17. Na comparação com pacotes com franquia de 2 GB o custo médio do País, R$ 84,90, chega a ser 37% mais caro do que na Espanha (R$ 61,04).

Proporção de linhas em relação ao número de estações de rádio base (antenas)

Segundo dados da Wireless Inteligence existiam 27 milhões de celulares 4G (LTE) no mundo no final do 2T12, que estavam assim distribuídos: 12,7 milhões nos Estados Unidos, 7,3 milhões na Coreia 3,5 milhões no Japão 3,5 milhões em outros países. Estados Unidos, Coréia e Japão não utilizam frequências em 2,5 GHz para 4G. Ou seja, pelo menos 87% dos usuários de 4G no mundo utilizam dispositivos que operarem em frequências diferentes da rede 4G que será instalada no Brasil.

Principais Desafios

Os preços dos serviços de Internet no Brasil são considerados entre os mais altos do mundo, embora venham caindo em função da concorrência nos grandes centros e da redução do ICMS adotada por alguns estados. Apenas sete estados[27] implementaram a isenção de ICMS para a banda larga. São Paulo foi o que mais avançou, ofertando o serviço entre 200 Kbps e 1 MB a R$ 29,80 por mês incluindo o modem.

Além dos elevados preços das tarifas de Internet, ocorre o descompasso entre as regiões. Nas principais capitais do País, o preço de um pacote de 1 MB custa, em média, R$ 39,90 (acesso fixo). Para a região Norte, o valor para o mesmo serviço chega a R$ 780,00 e o Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), que começou a ofertar serviços em meados de 2011, ainda evolui bem lentamente."

Após a conclusão do Leilão para operações de banda larga na frequência 4G, um dos principais desafios consiste aumentar o número de estações radiobase (antenas). Empresas do setor de Telecom estimam que, para cada para cada faixa adquirida no leilão serão necessárias de 1,2 mil a 2 mil estações.

No Brasil há 4,6 mil linhas móveis para cada antena de telefonia instalada[28]. Há dez anos, a média era de 2,4 mil linhas por antena. Nos Estados Unidos há mil linhas por antena. No Japão e na Espanha a média é de 430 linhas por antena. O número recomendado pela OIT (Organização Internacional das Telecomunicações) é de até mil linhas por antena.

Para atender toda a demanda da rede 4G estima-se um número de novas antenas que pode variar de 50 a 250 mil[29]. O preço médio por antena está estimado entre R$ 300 mil a R$ 500 mil, e a despesa total na faixa de R$ 7,5 bilhões a R$ 12,5 bilhões.

[27]Estados que implantaram a isenção de ICMS: São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Paraná, Goiás, Pernambuco e Pará. Informação de dezembro de 2011.
[28]Dados da ANTEL – Folha de São Paulo 29.07.2012.
[29]Na Inglaterra existe uma antena a cada 4 Km²; nos EUA, a cada 37 Km²; e, no Brasil, uma torre a cada 169 Km².

A implantação de novas antenas se depara com a obtenção de autorização das prefeituras. Apenas 51,8% das cidades brasileiras (2.856 de um total de 5.566) tem cobertura de banda larga 3G.

Existem mais de 250 leis regionais que restringem a instalação de antenas de celular. Essas restrições vão desde critérios urbanísticos até o temor de que os sinais emitidos possam causar doenças nas pessoas que moram ou trabalham perto das torres. Sem novas antenas, poderão ocorrer apagões nos serviços celulares de terceira geração de telefonia celular (3G) como no funcionamento da rede 4G durante a Copa do Mundo de 2014.

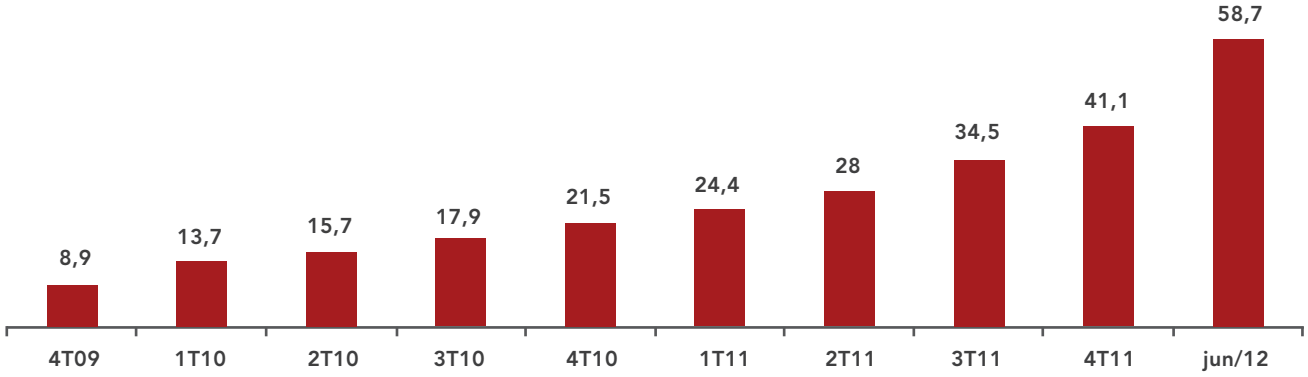
Outro desafio reside na compatibilidade da faixa de frequência que já foi licitada (de 2,5 GHz) que será utilizada no Brasil para redes 4G com as frequências disponibilizadas em outras regiões e países.

Indicadores do IBCD: Conectividade

Indicador	Critérios
Acesso a Internet - Banda Larga: Fixa e Móvel	**1. Acessos de Banda Larga Móvel** **2. Acessos de Banda Larga Fixa** **3. Velocidade de Internet por tipo de conexão** **4. Preços Médios dos Planos de Serviços de Banda Larga (fixa e móvel)** **5. Proporção de linhas em relação ao número de estações de rádio base (antenas)**

Acessos de Banda Larga Móvel

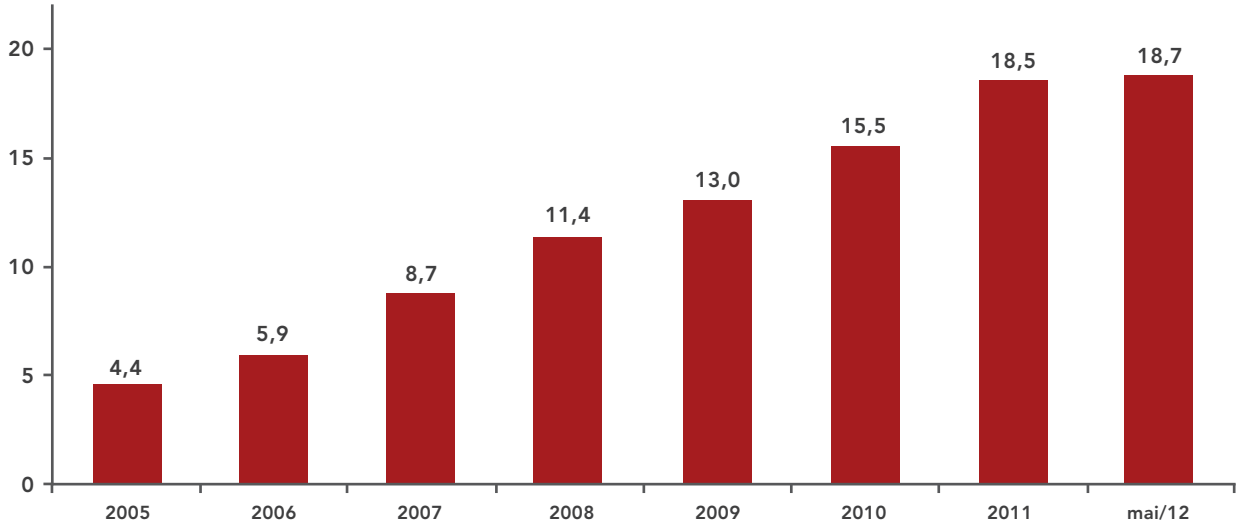
Evolução da Banda Larga Móvel
Acessos em Milhões de Unidades



Fonte: Anatel - Teleco
Nota: Banda Larga Móvel inclui Acessos 3G por aparelhos (WCDMA) e Terminais de dados (3G e não 3G)
Elaboração: RCR Consultoria

Acessos de Banda Larga Fixa

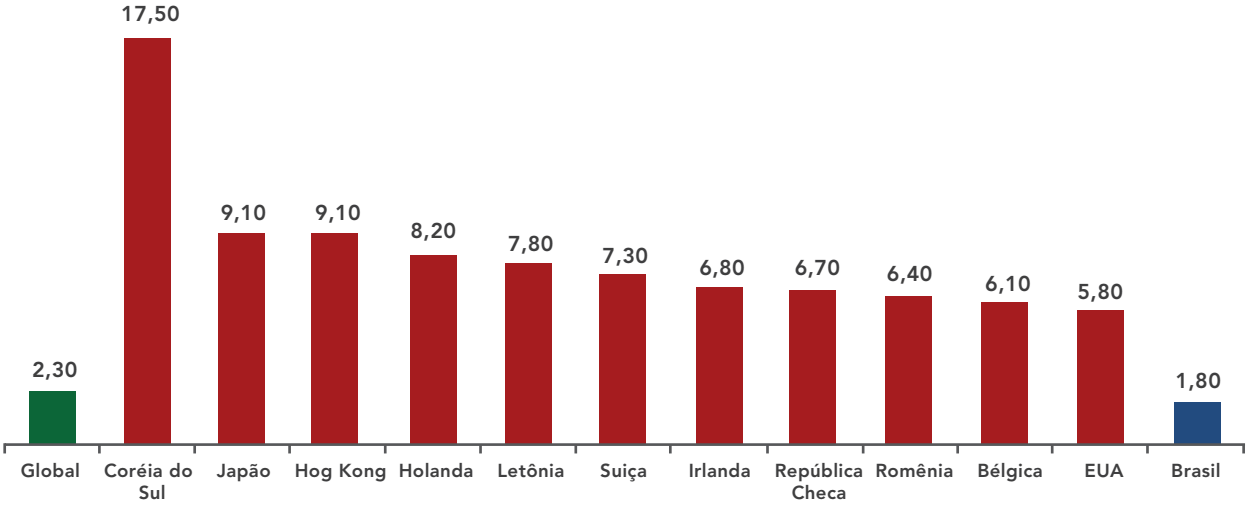
Acessos de Banda Larga Fixa em Milhões



Fonte: Relatório Anual Anatel - 2011
Elaboração: RCR Consultoria

Velocidade de Conexão de Internet

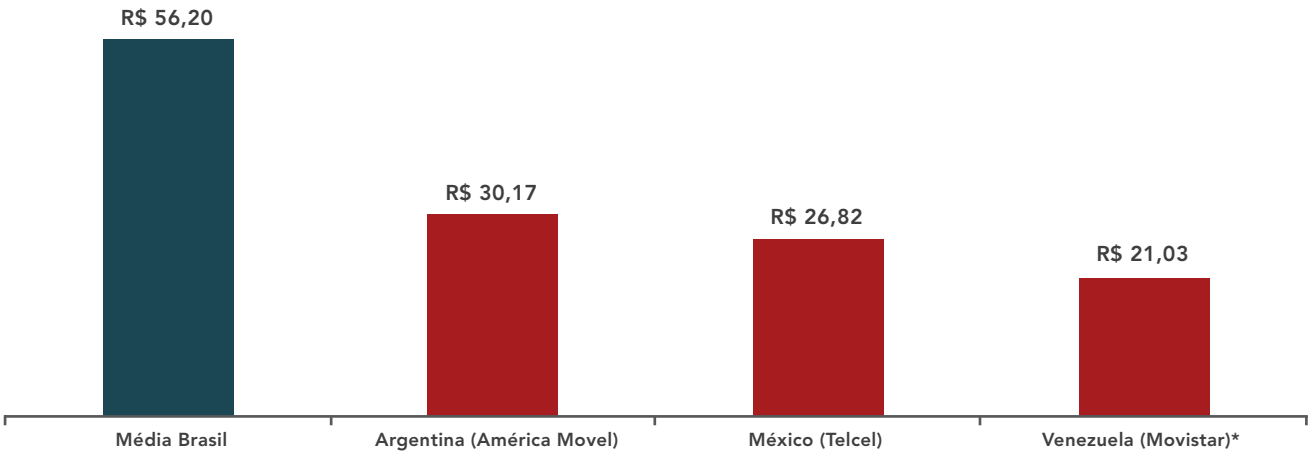
Velocidade Média de Internet Brasil e Outros Países (em Mbps)



Fonte: Akamai - BR / IDG Now
Nota: Divulgado em maio de 2012
Elaboração: RCR Consultoria

Preços de Tarifas de Internet

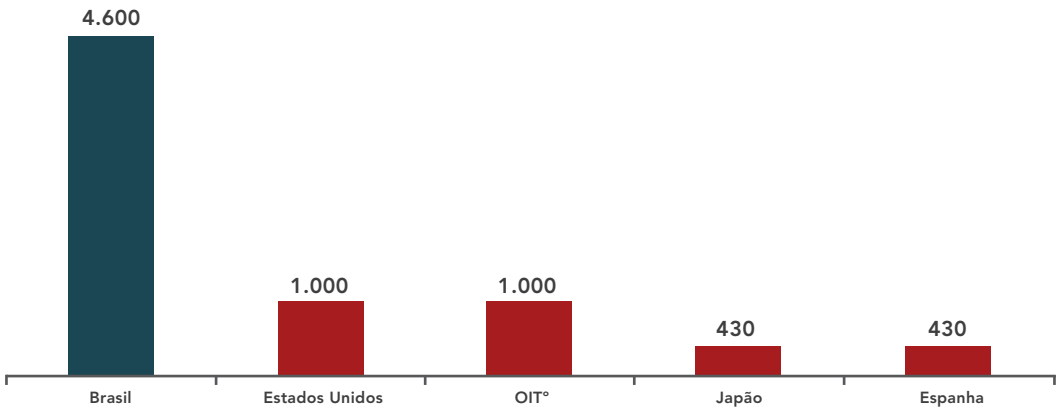
Brasil - Países da América Latina
Preços de Pacotes - Franquia de 500 MB (em R$)



Fonte: Balanço Huawei da Banda Larga - 4º Tri 2011
Nota: 1) No Brasil corresponde a velocidade de 1 Mbps ou até atingir o limite da franquia
Nota: 2) Venezuela (Movistar) 512MB*
Elaboração: RCR Consultoria

Proporção de linhas em relação ao número de estações de rádio base (antenas)

Proporção de Linhas em Relação ao Número de Estações de Rádio Base (antenas) Brasil e Outros Países



Fonte: Anatel
Nota 1: Divulgado em 29.07.2012 - Folha de São Paulo
Nota 2: OIT - Organização Internacional de Telecomunicações
Elaboração: RCR Consultoria

TELECOMUNICAÇÕES

Análise

Os indicadores de Telecomunicações analisados pelo IBCD consideram: a evolução dos acessos de telefonia fixa; acessos de telefonia móvel; valor agregado das receitas ARPU[30] preços de aparelhos telefônicos; e market share das tecnologias e operadoras.

Evolução da Telefonia Móvel e Fixa

O ano de 2011 apresentou avanços para o setor de telecomunicações em relação ao anterior no Brasil: após atingir a densidade de 128 aparelhos de celular móvel por 100 habitantes, o mercado apresenta sinais de maturidade e começa a se expandir de forma qualitativa, com o crescimento de aparelhos e tecnologias móveis mais adaptados à convergência digital.

O número de linhas de telefonia celular em uso no Brasil dobrou nos últimos quatro anos. Eram 126 milhões em março de 2008, passando a 256,1 milhões em junho de 2012. A participação de telefones 3G sobre o total de telefonia móvel também cresceu - de 6,6% no primeiro trimestre de 2010 para 18% em junho de 2012. Em 2011, o Brasil tornou-se o quarto mercado de celular do mundo, superado apenas pela China, Índia e Estados Unidos.

Entre 2007 e 2012[31] o número de linhas fixas em uso no Brasil diminuiu 13%, de 35 para 30,2 milhões. A Anatel quando divulga os seus dados também considera a quantidade de linhas fixas instaladas (não necessariamente em uso) que aumentou 11,92% no período, de 39,4 milhões para 44,1 milhões. Isso indica que pode estar havendo desinteresse por esse tipo de serviço considerando que, com a universalização do celular, o telefone fixo pode ser considerado dispensável.

Nos últimos anos, o celular pós-pago perdeu espaço na estratégia das operadoras, que estavam preocupadas em ganhar escala no mercado e rentabilizar o pré-pago. A partir de 2010, esse cenário começou a mudar, ainda que lentamente. Os acessos pós-pagos tiveram um crescimento de 18% em 2010 e de 23% em 2011. No mesmo período, os acessos pré-pagos cresceram, respectivamente, 16% e 19%. O aumento da renda da população, a demanda por internet móvel e ofertas mais atraentes são fatores que contribuem para expansão dos serviços móveis pós-pagos.

[30]Average Revenue Per User (ARPU) significa a receita líquida média por cliente (ou usuário). ARPU é usado principalmente em telecomunicação para descrever a receita da telefonia móvel por mês. É calculado pela divisão da receita líquida pelo número de assinantes da operadora, sendo na telefonia móvel excluída a receita dos aparelhos.
[31]Junho de 2012

Receitas de Voz e de Dados

O valor agregado das receitas de Voz e de Dados (ARPU), assim como a participação desses serviços nas receitas das operadoras, tem crescido de forma consistente. Passou de 12% no primeiro trimestre de 2009 para 21% no 4º trimestre de 2011.

No conjunto de Serviços de Valor Adicionado (SVA), associado ao faturamento com dados, o SMS representou 37,1% da receita obtida pelas operadoras com serviços SVA e foi o segundo mais adotado no País em receita, depois da internet móvel[32]. Na comparação do terceiro trimestre de 2011 com o mesmo período em 2010, o SMS no País triplicou em um ano, alcançando a marca de 14,1 bilhões de mensagens.

Preços de Aparelhos de Celular GSM e WCDMA

Os preços dos aparelhos de celular também apresentaram redução. O valor máximo de um aparelho 3G em 2010 era de R$ 3.410,00 e caiu para R$ 2.699,00 em 2011. Para os aparelhos de GSM, a redução do preço máximo dos aparelhos foi de R$ 2.175,00 para R$ 999,00. Outro fator importante ocorrido em 2011 foi o crescimento de aparelhos de telefonia móvel com dois chips ou mais. A participação nas vendas totais de aparelhos de celular em 2010 era de 2,3%, e passou a 17% em 2011.

Market Share das Tecnologias e das Operadoras

O market share da telefonia móvel tem predominância das tecnologias GSM com 78,2% e WCDMA com 16,7%. As duas respondem por 94,6% dos acessos de telefonia móvel. Enquanto a participação de GSM caiu 13% entre dezembro de 2009 e junho de 2012, WCDMA cresceu 611% no mesmo período. Isso indica que está ocorrendo um crescimento maior dos acessos com 3G.

Com relação ao market share das operadoras, em junho de 2012 a Vivo permanece como líder do mercado (29,56%), seguida pela TIM (26,80%), CLARO (24,58%) e OI (18,65%). A TIM vem crescendo mais do que as outras três operadoras.

Principais Desafios

O preço dos aparelhos telefônicos, mesmo em queda, ainda é alto; o índice de reclamações referentes à baixa qualidade dos serviços registrados por clientes para a ANATEL em 2010 e 2011 foi elevado[33]; e o crescimento da demanda por serviços móveis, acima da média mundial, revelou uma infraestrutura insuficiente para a demanda dos brasileiros.

Outro desafio consiste em reduzir o peso dos tributos. A carga tributária de telecomunicações no Brasil é a mais alta do mundo. O percentual de impostos sobre a recita líquida das operadoras é superior a 45%.

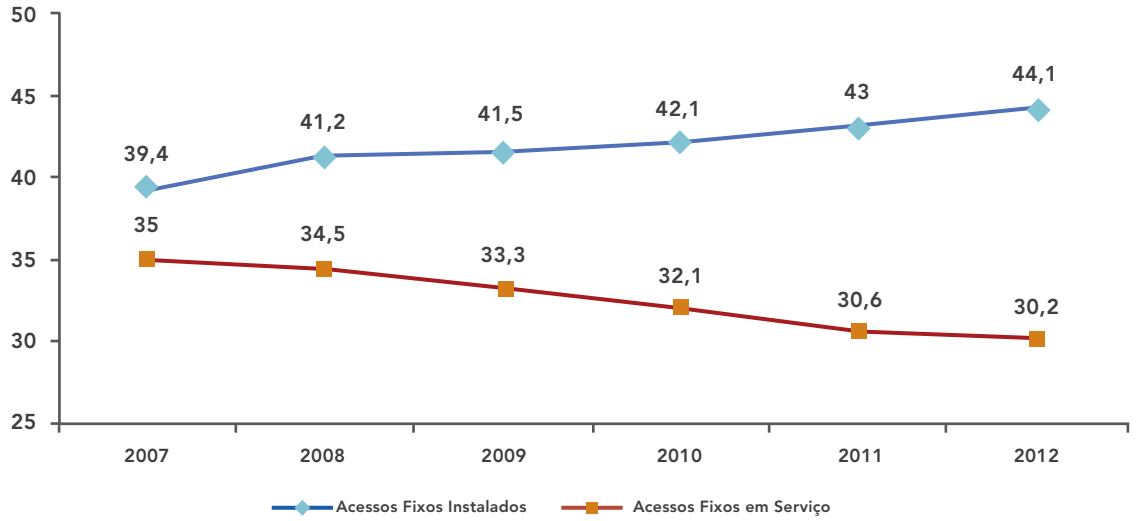
[32]Dados apresentados na décima edição do estudo Monitor Acision de VAS Móvel (Mavam), referente ao 3º Trimestre de 2011, realizado pelas consultorias Acision Innovation Assured, Quanti e Convergencia Research.
[33]Entre agosto de 2010 e agosto de 2011, a Anatel recebeu 1.877.048 reclamações de usuários dos serviços de telefonia móvel e fixa, de internet e de TV por assinatura contra as empresas prestadoras desses serviços.

Indicadores do IBCD: Telecomunicações

Indicador	Critérios
Evolução dos Acessos de Telefonia Fixa	1. Acessos Fixos Instalados 2. Acessos Fixos em Serviço

Acessos de Telefonia Fixa

Quantidade de Acessos Fixos Instalados e em Serviço (em milhões)

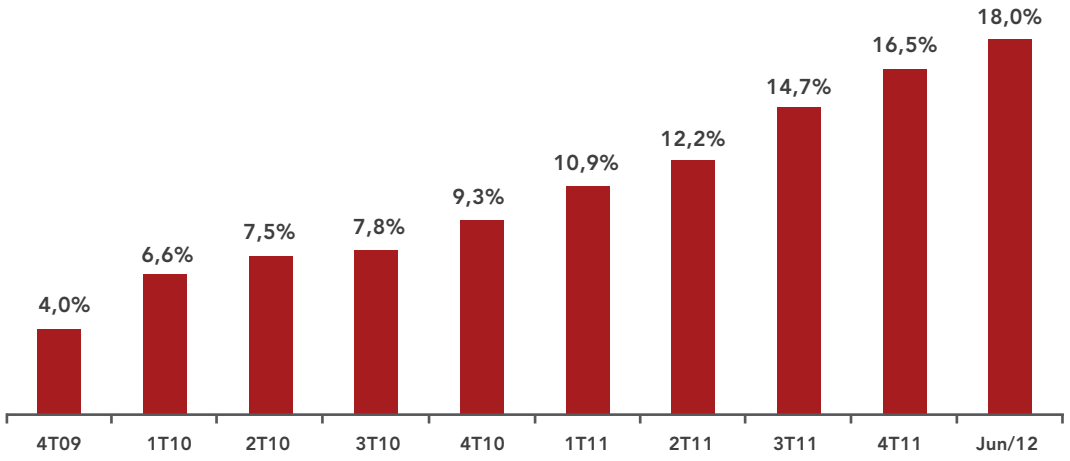


Fonte: Relatório Anual Anatel - 2011 e Anatel em Dados - Junho 2012
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Evolução dos Acessos de Telefonia Móvel	1. Participação de 3G 2. Acessos Móveis Pós-Pagos 3. Acessos Móveis Pré-Pagos

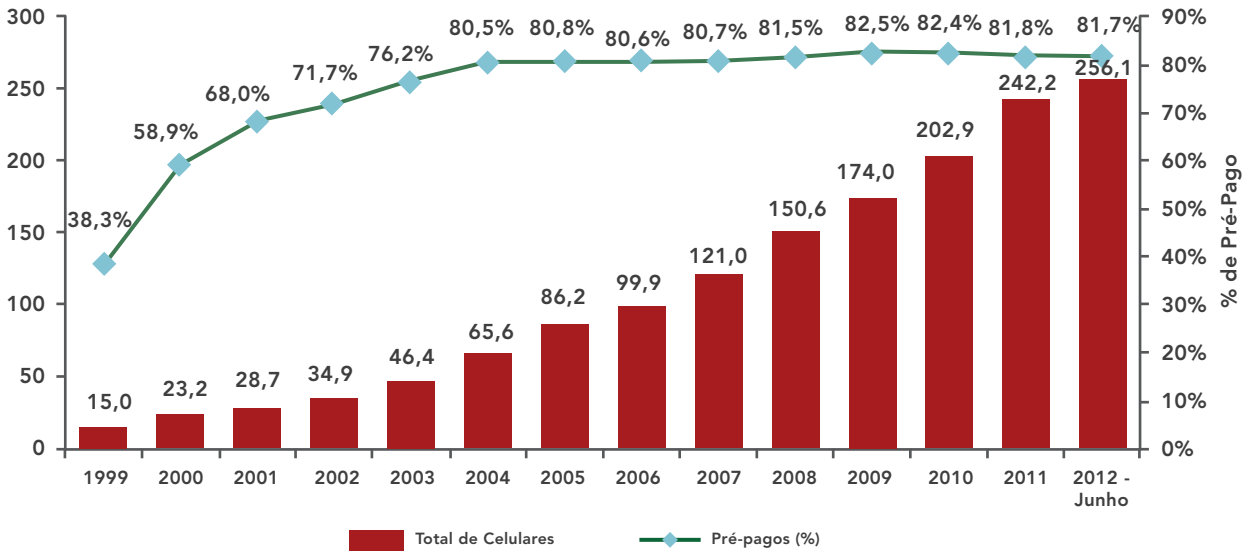
Evolução dos Acessos de Telefonia Móvel

Evolução trimestral Participação de 3G sobre o Total de Celulares em %



Fonte: Relatório Anual Anatel - 2011 e Anatel em Dados - Junho 2012
Elaboração: RCR Consultoria

Total de Celulares e Pencentual de Pré-Pago

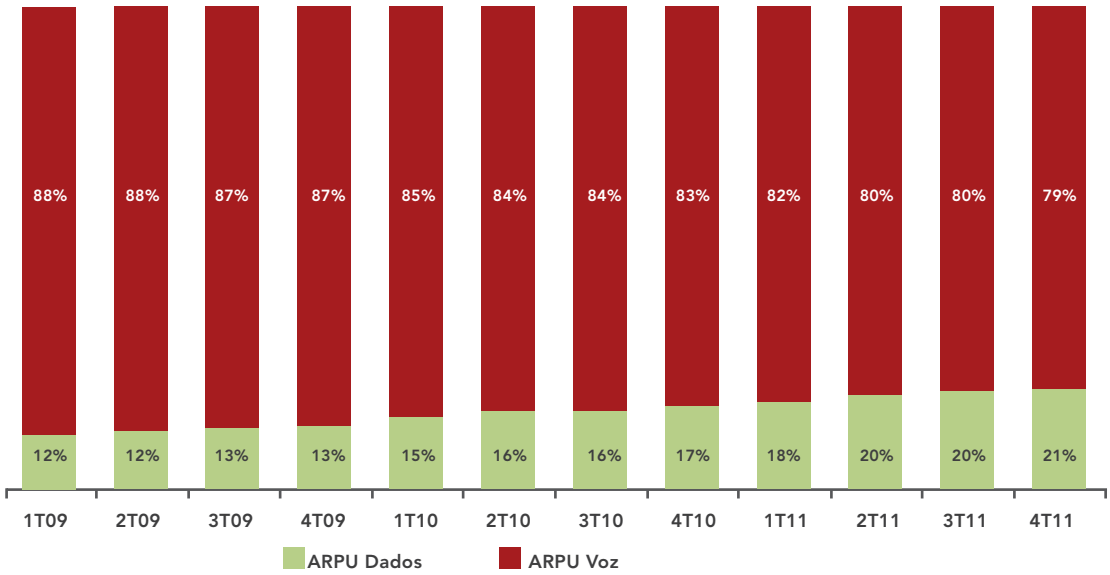


Fonte: Anatel / Teleco - Resultados de Junho - 2012
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Valor Agregado das Receitas de ARPU	1. Evolução da Participação de ARPU de Voz 2. Evolução da Participação de ARPU de Dados

Evolução dos Acessos de Telefonia Móvel

Evolução a ARPU no Brasil - Percentual de Voz e de Dados

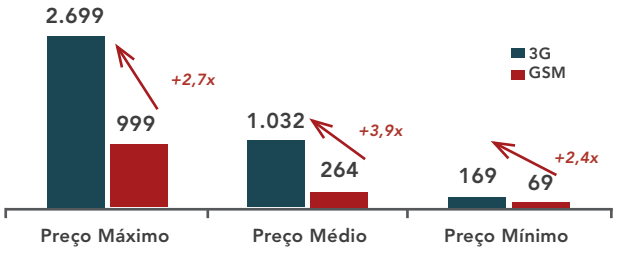


Fonte: Teleco - Telebrasil
Elaboração: RCR Consultoria

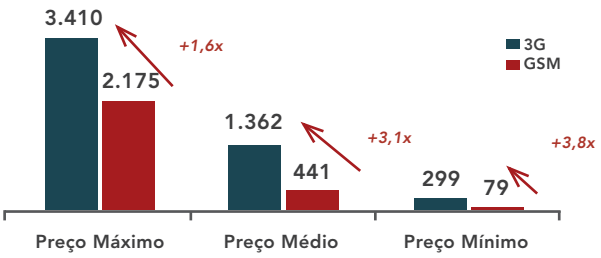
Indicador	Critérios
Preços dos Aparelhos Telefônicos	1. Preços de Aparelhos 3G 2. Preços de Aparelhos GSM

Preços de Telefones: GSM e 3G

Preço de Telefones Celulares disponíveis no Brasil (R$) - Referência - 4T 2011



Preço de Telefones Celulares disponíveis no Brasil (R$) - Referência - 1T 2010

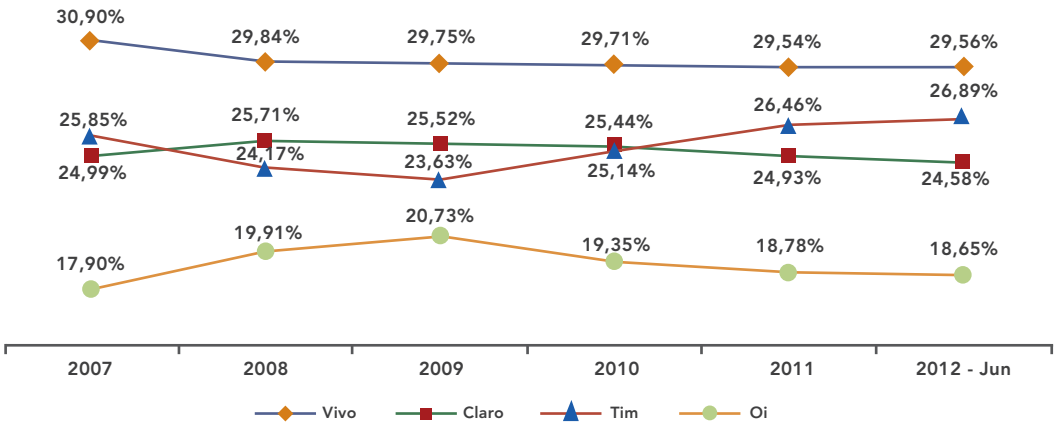


Fonte: Balanço Huawei da Banda Larga - 4º Tri 2011
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Market Share da Telefonia Móvel	1. Market Share das Tecnologias 2. Market Share das Operadoras

Market Share: Operadoras de Telefonia Móvel

Telefonia Celular - Market Share das Operadoras



Fonte: Anatel / Teleco - Resultados de Junho - 2012
Nota: As quatro maiores operadoras respondem por 99,7% do Mercado (Junho - 2012)
Elaboração: RCR Consultoria

MÍDIA, ENTRETENIMENTO E REDES SOCIAIS

Análise

Os indicadores de Mídia, Entretenimento e Redes Sociais analisados pelo IBCD consideram: a evolução de usuários e as tecnologias utilizadas para difusão da TV por assinatura; a participação do faturamento com mídia on-line no mercado publicitário; formas de entretenimento utilizando a Internet; e a utilização de redes sociais.

TVA: Base de Assinantes – Tecnologias – Distribuição Regional

Em 2010 e 2011, os percentuais de crescimento da base de assinantes de TV por assinatura foram, respectivamente, 31% e 30%, crescimento superior ao verificado em 2008 e 2009, na faixa de 18%. A evolução de assinantes de pacotes de TV por assinatura com banda larga (popularmente conhecidos como "combos", que representam 39% do total de assinantes de TV por assinatura) foi de 32%. O faturamento também apresentou boa recuperação em 2011, crescendo 18,7%, ante 15% verificado em 2010. Em junho de 2012 foram registrados 14,5 milhões de assinaturas.

No tocante às tecnologias, ocorreu uma inversão em 2011. Nos últimos dois anos, as empresas de DTH[34] passaram de 37,2% do mercado para mais de 58,1% em junho de 2012, dominando um mercado que antes era majoritariamente via Cabo. Essa mudança está associada à aprovação do Projeto de Lei 116 que abriu o mercado de TV a Cabo à participação das empresas estrangeiras e as novas licenças concedidas pela ANATEL, após 10 anos de congelamento do setor. Com já havia uma demanda reprimida a solução do mercado foi investir em tecnologia DHT.

A distribuição regional de TV por assinatura é concentrada nas regiões Sudeste e Sul, que juntas detêm 78% de toda a base de assinantes[35]. A região Nordeste é a que vem registrando maior crescimento recente. Em dois anos, o avanço foi de 124%, comparado a 70% do Brasil como um todo.

Com a abertura de mercado, a queda dos preços de pacotes básicos, o acirramento da concorrência e o aquecimento da demanda, as empresas são estimuladas a investir em cabos de fibra ótica por onde vão passar os pacotes de televisão, os dados de internet banda larga e os serviços de voz de telefonia. Isto favorece a oferta de pacotes de múltiplos serviços e amplia as possibilidades da convergência digital.

Mídia On-line

A mídia on-line foi o segmento que apresentou o maior crescimento em 2011, em termos de investimentos comparados com outros meios de publicidade. Movimentou R$ 1,5 milhão,

[34]DHT – Do inglês "Dentro de Casa". Na tecnologia DHT a programadora transmite o sinal por satélite diretamente até a residência do assinante.
[35]Junho - 2012

um crescimento de 25% em relação a 2010. Entre 2003 e 2011, a participação de mídia on-line no mercado publicitário passou de 1,5% para 5%. Nos países desenvolvidos, onde a penetração de Internet ultrapassa 40%, os investimentos anuais em mídia on-line são superiores a 18%.

Entretenimento

De acordo com o relatório Brazil Digital Future in Focus, divulgado pelo comScore Media Metrix em 2012, o percentual da categoria entretenimento nos acessos a Internet alcança 88,6% (média mundial). No Brasil esse percentual é de 97,5%.

Segundo dados da Pesquisa de Usuários de Internet – CGI / NIC.br, em 2010[36], a proporção de indivíduos que utilizaram a Internet para se comunicar ficou estabilizada em 87%. Dentre as formas de lazer preferidas pelos internautas, assistir filmes ou vídeos com 53% e baixar músicas ou filmes com 47%, são as duas favoritas. Essa preferência foi ratificada pela pesquisa IBOPE de maio de 2011, que apontou um crescimento de 27% (2011 sobre 2010) na categoria vídeos e filmes.

Na atual edição do IBCD foi incluído em entretenimento o indicador que acompanha a evolução de usuários de jogos eletrônicos digitais. Do ponto de vista de desenvolvimento de software essa é uma das áreas onde o país mais se destaca. O quantitativo de usuários de livros digitais no Brasil também foi analisado, no entanto o percentual é pouco significativo, correspondendo a apenas 4% do total de meios utilizados para leitura[37].

A pesquisa Tendências no mercado ocidental, realizada pela Newzoo e publicada em 2011, revelou que o Brasil é o quarto maior mercado do Ocidente de jogos on-line, com cerca de 35 milhões de jogadores, que passam em média 10,7 horas por semana jogando e gastam em torno de US$ 2 bilhões com esses aplicativos.

Redes Sociais

O Brasil é um dos países com maior crescimento na utilização de redes sociais no mundo. Segundo dados de novembro de 2011 os usuários de redes sociais no Brasil já ultrapassam 52 milhões, o que representa 79% do total de usuários ativos de Internet. O tempo médio de horas mensais gasto em redes sociais é de 6,2 horas.

Entre os usuários de redes sociais, a preferência na Internet são os sites de música, filmes, jogos, comparação de preços e notícias. A procura varia de acordo com a faixa de idade. Facebook e o Orkut são as redes sociais mais utilizadas pelos brasileiros com 49,9 milhões e 34,4 milhões, respectivamente. O Brasil é o segundo país do mundo em usuários do Facebook e o quarto entre visitantes do Google.

[36]2010 – último ano de divulgação da Pesquisa de Usuários de Internet – CGI / NIC.br
[37]Fonte: Instituto Pró-Livro - Relatório da Leitura de 2007 e 2011.

O fenômeno das redes sociais tem sido observado pelo mundo corporativo. Um levantamento realizado em 2011 pela KPMG[38] em 10 países indicou que 70% das grandes companhias já estão nas redes sociais. A forma de inserção mais utilizada é a criação de um perfil da empresa nessas mídias; entretanto, anúncios publicitários e o monitoramento da marca são iniciativas cada vez mais adotadas. No Brasil, 68,1% das empresas consultadas afirmaram que já estão inseridas nas redes sociais.

Principais Desafios

Acelerar o crescimento e popularizar o acesso são dois dos principais desafios da TVA no Brasil. Entre as TICs a TV por assinatura é aquela que apresenta menor penetração com apenas 6,5 por 100 habitantes. Do ponto de vista da cobertura atinge 16% dos municípios e está disponível para 72% da população. Isto significa que o serviço ainda é muito concentrado nas capitais e em regiões com maior densidade populacional e de melhor poder aquisitivo.

O valor médio dos pacotes de TV por assinatura no Brasil é caro, se comparado com outros serviços de TIC no País e com pacotes de TV por assinatura de outros países, tomando por base a média de canais ofertados.

Pesquisa realizada pela ANCINE em fevereiro de 2012 revelou os seguintes dados:

TVA - Brasil e Outros Países - Média de Canais por Pacote e Preço Médio em R$		
Países	Média de Canais por Pacote	Valor Médio por Pacote em R$
Brasil	39	77,78
Peru	74	52,65
Argentina	86	74,31
Portugal	49	40,05
Espanha	27	45,92
Equador	74	56,39
Chile	55	71,19

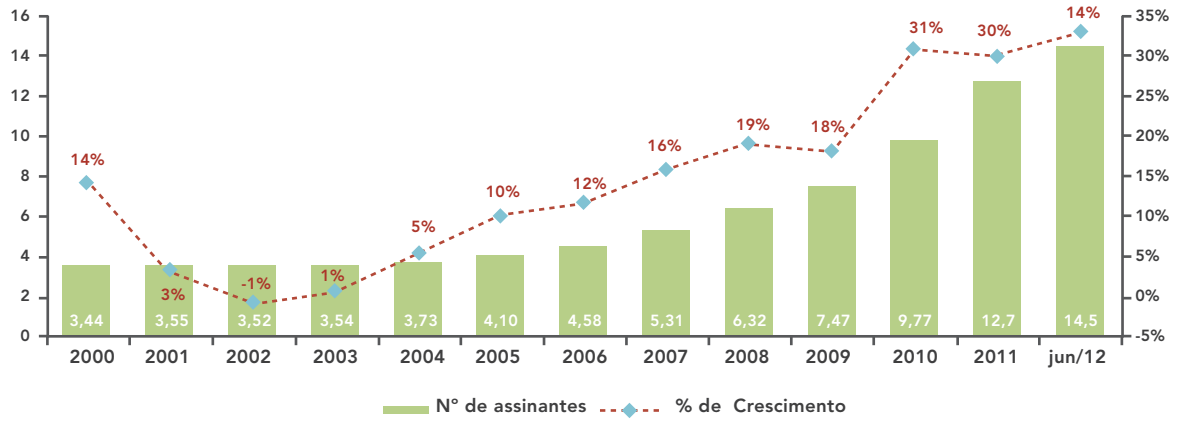
A TV Digital no Brasil, enquanto potencial canal de interatividade, ainda não decolou. A sua importância se restringe a qualidade da imagem reproduzida nos aparelhos de TV equipados com o conversor de HDTV. A imagem de alta definição é proporcionada em algumas programações nos canais de TV Aberta e de TV por assinatura. A partir de 2012 está previsto que 75% das TVs com tela de cristal líquido, fabricadas na Zona Franca de Manaus deverão estar equipadas com o Ginga[39].

[38]A KPMG é uma rede global de firmas independentes que prestam serviços de Audit, Tax e Advisory.
[39]Ginga é um middleware, ou seja, uma plataforma tecnológica que permite a criação de softwares. O projeto do Ginga foi concebido junto com o padrão brasileiro de TV Digital, permitindo a criação de programas que permitem a interatividade do telespectador com diversos outros fontes e recursos, como por exemplo o programa sendo exibido, lojas virtuais e conta bancária.

Indicador	Critérios
Evolução da TVA	1. Base de Assinantes de TVA 2. Tecnologias de TVA 3. Distribuição Regional de TVA

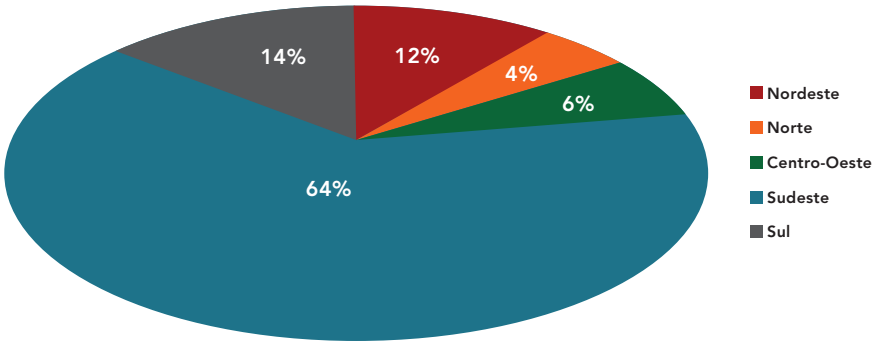
TVA – Base de Assinantes / Tecnologias e Distribuição Regional

Base Anual de Assinantes de TV por Assinatura (em Milhões)



Fonte: ABTA Anatel e Teleco
Elaboração: RCR Consultoria

Base de Assinantes por Região - Junho de 2012 (em %)

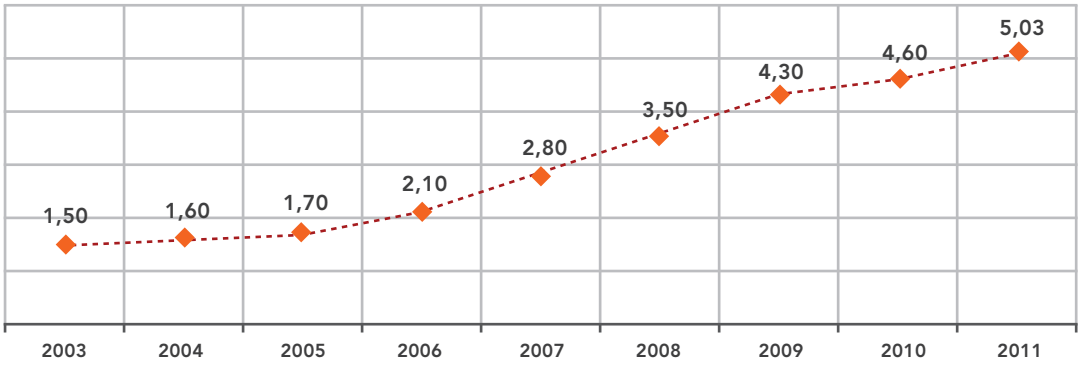


Fonte: ABTA Anatel e Teleco
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Mídia On-line	1. Evolução do Faturamento 2. Evolução da Participação no Mercado Publicitário

Mídia On-line

Participação Anual da Mídia com Internet (mídia on line) no Faturamento Total do Mercado de Mídia (em %)

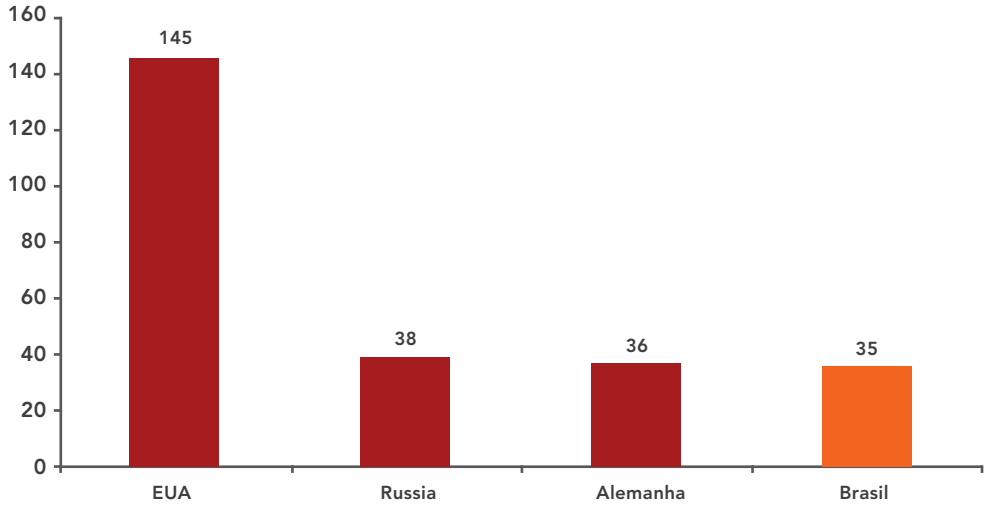


Fonte: IAB / Projeto Intermeios
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Entretenimento	1. Utilização de Internet para Lazer 2. Preferência por Atividade de Lazer 3. Usuários de Jogos Eletrônicos Digitais

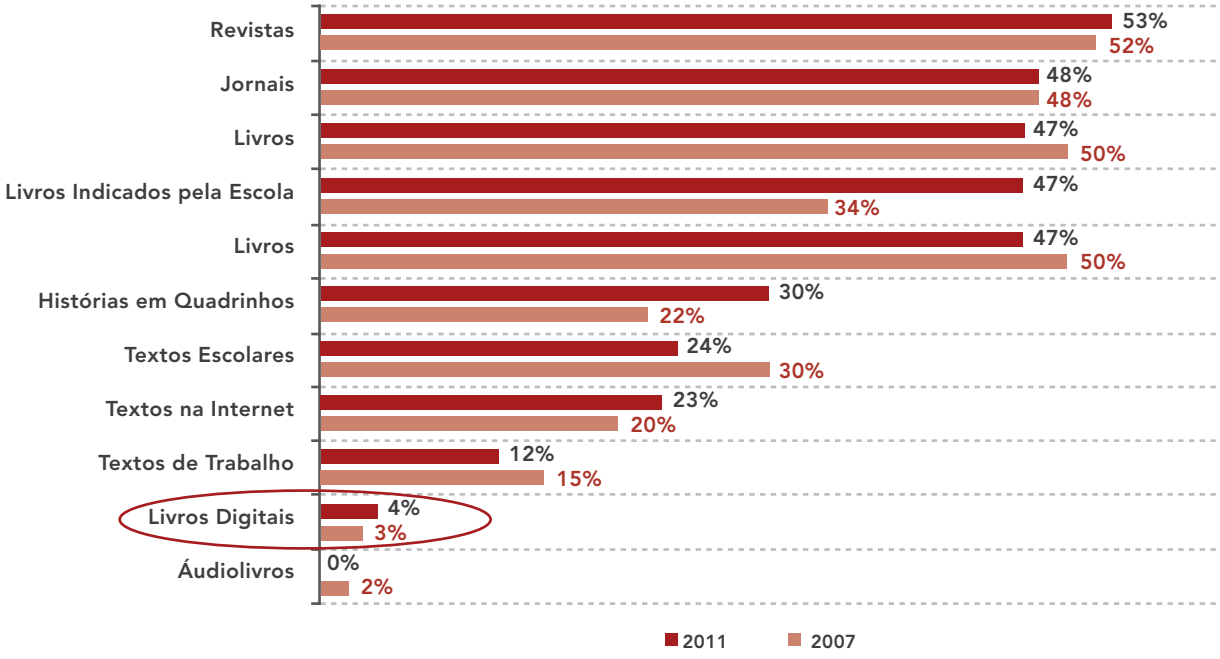
Entretenimento

Usuários de jogos digitais - Brasil e Outros Países (em milhões)



Fonte: ABTA Anatel e Teleco
Elaboração: RCR Consultoria

Formas de Leitura Mais Utilizadas no Brasil
Percentual de Acordo com a Preferência

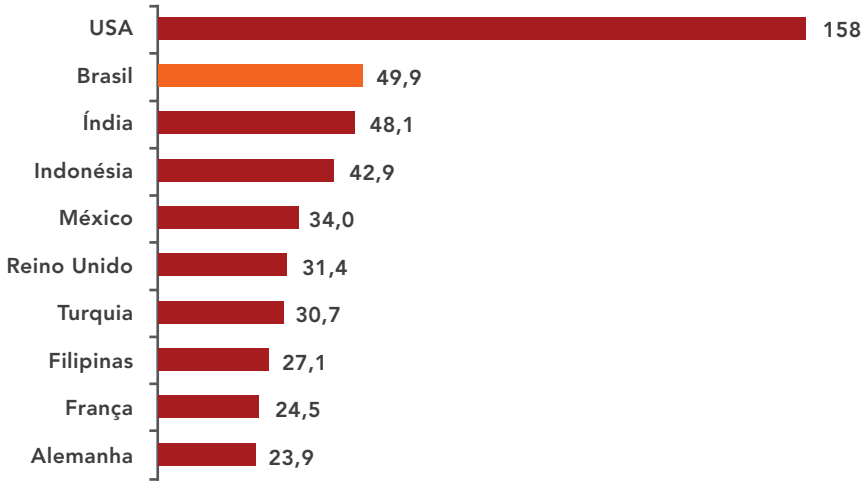


Fonte: Instituto Pró-Livro - Relatório da Leitura
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Redes Sociais	1. Redes Sociais mais Visitadas 2. Média de Horas de Acesso a Redes Sociais

Redes Sociais

Dez Países com Maior Número de Usuários de Facebook
Maio - 2012 (em milhões)



Fonte: Social Bakers - Maio de 2012
Nota: Abril de 2012
Elaboração: RCR Consultoria

ACESSO A PRODUTOS E SERVIÇOS POR MEIO DIGITAL

Análise

Os indicadores de Acessos a Produtos e Serviços por Meio Digital analisados pelo IBCD consideram: E-Commerce a partir da evolução de consumidores, faturamento e varejo on-line; E-Banking, observando a evolução da população bancarizada, as transações bancárias através de ATM's[40] e os investimentos do setor em TI; e E-Gov com a avaliação de indicadores da ONU, a evolução de compras públicas on-line e o percentual da população utilizando serviços de governo eletrônico.

E-Commerce

Entre 2010 e 2011, a base de e-consumidores cresceu, respectivamente de 33% (2010/2009) e 36% (2011/2010). Com relação ao faturamento do setor, 2011 apresentou crescimento de 26%, inferior a 2010, quando alcançou 40%. O ticket médio das compras em 2011 também apresentou redução, comparado com 2010. Caiu de R$ 373,00 para R$ 350,00.

O varejo on-line, que considera a comercialização de automóveis, passagens aéreas e de bens de consumo, voltou a crescer em 2010 com um percentual de 18,8% ante 6,9% em 2009. Para 2011, a projeção de crescimento é na faixa de 16%. A categoria de bens de consumo se mantem como a de maior faturamento do setor desde 2008.

O Brasil se destaca como o quinto país em média de horas / mês por visitante (26,7 horas / mês) e está entre os 10 maiores mercados mundiais de comércio on-line[41].

E-Banking

No ano de 2011, o setor bancário manteve a espiral de crescimento em termos de investimentos em TI, utilização de Internet e mobile banking como canais de operações e comunicação com clientes. Entre 2002 e 2011, a população bancarizada no Brasil pulou de 28 milhões para 54 milhões. Considerando os dados da PNAD de 2009 referentes à população economicamente ativa[42] estimada 92,7 milhões de habitantes, existe uma boa margem para crescimento da população bancarizada.

As operações em internet banking em 2011 totalizaram 15,7 bilhões, sendo responsáveis por 23,6% das transações do setor, com um crescimento de 20% em relação ao ano anterior. No Brasil, é o principal canal de operações bancárias.

As operações bancárias com Mobile Banking seguem o mesmo crescimento. Registraram, em 2011, 3 milhões de contas correntes, com um crescimento de 154% em relação a 2009 (início das operações com MB). Projeta-se que, num prazo de 5 a 7 anos, mobile banking terá

[40]ATM's: Caixa Automático, Caixa Eletrônico ou ATM - do inglês Automatic Teller Machine - são os terminais de acesso remoto às contas bancárias.
[41]Média de horas nos 10 Maiores mercados de compras on-line: Estados Unidos; Reino Unido; Coreia do Sul; França; Brasil; Alemanha; Rússia; Japão; China e Índia.
[42]População Economicamente Ativa – PEA (10 anos ou mais).

a mesma relevância do internet banking.

Em 2011, o setor bancário registrou 183 mil equipamentos de ATM, com penetração de 9,1 por 10.000 habitantes no Brasil, superior à média mundial de 8,2 por 10.000. O País apresenta indicadores de penetração de ATM's próximo aos de países desenvolvidos.

Entre 2002 e 2011 o número de cartões de crédito, débito e de lojistas no Brasil passou de 183 para 687 milhões. A média de cartões por habitante no Brasil em 2011 é de 0,9 (débito) e 1,2 (crédito). Essa média ainda é inferior a de países como Estados Unidos, Austrália e Japão. Por outro lado a taxa de juros anuais para operações com cartão de crédito no Brasil é uma das mais altas do mundo. Alcança 238% contra 50% da Argentina, 41% do Chile e 36% do México.

Entre 2009 e 2011, o crescimento de investimentos e despesas do setor bancário com TI cresceu 27%, totalizando R$ 17,9 bilhões, consolidando-se como o principal setor usuário de TI no Brasil. Hardware representa a maior fatia dos investimentos em TI, com 26%. Projeções do setor indicam que os bancos devem aumentar em 42% os investimentos em TI até 2015.

E-Gov

A tendência global de melhor prestação de serviços públicos tem feito com que governos (nas esferas municipal, estadual e federal) empreguem TIC no provimento de acesso a informações e serviços. O conceito de governo eletrônico, de maior aceitação, considera a prestação de serviços públicos por meio eletrônico que seja disponível 24 horas por dia, sete dias por semana.

O relatório E-Government Survey da Organização das Nações Unidas (ONU) de 2012, que analisa o uso de ferramentas tecnológicas na prestação de serviços públicos em 193 países, revelou que o Brasil recuperou duas posições. O País era o 61° em 2010 e passou para o 59° em 2011.

O Brasil se destacou por oferecer maior acesso e melhoria dos serviços aos cidadãos e aumentar a transparência das ações governamentais, principalmente em áreas como saúde, educação, meio ambiente e cidadania. Os serviços públicos apontados como de melhor qualidade foram: pagamento de imposto de renda, multas, e utilitários e aplicativos para benefícios de bem-estar social.

Outro indicador considerado pelo IBCD na avaliação de E-Gov está relacionado às aquisições de produtos pelo setor público. Na avaliação das modalidades de compras utilizadas pelo Governo Federal, o Pregão Eletrônico aumentou a sua participação no total aquisições de 29% para 78% entre 2005 e 2011. Além disso, melhorar a transparência do governo, provendo as informações de gestão e contas do setor público, uma demanda do governo federal e de diversos órgãos internacionais.

Principais Desafios

O setor de E-Commerce tem como um dos seus principais desafios ampliar os canais de venda junto aos consumidores. Com a demanda aquecida, grande potencial de crescimento e inclusão de cidadãos das classes C e D, existe a carência de empresas de serviços de TI especializadas (terceirizadas) para dar suporte aos novos negócios. Questões relacionadas à infraestrutura, atendimento ao consumidor e segurança de dados também se constituem em dificuldades.

Outro desafio enfrentado refere-se às tarifas de ICMS. Alguns estados solicitam mudanças na tributação de produtos comercializados por meio digital, alegando perdas do comércio local e consequente redução na arrecadação. A posição do CONFAZ[43] é de unificar em 4% a alíquota do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) que incide sobre as operações interestaduais, inclusive para o comércio eletrônico.

Para o setor de E-Banking, o principal desafio será a adequação dos sistemas de TI às novas formas de operações financeiras, que já estão sendo testadas no mercado brasileiro, como a utilização de celular para pagamentos de contas. A expansão de Mobile Banking também exigirá esforços nessa direção. A segurança dos dados dos clientes é outro fator de preocupação do setor. Uma pesquisa realizada pela PricewaterhouseCoopers (PwC) apontou que 32% das empresas brasileiras revelaram terem sido vítimas de Cibercrimes em 2011.

Em relação a E-Gov, os serviços associados ao controle de arrecadação e atividades relacionadas, como a emissão de NFs eletrônicas e a checagem de certidões de regularidade fiscal e previdenciária das empresas, são bons exemplos de como a TI pode facilitar a vida dos cidadãos, gerar economia de escala, reduzir o tempo gasto com a burocracia e prestar serviço de boa qualidade.

O principal desafio é estender as ações de E-Gov, com a mesma qualidade, para outras atividades do serviço público como matrículas em escolas e agendamento de consultas médicas, além de dobrar a resistência e a desconfiança da população para acessar esses serviços.

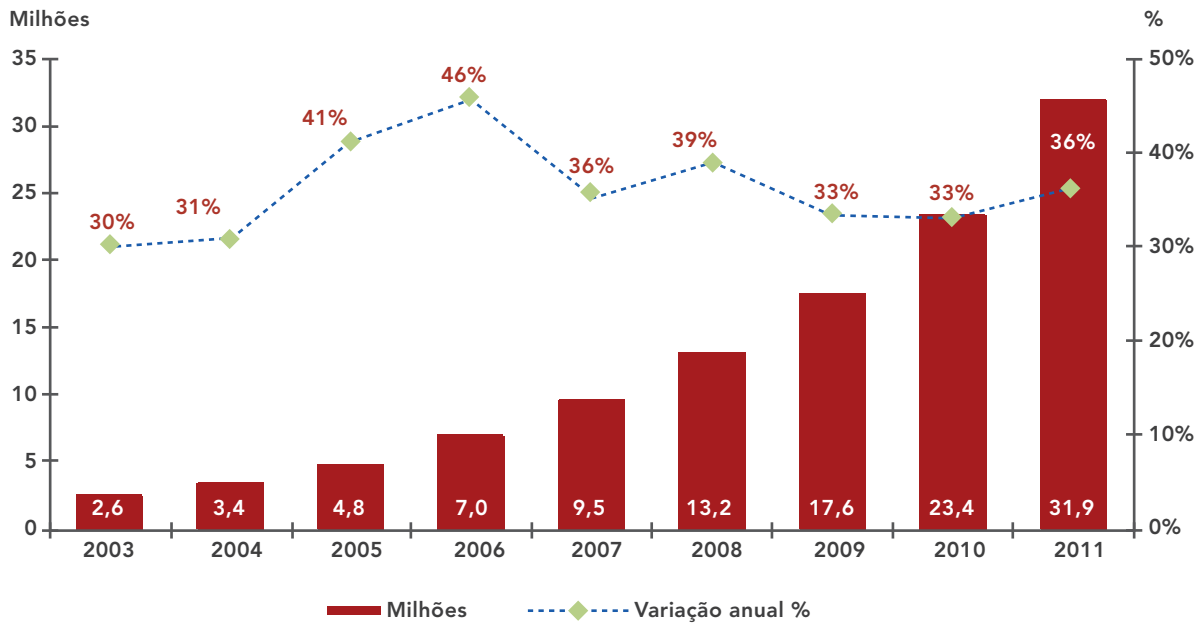
Indicadores do IBCD: Acesso a Produtos e Serviços por Meio Digital

Indicador	Critérios
E-Commerce	1. Evolução do número de e-consumidores 2. Evolução do faturamento e-commerce 3. Evolução do Tíquete Médio 4. Faturamento do Varejo Online

[43]Confaz: Conselho que 27 reune secretários de Fazenda dos estados e do Distrito Federal.

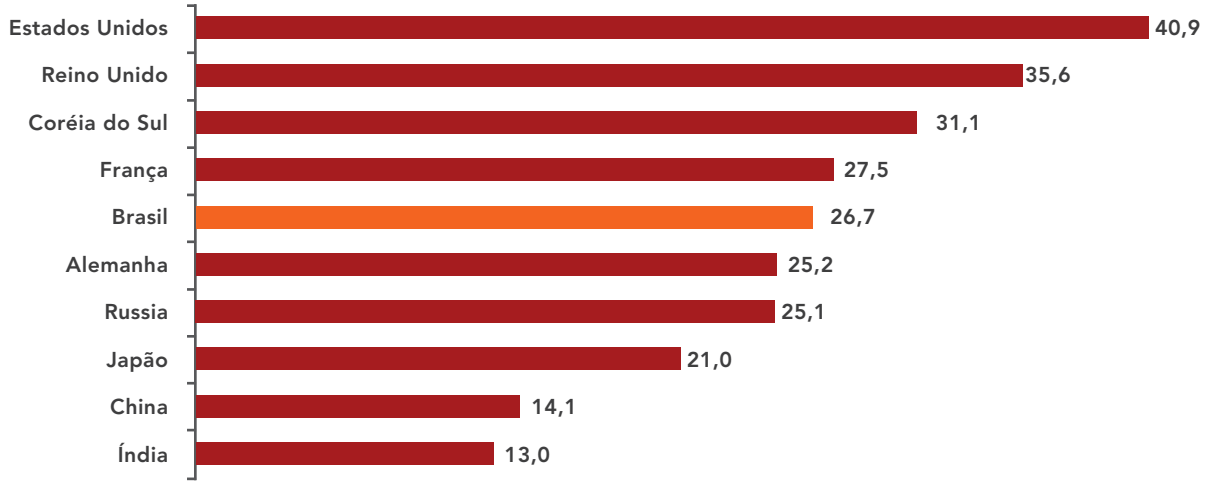
E-Commerce

Evolução do Número de E-consumidores em Milhões e Variação %



Fonte: Relatórios Web Shoppers 25º Edição Números de 2011 - Grupo de pesquisa e-bit
Nota: Faturamento excluindo-se sites de leilão, automóveis e passagens aéreas
Elaboração: RCR Consultoria

Média de horas / mês por visitante entre os 10 maiores mercados online

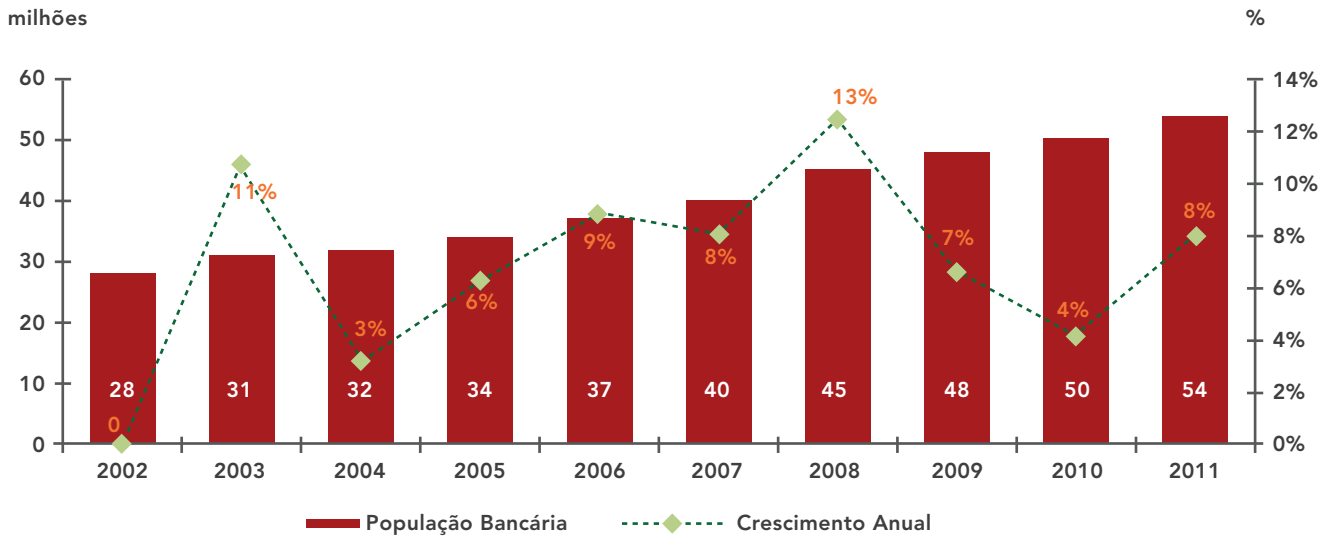


Fonte: Relatório - 2012 Brazil Digital Future in Focus
Nota 1: comScore Media Metrix, visitantes com mais de 15 anos de idade. Acessos domésticos/trabalho. Dezembro de 2011
Nota 2: Base de dados - Não divulgada
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
E-Banking	1. Evolução da População Bancarizada 2. Evolução e Penetração de ATMS 3. Transações Bancárias por Origem 4. Investimentos em TI pelos Bancos

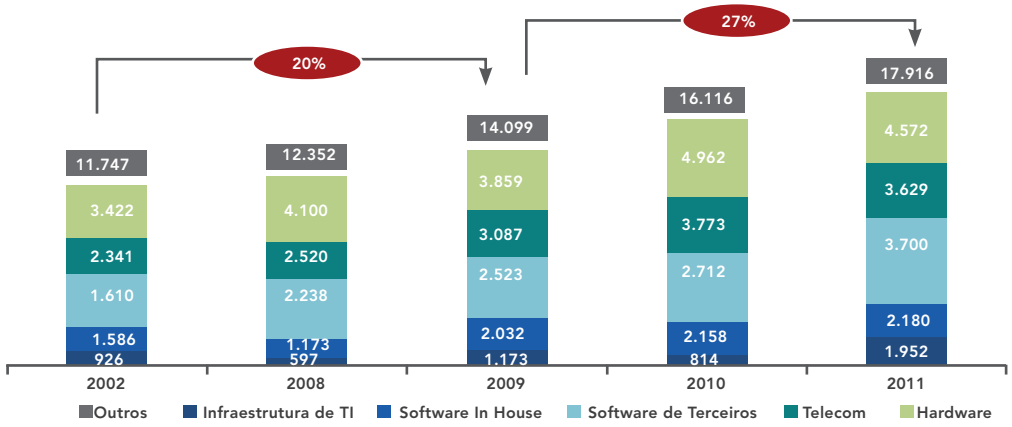
E-banking

População Bancarizada no Brasil
Em milhões de pessoas bancarizadas - 2002 a 2011



Fonte: FEBRABAN: O Setor Bancários em Números última Edição - 2012
Elaboração: RCR Consultoria

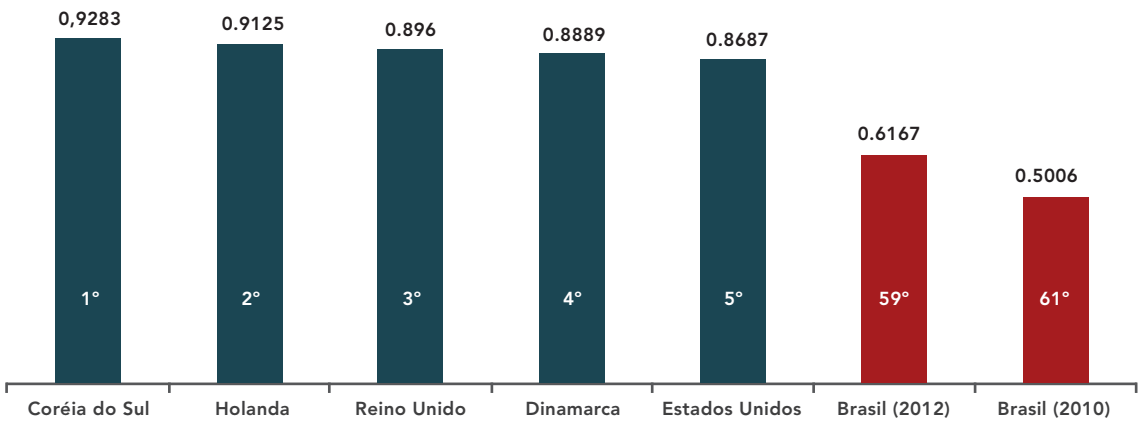
Setor Bancário Gastos Realizados em Tecnologia
(Investimentos e Despesas Correntes em R$ milhões)



Fonte: FEBRABAN - O Setor Bancários em Números - 2012
Elaboração: RCR Consultoria

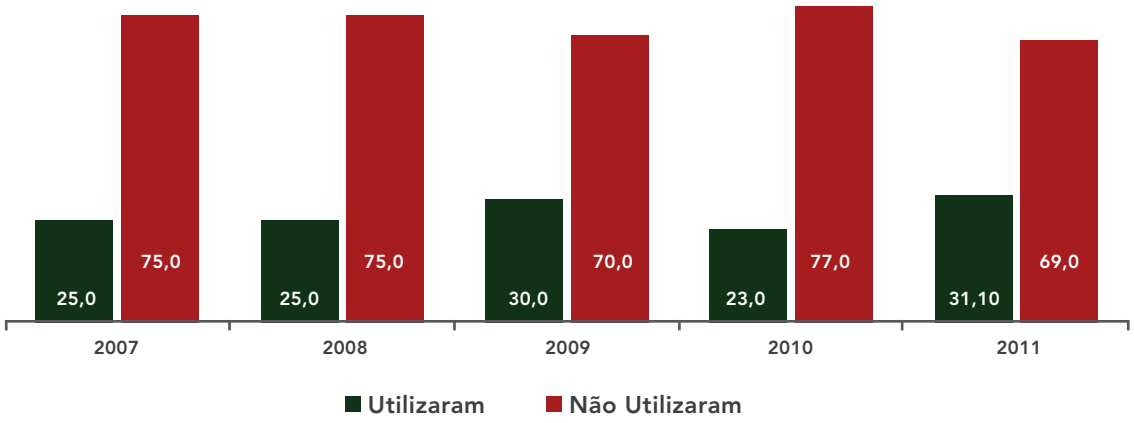
Indicador	Critérios
E-Gov	1. Avaliação do Brasil no Ranking E-Gov da ONU 2. Evolução de Compras Públicas On-line 3. Percentual da População Utilizando Serviços de E-Gov

E-GOV



Fonte: Relatório E-Government Survey - United Nations – 2012
Elaboração: RCR Consultoria

Percentual de Individuos que utilizaram o Governo Eletrônico
Percentual sobre o total de População



Fonte: CGI / NIC.br
Nota 1: Base - 2007: 14.84 entrevistados; 2008: 14.666 entrevistados; 2009: 14.747 entrevistados; 2010: 18.768 Entrevistados; Base: 21. 777 entrevistados
Nota 2: Na categoria "não integra população ativa" estão contabilizados os estudantes, aposentados e as donas de casa.
Elaboração: RCR Consultoria

PLATAFORMA TECNOLÓGICA

HARDWARE E CLOUD COMPUTING

Análise

Os indicadores de Hardware e de Cloud Computing analisados pelo IBCD consideram: Faturamento do Setor; Mercado de PCs; Base Instalada de Computadores; Equipamentos de Hardware de Última Geração; e Adoção de Cloud Computing.

Hardware - Faturamento

O mercado brasileiro de Hardware em 2011 teve um faturamento de US$ 32,02 bilhões, crescendo 2,5% em relação a 2010. Hardware representa 15,1% do mercado de TIC e 28,5% do mercado de TI[44].

Evolução do Mercado de PCs (Desktop, Notebook e Netbook)

A comercialização de 15,4 milhões de PCs entre 2010 e 2011 projetou o Brasil como o terceiro maior mercado mundial de vendas desses produtos, superado apenas por Estados Unidos e China. O crescimento de 2011 foi de 10%, inferior a 16,67% no ano anterior.

A venda de Notebooks e Netbooks em 2011 atingiu 9,12 milhões de unidades, representando 59% do mercado de PCs. Nesse ano também foram comercializados 6,28 milhões de Desktops, ocupando 41% do mercado.

Para 2012, a projeção é que sejam comercializados 17,6 milhões de PCs com um crescimento de 14%. Desse total, 65% serão Notebooks / Netbooks e 35% Desktops.

O mercado oficial representa 74% do setor e o mercado cinza 26%. Esses percentuais de participação são próximos aos verificados em 2010. Os preços dos equipamentos vêm caindo a cada ano. Os efeitos da Lei do Bem, o acirramento da concorrência e a redução dos custos de fabricação foram fatores que contribuíram para uma redução de 55% do preço médio de Desktops, entre 2004 e 2011, e de 78,5% no preço médio de Notebooks, no mesmo período.

[44]Mundialmente, a taxonomia do BlackBook mudou no Q411. O mercado de TI passou a incorporar os Feature Phones (celulares convencionais), o que dá um aumento no tamanho do mercado, e uma diminuição no crescimento de TI, principalmente em hardware. Além disso, o mercado de PCs passou a não incluir os monitores, que passaram a ser contabilizados separadamente. Isso acabou tendo um grande impacto nos números do BlackBook, de Q3, para Q4. Isso foi algo que aconteceu no mundo todo, e não só no Brasil.

Base Instalada de Computadores

A base instalada de computadores no Brasil atingiu 91,6 milhões em 2011, o que representa, aproximadamente, um computador para cada dois brasileiros. Em relação a 2010, o crescimento foi de 8%; na comparação com 2004, chega a 316%.

Equipamentos de Hardware de Última Geração

Nesta edição do IBCD, os equipamentos de Hardware de última geração analisados foram os Smartphones e Tablets. Por serem mais recentes no mercado brasileiro e considerando a versatilidade e acessibilidade desses equipamentos como plataformas móveis, as expectativas iniciais do mercado em termos de comercialização eram bastante positivas, principalmente em relação aos Tablets.

Em 2011 foram comercializados 10 milhões de smartphones, o dobro de 2010. Para 2012 a projeção é que sejam vendidos 15,5 milhões de aparelhos. O aumento da demanda foi resultado da queda de 33% no preço dos smartphones ao longo de 2011 e da entrada de sistemas operacionais melhores adaptados.

A comercialização de Tablets no Brasil foi iniciada em 2010, concluindo o ano com 100 mil equipamentos vendidos. Desse total, 64 mil foram adquiridos pelo varejo e 36 mil no exterior ou mercado cinza.

Em 2011 foram comercializados 800 mil Tablets, com um crescimento de 700% em relação a 2011. Para 2012, as expectativas de venda de Tablets são 2,5 milhões de unidades com um crescimento de 213% em relação a 2011.

Cloud Computing

O conceito de computação em nuvem (cloud computing) é o modelo pelo qual sistemas e dados de uma empresa podem ser acessados remotamente (via internet), sem que os softwares tenham de ser instalados ou dados pesados executados ou processados nos computadores dos usuários. A evolução dos serviços de computação em nuvem tem sido motivada, em grande parte, pela expectativa de usuários em acessar aplicações e conteúdo a qualquer momento, de qualquer lugar, com qualquer rede e de qualquer aparelho.

Contando também com a possibilidade de reduzir custos e apresentando um amplo leque de soluções de negócios como correio eletrônico, aplicações de colaboração e até mesmo de relacionamento com os clientes (CRM – Customer Relationship Management), a computação em nuvem (pública e privada) estimula e atrai a criação de centros de dados.

De acordo com projeções da BRASSCOM, atualmente 54% dos negócios utilizam algum tipo de serviço de computação em nuvem[45]. A taxa média anual de crescimento do Brasil para utilização de serviços de computação em nuvem, projetada até 2015 é de 9,6%[46]. Essas projeções são reforçadas pela corrida acelerada das companhias brasileiras para investir na construção e ampliação de Data Centers[47]. A nação que não criar as condições para atrair provedores de datacenters e Computação em Nuvens em níveis globais perderá empregos, talentos, investimentos e liderança para outros países.

[45]BRASSCOM e Frost and Sullivan: Audiência Pública – Computação em Nuvem – Congresso Nacional – Abril 2012. Apresentação Nelson Wortsman.
[46]Idem
[47]Na esfera governamental parte dos investimentos em TI para 2012 será destinada ao reforço da infraestrutura de redes e em centros de dados. O Serpro, por exemplo, tem orçamento de R$ 200 milhões neste ano, sendo 8,1% superior ao do ano passado. Parte dos recursos será destinada à instalação de um centro de dados no Rio de Janeiro, que receberá R$ 120 milhões em três anos (Valor Econômico - 27/02/2012. "Centro de Dados ganham reforço no país em 2012").

Fatores Críticos para instalação de Datacenters[48]:

a. Disponibilidade do imóvel em proximidade com principais populações de negócios (essa condição se aplica apenas para determinadas aplicações específicas e sensíveis a fatores em que a distância geográfica pode ser um obstáculo, como por exemplo a latência).
b. Acesso a abundante e consistente suprimento de energia, com custos baixos e redundância.
c. Acesso à rede de fibra ótica e com redundância.
d. Capacidade de mão de obra qualificada para prover suporte aos serviços.
e. Ambiente amigável aos negócios.
f. Segurança Jurídica.

Fatores Críticos para Adoção de Computação em Nuvens[49]:

a. Adequar os requerimentos de Nuvem a infraestrutura já existente.
b. Garantir segurança e privacidade para os usuários.
c. Estar apto para combater crimes virtuais, impedir/minimizar disseminações de vírus ou divulgações não autorizadas de informações.
d. Estabelecer parâmetros regulatórios e ter agilidade na justiça para atuar em casos, principalmente quando a base de dados estiver fora do País.

Fatores Críticos de incentivo para instalação de Datacenters[50] no Brasil:

a. Brasil: líder econômico da América Latina e de TI e serviços.
b. Alto índice de uso de Nuvem: 54% dos negócios usam algum tipo de serviço de Nuvem.
c. Maioria dos clientes de Nuvem no Brasil são servidos a partir de servidores em Miami ou outros lugares dos EUA.
d. Provedores globais de Nuvem estão aumentando investimentos na América Latina

O Brasil ainda precisa superar alguns obstáculos para evoluir na adoção de cloud computing. Um estudo apresentado em 2011 pela BSA[51] (Business Software Alliance) que analisou regulamentações, infraestrutura em TI e legislação específica contra crimes virtuais em 24 países, classificou o Brasil na última posição.

Na avaliação do BSA o Brasil ainda não implementou leis adequadas para facilitar o desenvolvimento das chamadas ICTs (Information and Communication Technologies for Development). Além de não existir no país uma lei que garanta a privacidade dos dados transferidos por meio da computação em nuvem e uma legislação que trate sobre cibercrime.

[48]BRASSCOM e Frost and Sullivan: Audiência Pública – Computação em Nuvem – Congresso Nacional – Abril 2012. Apresentação Nelson Wortsman.
[49]Idem
[50]Idem.
[51]Ranking com 24 países, baseado em 7 categorias mensuráveis que avaliam com países estão preparados para suportar o crescimento da computação em nuvem.

No primeiro lugar do ranking, está o Japão, seguido de Austrália, Alemanha e Estados Unidos. De acordo com o estudo o Japão possui uma legislação moderna, que apoia e facilita à economia digital e a computação em nuvem, além de leis que garantem privacidade e proteção à propriedade intelectual, aliado a expansão da banda larga, que é muito elevada. Razões da má posição do País na avaliação da BSA. No Brasil, não há legislação específica para[52]:

a. Compatibilidade com as diretivas da União Europeia e APEC (Ásia-Pacífico);
b. Privacidade
c. Agência ou regulador para aplicação das leis de privacidade;
d. Notificação de violação de privacidade;
e. Gerenciamento requerimentos de segurança ou auditoria;
f. Tipificação de crimes cibernéticos ou que esteja de acordo com a Convenção de Budapeste;
g. Concordância com o Tratado de Direitos Autorais da WIPO (Organização Mundial da Propriedade Intelectual);
h. Proteger contra apropriação indevida de serviços de Computação em Nuvens;
i. Estabelecer padrões de configuração do quadro para interoperabilidade e portabilidade de dados;
j. Implementar a neutralidade tecnológica no governo;
k. Permitir a operação de serviços de Computação em Nuvens isentas de discriminação da nacionalidade do seu vendedor, provedor ou desenvolvedor.

Principais / Desafios

Hardware

Na fabricação de equipamentos de hardware, incluindo computadores, aparelhos de telecomunicações e derivados, as importações de equipamentos completos ou de insumos semielaborados, saltaram de 56% para 76,7% entre 2008 e 2011.

Caso ocorra uma maior apreciação do dólar em relação o real, os preços do setor podem aumentar, trazendo como consequências a redução das vendas no mercado legal. Nesse sentido, recuperar a competitividade do setor, reduzindo a participação dos produtos importados na fabricação de equipamentos, componentes e derivados torna-se estratégico.

Cloud Computing

Com relação a cloud computing, os principais desafios são: adequar à legislação brasileira as observações apresentadas na avaliação do BSA e ratificadas na audiência pública realizada pela Brasscom[53]; garantir a segurança das informações; melhor preparo das equipes das empresas de TI para a migração de informações e dados e modelo de negócios; e os aspectos relacionados ao marco legal, incluindo as questões de natureza fiscal, gerando segurança jurídica.

[52]Audiência Pública - Computação em Nuvens. Brasscom – Abril - 2012. Apresentação Nelson Wortsman.
[53]Idem.

No ano de 2011, a Symantec Corp. na América Latina divulgou os resultados de uma pesquisa realizada com empresas da região para verificar como as organizações estavam adotando a computação em nuvem e como lidaram com as mudanças em relação à abordagem para o gerenciamento da TI.

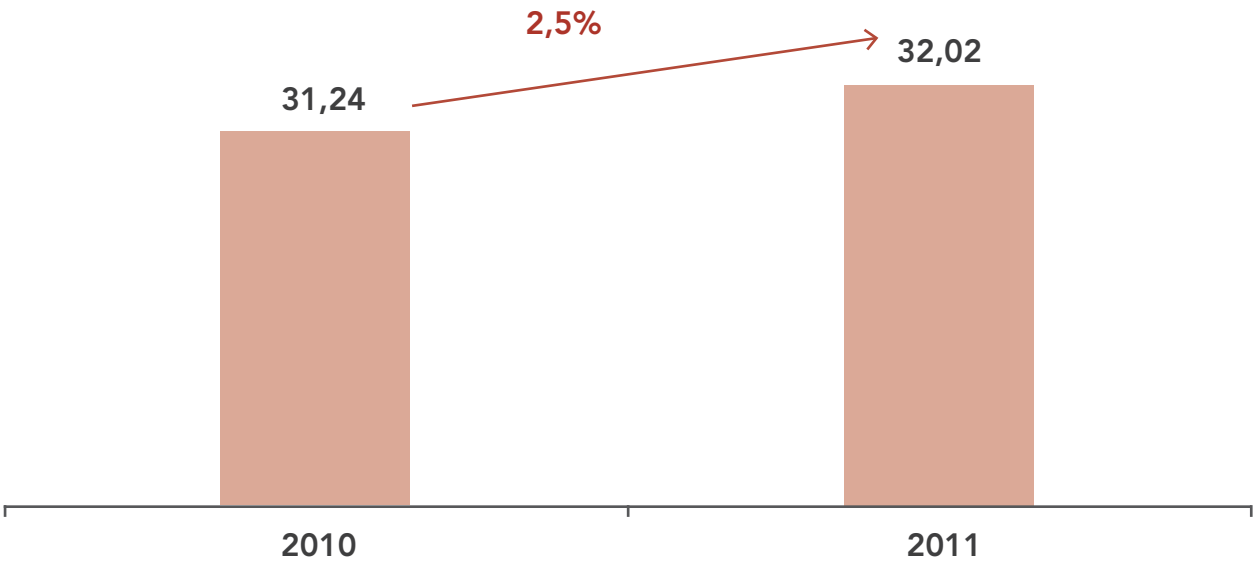
As conclusões mais importantes revelaram que as empresas que ainda estão inseguras com relação à segurança de dados críticos, principalmente em nuvens públicas, estão optando por soluções híbridas[54]. Outra preocupação é que as organizações não sentem que suas equipes de TI e demais funcionários estejam totalmente prontos para a migração para Cloud Computing.

Indicadores do IBCD: Hardware

Indicador	Critérios
Faturamento de Hardware	1. Evolução do Faturamento do Setor

Faturamento de Hardware

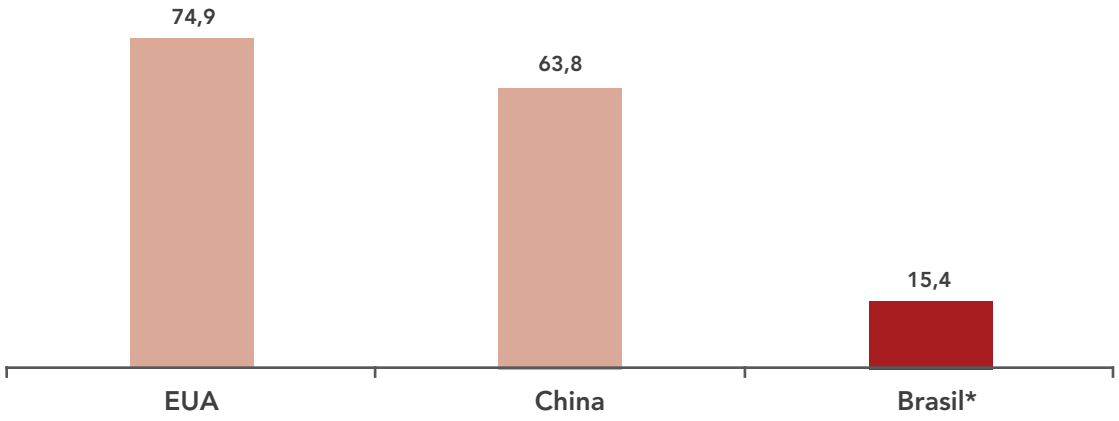
Evolução do Faturamento de Hardware 2010 - 2011 (US$ bilhões)



Fonte: BRASSCOM / IDC
Elaboração: RCR Consultoria

[54]Soluções híbridas: Dados gerais na nuvem pública e estratégicos/críticos em nuvens privadas.

Três maiores mercados de PCs com vendas em 2010/11 (em milhões de unidades)

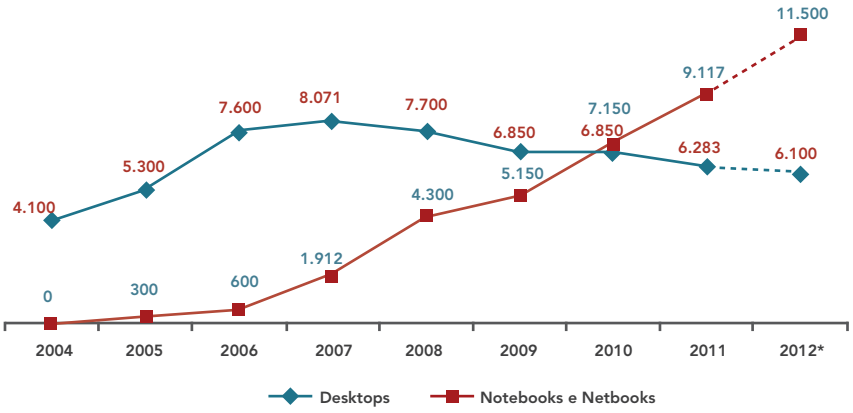


Fonte: IDC: Brazil Quarterly PC Tracker 2011
Nota 1: Brasil: Dados de 2011*
Nota 2: Demais Países: Dados de 2010
Nota 3: Vendas de Computadores no Mundo em 2010: 347 milhões
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Hardware - Mercado de PCs	1. Evolução de Desktops 2. Evolução de Notbooks e Netbooks

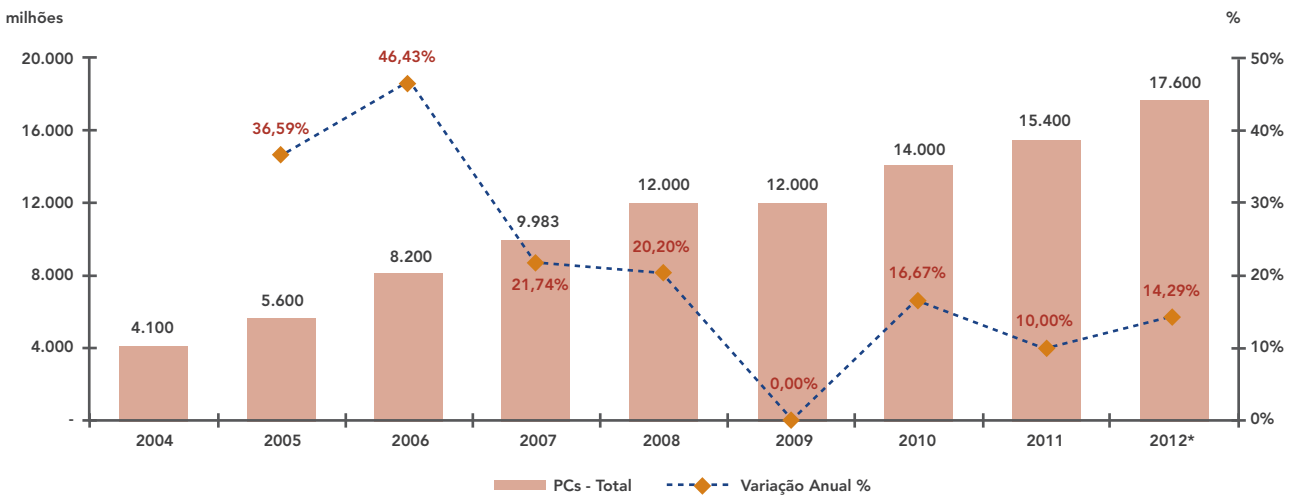
Indicadores do IBCD: Hardware

Evolução do Mercado Brasileiro de PCs (Desktops / Notebooks e Netbooks) em milhares de Unidades



Fonte: IDC / Abinne
Nota: 2012: Projeção*
Elaboração: RCR Consultoria

Evolução do Mercado Brasileiro de PCs em milhares de Unidades e Crescimento Anual (em %)

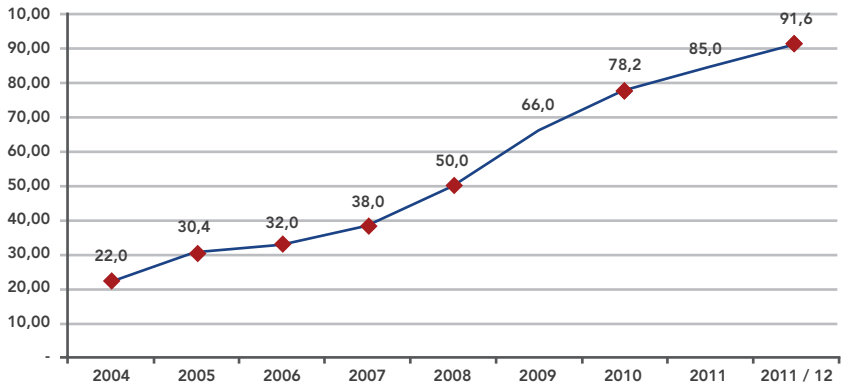


Fonte: IDC / Abinne
Nota: 2012: Projeção*
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Hardware - Base Instalada	1. Evolução da Base Instalada de Computadores no País

Indicadores do IBCD: Hardware

Evolução da Base Instalada de PC's no Brasil Doméstico e Corporativo (em milhões)

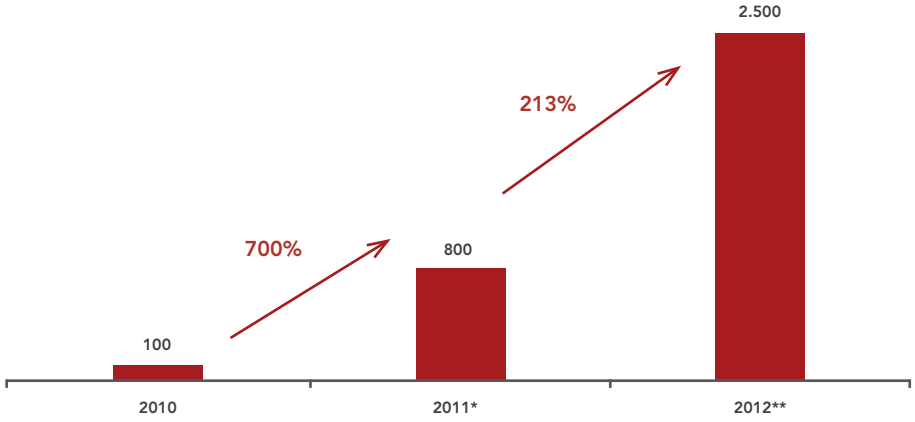


Fonte: Pesquisa Anual – Administração de Recursos de Informática – FGV
- Base 2011: 2.148 Empresas com Respostas Válidas
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Hardware de Última Geração	1. Evolução da Comercialização de Tablets 2. Evolução da Comercialização de Smartphones

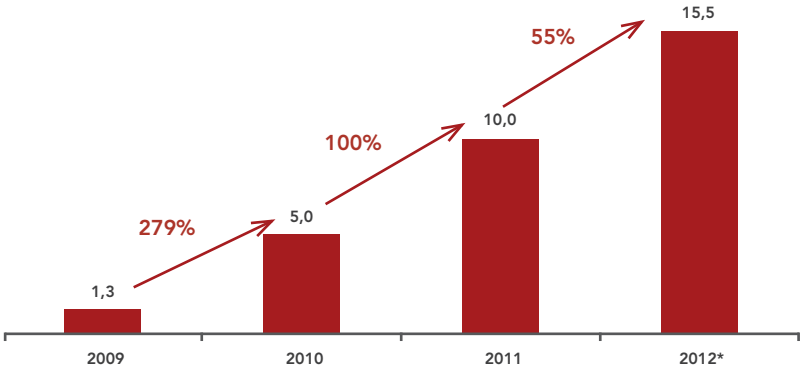
Hardware de Última Geração

Evolução do Mercado Brasileiro de Tablets (em Mil Unidades)



Fonte: IDC / Gartner
Nota: 2012: Projeção*
Elaboração: RCR Consultoria

Evolução do Mercado Brasileiro de Smartphones em milhões de Unidades

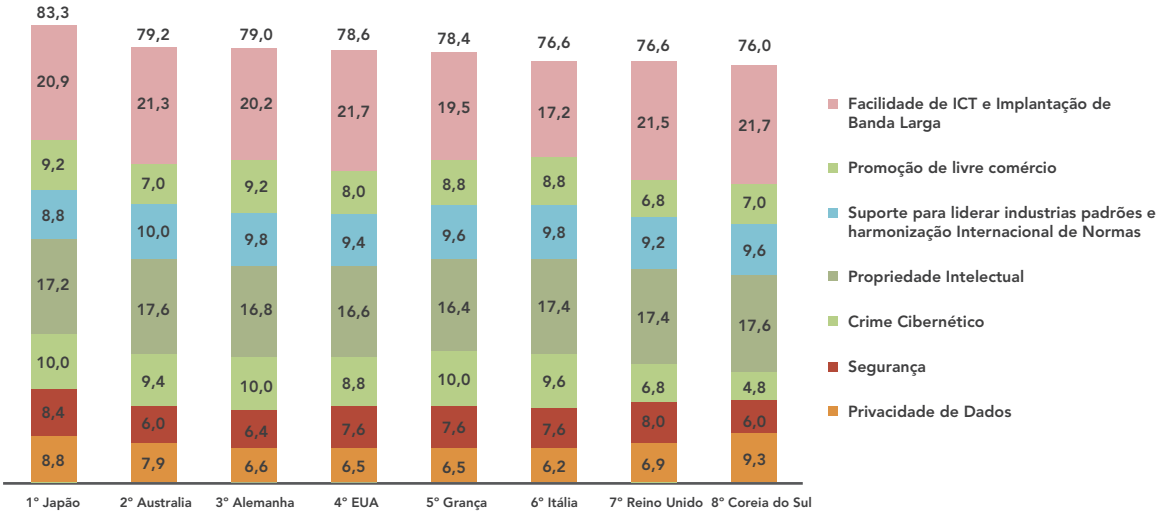


Fonte: IDC / Gartner
Nota: 2012: Projeção*
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Cloud Computing	1. Avaliação do Brasil no Ranking E-Gov da ONU 2. Faturamento de Nuvens Públicas 3. Utilização de Nuvens pelas Médias e Grandes Empresas

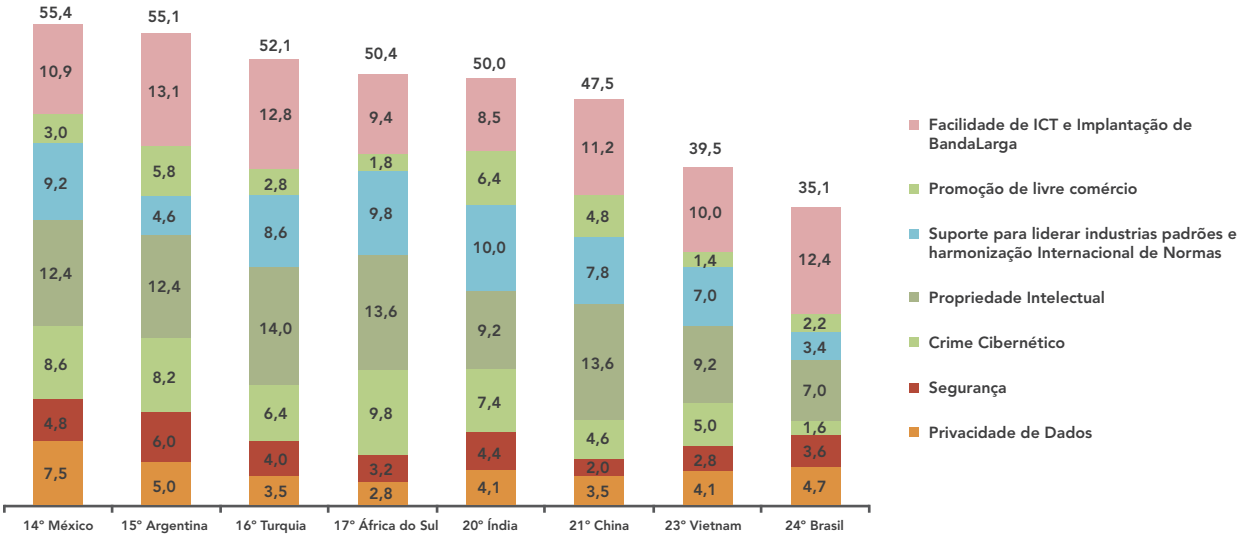
Cloud Computing

BSA - Global Cloud Computing Scorecard - Países com Melhor Avaliação



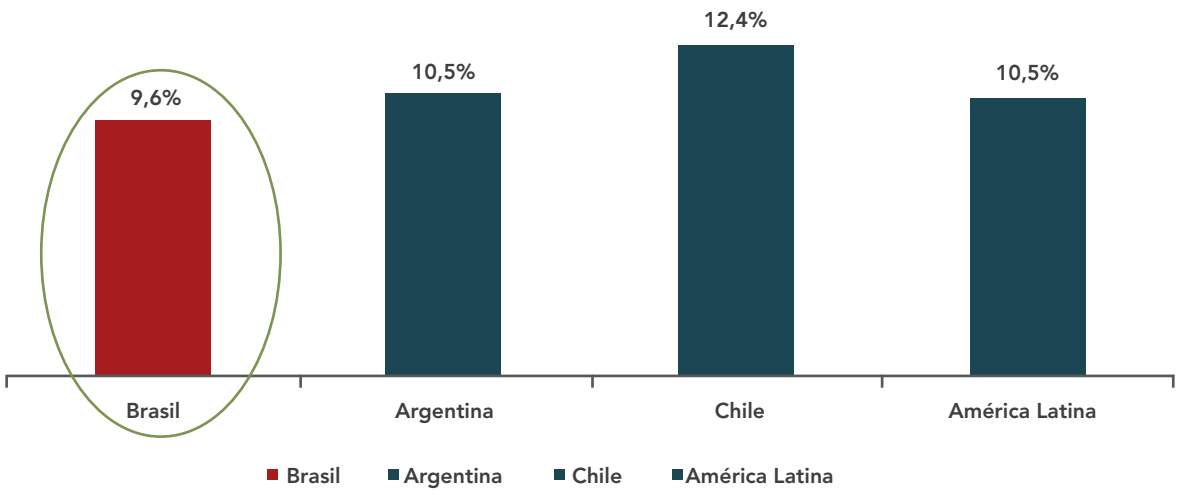
Fonte: BSA - BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE
Nota 1: Ranking com 24 países
Nota 2: Juntos os 24 países avaliados representam cerca de 80% do marcado global de ICT.
Elaboração: RCR consultoria

BSA - Global Cloud Computing Scorecard - Alguns Países com Pior Avaliação



Fonte: BSA - BUSINESS SOFTWARE ALLIANCE
Nota 1: Ranking com 24 países
Nota 2: Juntos os 24 países avaliados representam cerca de 80% do marcado global de ICT.
Elaboração: RCR consultoria

Computação em Nuvem - Taxa de Crescimento Média Anual 2009 - 2015 (em %)



Fonte: BRASSCOM e Frost and Sullivan
Elaboração: RCR consultoria

SOFTWARE

Análise

Os indicadores de Software analisados pelo IBCD consideram: Faturamento do Setor (desenvolvido no exterior e no país); Segmento Vertical; e Taxa de Pirataria de Software.

Software - Faturamento

O faturamento de Software no Brasil em 2011 foi de US$ 8,70 bilhões, representando uma taxa de crescimento de 11,4% em relação a 2010. Software representa 4,1% do mercado de TIC e 7,7% do mercado de TI.

Segmento Vertical

No mercado vertical de software (2010), finanças (26%) e serviços (23%) respondem por quase metade do faturamento total do segmento. Comparado com o ano anterior (2009), serviços aumentou a sua participação em 84% e indústria recuou 13%. Desde 2006, o setor industrial vem reduzindo a sua participação na composição dos investimentos do mercado vertical de software.

Taxa de Pirataria de Software

O estudo BSA Global Software Piracy Study, apresentado pela Business Software Alliance (BSA) em 2011 -, indicou que a participação dos programas

ilegais no mercado brasileiro de software foi 53%, recuando um ponto percentual em relação a 2010. O Brasil teve a sexta queda anual consecutiva da taxa de pirataria de software no País. Em 2005, essa fatia era de 64%.

Segundo a BSA no Brasil, o País começa a colher os resultados das ações promovidas em conjunto pelo governo, pelas companhias e entidades do setor. O País detém a menor taxa de pirataria da América Latina, ao lado da Colômbia, e o menor índice entre os BRICS.

Principais / Desafios

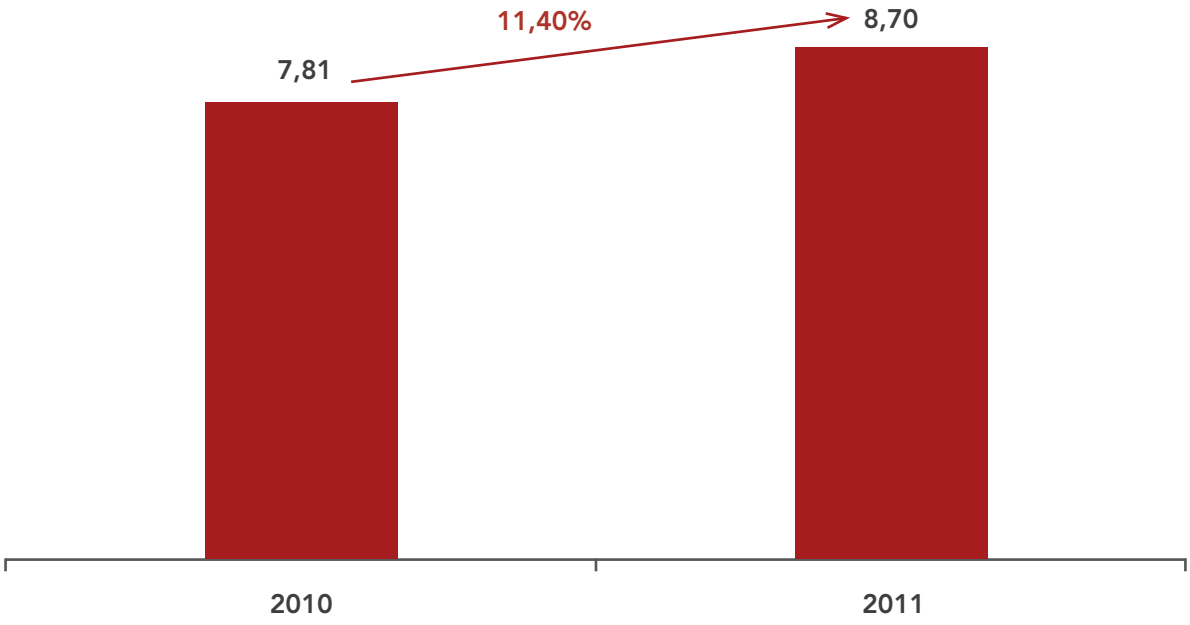
O mercado de software brasileiro é fortemente dependente de importações. Na possibilidade de uma maior apreciação do dólar em relação o real, os custos de produção / utilização tenderiam a aumentar, podendo provocar o aumento da taxa de pirataria de software, que vem sendo reduzida a cada ano. Ao mesmo tempo gera um paradoxo, pois um dólar apreciado ajudaria nas exportações do software nacional.

Indicadores do IBCD: Software

Indicador	Critérios
Faturamento de Software	1. Software – Faturamento do Setor

Faturamento de Software

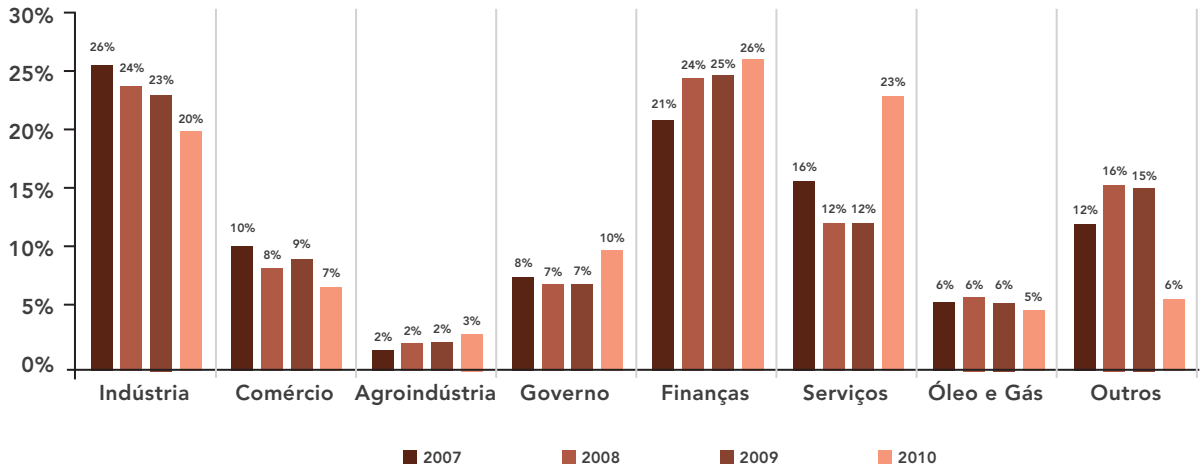
Evolução do Faturamento de Software
2010 - 2011 (US$ bilhões)



Fonte: BRASSCOM / IDC
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Segmento Vertical	1.Indústria 2. Comércio 3. Agroindústria 4. Governo 5. Finanças 6. Serviços 7. Óleo e Gás 8. Outros

Segmentação do Mercado Comprador de Software (Doméstico)
Participação Percentual por Setores

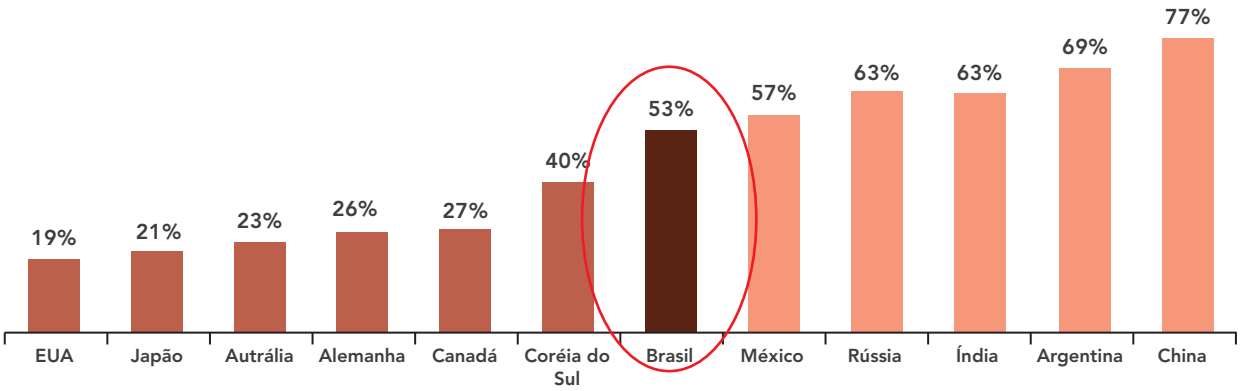


Fonte: IDC
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Taxa de Pirataria de Software	1. Taxa de Pirataria de Software – Brasil e outros Países 2. Impacto Financeiro da Pirataria de Software no Brasil

Taxa de Pirataria de Software

Países com Taxa de Pirataria de Software em 2011



Fonte: 2011 - BSA Global Software Piracy Study
Nota: Publicado em Maio de 2012
Elaboração: RCR Consultoria

SERVIÇOS DE TI

Análise

Os indicadores de Serviços de TI analisados pelo IBCD consideram: Faturamento do Setor; O Indicador de Eficiência[55]; Segmento Horizontal; e, Percentual do faturamento líquido aplicado pelas empresas / setores em TI.

Serviços de TI - Faturamento

O faturamento de Serviços de TI em 2011 foi de US$ 16,92 bilhões, representando crescimento de 2,3% em relação a 2010. Serviços de TI representam 8,0% do mercado de TIC e 15,0% do mercado de TI.

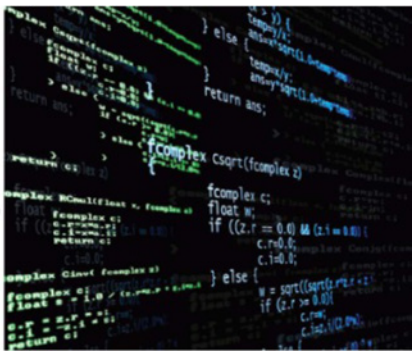
Indicador de Eficiência

O indicador foi criado com o objetivo de acompanhar as projeções de crescimento de TI para os próximos 10 anos. Tomando por base os grandes movimentos dos mercados local e mundial de TI e, considerando que, tradicionalmente, o setor cresce à taxas que são pelo menos o dobro da expansão do PIB, estabeleceu-se as seguintes metas:

• Dobrar o faturamento do setor para os próximos 10 anos, passando dos US$ 112 bilhões atuais (excluindo exportações) para US$ 225 bilhões (2022).

• Aumentar a participação do setor de TI no PIB brasileiro, passando dos atuais 4,5% para uma representação de 6% a 7% (2022).

SERVIÇOS DE TI



• Aumentar o volume das exportações de TI, alcançando 20 bilhões de dólares em 2022.

As expectativas da Brasscom se baseiam não só no crescimento do mercado, mas também porque o governo federal inseriu TIC na agenda de desenvolvimento nacional. As projeções do Indicador de eficiência para alcançar as metas estabelecidas nos próximos 10 anos (2012 / 2022), considera as seguintes premissas:

• Crescimento médio anual do PIB de 2,9%.

• Crescimento médio anual do Setor de TI de 6,5%.

Segmento Horizontal

O mercado horizontal de Serviços de TI (dados de 2010) apresenta a seguinte segmentação: Software por encomenda (9%); Consultoria (13%); Treinamento (3%); Serviços de Exportação (12%); Outsourcing (16%); Suporte (23%) e Integração de Sistemas (24%).

[55]Indicador criado para IBCD na Edição Anterior. Estabelece metas de crescimento em STI para o País.

Percentual do faturamento líquido aplicado pelas empresas/setores em TI

O crescimento médio do percentual do faturamento líquido investido em TI, por parte das grandes e médias empresas dos setores de indústria, comércio e serviços, teve um acréscimo de 67% entre 2001 e 2011, passando de 4,6% para 7,7%. Os setores que mais investem nesse percentual (do faturamento líquido) são, respectivamente, serviços (10,8%) e bancos (14%).

Principais Desafios

Os Serviços de TI têm ampliado a sua participação tanto no mercado nacional como nas exportações. Para os próximos anos a tendência é de crescer ainda mais, principalmente, com a possibilidade de ampliação de cloud computing e do surgimento de novos Data Centers. A proximidade de eventos como a Copa das Confederações e a Copa do Mundo criarão oportunidades para o segmento em áreas como telecomunicações, segurança, infraestrutura e mobilidade.

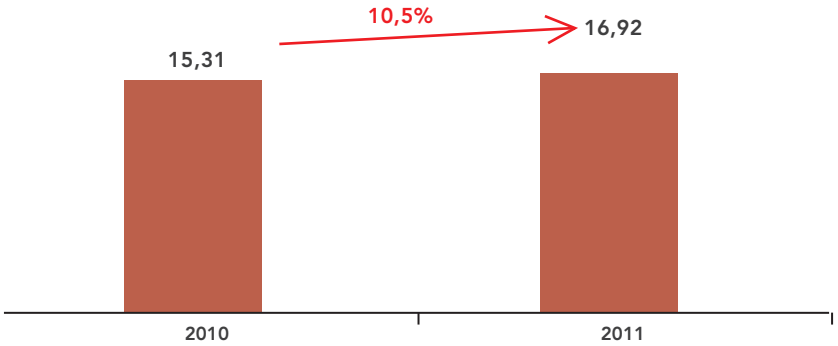
Os principais desafios para que o setor atinja um pleno desenvolvimento no país estão associados a custos competitivos, qualificação profissional, melhoria da infraestrutura e fomento de inovação nacional[56]. Aliado a esse conjunto de desafios é necessário ampliar a participação no mercado externo e crescer as receitas de exportações.

Indicadores do IBCD: Serviços de TI

Indicador	Critérios
Faturamento de Serviços de TI	1. Evolução do Faturamento do Setor

Faturamento de Serviços de TI

Evolução do Faturamento de Serviços de TI 2010 - 2011 (Us$ Bilhões)

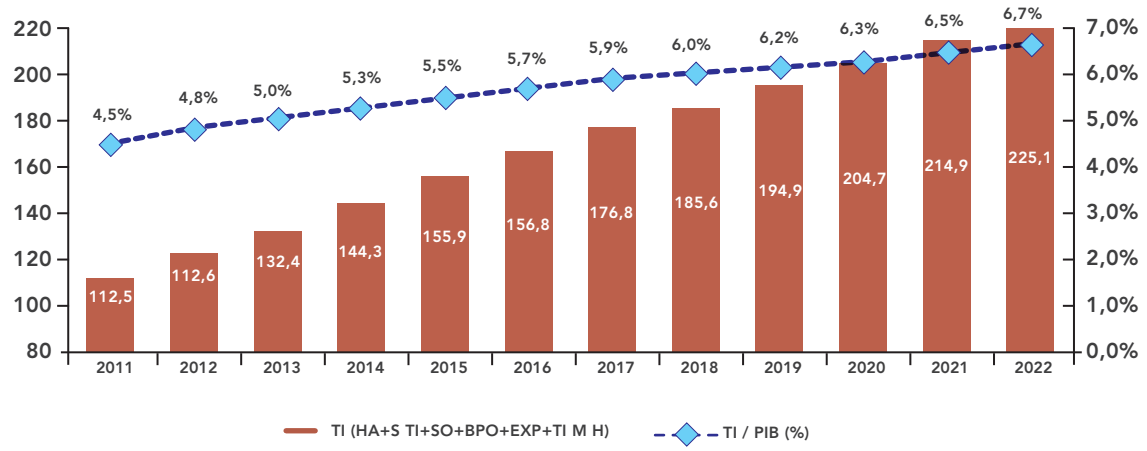


Fonte: BRASSCOM / IDC
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Indicador de Eficiência	1. Projeção Anual de Crescimento do Faturamento de TI e participação no PIB do Brasil 2. Projeção Anual do Faturamento de Exportações

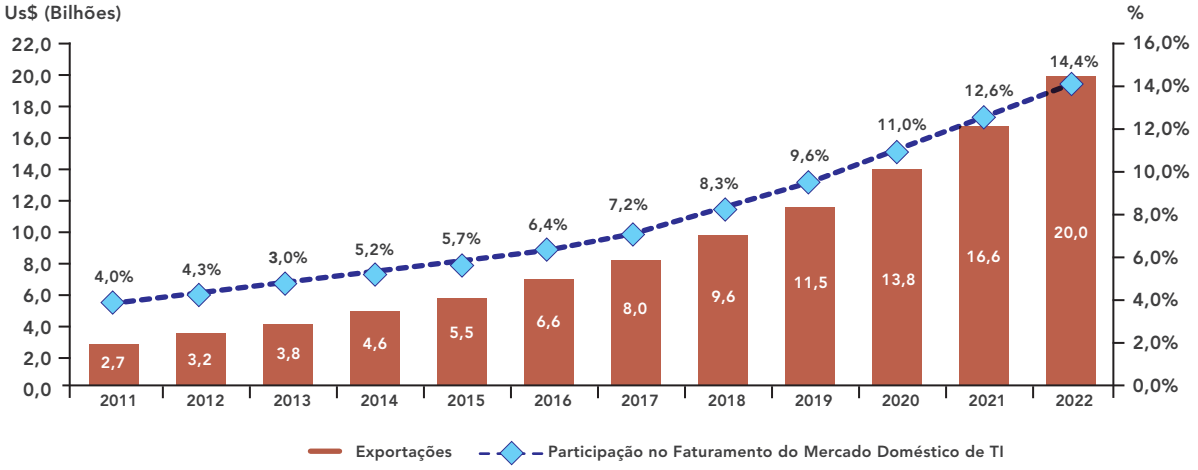
[56] Esses desafios se impõem para o setor de TIC como um todo (hardware, software, serviços de TI e Comunicações).

Indicador de Eficiência - Mercado Doméstico
Projeção anual de Crescimento do Faturamento de TI (Us$ Bilhões) e do Aumento de Participação no PIB / BR



Fonte: BRASSCOM / IDC
Nota 1: Mercado de Software e Serviços de TI
Nota 2: Projeção de 2012 a 2022 - RCR Consultoria
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador de Eficência - Exportações
Projeção Anual de Crescimento das Exportações de TI (Us$ Bilhões) e do Aumento de Participação no Faturamento do Setor

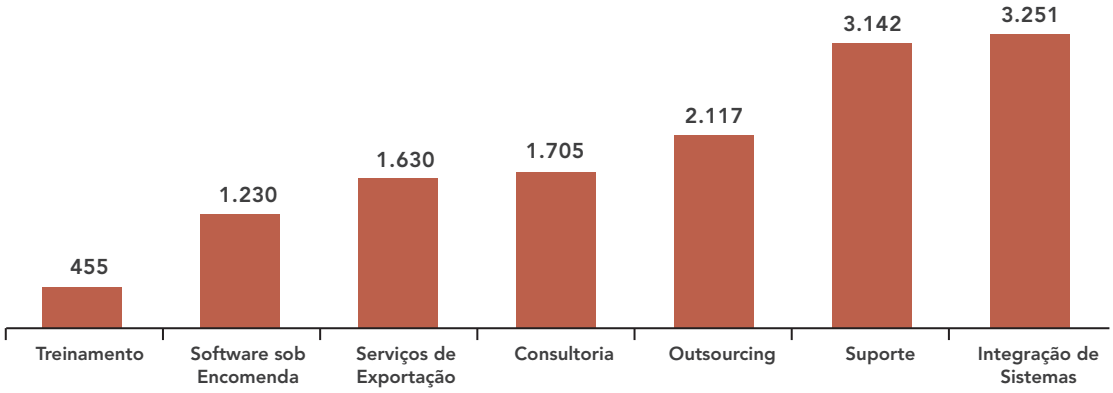


Fonte: BRASSCOM / IDC
Nota 1: Mercado de Software e Serviços de TI - Incluindo Exportação
Nota 2: Faturamento de TI Doméstico = Hardware + Software + Serviços de TI + BPO + Serviços Relacionados a Exportações de Software + Operações Internacionais.
Nota 3: Projeção de 2012 a 2022 - RCR Consultoria
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Segmento Horizontal	1. Consultoria. 2. Integração de Sistemas. 3. Outsourcing 4. Suporte. 5. Treinamento

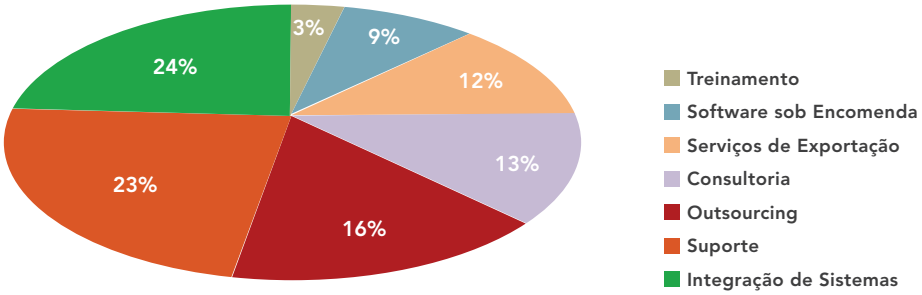
Segmento Horizontal

Setor Horizontal - Serviços de TI - Mercado Total - 2010
Faturamento - Us$ Bilhões



Fonte: IDC
Elaboração: RCR Consultoria

Participação por Tipo de Serviço - 2010 (em%)

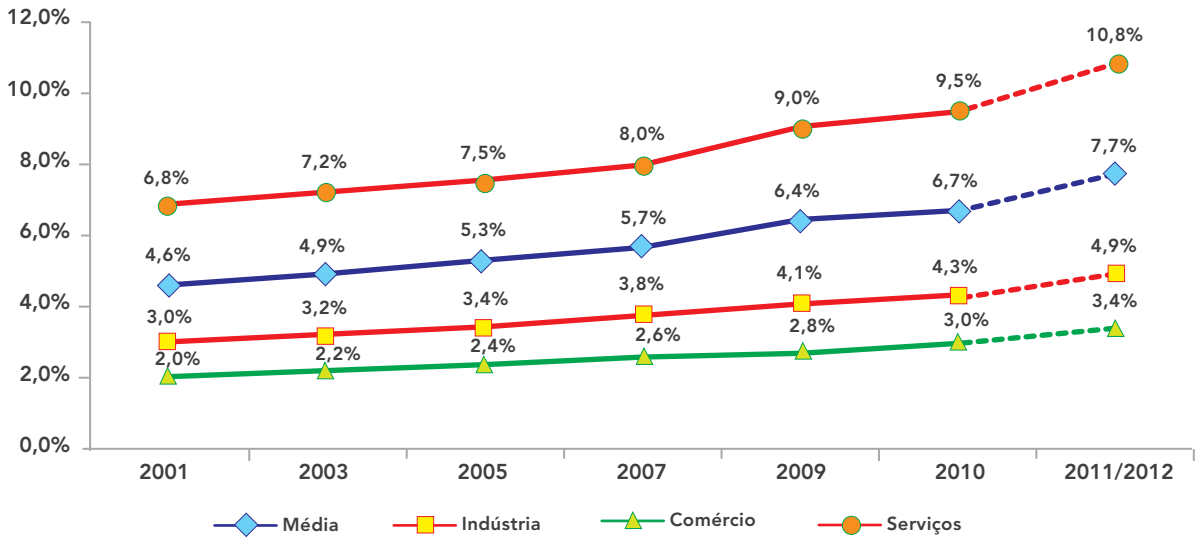


Fonte: IDC
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Percentual do faturamento líquido aplicado pelas empresas / setores em TI	1. Percentual de faturamento líquido aplicado pelas empresas em TI. (média dos setores: indústria, comércio e serviços) 2. Percentual de faturamento líquido aplicado pelas empresas em TI. Serviços e Bancos

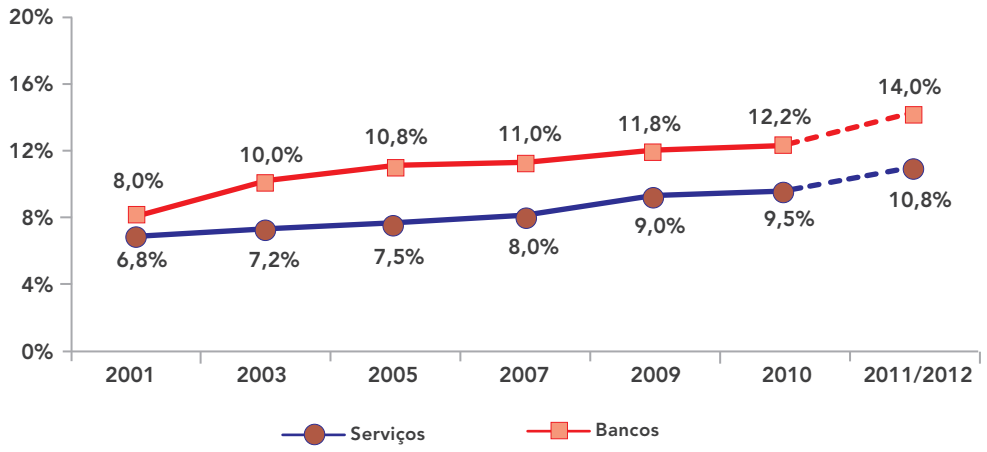
Percentual do faturamento líquido aplicado pelas empresas / setores em TI

Gastos e Investimentos em Informática (Média e por Setor)
Percentual do Faturamento Líquido - Médias e Grandes Empresas Nacionais Privadas



Fonte: Pesquisa Anual – Administração de Recursos de Informática – FGV -Base 2011: 2.148 Empresas com Respostas Válidas
Elaboração: RCR Consultoria

Gastos e Investimentos em Informática
Percentual do Faturamento Líquido - Médias e Grandes Empresas Nacionais Privadas Serviços e Bancos



Fonte: Pesquisa Anual – Administração de Recursos de Informática – FGV -Base 2011: 2.148 Empresas com Respostas Válidas
Elaboração: RCR Consultoria

INCLUSÃO E FORMAÇÃO

INCLUSÃO DIGITAL

Análise

Os indicadores de Inclusão Digital analisados pelo IBCD consideram: Usuários com acesso a Internet; Locais de Acesso a Internet; Locais de Acesso – Lan Houses; e; Dificuldades no uso da Internet; e Acesso Integrado de Inclusão Digital (Telefonia, Internet e Celular).

Usuários com acesso a Internet

No primeiro trimestre de 2012 o total de pessoas com acesso à internet em qualquer ambiente (domicílios, trabalho, escolas, lan houses ou outros locais) atingiu 82,4 milhões, com um crescimento de 3% em relação ao quarto trimestre de 2011[57]. Os ambientes casa e trabalho foram os principais responsáveis pela expansão do total de usuários de Internet no Brasil em 2011.
A ampliação da base de usuários de Internet no país nos últimos dois anos está diretamente associada aos seguintes fatores:

a) crescimento na venda de computadores combinada com redução dos preços finais dos equipamentos;
b) aumento do poder aquisitivo da população;
c) maior acesso a crédito;
d) o dólar mais baixo favoreceu a importação de computadores, assessórios e componentes;

e) oferta de pacotes de Internet com preços mais acessíveis; e
f) crescimento da banda larga e da velocidade de Internet.

Locais de Acesso a Internet

Os domicílios, centros públicos de acessos pagos e locais de trabalho, são as áreas que concentram a maioria dos usuários de internet[58]. Aproximadamente 55% acessam dos domicílios (com banda larga), 28% nos centros públicos de acesso pago e 31% nos locais de trabalho. Outros locais de acesso são: escola, casa de outra pessoa e centro públicos de acesso gratuito.

[57]A principal dificuldade em interpretar os resultados decorrentes das pesquisas que indicam o número de Usuários de Internet do Brasil está relacionada à fragmentação nas diversas categorias em que são classificados. O IBOPE, que periodicamente apresenta pesquisa sobre usuários de Internet no Brasil, classifica três categorias: Usuários com acesso a Internet de qualquer local; Usuários ativos no trabalho e domicílios; e, Usuários ativos nos domicílios. Para o IBCD considera-se a categoria principal: Usuários com acesso a Internet de qualquer local.
[58]Os usuários de Internet que participam de pesquisas podem informar o acesso de mais de um lugar. Nesse sentido os percentuais não são cumulativos. A soma dos percentuais em uma pesquisa pode ultrapassar 100%.

Locais de Acesso – Lan Houses[59]

Devido à disseminação da Internet no país que andou mais rápido do que o acesso a computadores nos domicílios, as Lan Houses proliferaram de forma veloz, principalmente nos municípios de médio e pequeno porte. De grande apelo junto a população jovem e de baixa renda (utilizada principalmente para o acesso a jogos eletrônicos). Em 2007 foi o principal canal de acesso a Internet no Brasil[60].

A partir de 2008 com a popularização dos computadores nos domicílios e o crescimento da banda larga[61], as Lan Houses reduziram a sua participação como canal de acesso a Internet e passaram a ofertar outros serviços de forma mais sustentável e organizada, como impressão de documentos (que passou a ser a atividade mais procurada, seguida de acessos a jogos eletrônicos), digitação de currículos e trabalhos escolares, gravação de CDs e DVDs, abertura de arquivos carregados em "pen drives", além de cursos de diversas áreas, já representam 60% do faturamento das Lan Houses.

Dificuldades no uso da Internet

As principais dificuldades de acesso da população brasileira à Internet estão relacionados a posse (não possuir computador) e a utilização (não sabe usar o computador).
Em 2011, 37% dos usuários que utilizaram a Internet nos domicílios[62] informaram que a maior dificuldade foi acessar sites ou páginas muito pesados. Nesse caso o desafio está associado a baixa velocidade da conexão de internet do usuário.

Acesso Integrado de Inclusão Digital

O Acesso Integrado de Inclusão Digital considera a disponibilidade de telefonia, Internet e Celular para a população[63].
No Brasil 51,25% da população brasileira têm acesso ao computador, à internet, ao celular e ao telefone fixo. A média mundial é 49,1%. Os países com maior índice de inclusão digital são: Suécia (95,8%), Islândia (95,5%) e Singapura (95,5%). Na América Latina, Venezuela (62%) apresenta o maior índice de acesso integrado de inclusão digital seguida pelo Chile (55%) e Uruguai (55%).

Principais Desafios

O Brasil está no meio do caminho em termos de inclusão digital. A base de usuários de Internet continuará se expandindo, assim como a utilização nos domicílios e locais de trabalho (principalmente). Os principais desafios daqui pra frente são: a) Acelerar a inserção por meio de plataformas de larga utilização como o celular; b) Garantir a melhoria da infraestrutura de TI e da qualidade dos serviços, com preços mais acessíveis, velocidade acima de 2MB e a disseminação de tecnologias de 3G e 4G.

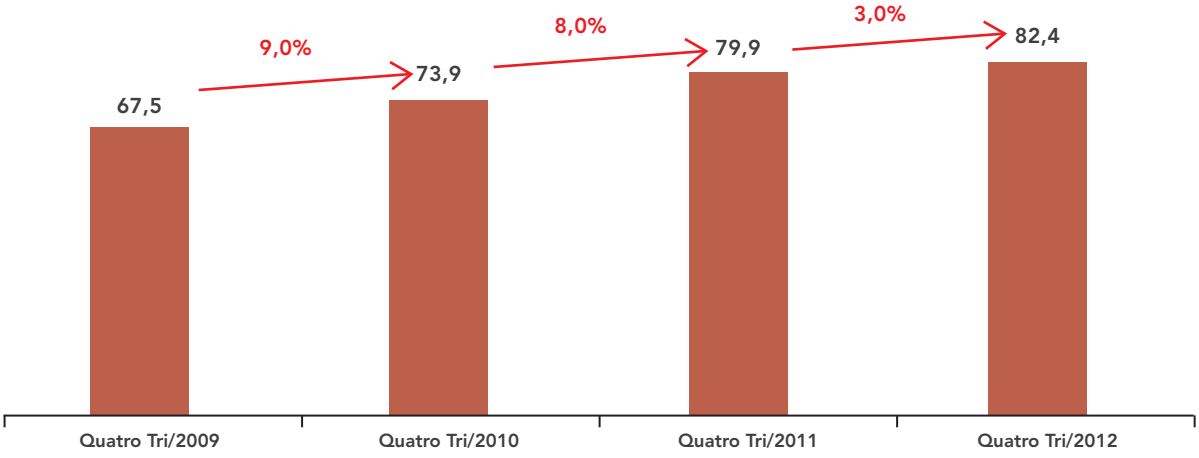
[59]O conceito "Lan House" foi inicialmente introduzido e definido na Coréia em 1996, chegando ao Brasil em 1998. As Lan Houses "Local Área Network" é uma evolução das antigas casas de fliperama e em vários lugares receberam o nome de cybergame ou cybercafé. Esse espaço é o principal local de acesso dos usuários de Internet na categoria de centro públicos de acesso pago.
[60]Em 2007 49% dos acessos individuais de Internet ocorreram em Lan Houses.
[61]A partir de 2008 os domicílios passaram a ser a principal via de acesso a computadores e Internet no País.
[62]Pesquisa realizada pela Fecomércio-RJ/Ipsos em 2011
[63]Baseado nos dados do Índice Integrado de Telefonia, Internet e Celular (Itic) da Fundação Getúlio Vargas (FGV) e da Fundação Telefônica/Vivo, com base em dados do Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto Gallup. Divulgado em 31.07.2012.

Indicadores do IBCD: Inclusão Digital

Indicador	Critérios
Usuários com Acesso a Internet	1. Internautas com Acesso em qualquer ambiente (domicílio, trabalho, escolas, Lan Houses ou outros locais)

Internautas com Acesso em Qualquer Ambiente

Internautas em Qualquer Ambiente (em Milhões)

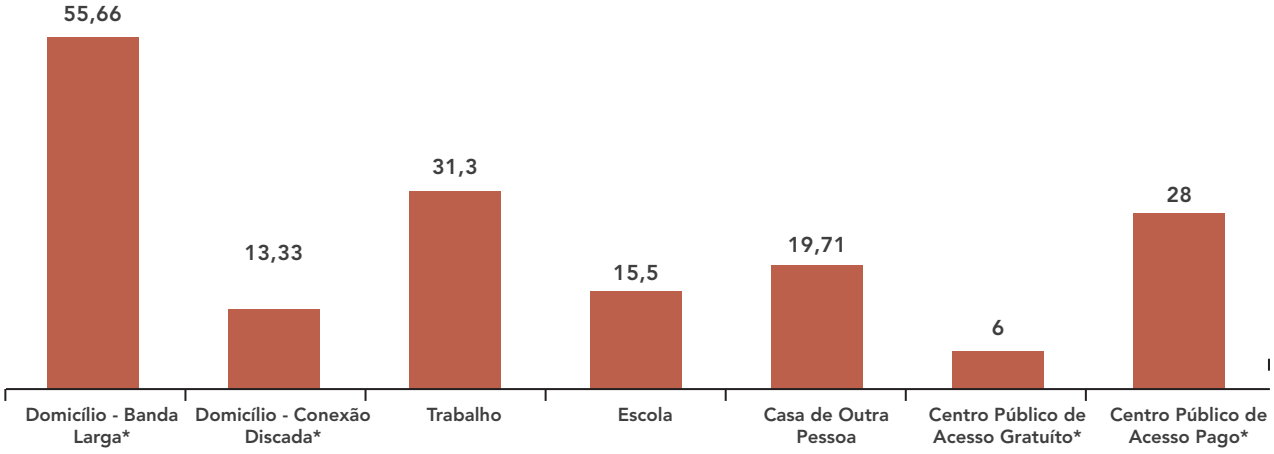


Fonte: NetView - IBOPE//NetRatings
Nota 1: Qualquer Ambiente: domicílios, local de trabalho, escolas, Lan Houses ou outros locais
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Locais de Acesso a Internet	1. Domicílios - Banda Larga 2. Domicílios - Conexão Discada 3. Trabalho 4. Escola 5. Casa de Outra Pessoa 6. Centro Público de Acesso Gratuito 7. Centro Público de Acesso Pago

Locais de Acesso a Internet

Local de Acesso Individual a Internet nos Últimos 3 Meses - 2010 (em%)

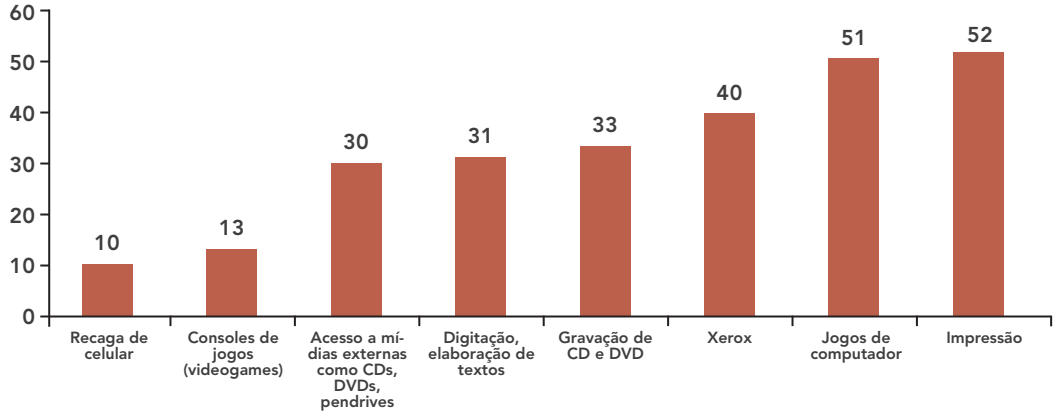


Fonte: CPS / FGV - a partir de Microdados do Suplemento PNAD / IBGE - 2010
Nota: Percentuais não cumulativos. A pessoa pode acessar de mais de um local.
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Locais de Acesso Lan Houses	1. Recarga de celular 2. Consoles de jogos (videogames) 3. Acesso a mídias externas como CDs, DVDs, pen-drives 4. Digitação, elaboração de textos 5. Gravação de CD e DVD 6. Xerox 7. Jogos de Computador 8. Impressão

Locais de Acesso – Lan Houses

Serviços Mais Utilizados nos Centros Públicos de Acesso Pago - 2010 (em%)

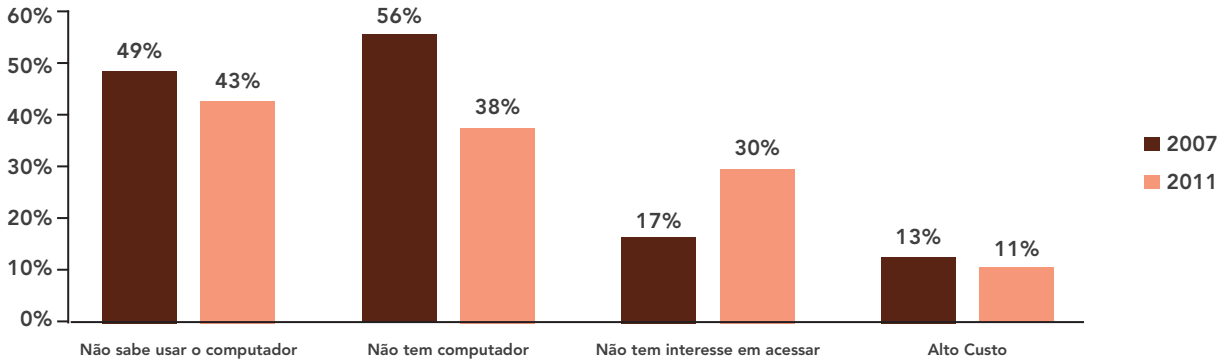


Fonte: NIC.BR
Nota 1: Centros Públicos de Acesso Pago: Lan House e Cyber Café
Nota 2: Base 2010 (Setembro a Novembro): 2.425 entrevistados que usaram a Internet nos últimos três meses
Nota 3: Percentuais não cumulativos.
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Dificuldades no Uso da Internet	1. Motivos para Não Usar a Internet 2. Principais dificuldades no Acesso a Internet

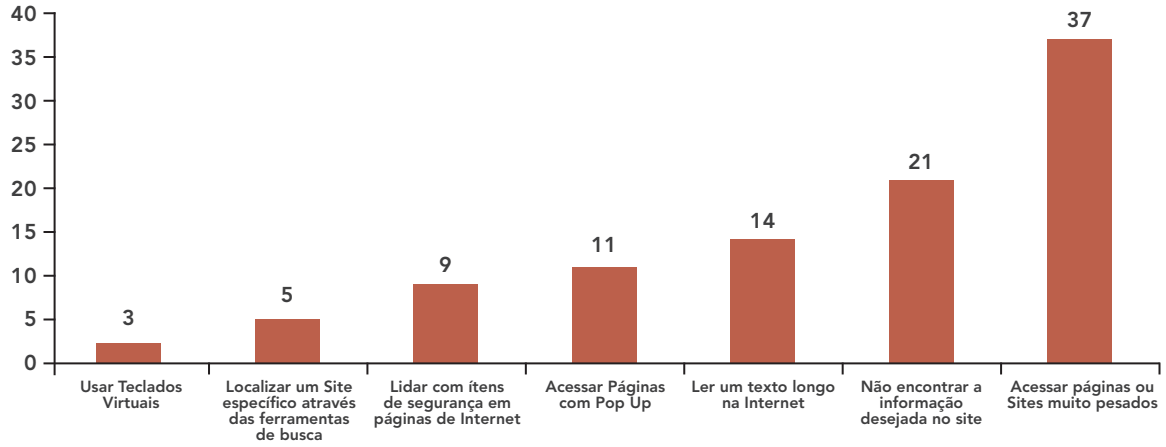
Locais de Acesso a Internet

Principais Motivos para não Acessar a Internet - 2007 / 2011 (em%)



Fonte: Fecomércio-RJ/Ipsos - Uso da Internet no Brasil 2007 e 2011
Nota: Percentuais não cumulativos. A pessoa pode alegar mais de uma razão para não acessar a Internet.
Elaboração: RCR Consultoria

Principais Dificuldades Encontradas no Uso da Internet - 2010 (em%)

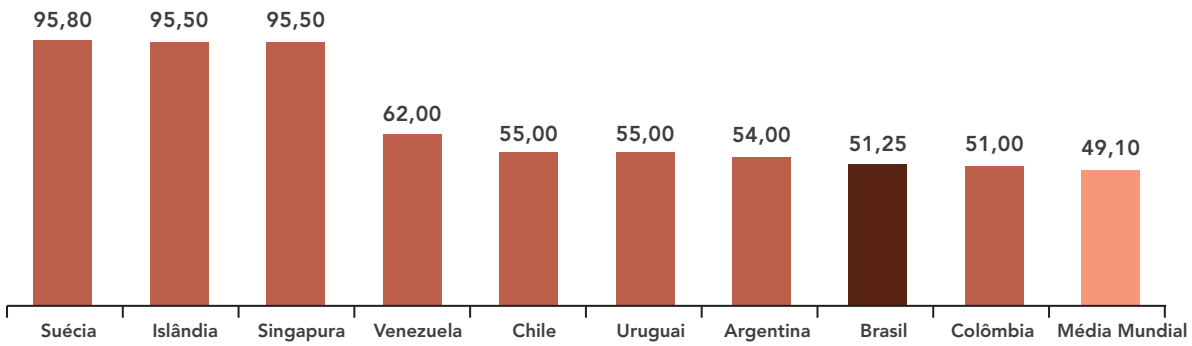


Fonte: Fecomércio-RJ/Ipsos - Uso da Internet no Brasil 2007 e 2011
Nota: Percentuais não cumulativos. A pessoa pode alegar mais de uma razão para não acessar a Internet.
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Acesso Integrado de Inclusão Digital	1. População com acesso integrado a Telefonia, Computador e Internet.

Locais de Acesso a Internet

Ranking Mundial de Acesso Integrado a Inclusão Digital
Brasil a Alguns Países - População com Acesso (em%)



Fonte: Fundação Getúlio Vargas (FGV) e da Fundação Telefônica/Vivo
Nota (1): Dados do "Índice Integrado de Telefonia, Internet e Celular (Itic)"
Nota 2: Entre 156 países, o Brasil ocupa a 72ª posição. Está exatamente acima da média mundial de acordo com o esse ranking.

Elaboração: RCR Consultoria

FORMAÇÃO SUPERIOR EM TI

Análise

Os indicadores de Formação Superior em TI analisados pelo IBCD consideram: Número de Egressos de Programas de Mestrado, Mestrado Profissionalizante e Doutorado na Área de Ciência da Computação; Crescimento dos cursos de educação superior tecnológica; Evolução do ensino superior à distância; e Concluintes em cursos direcionados a área de TI.

O objetivo dessa análise é poder estabelecer conexões entre o perfil de formação superior dos profissionais de TI (mercado e academia) com as tendências verificadas no ambiente acadêmico, considerando: a) O percentual de profissionais com nível superior no mercado de TI; b) O crescimento de indicadores relacionados à área de tecnologia (cursos, matrículas e concluintes em cursos de educação tecnológica comparando com o universo dos demais cursos); c) A evolução da educação superior à distância; e, d) A evolução dos cursos direcionados à área de TI.

Por cursos direcionados a área de TI consideram-se aqueles cuja formação de profissionais é dirigida diretamente para o mercado de TI. No IBCD as áreas de conhecimento e cursos dirigidos ao mercado de TI, cujos indicadores (evolução de cursos, matrículas e concluintes) foram analisados são os seguintes:

Áreas de Conhecimento	Cursos direcionados a TI
Ciência da Computação	Administração de Redes; Banco de Dados; Ciência da Computação; Engenharia de Computação (Hardware); Engenharia de Softwares; Informática (Ciência da Computação); Linguagens de Programação (Visual Basic, C++ etc); Sistemas Operacionais; Tecnologia da Informação; Tecnologia em Desenvolvimento de Softwares; Tecnologia em Informática.
Processamento da Informação	Análise de Sistemas; Informática Educacional; Processamento de Dados; Segurança da Informação; Sistemas de Informação.
Eletrônica e Automação	Automação; Controle e Automação; Eletrônica; Eletrônica Industrial; Engenharia de Computação; Engenharia de Comunicações; Engenharia de Controle e Automação; Engenharia de Redes de Comunicação; Engenharia de Telecomunicações; Engenharia Eletrônica; Engenharia Mecatrônica; Manutenção de Aparelhos Médico-hospitalares; Manutenção de Equipamentos Eletrônicos; Manutenção de Máquinas e Equipamentos; Redes de Computadores; Sistemas de Comunicação; Tecnologia de Transmissão de Dados; Tecnologia Digital; Tecnologia Eletrônica; Tecnologia Mecatrônica; Telecomunicações; Telemática.

Número de Egressos de Programas de Mestrado e Doutorado em Ciência da Computação

No período de 1996 a 2009 o número total de alunos egressos de programas de mestrado, mestrado profissionalizante e de doutorado, na área de ciência de computação, evoluiu de 140 para 1.075, representado um crescimento de 668%[64].

[64]Estimativa do estudo da SOFTEX "Software e Serviços de TI - A Indústria Brasileira em Perspectiva" – 2012.

Crescimento dos cursos de educação superior tecnológica

Para construção desse indicador foi realizada uma comparação entre os Cursos de Educação Presencial e a Distância[65] com os Cursos de Educação Tecnológica, considerando: Evolução de cursos; matrículas; e concluintes. O período de referência foram os anos de 2001 e 2010.

O objetivo dessa análise é verificar como está evoluindo o crescimento dos Cursos de Educação Superior Tecnológica em relação às demais áreas de ensino superior no Brasil. Os dados disponibilizados pelo MEC não especificam as áreas de conhecimento e cursos considerados como de Educação Tecnológica.

A análise dos resultados dessa comparação revelou o seguinte:

Aspqmq: Cursos Superior de Graduação X Cursos de Educação Tecnológica			
Cursos	2001	2010	Variação
Cursos de Educação Presencial e a Distância (1)	14.399	28.577	98%
Cursos de Educação Tecnológica (2)	636	5.035	692%
Participação dos Cursos de Educação Tecnológica sobre o total	4%	18%	-

Matrículas: Cursos Superior de Graduação X Cursos de Educação Tecnológica			
Matrículas	2001	2010	Variação
Matrículas em Cursos de Educação Presencial e a Distância (1)	3.036.113	6.379.299	110%
Matrículas em Cursos de Educação Tecnológica (2)	69.787	781.609	1020%
Participação das Matrículas em Cursos de Educação Tecnológica sobre o total	2%	12%	-

Concluintes: Cursos Superior de Graduação X Cursos de Educação Tecnológica			
Concluintes	2001	2010	Variação
Concluintes em Cursos de Educação Presencial e a Distância (1)	466.260	829.286	78%
Concluintes em Cursos de Educação Tecnológica (2)	12.673	111.596	781%
Participação dos Concluintes em Cursos de Educação Tecnológica sobre o total	3%	13%	-

Fonte: MEC/INEP/DEED - Resumo Técnico - Censo da Educação Superior 2010
Nota: 1) Corresponde ao total de Cursos Presenciais de Ensino Superior incluindo a área de tecnologia
Nota: 2) Corresponde ao total de Cursos de Educação Tecnológica (não especificados pelo MEC)
Elaboração: RCR Consultoria

[65]Corresponde ao total de Cursos Presenciais de Ensino Superior Incluindo a área de Tecnologia.

De acordo com as três tabelas apresentadas, na comparação com o total de todos os cursos de Educação Superior, anos de 2001 e 2010, os relacionados à educação tecnológica apresentam maior crescimento na totalização dos indicadores relacionados a cursos, matrículas e de concluintes. Os cursos de Educação Tecnológica também ampliaram a sua participação nesses três segmentos. Esse ritmo, no entanto, não tem sido suficiente para suprir a demanda de mercado por profissionais da área de tecnologia.

Outro indicador avaliado foi a "Distribuição do Número de Matrículas em Cursos Tecnológicos de Formação Superior (presencial e a distância) segundo a área de conhecimento - Brasil 2010".

Nessa distribuição os cursos de Ciência da Computação (segundo curso mais procurado) e Processamento da Informação (terceiro curso mais procurado) responderam por 15,1% do total de matrículas.

Evolução do ensino superior à distância

Para construção desse indicador foi realizada uma comparação entre as matrículas nos cursos à distância com os cursos presenciais e o total de cursos (presencias e a distânca). O período de referência foram os anos de 2003 e 2010.

A análise dos resultados dessa comparação revelou o seguinte:

De acordo com os dados da tabela abaixo, entre 2003 e 2010, as matrículas em cursos a distância tiveram um crescimento de 1.760%, contra 40% em cursos presenciais e 61% no total (presencial e a distância). Com relação ao total de matrículas, os cursos à distância aumentaram a sua participação de 1,3% em 2003 para 14,6% em 2010. Isto significa que a tendência para os próximos anos é de que os cursos à distância aumentem a sua participação no ensino superior.

Concluintes em cursos direcionados a área de TI

Para a projeção de alunos concluintes nos cursos relacionados a TI, foram utilizados os dados do Sistema de informações, pesquisas e estatísticas educacionais do Ministério de Educação, para o ensino superior[66], contemplando o período de 2001 a 2010 (projetados de 2011 a 2014), para as seguintes áreas de conhecimento: Ciência da Computação; Processamento da Informação e Eletrônica e Automação.

Evolução de Matrículas no Ensino Superior: Presencial e a Distância					
Anos	Presencial	A Distância	Total	Participação/ Presencial	Participação/ A Distância
2003	3900	50	3950	98,7%	1,3%
2004	4200	60	4260	98,6%	1,4%
2005	4500	115	4615	97,5%	2,5%
2006	4700	207	4907	95,8%	4,2%
2007	4900	370	5270	93,0%	7,0%
2008	5100	728	5828	87,5%	12,5%
2009	5116	838	5954	85,9%	14,1%
2010	5449	930	6379	85,4%	14,6%
Variação % 2010-2003	40%	1760%	61%	-	-

Fonte: MEC/ INEP/ DEAES / CAPES
Nota: Última Divulgação - Censo da Educação Superior – 2010
Elaboração: RCR Consultoria

[66]Os dados publicados pelo MEC contemplam as redes de ensino superior pública e privada e, também, os Institutos Federais - IF (FATECs e CEFETs).

Os cursos relacionados a essas três áreas correspondem a uma parcela considerável dos profissionais que são formados para o mercado de TI. Os dados publicados pelo MEC contemplam as redes de ensino superior pública e privada e, também, os Institutos Federais - IF.

De acordo com as projeções realizadas neste Índice, de 2009 até 2014, os cursos de nível superior relacionados a essas três áreas de formação para o mercado, de forma cumulativa, aproximadamente 199.578 mil profissionais. Desse total, 30% serão oriundos dos cursos da área de Ciência da Computação, 52% da área de Processamento da Informação e 18% de Eletrônica e Automação. Com relação às instituições de ensino, 82% dos alunos concluintes serão da rede privada e 18% da pública[67]. Nas três áreas apenas 2% dos concluintes correspondem aos IFs.

Principais / Desafios

Um dos principais desafios para a área de TI é suprir a carência de profissionais para atender o crescimento do mercado. O estudo realizado pela RCR Consultoria para a BRASSCOM em 2011, referente à demanda e oferta do mercado de profissionais de TI[68], revelou que poderá haver uma carência de pelo menos 45 mil profissionais até 2014.

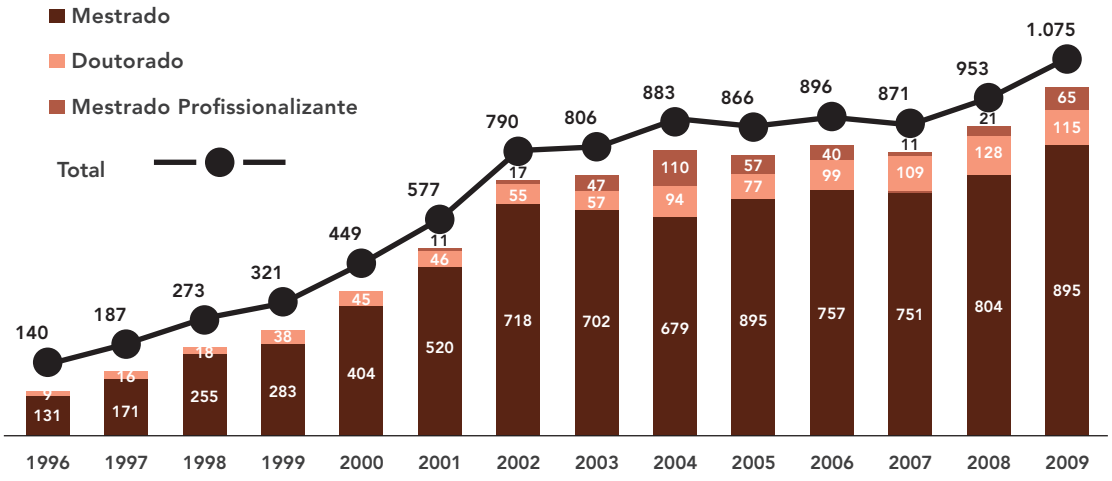
Outro desafio está associado ao elevado percentual de evasão nos cursos de educação superior na área de TI. Um estudo realizado pela RCR Consultoria para a BRASSCOM, referente à demanda e oferta do mercado de profissionais de TI apontou que em 2010, a evasão nos cursos da área de TI foi de 87% em todo o Brasil[69].

Indicadores do IBCD: Formação Superior em TI

Indicador	Critérios
Egressos de Programas de Mestrado, Mestrado Profissionalizante e Doutorado na Área de Ciência da Computação	1. Egressos com Mestrado 2. Egressos com Mestrado Profissionalizante 3. Egressos com Doutorado

[67]A participação de alunos concluintes por rede de ensino (privada e pública) se mantém inalterada desde 2005.
[68]Estudo que cruzou informações da demanda e oferta de 18 atividades profissionais de TI, nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Paraná, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Sul.
[69]Estudo divulgado em 2011 que analisou informações da demanda e oferta de 18 atividades profissionais de TI, nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Paraná, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Sul.

Número de Egressos de Programas de Mestrado, Mestrado Profissionalizante e Doutorado na Área de Ciência da Computação Brasil - 1996 a 2009

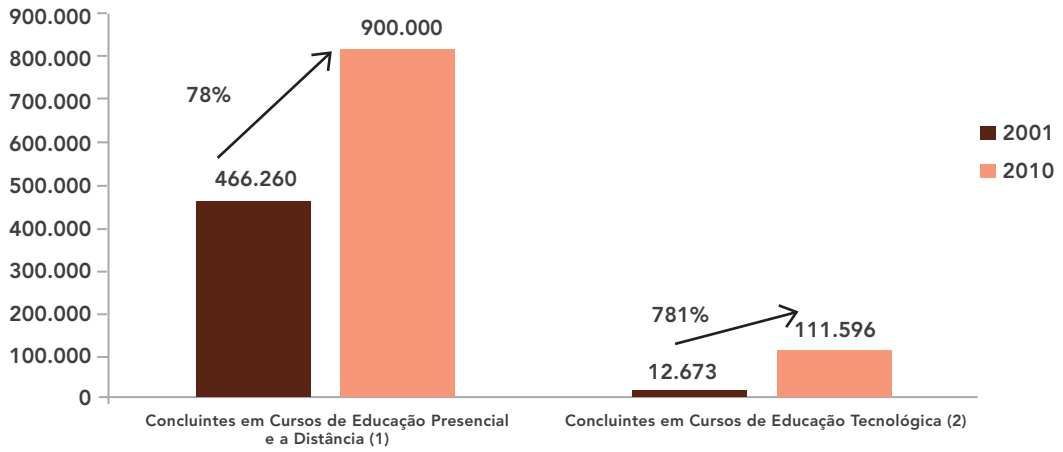


Fonte: SOFTEX - "Software e Serviços de TI - A Indústria Brasileira em Perspectiva" - 2012
Nota: A partir de dados da CAPES / MEC - Sistema Nacional de Pós-Graduação - Anos Diversos
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Crescimento dos cursos de Educação Superior Tecnológica	1. Cursos Presenciais X Educação Tecnológica 2. Matrículas em Cursos Presenciais X Educação Tecnológica 3. Concluintes em Cursos Presenciais X Educação Tecnológica 4. Distribuição do Número de Matrículas em Cursos Tecnológicos de Formação Superior segundo a área de conhecimento

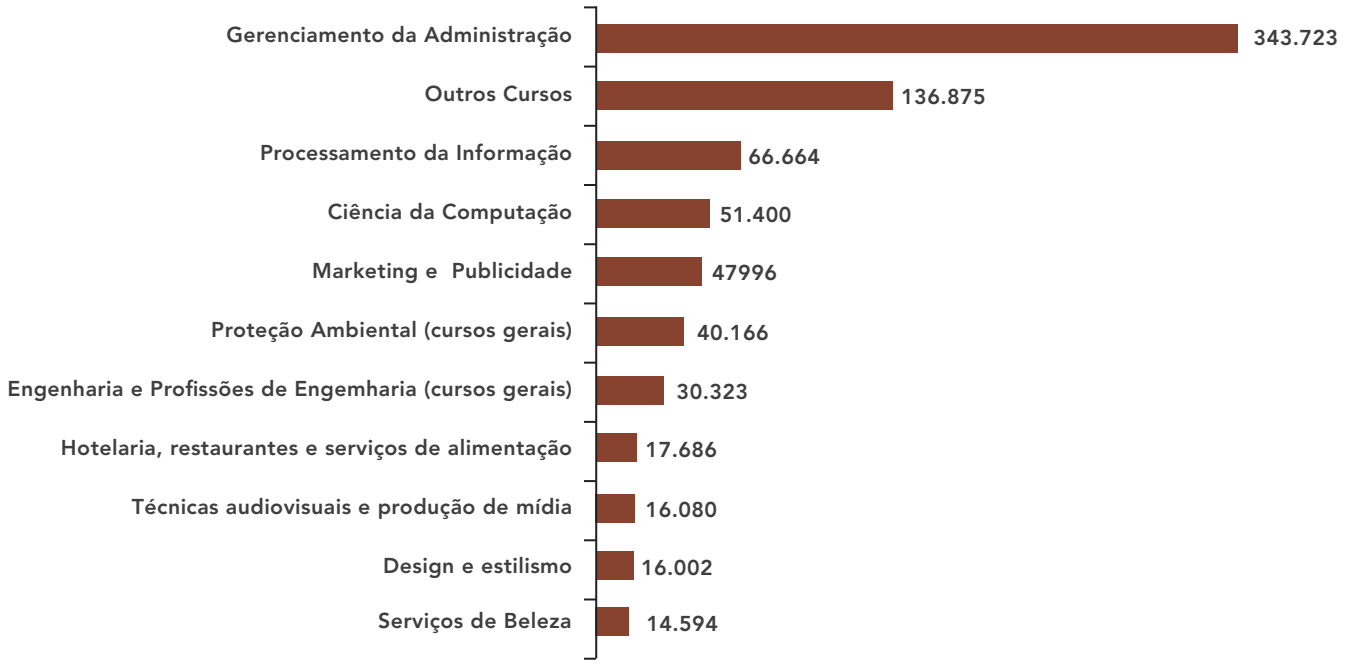
Crescimento dos cursos de educação superior tecnológica

Concluintes em Cursos Superior de Graduação X Concluintes em Cursos de Educação Tecnológica



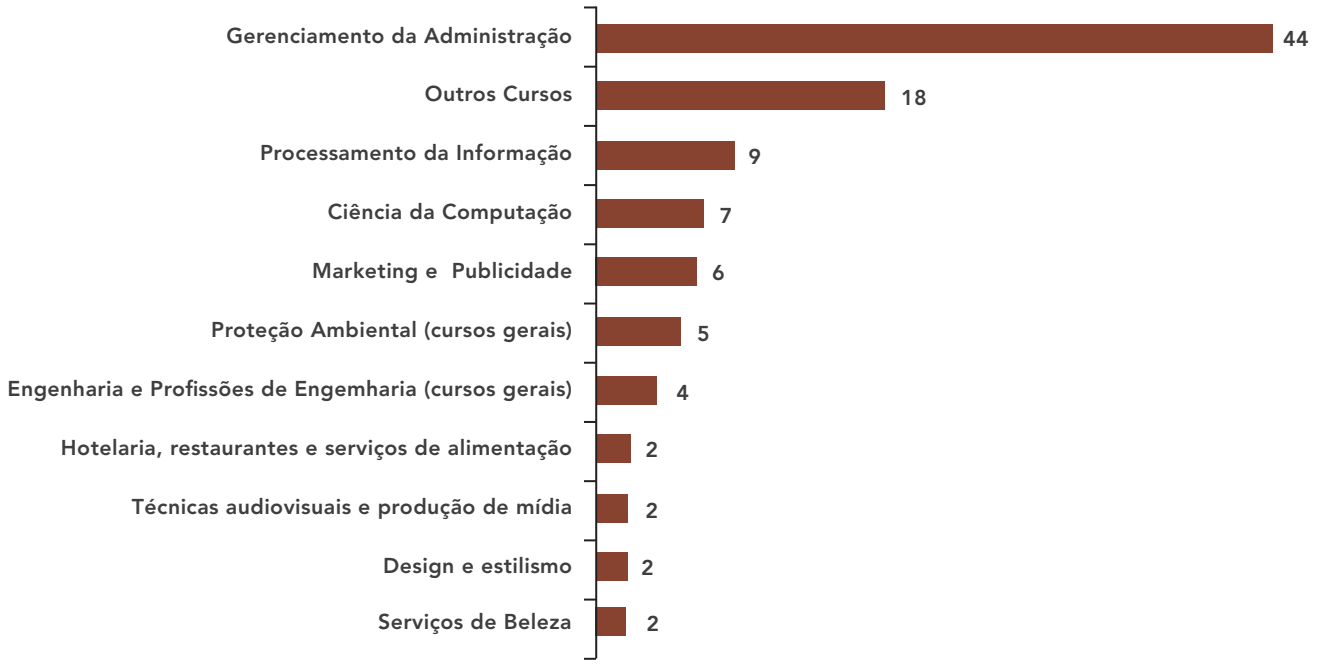
Fonte: MEC/INEP/DEED - Resumo Técnico - Censo da Educação Superior 2010
Nota: 1) Corresponde ao total de Cursos Presenciais de Ensino Superior incluindo a área de tecnologia
Nota: 2) Corresponde ao total de Cursos de Educação Tecnológica (não especificados pelo MEC)
Elaboração: RCR Consultoria

Distribuição do Número de Matrículas em Cursos Tecnológicos de Formação Superior Brasil 2010 (Números absolutos)



Fonte: MEC/INEP/DEED - Resumo Técnico - Censo da Educação Superior 2010
Nota: 1) Corresponde ao total de Matriculas em cursos Tecnológicos de Formação Superior mais procurados.
Elaboração: RCR Consultoria

Percentual de Distribuição do Número de Matrículas em Cursos Tecnológicos de Formação Superior Brasil 2010 (em%)

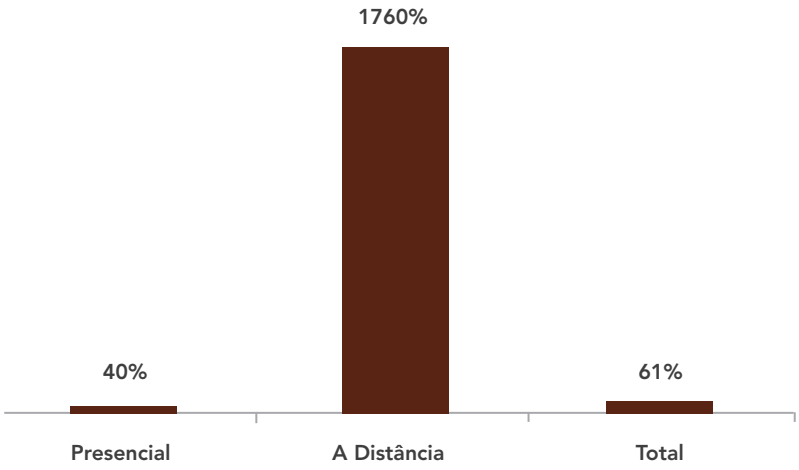


Fonte: MEC/INEP/DEED - Resumo Técnico - Censo da Educação Superior 2010
Nota: 1) Corresponde ao total de Matriculas em cursos Tecnológicos de Formação Superior mais procurados.
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Evolução do Ensino Superior a Distância	1. Evolução de matrículas nos cursos a distância 2. Cursos à distância mais procurados

Indicadores do IBCD: Formação Superior em TI

Variação de Crescimento - Matrículas no Ensino Superior - 2010 - 2003
Presencial - A Distância - Total (em%)

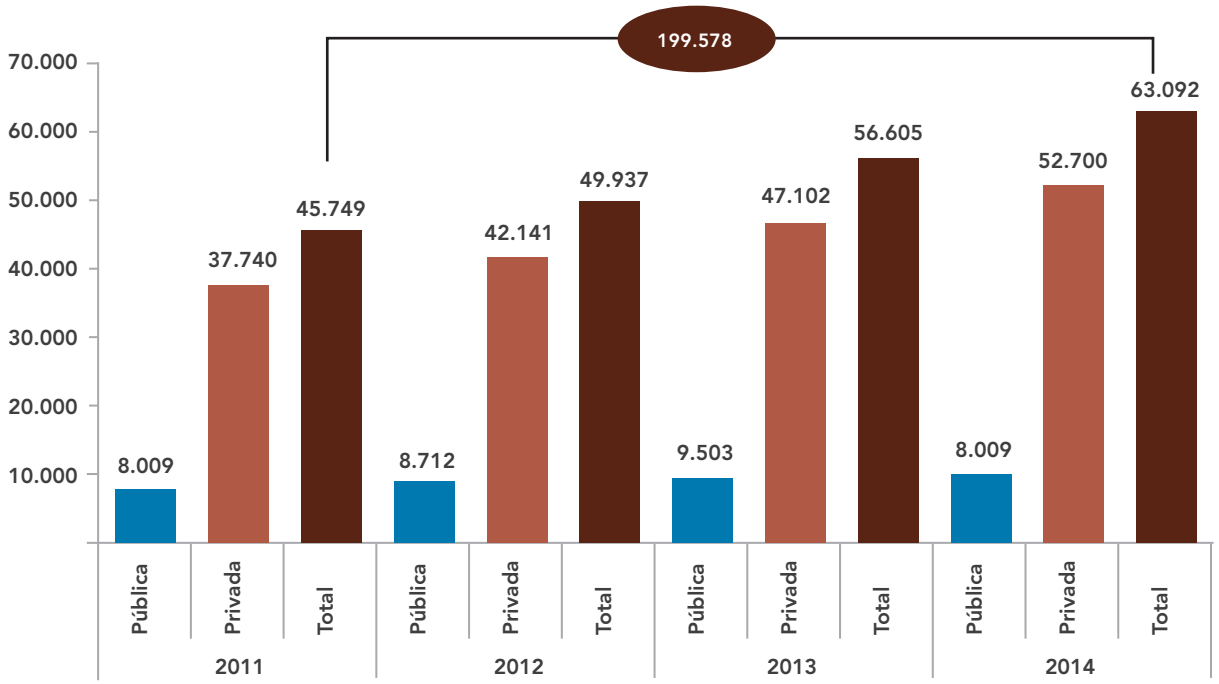


Fonte: MEC/ INEP/ DEAES / CAPES
Nota: Última Divulgação - Censo da Educação Superior - 2010
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Concluintes em cursos direcionados a área de TI	1. Evolução de Concluintes em Cursos mais relacionados a TI 2. Percentual de Concluintes de TI por Tipo de Instituição 3. Percentual de Concluintes por Cursos mais relacionados a TI

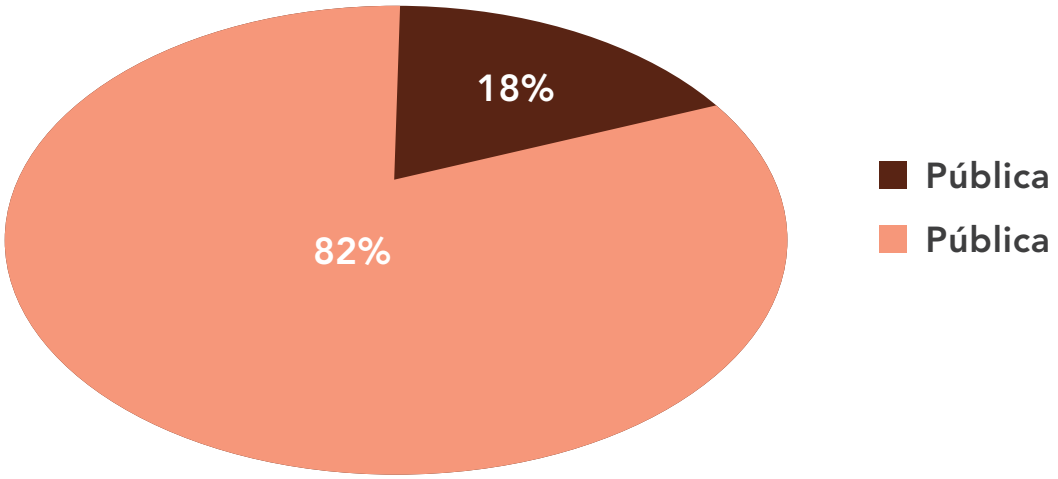
Concluintes em Cursos direcionados a área de a TI

Projeção de Alunos Concluintes
Áreas de Conhecimento em TI*: 2011 a 2014



Fonte: MEC/ INEP/ DEAES / CAPES
Nota: Última Divulgação - Censo da Educação Superior - 2010
Elaboração: RCR Consultoria

Percentual de Concluintes em Cursos mais Relacionados a TI
Rede de Ensino (em%)



Fonte: MEC/ INEP/ DEAES / CAPES
Nota: Última Divulgação - Censo da Educação Superior - 2010
Elaboração: RCR Consultoria

TI NA EDUCAÇÃO

Análise

Os indicadores de TI na Educação analisados pelo IBCD consideram: Taxa de Cobertura de Escolas com Internet; Infraestrutura de TI nas Escolas - Computadores e acesso a Internet nas escolas - utilização; Professores - posse e uso de Computador e Internet; Alunos - posse e uso de Computador e Internet; e Ensino Técnico Profissional na Educação Básica[70].

Na análise dos dados publicados do último Censo da Educação Básica, correspondente a 2011, uma constatação merece ser destacada: Entre 2007 e 2011 houve um recuo de 4% no total geral de matrículas. Na observação dos indicadores ampliados, as matrículas da rede pública, federal, estadual e municipal, apresentaram um decréscimo de 8%. Houve maior recuo no ensino fundamental. Nesse grupo, apenas a rede federal apresentou um crescimento no número de matrículas da ordem de 39%. Por outro lado, as matrículas da rede privada tiveram um acréscimo de 24% entre 2007 e 2011.

O quadro apresentado a seguir traz o detalhamento da movimentação de matrículas na educação básica entre 2007 e 2011.

Dentre as hipóteses levantadas para analisar esse comportamento, uma pode ser considerada mais plausível: o crescimento econômico do país, associado ao aumento da renda, estimulou as famílias que ascenderam socialmente a tirar seus filhos da escola pública e colocá-los na rede particular.

Ano	Evolução de Matrículas na Educação Básica					
	Total Geral	Pública				Privada
		Total	Ferderal	Estadual	Municipal	
2007	53.028.928	46.643.406	185.095	21.927.300	24.531.011	6.385.522
2008	53.232868	46.131.825	197.532	21.433.441	24.500.852	7.101.043
2009	53.580.422	45.270.680	217.738	20.737.633	24.315.309	7.309.742
2010	51.549.889	43.989.507	235.108	20.031.988	23.722.411	7.560.382
2011	50.972.619	43.053.942	257.052	19.483.910	23.312.980	7.918.677
Variação 2007/2011	-4%	-8%	39%	-11%	-58%	24%

Fonte: MEC/ INEP/ DEED
Nota: Evolução de Matrículas da Educação Básica – Da creche ao Ensino Médio
Elaboração: RCR Consultoria

[70]É considerada Educação Básica os Ensinos Fundamental e Médio

Taxa de Cobertura de Escolas com Internet

A taxa de cobertura de Escolas com Internet no IBCD é calculada a partir da análise da evolução do número total de estabelecimentos escolares e de alunos matriculados nas redes do ensino fundamental e médio, comparando-se esses mesmos indicadores com as unidades que possuem acesso a Internet.

No ensino fundamental, a taxa de cobertura das escolas com Internet entre 2010 e 2011 aumentou 36% em relação ao número de estabelecimentos e 15% em relação ao número de matrículas de alunos cobertos.

No total, 49% dos estabelecimentos de ensino da rede fundamental em 2011, tiveram acesso a Internet. Considerando o número de matriculas o percentual de alunos em escolas com acesso a Internet chega a 82%. Esse crescimento foi motivado, principalmente, pelo Programa de Banda Larga nas Escolas[71].

Na rede de ensino médio, os percentuais de estabelecimentos escolares e de alunos matriculados em escolas com acesso a Internet, apresentou poucas alterações entre 2009 e 2011. Nas duas situações é superior a 94% (dados de 2011). Isso significa que no ensino médio ocorre uma distribuição mais equilibrada dos acessos à Internet e caminha para uma cobertura plena da rede com essa tecnologia.

Computadores e acesso a Internet nas escolas - utilização

A Pesquisa TIC Educação - 2011 revelou que 91% das escolas de educação básica (fundamental e médio) tem acesso a Internet com banda larga. No entanto essa cobertura não garante que os alunos estejam tendo pleno acesso aos computadores nas salas de aula. Analisando os dados dessa pesquisa, é possível concluir que 25 é a média de computadores por escola.

Por outro lado, analisando-se o total de alunos matriculados nas redes de ensino fundamental e ensino médio em 2010 (censo da educação básica), em relação ao número total de escolas, a média é de 730 alunos matriculados por escola. Pode-se concluir que existe, em média, 28 alunos para cada computador nas escolas.

Essa projeção pode ser corroborada analisando-se outro indicador da Pesquisa TIC Educação – 2011. Na Percepção dos Professores sobre o nível de obstáculo no uso de Computador e Internet (múltiplas respostas) o número de computadores insuficientes por aluno foi apontado como o principal (53%).

Professores - posse e uso de Computador e Internet

De acordo com a Pesquisa TIC Educação – 2011, cerca de 94% dos professores de Educação Básica possuem computadores nos domicílios. Com relação à utilização, 82% informaram que utilizam computador em casa quase todos os dias. Em relação às habilidades básicas no uso de computador[72], mais de 65% dos professores informaram não ter dificuldades.

Alunos - posse e uso de Computador e Internet

A Pesquisa TIC Educação – 2011 revelou que 66% dos alunos de Educação Básica possuem computadores nos domicílios. Com relação à utilização, 71% informaram que utilizam computador em casa quase todos os dias, no entanto, apenas 7% informaram que acessam na escola. Em

[71]O Programa Banda Larga nas Escolas atendeu 57.936 escolas de Educação Básica. Dados de 2011 divulgados pelo MEC.
[72]Preparar apresentações; Usar editor de Textos; e, Copiar ou mover arquivos.

relação às habilidades básicas no uso de computador[73], mais de 70% dos alunos informaram não ter dificuldades.

Ensino Técnico Profissional na Educação Básica

Na comparação entre o número de matrículas realizadas de 2007 a 2011, nas modalidades de ensino fundamental, ensino médio e ensino profissional, verificaram-se os seguintes resultados: as matrículas do ensino fundamental recuaram 5%; no ensino Médio ocorreu um acréscimo de 5%; e no ensino profissional houve um salto de 60%.

O crescimento do ensino profissional vem ocorrendo de forma consistente desde 2007 influenciado, basicamente, pela dinâmica de crescimento do mercado e, também, pela ampliação da rede nacional de escolas técnicas federais. Contudo, a sua participação no conjunto da educação básica ainda é reduzida: em 2011 as matrículas em educação profissional corresponderam a 2% do total de matrículas da rede de ensino básico do país.

Com relação aos 10 cursos mais procurados de educação profissional no Brasil, em 2010 a modalidade de informática foi o segundo curso com maior procura. Em 2011 foi a primeira opção dentre os cursos profissionais mais procurados nas redes de ensino pública e federal e o terceiro na rede privada.

Entre 2004 e 2010 o número de cursos técnicos profissionalizantes de nível médio área de Informática evoluiu de 1.052 para 1.307, com um crescimento de 24%. No mesmo período as matrículas nesses cursos avançaram de 86.282 para 139.125, crescendo 61%.

Principais Desafios

De acordo com os indicadores apresentados nesta edição do IBCD, correspondentes a TI na Educação, constata-se que, levar o acesso a Internet às escolas não é suficiente para garantir a inclusão digital dos alunos, muito menos para promover a inserção de TI integrada a uma plataforma pedagógica com um viés mais tecnológico.
O grande desafio do Brasil nesse sentido consiste em adotar um modelo de educação que dialogue com a realidade da sociedade e que esteja integrado com as vocações de desenvolvimento do País. Trata-se, sobretudo, de avançar nos seguintes aspectos: a) melhorar a infraestrutura e o acesso às tecnologias das escolas; b) formar professores mais qualificados; c) criar incentivos para o exercício da pedagogia (formação, condições de trabalho, incentivos, remuneração adequada, etc.); d) ampliar a formação profissional; e, e) criar boas referências a partir de experiências pedagógicas bem sucedidas (integração de tecnologias à plataforma de ensino) para transformar em modelos de políticas públicas.

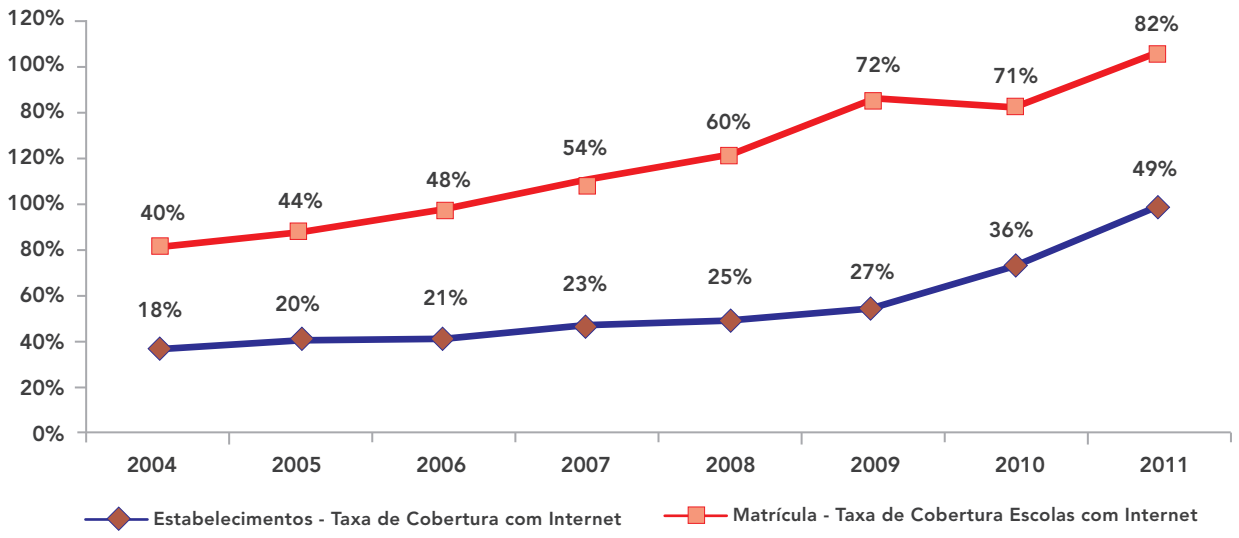
[73]Usar editor de Textos; e, Copiar ou mover arquivos.

Indicadores do IBCD: TI na Educação

Indicador	Critérios
Taxa de Cobertura Escolas com Internet	1. Taxa de Cobertura de Internet no Ensino Fundamental 2. Taxa de Cobertura no Ensino Médio

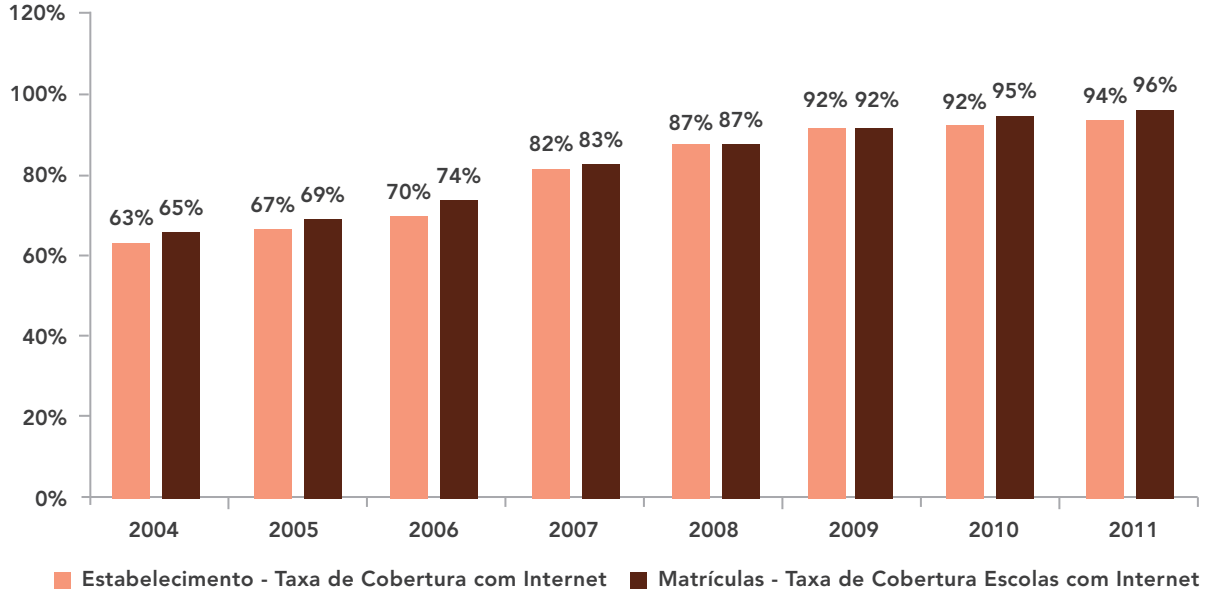
Taxa de Cobertura – Escolas com Internet

Taxa de Cobertura de Internet - Ensino Fundamental (em%)



Fonte: MEC / INEP
Nota: Censo Escolar da Educação Básica - Sinopse Estatística - 2004 a 2011
Elaboração: RCR Consultoria

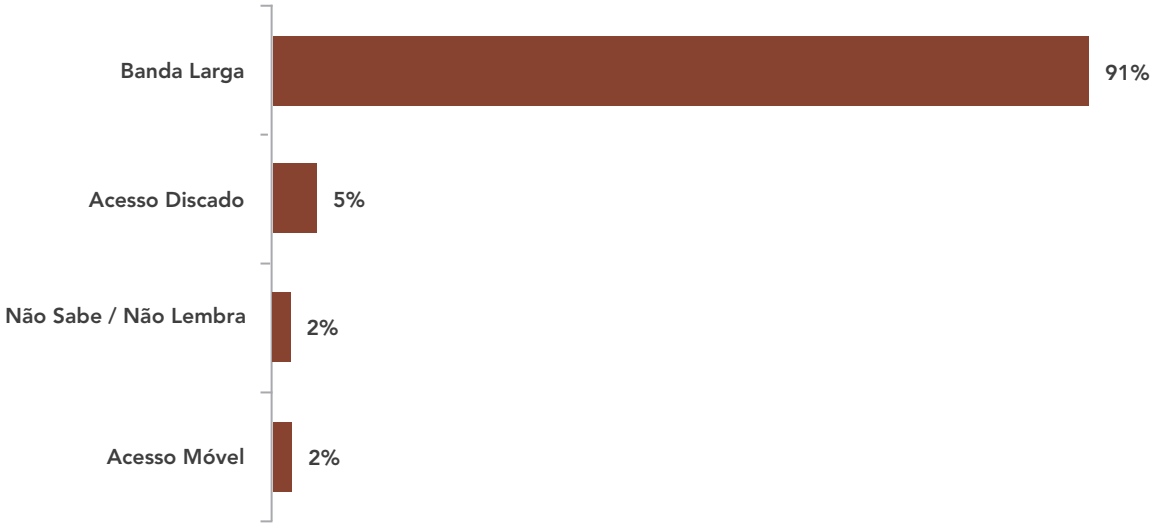
Taxa de Cobertura de Internet - Ensino Médio (em%)



Fonte: MEC / INEP
Nota: Censo Escolar da Educação Básica - Sinopse Estatística - 2004 a 2011
Elaboração: RCR Consultoria

Indicador	Critérios
Computadores e acesso a Internet nas escolas - utilização	1. Tipo de Conexão de Internet nas Escolas 2. Relação Computador X Alunos nas Escolas 3. Local de Instalação dos Computadores

Computadores nas Escolas (em%)



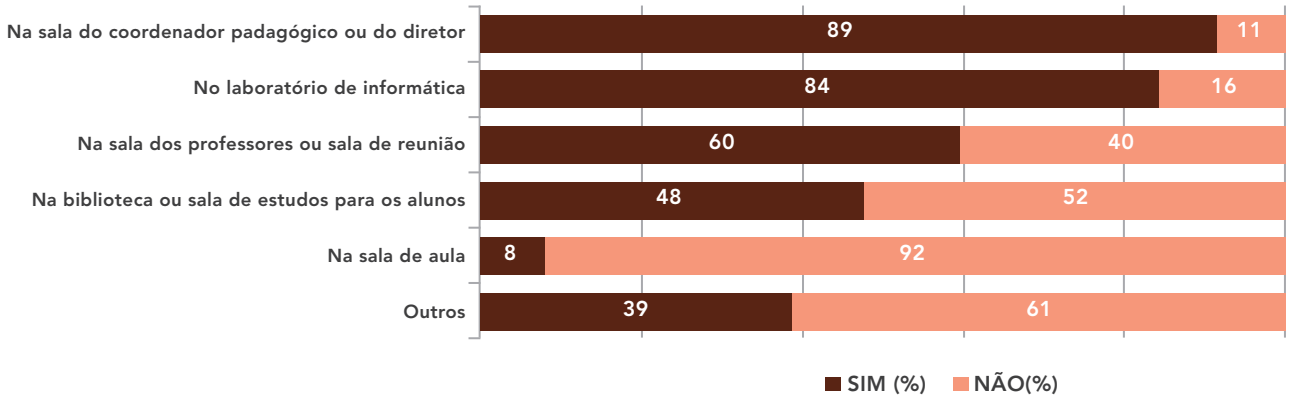
Fonte: Pesquisa TIC Educação 2011 - Comitê Gestor da Internet - Núcleo CETIC.br
Nota: Base: 639 escolas que possuem computador.
Elaboração: RCR Consultoria

Relação Computador x Aluno nas Escolas

Computadores nas Escolas e Média de Alunos	
Computadores por Escolas	Média
Média de Alunos por Computadores nas Escolas (EF + EM)	28
Média de Computadores Instaladfos nas Escolas	26
Média de Alunos por Escola (EF + EM)	730

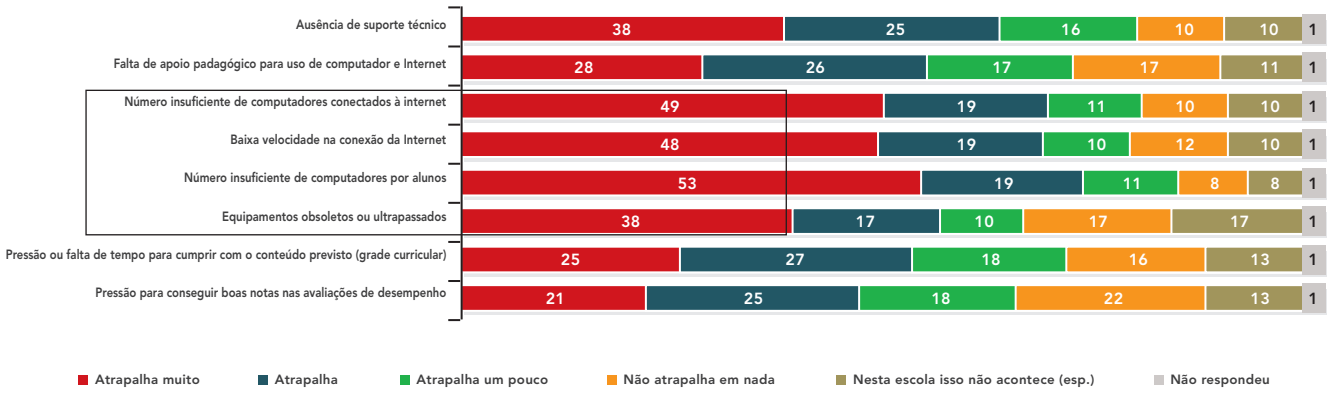
Fonte: Pesquisa TIC Educação 2011 - Comitê Gestor da Internet - Núcleo CETIC.br
Nota: 1) Base de Entrevistados: 639 Escolas / 6.364 Alunos / 1.822 Professores
Nota: 2) Regiões: Norte; Centro-Oeste; Nordeste; Sudeste e Sul
Nota: 3) Rede de ensino: Estadual e Municipal
Nota: 4) Para a média de alunos matriculados por escola; Média de Computadores por Escola; e, Média de Computadores por Alunos nas Escolas: Dados do Censo Escolar da Educação Básica 2010 e Cálculos da RCR Consultoria.
Elaboração: RCR Consultoria

Computadores nas Escolas - Local de Instalação (em%)



Fonte: Pesquisa TIC Educação 2011 - Comitê Gestor da Internet - Núcleo CETIC.br
Nota: Base: 639 escolas que possuem computador.
Elaboração: RCR Consultoria

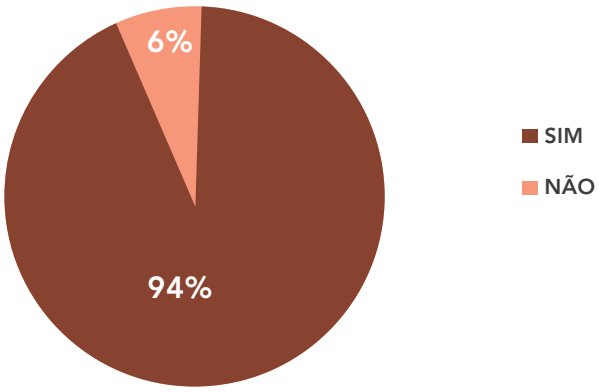
Proporção de Professores sobre o nível de obstáculo no uso de Computador e Internet (em %)



Fonte: Pesquisa TIC Educação 2011 - Comitê Gestor da Internet - Núcleo CETIC.br
Nota: Base de Entrevistados: 1.822 Professores
Elaboração: RCR Consultoria

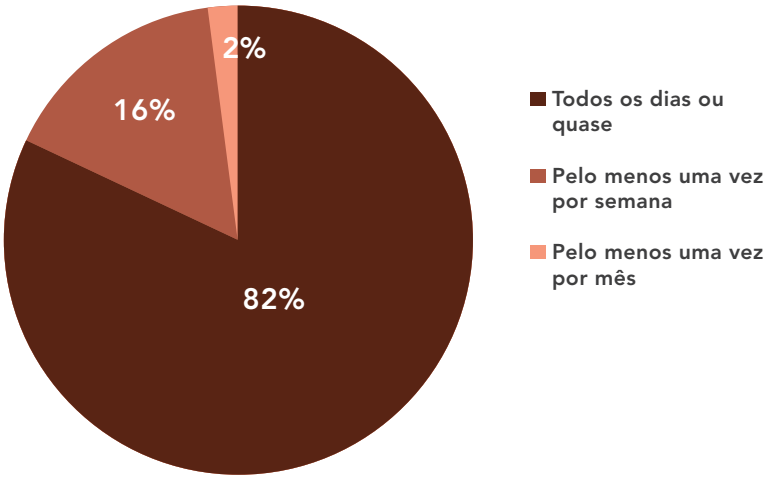
Indicador	Critérios
Professor Posse e Uso de Computador e Internet	1. Proporção de Professores com Computador no Domicílio 2. Frequência de Uso do Computador de acordo com o local 3. Habilidades do Professor para Uso do Computador e da Internet

Proporção de Professores com computador no Domicílio (em %)



Fonte: Pesquisa TIC Educação 2011 - Comitê Gestor da Internet - Núcleo CETIC.br
Nota: Base de Entrevistados: 1.822 Professores
Elaboração: RCR Consultoria

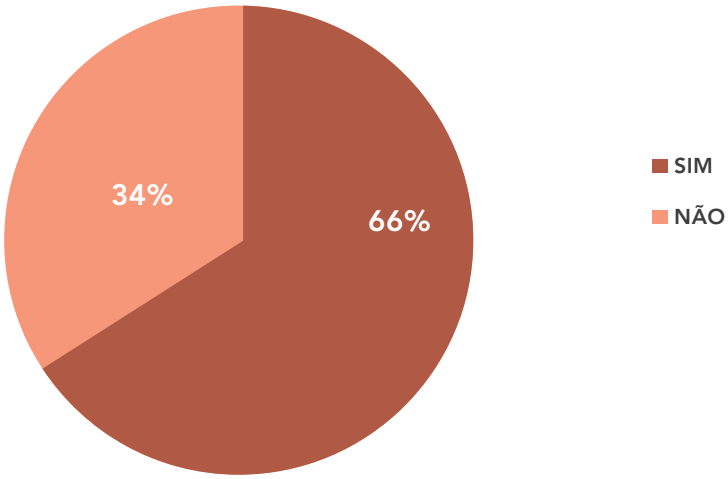
Frequência de Acesso de Professores à internet (em %)



Fonte: Pesquisa TIC Educação 2011 - Comitê Gestor da Internet - Núcleo CETIC.br
Nota: Base de Entrevistados: 1.822 Professores
Elaboração: RCR Consultoria

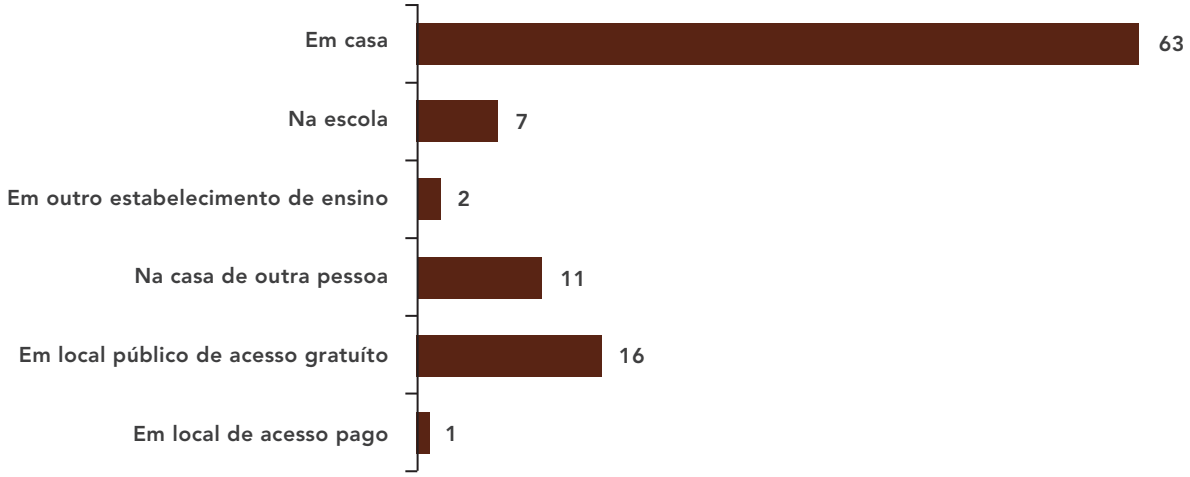
Indicador	Critérios
Alunos Posse e Uso de Computador e Internet	1. Proporção de Alunos com Computador no Domicílio 2. Local de acesso mais frequente 3. Habilidades Básicas dos Alunos para Uso do Computador e da Internet

Proporção de Alunos
com computador no Domicílio (em %)



Fonte: Pesquisa TIC Educação 2011 - Comitê Gestor da Internet - Núcleo CETIC.br
Nota: Base: 6 364 alunos
Elaboração: RCR Consultoria

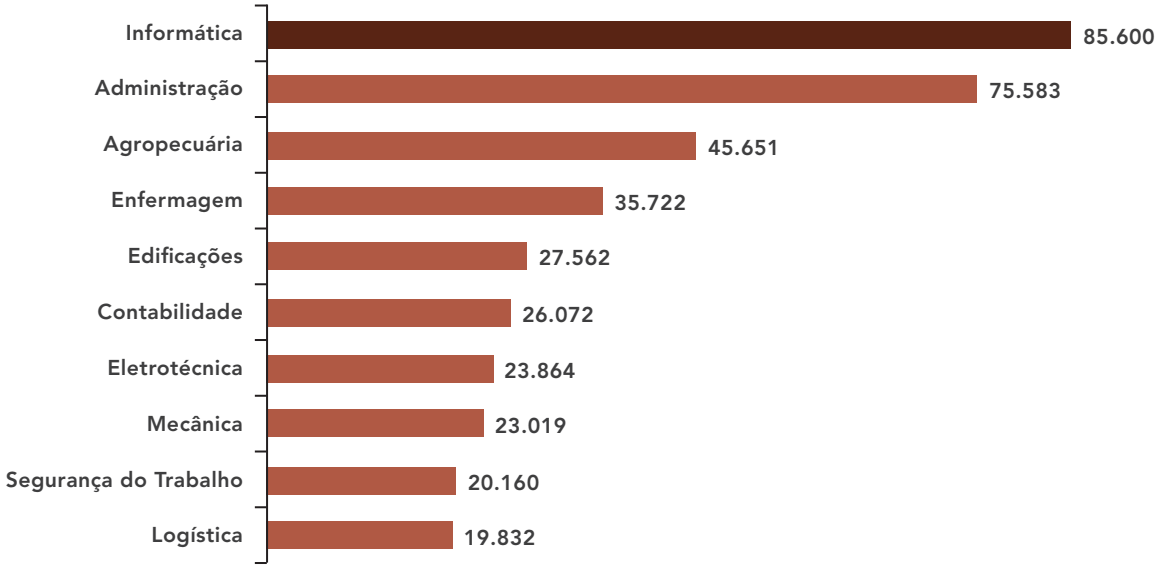
Local de Acesso mais frequente dos Alunos à Internet (em%)



Fonte: Pesquisa TIC Educação 2011 - Comitê Gestor da Internet - Núcleo CETIC.br
Nota: Base: 6 364 alunos
Elaboração: RCR Consultoria

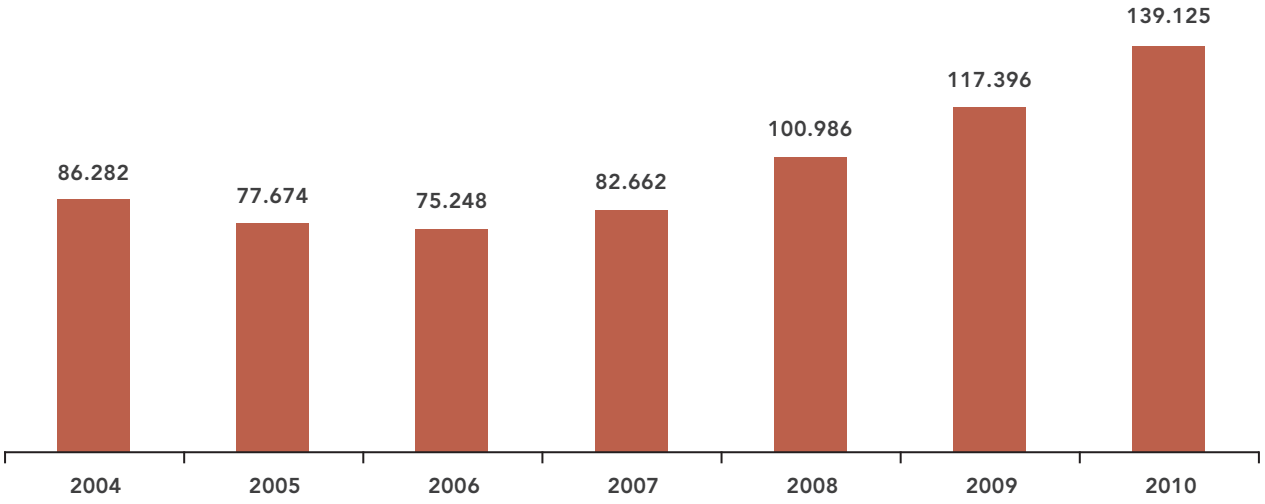
Indicador	Critérios
Ensino Técnico Profissional na Educação Básica	1. Dez Cursos mais procurados de educação profissional: Rede Pública / Federal / Privada 2. Número de Cursos Técnicos Profissionalizantes de Nível Médio - Área de Informática 3. Número de Matrículas em Cursos Técnicos Profissionalizantes de Nível Médio - Área de Informática

Dez Cursos Profissionalizantes com Maior Número de Matrículas na Rede Pública Brasil 2011



Fonte: MEC / INEP
Nota: Censo Escolar da Educação Básica - Sinopse Estatística - 2011
Elaboração: RCR Consultoria

Número de Matrículas em Cursos Técnicos Profissionalizantes de Nível Médio Área de Informática - Brasil 2004 a 2010



Fonte: SOFTEX - "Software e Serviços de TI - A Indústria Brasileira em Perspectiva" - 2012
Nota: A partir de dados da do INEP / MEC - Anos Diversos
Elaboração: RCR Consultoria

BRASSCOM™

IBCD

Índice Brasscom de Convergência Digital