

## **A STUDY ON THE POTENTIAL OF BRAZIL AS A HUB FOR OFFSHORING OF SERVICES**

**Paulo Roberto Gião**

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Administração

Universidade de São Paulo, USP, Brasil

giao@uol.com.br

**Moacir de Miranda Oliveira Júnior**

Professor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Universidade de São Paulo, USP, Brasil

mirandaoliveira@usp.br

### **ABSTRACT**

The transfer of part of or an entire value chain to a low cost site – known as *Offshoring* – has expanded across various countries in the world. At first, companies outsourced services to developing countries to reduce costs and currently, continue to do so likewise to have access to qualified labour. In this study, the objective is to identify Brazil's potential as a service provider for other countries. To this effect, a comparison was established between the characteristics of Brazil and India, considering the drivers that transformed the latter into the main, current, *offshoring* nerve centre. It was verified that despite worldwide acknowledgement of the creative and professional capability of Brazilians, the percent of fluent English speaking people is insufficient to allow for the expansion of call centres, back-office and other kinds of *offshoring* in Brazil.

**Key-words:** Offshoring. Outsourcing. Comparative study. Brazil. India.

## **UM ESTUDO SOBRE O POTENCIAL DO BRASIL COMO PÓLO DE OFFSHORING DE SERVIÇOS**

### **RESUMO**

A transferência de parte ou de toda uma cadeia de valores para um local com menores custos – denominada *Offshoring* - tem se expandindo por vários países do mundo. A princípio, as empresas terceirizavam serviços para países em desenvolvimento para reduzir custos, hoje, também o fazem para ter acesso à mão-de-obra qualificada. Neste estudo, objetiva-se identificar o potencial do Brasil como provedor de serviços para outros países. Para tanto, estabeleceu-se uma comparação entre as características do Brasil e da Índia, levando em conta os *drivers* (direcionamentos) que a tornaram o principal pólo de *offshoring* de serviços da atualidade. Constatou-se que, embora a capacidade criativa e profissional do brasileiro seja reconhecida internacionalmente, o percentual de pessoas com fluência em língua inglesa é insuficiente para expansão de *call centers*, *back-office* e outros tipos de *offshoring* no Brasil.

**Palavras-chave:** Offshoring. Terceirização. Estudo comparativo. Brasil. Índia.

## 1 INTRODUÇÃO

O *offshoring* de serviços tem se expandindo por vários países do mundo. A princípio, as empresas terceirizavam serviços em função do baixo custo da mão-de-obra nos países em desenvolvimento, recentemente o fazem para ter acesso à mão-de-obra qualificada.

Embora seja uma tendência recente, o *offshoring* de serviços tem alterado a forma de pensar a cadeia de valores da empresa, haja vista a fragmentação que pode decorrer desse processo de terceirização.

Serviços são atividades que não dão origem a um produto físico, tais como: funcionalidades de *call centers* (CC), desenvolvimento de sistemas para uso interno ou venda a outras empresas, projetos, desenvolvimento conceitual de novos produtos e mesmo atividades mais sofisticadas de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Muitas empresas de países desenvolvidos têm repassado atividades deste tipo a empresas de outros países. Estas, por sua vez, têm aproveitado a oportunidade para se internacionalizarem sem elementos característicos de algumas teorias, tais como, a implantação de fábricas no exterior e a existência de expatriados.

Enquanto alguns estudos não apresentam o Brasil como um país com potencial para exercer este tipo de atividade devido à língua e à infra-estrutura tecnológica, outros, como o da consultoria A.T. Kearney de 2007, posicionam o Brasil em 5º lugar, através do índice *Global Services Location*, atrás de Índia, China, Malásia e Tailândia; e a frente do México, Cingapura, África do Sul, Canadá, países estes, que não possuem problemas com a língua, pois, adotam o espanhol e o inglês ou um deles. Destaca-se que o Canadá possui excelente estrutura tecnológica. Assim estabelece-se a seguinte questão de pesquisa: quais os *drivers* que fizeram da Índia, Irlanda e da África do Sul pólos mundiais em *offshoring* de serviços? O Brasil possui, ou não, potencial para este tipo de atividade?

Na revisão bibliográfica deste estudo descreve-se as ações que vêm sendo realizadas na Índia para que esta seja considerada o principal pólo de *offshoring* de serviços da atualidade, faz-se uma projeção de como esta atividade

se comportará na Índia até 2012, e com base nos principais *drivers* identificados, realiza-se uma comparação entre Índia e Brasil para estimar o potencial deste na atividade.

Para tanto, utilizou-se, como principal metodologia, a analogia entre as características que fizeram da Índia um pólo de *offshoring* e os dados similares observados no Brasil e, a partir destas informações, elaborou-se dois cenários e uma extrapolação para o ano de 2012.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO: OFFSHORING DE SERVIÇOS**

De forma simplificada, *offshoring* consiste na transferência de funções de negócios para o exterior, em particular para economias emergentes. Atualmente, no entanto, esta tendência tem tomado outros rumos. No início as companhias adotavam o *offshoring* somente com a finalidade contratar mão-de-obra de baixo custo para realizar processos padronizados de TI, agora também o fazem para ter acesso a profissionais qualificados, capazes de exercer atividades mais complexas como, por exemplo, engenharia de desenvolvimento de produtos, projeto, P&D (Lewin & Manning, 2007).

Robinson e Kalakota (2004) definem *offshoring* como a migração de parte ou de toda cadeia de valores para um local com menores custos. Essa migração é baseada no gerenciamento de custos com pessoal e na integração telecomunicações e informática (ICT) que, viabilizada pelos grandes avanços da TI e das telecomunicações, possibilitou a transferência de operações de *Call Centers* para países emergentes com mão-de-obra de baixo custo.

Bardhan e Kroll (2003) mencionam duas ondas de terceirização do mercado americano: a primeira de manufatura e a segunda de "empregos de colarinho branco" (serviços). Em muitos setores industriais, o *offshoring* de indústrias americanas e a respectiva perda de "empregos de colarinho azul" são atribuídos à globalização de atividades ou à terceirização de parte da produção para países em desenvolvimento como: Taiwan, China, Coréia do Sul e Malásia. O setor de *softwares*, entretanto, foi o primeiro a transferir serviços para o exterior como atividade de "colarinho branco", em especial para a Índia.

Nos anos 90, a rápida disseminação da Internet, das redes transnacionais de telecomunicações e a liberalização de mercados emergentes criaram condições para um maior impulso no *offshoring*.

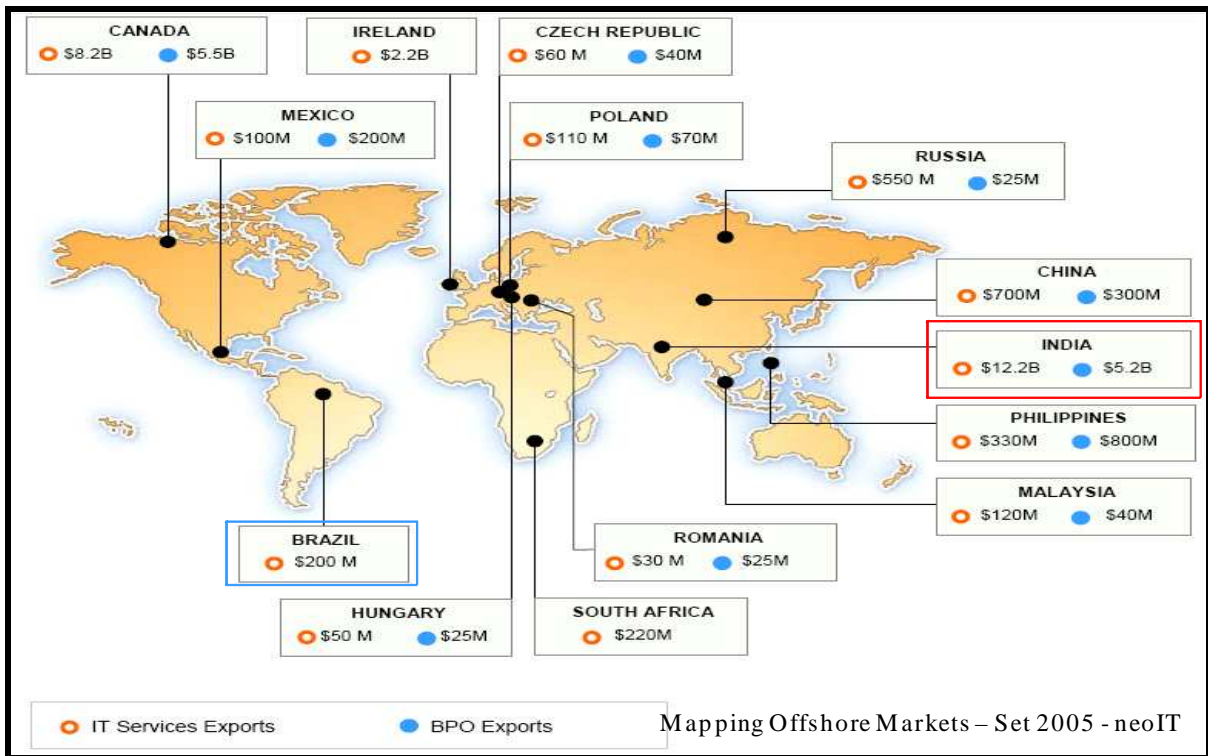
A terceirização de serviços é bem mais simples e rápida do que da terceirização da manufatura, pois requer menos recursos, espaço e equipamentos. Por isso, Bardhan e Kroll (2003) alertam: os empregos que envolvem sentar-se a uma mesa, utilizar um telefone e trabalhar em um computador correm o sério risco de serem transferidos para outro país.

A expansão do processo de *offshoring* tem despertado a atenção de grandes universidades e de governos interessados em identificar a natureza do processo e os impactos deste em suas economias. Um recente levantamento feito pela Bain (Gottfredson et al., 2005) mostrou que 82% das médias e grandes empresas da Europa, Ásia e América do Norte possuem acordos de terceirização de algum tipo, e que 51% delas utilizam-se de terceiros em outros países (*offshoring*).

Segundo estimativas da McKinsey e NASSCOM (2007), o comércio internacional de serviços de TI e ou dependentes de suporte de TI atingiria um trilhão de dólares ao final de 2008. Em ordem de grandeza similar, o European IT Observatory (2004) e Gartner (2004) estimaram que o mercado internacional de TI atingira, respectivamente, 894 e 663 bilhões de dólares em 2003 (UNCTAD, 2004). Muitas dessas transações ocorrem entre membros de uma mesma corporação localizados em outros países. Mas, parte desse comércio é realizada entre empresas contratadas (terceirizadas).

O *offshoring* representa uma ameaça para alguns e oportunidade para outros, pois, a transferência da produção ou de serviços para países emergentes implica a redução de empregos em países desenvolvidos (Levine, 2004). Nos últimos cinco anos, muitas empresas na América do Norte e Europa têm experimentado essa estratégia (*offshoring*) com o objetivo de reduzir custos, ser mais eficientes e obter maior vantagem competitiva.

Nesse cenário, conforme demonstra a Figura 1, a Índia tem se destacado no *offshoring* de serviços com um faturamento de cerca de 17,5 bilhões de dólares, seguida pelo Canadá e pela Irlanda, respectivamente, com 13,7 e 2,2 bilhões de dólares (neoIT, 2005). Também se pode destacar a China com 1 bilhão de dólares, mostrando que, pelo menos até o momento, sua grande capacidade esta na produção de manufaturas e não na prestação de serviços.



**Figura 1: Faturamento em serviços gerados por alguns países**

Fonte: NeoIT (2005)

Por ser um país emergente e maior pólo exportador de serviços, neste estudo, a Índia é considerada como principal referência para analisar a atratividade do Brasil. Para compreender o que torna um país ou região interessante para o *offshoring* de serviços, é necessário identificar os *drivers* mencionados pela literatura para atração dessas atividades. Farrell (2006) ressalta os seguintes *drivers*:

- ✓ custo de trabalhadores, infra-estrutura, entre outros;
- ✓ disponibilidade de habilidades e quantidade de trabalhadores;
- ✓ ambiente, apoio do governo local, regulamentação, estabilidade política, qualidade de vida etc.;
- ✓ mercado potencial;
- ✓ qualidade da infra-estrutura, telecomunicações, TI, energia e transporte.

Para Power et al. (2006) os principais *drivers* são:

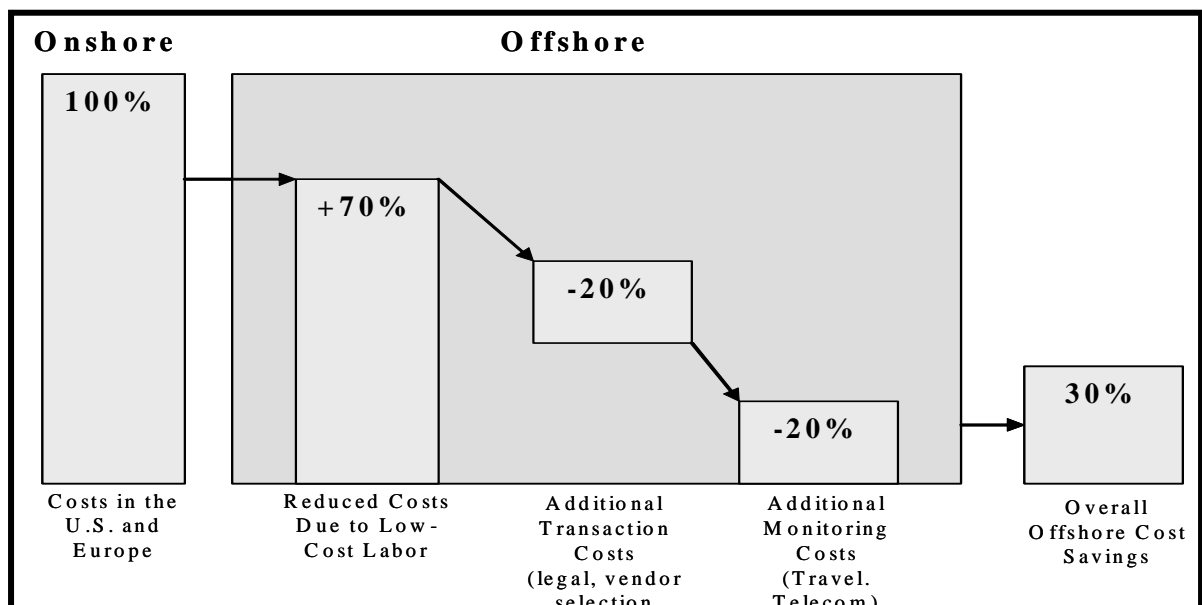
- ✓ acesso a recursos e conhecimentos;
- ✓ foco nas competências essenciais;

- ✓ redução de custos;
- ✓ difusão global do conhecimento;
- ✓ sofisticação da TI; e
- ✓ aparecimento de força de trabalho com conhecimento global.

Já para Robinson e Kalakota (2004), os *drivers* para o rápido crescimento do *offshoring* de serviços e de produção são:

- ✓ a contínua pressão sobre custos em empresas americanas e européias;
- ✓ a rápida queda nos custos com comunicação e TI;
- ✓ as melhorias significativas na confiabilidade da Internet;
- ✓ a maior quantidade de provedores capacitados em outros países;
- ✓ o acesso a trabalhadores com alta qualidade e baixo custo; e
- ✓ um modelo de negócios que se mostrou promissor pelas pioneiras GE e American Express.

Como se pode observar, os autores supracitados consideram a redução de custos um dos importantes fatores para o *offshoring* de serviços. A Figura 2 mostra a diferença de custos que se pode obter com operação *onshore* (dentro do país) e *offshore*. Verifica-se que a redução com a mão-de-obra de baixo custo é a mais significativa, chegando a 70% do total. A Figura 2 também demonstra que outros custos surgem quando operações são transferidas para outros países.



**Figura 2: Economias referentes ao *offshoring* de operações**

Fonte: Robinson and Kalakota (2004)

A Tabela 1 mostra um lado importante do movimento de *offshoring* de serviços, pois aprofunda a questão salarial, apresentando os valores de referência para os salários de programadores e operadores de *call Centers*. Observa-se que, na Índia e na China, os programadores recebem 7.500 dólares, enquanto, nos Estados Unidos, recebem em média 65.000 dólares. É importante considerar que seria possível contratar quase dez programadores na Índia ou China para cada programador alocado nos Estados Unidos. Situações semelhantes envolvem os operadores de *call Centers*.

**Tabela 1: Salário anual típico para operadores de *call centers* e programadores em alguns países**

Typical annual salary ranges for offshore professionals

	Programmer (2-3 yrs. experience)	Call Center Agent (2-3 yrs. Experience)	Programmer AVG.
India	\$ 6,000 to \$ 9,000	\$ 5,500 to \$ 7,000	\$ 7,500
China	\$ 5,500 to \$ 9,600	N/A N/A	\$ 7,550
Philippines	\$ 6,500 to \$ 10,900	\$ 7,600 to \$ 9,200	\$ 8,700
Russia	\$ 7,000 to \$ 13,000	N/A N/A	\$ 10,000
Ireland	\$ 21,000 to \$ 28,000	\$ 16,000 to \$ 25,500	\$ 24,500
Mexico	\$ 18,000 to \$ 23,000	\$ 3,000 to \$ 15,000	\$ 20,500
Malaysia	\$ 8,700 to \$ 12,800	N/A N/A	\$ 10,750
Brazil	\$ 9,000 to \$ 16,000	N/A N/A	\$ 12,500
Vietnam	\$ 2,850 to \$ 4,100	N/A N/A	\$ 3,475
Singapore	\$ 27,300 to \$ 34,600	\$ 22,300 to \$ 28,400	\$ 30,950
Canada	\$ 25,000 to \$ 50,000	\$ 18,600 to \$ 28,300	\$ 37,500
United States	\$ 45,000 to \$ 85,000	\$ 25,000 to \$ 40,000	\$ 65,000

Note: Salary range depends on supplier Tier (1,2, or 3) and City of Operations (tier 1,2, or 3)  
 Fonte: NeoIT (2005)

Ainda que exista certo *overhead* devido às operações no exterior (custo de transação) e ainda uma eventual defasagem técnica (cada vez menor) entre os profissionais de vários países, determinados tipos de serviços podem ser realizados através da contratação de uma ou algumas pessoas, e ainda obter certa economia. Outros exemplos de diferenças de remuneração entre os Estados Unidos e a Índia são apresentados na Tabela 2.



A disponibilidade de profissionais nas mais diversas áreas, em vários países, também é um atrativo importante para o offshoring de serviços. Deutsche Bank (2004) relata que, enquanto nos Estados Unidos se formam 25 mil profissionais em TI, na Índia se formam 120 mil, e na China 250 mil. De acordo com o Gottschalk e Solli-Saether (2006), o mesmo ocorre em relação à formação de engenheiros, enquanto nos Estados Unidos se formam 90 mil por ano, na China se formam 350 mil.

Outro fator relevante para a maioria das operações offshoring é a disponibilidade de pessoas proficientes em língua inglesa. Ao analisar o movimento de offshoring, Kinnear (2005) cita uma pesquisa realizada em 1989, a qual identifica como principais atrativos para o offshoring de serviços de TI e relacionados à TI: força de trabalho que fale inglês; grau de alfabetismo; custos com salários baixos e competitivos; boa rede de comunicação com os Estados Unidos e a Europa, entre outros. Segundo dados desta pesquisa, em 1989, as Filipinas ocupavam o terceiro lugar no mundo em quantidade de pessoas que falam em inglês.

Também em notícia publicada pelo The Economist (2003), as Filipinas são apresentadas como um bom destino para o offshoring de serviços, haja vista que 300 mil habitantes falam inglês e se graduam a cada ano. Ainda assim, é difícil competir com a Índia, onde 2,2 milhões de pessoas se formam todos os anos e 80% delas falam inglês.

Gartner (2002) já dizia que a Índia era o país dominante no offshoring de serviços e creditava isso à existência de mais de 900 empresas desenvolvedoras de softwares; aos mais de 70 mil novos graduados em TI que se formam a cada ano; e a proficiência em inglês de muitos desses profissionais.

**Tabela 2: Comparação entre o custo homem/hora para algumas profissões, nos EUA e na Índia (2002-2003)**

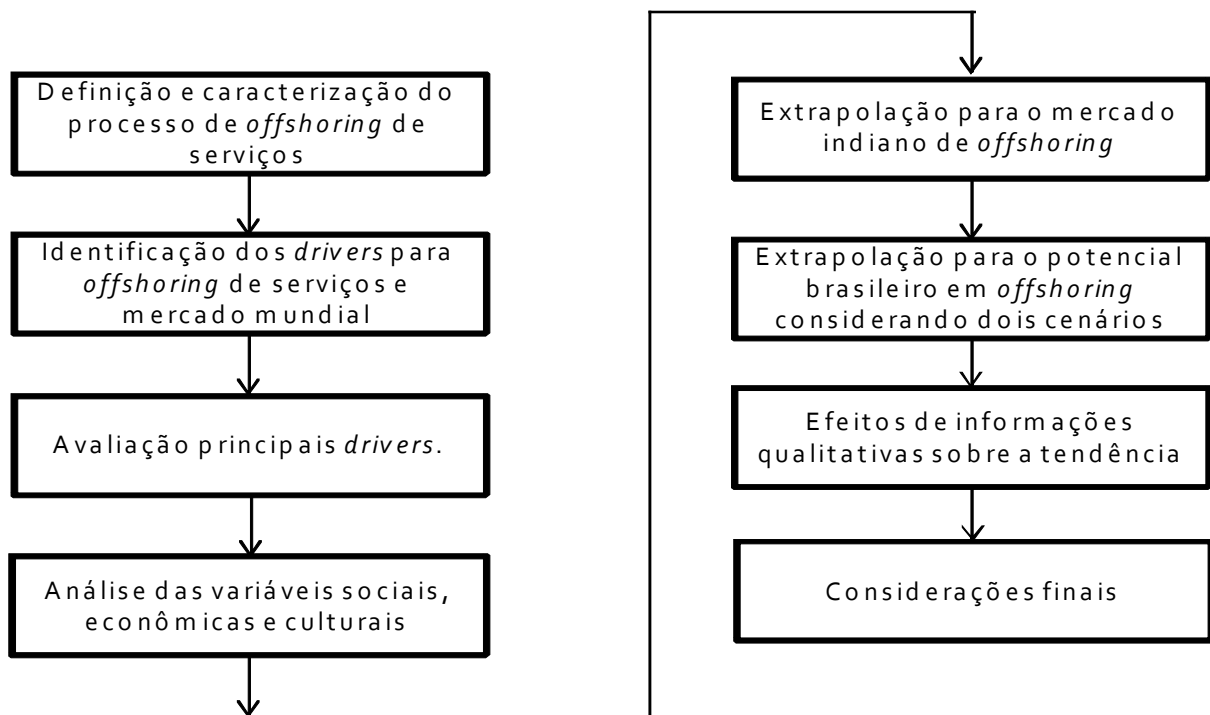
<b>PROFISSÃO</b>	<b>EUA</b>	<b>ÍNDIA</b>
Atendente de <i>Call center</i>	\$ 12,57	< \$ 1,00
Assistente legal	\$ 17,86	\$ 6,00 - \$ 8,00
Contabilista	\$ 23,35	\$ 6,00 - \$ 15,00
Analista Financeiro	\$ 33,00 - \$ 35,00	\$ 6,00 - \$ 15,00

Fonte: [http://www.berkeley.edu/news/media/releases/2003/10/29\\_outsource.sht](http://www.berkeley.edu/news/media/releases/2003/10/29_outsource.sht).

Newman (2006) relata que Bill Gates da Microsoft - visando beneficiar-se das facilidades e da competitividade adquiridas por esses países - pretende dobrar a força de trabalho para 7 mil indianos e investir 1,7 bilhões na Índia. O autor também menciona que a IBM acrescentou mais 10 mil trabalhadores em suas instalações na Índia, e que este número poderia chegar a 50 mil no final de 2006.

### 3 METODOLOGIA

Para que o objetivo pretendido seja alcançado, a seguinte metodologia foi idealizada e aplicada ao estudo. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica para caracterizar o processo de *offshoring*; diferenciar produtos e serviços; identificar os direcionadores (*drivers*) que levaram a Índia a destacar-se como maior provedora de serviços para outros países; e traçar os perfis de algumas empresas indianas que se especializaram no processo de *offshoring*. A identificação do que está sendo realizado por empresas em alguns países mostram o que já foi e o que ainda pode ser terceirizado para outros países. A Figura 3 apresenta um diagrama sistêmico da pesquisa.



**Figura 3: Diagrama sistêmico da metodologia utilizada**

Fonte: Elaborado pelo autor

Levantou-se variáveis relacionadas à economia; política; educação; infraestrutura tecnológica, social e cultural da Índia e do Brasil, a fim de identificar e comparar elementos que podem dar suporte aos *drivers* para atração de *offshoring*. Buscou-se informações atualizadas e levou-se em conta o horizonte estabelecido para este trabalho, no caso 2012.

Em função do desempenho apresentado e da quantidade de informações disponíveis, primeiro, realizou-se o cálculo por extrapolação com os dados primários relativos à Índia. Depois, realizou-se o cálculo por extrapolação com os dados relacionados ao Brasil, traçando dois possíveis cenários com base nos principais *drivers* identificados.

Em seguida, realizou-se os cálculos por extrapolação do *offshoring* de serviços de ambos os países. Neste ponto, são bastante significativos os impactos sobre o modelo das informações qualitativas obtidas para que o estudo não se restrinja à simples definição de uma linha de tendência. Às linhas iniciais de tendência são acrescentadas mais duas, as quais poderão ser identificadas como um caso mais otimista e outro mais pessimista. As etapas de estimativas e extrapolação não realizáveis pela falta de alguma variável foram consideradas como limitações deste estudo.

## **4 ANÁLISE, OBSERVAÇÕES E PROJEÇÕES**

### **4.2 ANÁLISE GERAL**

A fundamentação teórica apresentada demonstrou que o que leva um país a ser um pólo de *offshoring* de serviços é um conjunto de variáveis econômicas, sociais, culturais, e infra-estrutura (interna e externa) de telecomunicações e de TI. Também identificou a Índia como maior pólo de *offshoring* de serviços da atualidade. Por isso, esta serviu de referência para o cálculo de extrapolações para o Brasil.

A Tabela 3 apresenta uma comparação de dados físicos, econômicos; e indicadores sobre capilaridade da tecnologia de informação e telecomunicações do Brasil e da Índia. Os dados grafados em azul representam quanto maior melhor, os grafados em vermelho quanto maior pior.

A segunda e a quarta coluna representam, em número absoluto, a quantidade de habitantes traduzida pelos indicadores apresentados. Observa-se que, embora apresente muitos índices percentuais melhores do que a Índia, o Brasil é superado pelos valores absolutos da Índia devido à população desta, que é de mais de um bilhão de pessoas.

O primeiro ponto analisado é o PIB similar entre os dois países. Conforme Ernest e Young (2006), ainda que o do Brasil seja maior, a Índia tem crescido a taxas superiores e ultrapassará o Brasil em breve. Goldman Sachs (2003) estimam que, em 2010, o PIB do Brasil deve chegar a 668 bilhões e o da Índia a 929 bilhões de dólares.

Atualmente, a renda per capita do Brasil é cinco vezes maior do que a da Índia e, mesmo as previsões da Goldman Sachs (2003) não mostram uma ultrapassagem da renda per capita da Índia sobre a do Brasil (em 2050, Brasil: 26.592 dólares e Índia: 17.366 dólares).

**Tabela 3: Brasil e Índia – seleção de dados populacionais, econômicos, sociais e de infra-estrutura.**

PROFISSÃO	BRASIL		ÍNDIA	
População (mil)	183.913		1.087.124	
PIB (milhões US\$)	882.500		805.700	
Renda per capita (US\$)	3.225		626	
% Serviços no PIB	64		54,1	
Pobreza (% US\$ 1 por dia)	7,5	13.793	34,3	372.884
% População urbana	84	154.487	29	315.266
% Taxa de natalidade	2		2,4	
% Taxa de mortalidade	7		9	
Expectativa de vida	71		64	
Pessoas com HIV (mil)	660		5100	
% Taxa de alfabetismo	88	161.843	61	663.146
% linhas fixas	22,3	41,013	4	43,485
% linhas celulares	26	47,817	2	21.742
% PC por pessoas	7,4	13,610	0,7	7.610
% Usuários Internet	10,2	18.759	1,7	18.481
% Televisores	36,9	67.864	8,2	89.144
FDI entrante (2004) Bi	18,166		5.335	

Fonte: UNCTAD e outras (2005)

Alguns problemas sociais da Índia são bem maiores do que os do Brasil, ainda assim, a Índia é o principal pólo de *offshoring* de serviços. O índice de pobreza e a taxa de mortalidade na Índia, por exemplo, são piores do que os do Brasil. Enquanto 7.5% da população brasileira sobrevivem com menos de um dólar por dia, na Índia, 34.3% da população está abaixo dessa linha de pobreza. Esses 34.3% representam mais de 370 milhões de pessoas (duas vezes o Brasil!) que precisam ser retiradas desse estado, o que requer pesados investimentos públicos e privados.

As taxas de alfabetismo, de linhas fixas e móveis, PC por pessoas e de usuários de Internet são melhores no Brasil do que na Índia em valores percentuais. A penetração de telefonia fixa no Brasil é de 22,3% enquanto na Índia é de apenas 4%. Em números absolutos, no entanto, o Brasil conta com pouco mais de 41 milhões de acessos enquanto a Índia conta com 43 milhões.

Os problemas da sociedade indiana são muito superiores aos do Brasil na saúde, na economia, na inclusão tecnológica e até mesmo em questões religiosas. O Brasil possui uma estrutura econômica, social e de infra-estrutura superior à da Índia. Segundo esses indicadores, o Brasil deveria ser um pólo de atração superior à Índia.

Analisando também o recém divulgado índice de desenvolvimento humano (IDH) da ONU (2007), o Brasil posiciona-se em 70º lugar enquanto a Índia encontra-se em 128º. Este índice é composto por três sub-índices, expectativa de vida, educação e PIB, os quais são, respectivamente, de 0,779, 0,883 e 0,740 no Brasil, e de 0,645, 0,620 e 0,591 na Índia. Sob este aspecto também fica claro que o Brasil apresenta melhores condições do que a Índia, mesmo no indicador referente à educação.

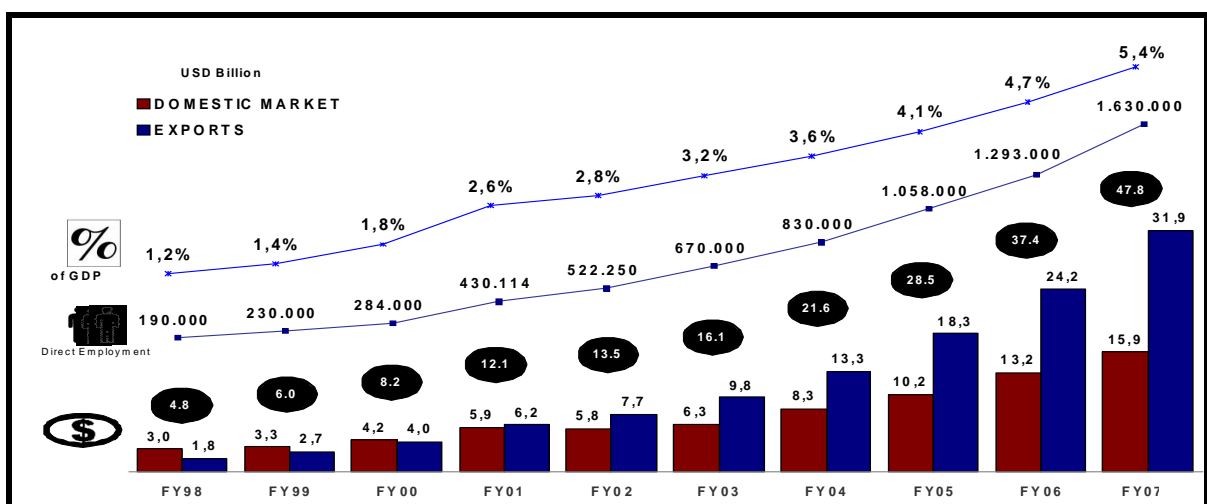
Logo, o que parecem ser os grandes diferenciais da Índia sobre o Brasil, um pouco à margem da literatura apresentada, é a mão-de-obra mais barata, a quantidade de profissionais disponíveis e a língua inglesa. Não é um país pólo para *offshoring* de serviços, mas *clusters* nacionais com todas (ou quase todas) as características identificadas na literatura. Deutsche Bank (2004) faz essa diferenciação ao dizer que 85% do faturamento das exportações em serviços de TI são originados de treze *clusters* urbanos. Isso é importante não somente intra-países, mas também quando países ou continentes são agrupados. Um exemplo disso é mostrado no trabalho da A. T. Kearney (2007), que propõe um *ranking* para os países no *offshoring* de serviços, mas, ao considerar a America

do Sul, coloca como principal atratividade da região a língua espanhola, em detrimento da presença do Brasil que, pelo menos economicamente, representa 50% da região.

Finalmente, com relação à língua pátria, grandes diferenças são observadas: o Brasil possui apenas o Português como língua oficial, a Índia apresenta 22 línguas oficiais, dentre as quais não se encontra a inglesa, e mais 844 dialetos. É difícil entender quais e como são definidas as línguas oficiais do país. Tanto que existe um Departamento de Línguas Oficiais (DOL) dentro do Ministério de Assuntos Internos do governo indiano. Porém, devido à colonização inglesa até 1947, o inglês é falado por parte da população e utilizado como uma língua para negócios.

#### 4.2 EXTRAPOLAÇÕES PARA A ÍNDIA

A Figura 4 apresenta os dados observados para o *offshoring* de serviços na Índia no período de 1998 a 2007, segundo levantamento da NASSCOM (2007). É possível observar que a quantidade de pessoas envolvidas multiplicou-se quase por nove no período de dez anos. A contribuição dessa atividade para o PIB também foi multiplicada por 4,5 no mesmo período. Tudo isso mostra o potencial que essa atividade pode ter no processo de internacionalização de um país, e com a vantagem adicional de que o país cresce explorando o mercado externo, com os salários e trabalhadores permanecendo no território nacional.

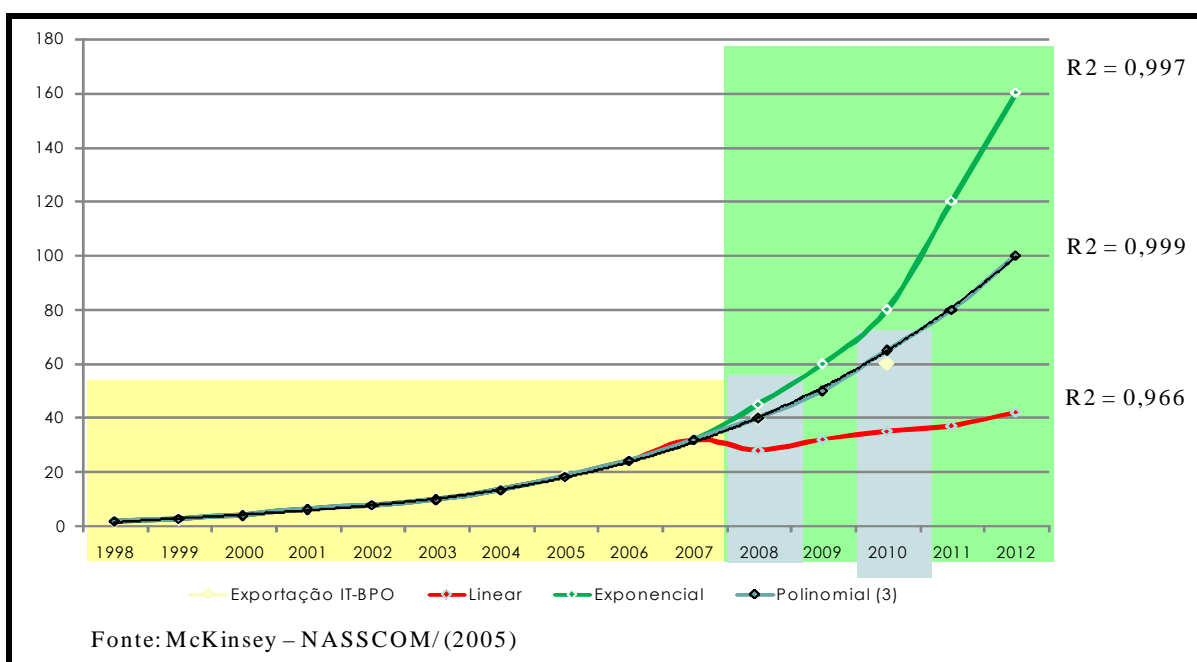


**Figura 4: Evolução do mercado de *offshoring* de serviços observada na Índia**

Fonte: NASSCOM (2007)

Finalmente e mais importante, apresenta-se nas barras em azul e vermelho o faturamento gerado na década apresentada. O mercado de exportação de serviços é duas vezes superior ao mercado interno indiano e essa receita é superior a 31,9 bilhões de dólares para o ano de 2007. A curva mostra um crescimento exponencial da exportação de serviços, por isso, esta também é considerada na extrapolação.

A Figura 5 apresenta as extrapolações realizadas para o mercado indiano, com três curvas de extrapolação, considerando os crescimentos linear, exponencial e polinomial de 3º grau. Nos três casos, os valores obtidos de  $R^2$  foram superiores a 0,9, mostrando que as três poderiam ser utilizadas, mas que um melhor refinamento pode levar a situações mais justificáveis. No entanto, são necessárias observações qualitativas para melhor qualificar ou desqualificar as extrapolações. Verifica-se que a curva de tendência linear apresenta o menor valor de  $R^2$ , 0,966, e que a inclinação observada nos dados coletados estaria sendo perdida, com a linha reta considerando basicamente o período de 1998 a 2004, e a equivalência entre um comportamento exponencial e um linear seriam pouco perceptíveis. Ao praticamente desconsiderar os anos de 2005 a 2007 na extrapolação, o crescimento exponencial fica comprometido e até mesmo o valor estimado para o ano de 2008 é inferior ao de 2007. Com isso, apesar de possuir um valor relevante de  $R^2$ , esta tendência caracterizaria o comportamento do crescimento ocorrido no faturamento com *offshoring* de serviços.



**Figura 5: Extrapolações para o mercado indiano de *offshoring* de serviços**

Por outro lado, a extrapolação exponencial que também apresentou um valor significativo para  $R^2$ , 0,997, mostra um crescimento mais de cinco vezes superior ao valor obtido para o ano de 2007 (160 bilhões sobre os 31,9 observados). Taxa de crescimento esta observada nos 10 primeiros anos (1998-2007) da Figura 5. Isso pode até vir a ocorrer, mas mostra exatamente o problema da extrapolação exponencial para o período desejado dado pela função exponencial.

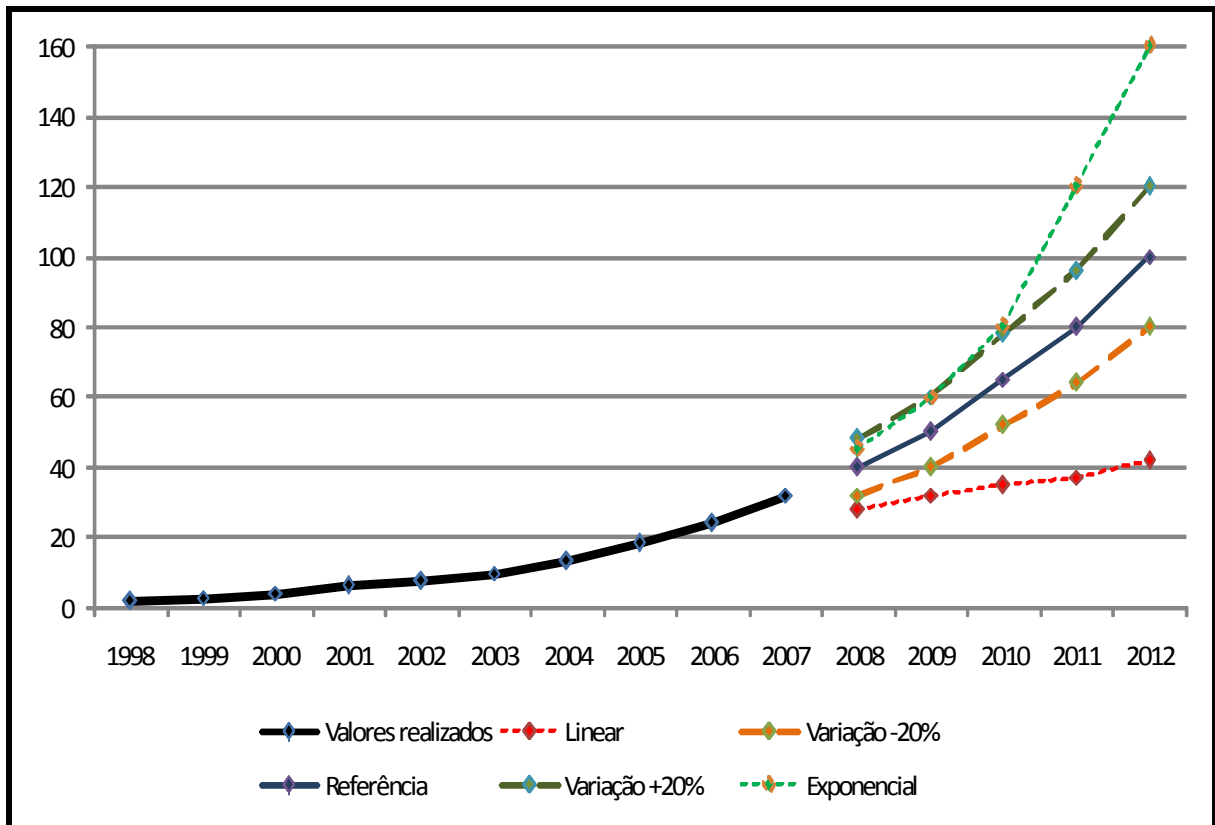
Finalmente, foi utilizada uma função polinomial de 3º grau para melhor ajustar ao comportamento realizado no período de 1998 a 2007, mas sabedores que a mesma tem um significado matemático ajustando aos pontos de dada curva, mas que, na prática, seu significado é duvidoso, para não dizer que não é realizável. Felizmente, esta curva posicionou-se entre as extrapolações linear e exponencial e pode ser utilizada como um meio termo entre as duas.

Avaliando os valores das extrapolações linear e exponencial para o ano de 2012, os valores apresentam uma variação de quase quatro vezes, de 42 bilhões para 160 bilhões. Com isso, seria difícil definir um comportamento futuro para o faturamento em *offshoring* de serviços com faixa tão abrangente. Neste caso, talvez a extrapolação polinomial pudesse ser útil.

Assim sendo, neste estufo, utiliza-se o valor obtido pela polinomial para 2012 (100 bilhões) como um valor de referência entre as duas curvas anteriores e, a este valor, atribui-se uma variação de 20% para cima e para baixo. Este intervalo pode ser considerado como o intervalo de tolerância ou de predição, como ocorre em projetos de engenharia, nos quais o intervalo de tolerância varia de acordo com a finalidade. Na Engenharia Elétrica, por exemplo, pode-se trabalhar o cálculo de circuitos com valores na ordem de 1%. Já na Engenharia Civil, considerando o comprometimento entre segurança e desperdício de material, costuma-se utilizar um valor de 10% em cálculos estruturais.

Como, neste trabalho, trabalha-se com variáveis originadas do comportamento de um mercado, com previsão mais flexível, adota-se o valor de 20%. Com isso, a faixa de faturamento estimada para o mercado indiano de *offshoring* de serviços ano de 2012 fica entre 80 e 120 bilhões de dólares. Uma composição entre as extrapolações realizadas e as novas faixas definidas é apresentada na Figura 6. Os valores extremos da faixa, 80 e 120 bilhões para o mercado indiano, serão utilizados na elaboração dos dois cenários para o Brasil.





**Figura 6: Estimativas para o mercado indiano de *offshoring* de serviços, em especial os valores de referência e com variação +- 20%**

Fonte: Elaborado pelos autores

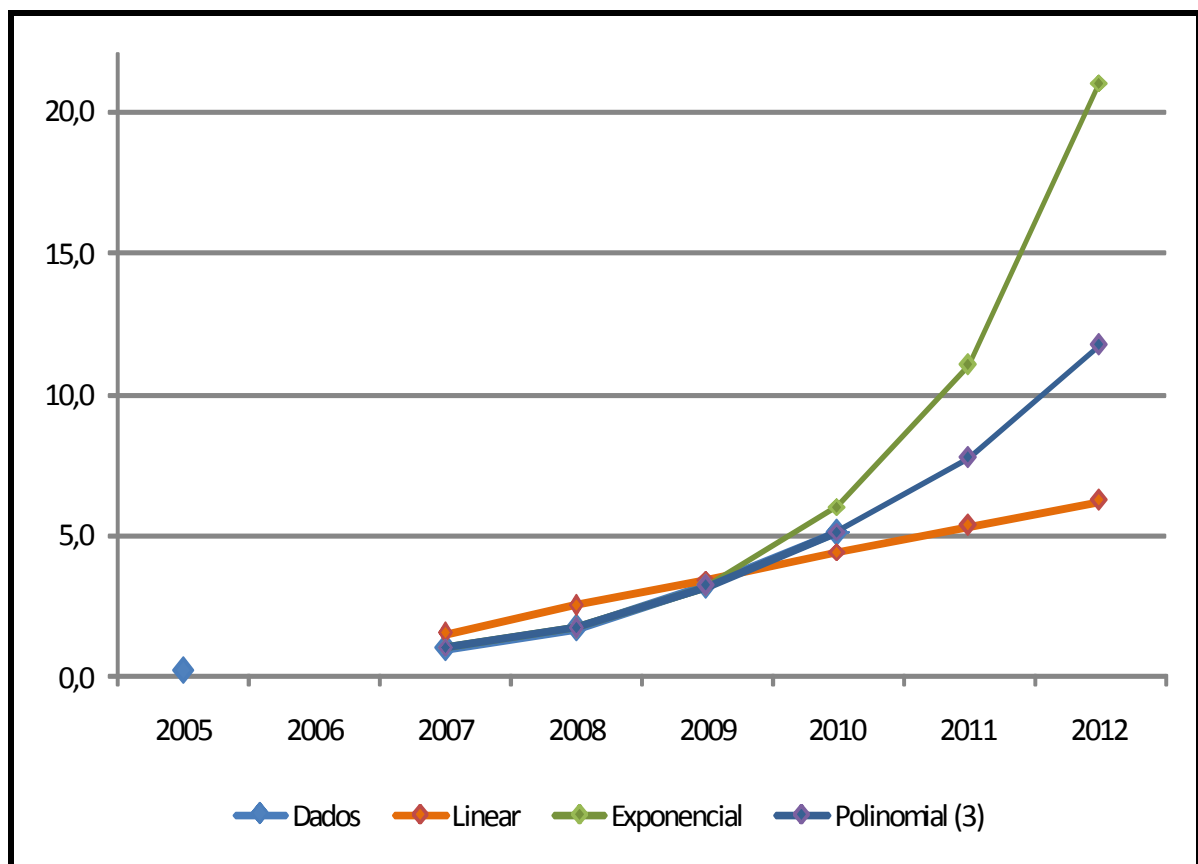
#### 4.3 ESTIMATIVAS PARA O BRASIL

As análises demonstram que a Índia possui capacitações para o *offshoring* de serviços, sendo bastante competitiva tanto em termos de competências quanto no custo da mão-de-obra. O Brasil também apresenta salários competitivos em âmbito mundial e se destaca pela competência, criatividade e flexibilidade de sua mão-de-obra, principalmente na área de TI e serviços derivados de TI. Assim, o grande diferencial apresentado pela Índia parece ser o maior domínio do idioma inglês, proporcionado pela colonização inglesa, até 1947, que contribuiu para disseminação da língua e para uma maior integração entre a Índia e o restante do mundo.

Constata-se, portanto, que a insuficiência de profissionais que dominam a língua inglesa pode ser considerada como o maior entrave para Brasil competir no cenário internacional de serviços. Isso corrobora com a afirmação da Brasscom (2007):

Novas tecnologias, novas oportunidades em todo o mundo. Mas para aproveitar essas chances é preciso preparo. Será que o Brasil está pronto para esse desafio? O desafio é vencer a falta de capacitação. São vagas de trabalho não preenchidas porque os candidatos não sabem falar inglês. A Índia é o principal fornecedor. Mas como a procura cresce em ritmo acelerado – 40% ao ano - o Brasil tem um grande espaço para conquistar. “De hoje até 2010 nós precisamos preparar 100 mil profissionais, para que possamos exportar da ordem de US\$ 5 bilhões, R\$ 10 bilhões. Hoje exportamos US\$ 1 bilhão, mais ou menos”, contabiliza o presidente da Associação Brasileira de Exportadores de Softwares e Serviços Antonio Carlos Gil. Clientes não devem faltar. O grande problema para chegar lá é a mão-de-obra qualificada. Hoje as empresas do setor precisam de 20 mil trabalhadores e não encontram. Uma fábrica fechou dois contratos com bancos estrangeiros no mês passado. Conseguiu contratar 300 funcionários. Mas precisa de outros 500. E é difícil achar. “A alternativa é a gente se desenvolver, o mercado está pedindo, está crescendo 40% ao ano, então a gente tem que se mexer agora para fazer isso acontecer”, aponta o diretor da unidade de negócios Antonio Claudio do Nascimento. A falta de profissionais que falem inglês nessa área de tecnologia é mesmo crítica.

Com base nesta citação da Brasscom (2007), nos esparsos dados da Figura 1, e aplicando-se os mesmos métodos utilizados para a Índia, estimou-se as expectativas para o Brasil, apresentadas na Figura 7.



**Figura 7: Extrapolações para o mercado brasileiro de *offshoring* de serviços**

Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados disponíveis para o Brasil apresentam linhas de tendências com  $R^2$  para os crescimentos linear, exponencial e polinomial de 3º grau de 0,882, 0,988 e 0,999, respectivamente. Com as mesmas considerações apresentadas para a análise da Índia, pode-se utilizar a linha polinomial como referência por estar entre as outras duas e, em se fazendo estimativas de 20% acima e abaixo da mesma, poder-se-ia chegar a uma faixa de 9,36 a 14,04 bilhões de dólares para o ano de 2012.

Estas seriam previsões caso se continue com a atual política de educação e desenvolvimento. Mas, tendo a língua inglesa como principal variável, dois cenários poderiam ser imaginados para o Brasil para aproveitamento das oportunidades no *offshoring* de serviços.

Cenário 1 – Continuidade: O país manterá sua atual política econômica e mundial de integração com o mercado internacional, de forma gradual e com os produtos e serviços de que dispõe ou que naturalmente sejam desenvolvidas.

Cenário 2 – Internacionalização: O país vislumbrará o mundo como um mercado sem fronteiras a ser explorado por meio das capacitações que possui e de outras que pode desenvolver para melhor se integrar ao comércio mundial, aproveitando as oportunidades para oferecer o que o mundo precisa e não o que dispõe naturalmente. Neste caso, haverá prioridade, incentivo e seriedade no ensino e desenvolvimento da língua inglesa como condição necessária para exploração do mercado mundial.

Um possível catalisador para a ocorrência do cenário 2 é a definição - com bastante antecedência - da realização da Copa do Mundo de Futebol de 2014 no Brasil, pois isso exigirá maior adequação da infra-estrutura brasileira em todos os aspectos, especialmente no domínio da língua inglesa, que será essencial para melhor atender os estrangeiros que visitarão o país durante o evento. Destaca-se que o atendimento a estrangeiros não se fará necessário somente em estádios, mas também na rede hoteleira, locais de entretenimento, setor de viagens, e na circunvizinhança, pois é provável que os turistas aproveitem a oportunidade para visitar outros locais quando não estiverem em jogos nos grandes centros.

Neste estudo, deparou-se com a dificuldade de estimar um valor razoável para a quantidade de pessoas que falam inglês no Brasil. Assim, Utilizou-se um percentual da quantidade de brasileiros que possuem nível superior. A obtenção

deste dado também não foi fácil, só foi obtida no Anuário de Qualificação Social e Profissional do DIEESE, publicado em 2007, segundo o qual, 8.356 mil pessoas possuíam nível superior em 2004. Considerando este número de graduados e imaginando que as pessoas que falam inglês estejam entre eles, obteve-se os valores realizados até agora com o *offshoring* de serviços. Assim, estimar um percentual de falantes de língua inglesa torna-se mais adivinhação, pois nenhuma referência a respeito do período foi encontrada na literatura e nos documentos consultados.

Portanto, o cenário de continuidade pode levar a faixa identificada acima para as previsões do mercado brasileiro. Para que se pudesse chegar ao cenário de internacionalização, seria necessário o aprimorar o ensino de línguas em todo o País. Talvez, até mesmo a priorização do inglês em detrimento de outras disciplinas seria interessante para que a faixa de faturamento identificada pudesse ser deslocada como um todo para cima e, por consequência, aumentar a participação do Brasil nesse tipo de atividade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou identificar o potencial do Brasil como provedor de serviços para outros países. Para tanto, realizou-se uma analogia entre o Brasil e a Índia, que é o principal pólo de *offshoring* de serviços da atualidade.

Embora a literatura recente indique que questões econômicas, políticas, sociais e tecnológicas devam ser consideradas ao se comparar dados dos dois países, verificou-se que, nestas áreas, a Índia possui muito mais problemas do que o Brasil e, ainda assim, consolida-se como principal país exportador de serviços.

Talvez a menor, ou melhor, unidade de análise não deva ser o país, mas os *clusters* especializados na atividade que se pretenda desenvolver dentro desses países, como ocorre com as regiões de Bangalore e Bombaim na Índia, e regiões ligadas a São Paulo, Campinas e Hortolândia no Brasil. *Cluster* também pode ser entendido como o conhecimento ou habilidade de um grupo de pessoas para realizar certas atividades. Nesse sentido, a capacitação em língua inglesa parece ter sido o principal atrativo (driver) para que a Índia se posicionasse como pólo neste tipo de internacionalização.

Se, por um lado, o Brasil é reconhecido pela criatividade e capacitação de seu povo; possui salários competitivos, embora não tanto quanto a Índia; por outro, conta com um percentual mínimo da população capacitada em língua inglesa.

Ressalta-se que, ainda que não haja muita divulgação, o *offshoring* de serviços está presente no Brasil, em alguns casos, explorado por empresas estrangeiras e até mesmo indianas. Um caso interessante é representado pela TCS, instalada no Brasil desde 2002 (Embassy of India, 2006). A TCS Brasil foi criada para unir as metodologias de desenvolvimento e implementação de TI da empresa indiana com a criatividade, flexibilidade e conhecimento do mercado dos brasileiros. Isso levou a TCS Brasil a ser a primeira empresa do Brasil a conseguir a certificação máxima (nível 5) em serviços de TI: CMMi (Capability Maturity Model Integrated) e o PCMM (People Capability Maturity Model). A empresa emprega mais de 1.700 profissionais de TI em centros de desenvolvimento localizados em Brasília, Campinas e Alphaville (SP), sendo que o de Campinas é o segundo centro global de desenvolvimento da empresa no mundo.

Este trabalho procurou realizar uma previsão para o Brasil até 2012, com base em dados internacionais, principalmente da Índia, e a devida analogia que se poderia fazer (principalmente a forma da curva de crescimento) para o Brasil. Procurando ir um pouco mais adiante, idealizou-se dois cenários para o ano de 2012 e estimou-se o faturamento que poderia decorrer dos mesmos.

O primeiro, denominado Continuidade, mostra o Brasil em seu curso atual, sem maior ênfase na integração com o mundo em novas oportunidades de negócio. O aumento de pessoas que falam inglês seria incremental e nenhum esforço seria realizado para mudar essa característica.

O segundo cenário, denominado Internacionalização, seria catalisado pela ocorrência da Copa do Mundo de Futebol em 2014, que exigiria maior desenvolvimento de mão-de-obra qualificada em inglês para atendimento aos turistas nas mais diversas localidades. Neste caso, um esforço conjunto entre governo e iniciativa privada seria necessário para capacitação do maior número possível de pessoas na língua inglesa. Esforço este que não se perderia, pois, após a Copa do Mundo, essas pessoas poderão trabalhar no *offshoring* de serviços (call centers, back-office, TI, etc.), e estão em maiores condições de se

capacitarem para qualquer atividade na qual o inglês seja necessário. Ao ter condições de acessar informações em inglês via Internet, por exemplo, poderão realizar trabalhos com melhor qualidade e salário.

O estudo apresenta algumas limitações. Pelo simples fato de tratar-se de considerações futuras sobre uma atividade pouco conhecida e desenvolvida no Brasil já embute razoável quantidade de incertezas. As imprecisões se propagam das estimativas realizadas para a Índia à quantidade de pessoas que possam falar inglês no Brasil. Destaca-se que houve maior facilidade em se obter dados sobre a Índia do que sobre o Brasil, o que exigiu interpretações e estimativas que também podem também propagar erros.

Finalmente, tanto os dados obtidos para o Brasil quando para a Índia precisariam ser confirmados junto a fontes responsáveis para garantir que não fossem dados "maquiados" por associações ou empresas de consultoria que estivessem procurando potencializar seus negócios ou agradar aos clientes.

Essas limitações também são fonte de aprendizado para o trabalho (e a disciplina) no tocante a obtenção, tratamento e estimativa de projeções para qualquer tipo de trabalho similar.

Este trabalho não deve ser entendido como uma tentativa do Brasil vir a ser igual ou ultrapassar a Índia no provimento de serviços para outros países. Este apenas supõe que o Brasil possa ser um país mais competitivo no cenário mundial no *offshoring* de serviços através do desenvolvimento mais acentuado de suas capacitações, em especial da língua inglesa. Assim como o estudo da Goldman & Sachs estima que a Índia será o segundo país do mundo em PIB pela sua gigantesca população e potencial mercado consumidor.

Este trabalho permitiu dois importantes eixos de aprendizagem: prever como será a participação do Brasil no *offshoring* de serviços; e usar as ferramentas e técnicas para que a previsão pudesse ser bem realizada. Esse aprendizado também incluiu o exercício de procurar, classificar, analisar e filtrar informações.

## REFERÊNCIAS

- A. T. Kearney. (2007). *Offshoring for Long-term advantage*. Illinois, Chicago, USA, 2007. Author.

- Bardhan, A. D. & Kroll, C. (2003, November 2). The New Wave of Outsourcing. *Fisher Center for Real Estate & Urban Economics. Fisher Center (Research Reports)*. Berkeley, EUA: University of Califórnia. Recuperado em 10 de outubro de 2009, de <http://repositories.cdlib.org/iber/fcreue/reports/1103>.
- B2B Magazine Online. *Serviços de TI para o mundo*. Disponível em: [http://www.b2bmagazine.com.br/web/interna.asp?id\\_canais=4&id\\_subcanais=19&id\\_noticia=18356&nome=&descricao=&foto=&colunista=1](http://www.b2bmagazine.com.br/web/interna.asp?id_canais=4&id_subcanais=19&id_noticia=18356&nome=&descricao=&foto=&colunista=1). Acesso em: 28.11.2007.
- Brasscom. (2007a). *Sobram vagas*. Associação Brasileira de Exportadores de Softwares e Serviços. Recuperado em novembro de 2007, de [http://www.brasscom.com.br/en/in\\_the\\_press/sobram\\_vagas](http://www.brasscom.com.br/en/in_the_press/sobram_vagas).
- Brasscom. (2007b). *About BRASSCOM*. Associação Brasileira de Exportadores de Softwares e Serviços. Recuperado em novembro de 2007, de [http://www.brasscom.com.br/en/about\\_brasscom](http://www.brasscom.com.br/en/about_brasscom) Acesso em: 28.11.2007.
- Click, R. L. & Duening, T. N. (2005). *Business Process Outsourcing: The Competitive Advantage*. San Francisco, EUA: John Wiley & Sons.
- Deutsche Bank. (2004). *Offshoring: Globalisation Wave Reachs Services Sector* (Deutsche Bank Research). Frankfurt, Germany. Author.
- Embassy of India. (2006). *India-Brazil in Focus*. New Delhi, India: Krest Publications.
- Ernest & Young. (2007, agosto, 17). Brasil 2020: Os desafios da economia mundial. Revista Fator Brasil. Recuperado em outubro de 2009, de [http://www.revistafatorbrasil.com.br/ver\\_noticia.php?not=16859](http://www.revistafatorbrasil.com.br/ver_noticia.php?not=16859)
- Farrell, D. (2006, june). Smarter Offshoring. *Harvard Business Review*, 84 (6), 84-92.
- Gartner. (2003). Going Offshore to Globally Source IT Services. In *Goldman Sachs. Dreaming With BRICs: The Path to 2050*. Global Economics Paper n. 99.
- Gottshalck, P. & Solli-Saether, H. (2006). *Managing Successful IT Outsourcing Relationship*. Austrália: IRM Press.
- Hira, R. & Hira, A. (2005). *Outsourcing America*. New York: Amacom-American Management Association.
- Kinnear, D. (2005, November). *From 1989 to the present: a story of BPO in the Philippines*. FS Outsourcing. Recuperado em novembro de 2007, de <http://www.bpap.org/bpap/index.asp?otherreports2>
- Lewin, A. Y. & Manning, S. (2007, June). *The Globalization of Science & Engineering Capabilities: A Dynamic Perspective on Next-Generation Offshoring* (Working Paper). The Fuqua School of Business, Duke University.

- NASSCOM e Mckinsey. (2007). *Indian IT Industry Perspectives*. Author.
- Neoit. Mapping Offshore Markets. (2005, setembro), 3, (8). Recuperado em outubro de 2009, de [http://www.neoit.com/PDFs/Whitepapers/OIv3i08\\_0905\\_Mapping-Offshore- Markets.pdf](http://www.neoit.com/PDFs/Whitepapers/OIv3i08_0905_Mapping-Offshore- Markets.pdf).
- Newman, R. J. (2006, janeiro). Coming and going: as *offshoring* evolves, Indian firms even hire Americans. *U.S. News*. Recuperado em fevereiro de 2006, de <http://www.usnews.com/usnews/biztech/articles/060123/23offshoring.htm>
- Power, M. J.; Desousa, K. C. & Bonifazi, C. (2006). *The Outsourcing Handbook: How to Implement a Successful Outsourcing Process*. London, United Kingdom: Kogan Page.
- Robinson, M. & Kalakota, R. (2004). *Offshore outsourcing: business models, ROI and Best Practices* (2a ed.). USA: Mivar Press.
- The Economist*. (2003, December). Relocating the Back Office: The benefits of offshoring.
- United Nations Conference on Trade and Development. (2004). *The Shift Toward Services*. United Nations, New York e Geneva.
- United Nations Development Program. (2007). *Human Development Report 2007/2008*. Author.