

Análise sócio-econômica e ambiental da demanda turística nas capitais brasileiras

Thaís Cristina da Costa Born¹

Mauri Fortes²

Wanyr Romero Ferreira³

Fernanda Alves Rocha Guimarães⁴

Resumo: Este trabalho apresenta uma análise não-subjetiva da eficiência relativa das capitais brasileiras quanto à sua capacidade de atrair turistas. Utilizou-se a análise por envoltória de dados (DEA), uma técnica não-paramétrica que possibilita a comparação de eficiências de unidades de decisão. Efetuou-se, assim, um estudo de demanda turística das capitais brasileiras, tomando como variáveis de entrada os custos econômicos, sociais e ambientais, e como variáveis de saída três índices de resposta turística: entrada e saída aéreas, entrada e saída rodoviárias e alojamento e alimentação. Os custos econômicos, sociais e ambientais são expressos pelo IDH, pelo número de domicílios com água e pelos serviços de esgoto sanitário e coleta de lixo. Os resultados mostram que Florianópolis é a mais eficiente das capitais em termos de capacidade de atração de turistas, dada sua infra-estrutura sócio-econômica e turística. Municípios economicamente importantes, como Rio de Janeiro e São Paulo, não são eficientes, em termos de DEA, no processo de demanda turística.

Palavras-chave: Demanda turística, análise por envoltória de dados (DEA), capitais brasileiras.

1. Introdução

O turismo mundial, orientado por mudanças de conjunturas econômicas, políticas e sociais, cresceu fenomenalmente em volume e valor desde a década de 1950. Nesse período, houve um aumento anual médio de 6,6%, que resultou no crescimento mundial dos embarques internacionais de 25 milhões em 1950 para 700 milhões em 2002. O turismo gerou receitas de aproximadamente US\$ 474 bilhões em 2002, superando as indústrias automotivas, de petróleo, armamento, equipamentos de telecomunicação e têxteis. Deve-se, também, enfatizar que o turismo empregou diretamente cerca de 74 milhões de pessoas em todo o

¹ Centro Universitário UNA. E-mail: thaisborn@yahoo.com.br

² Centro Universitário UNA. E-mail: mauri.fortes@terra.com.br

³ Centro Universitário UNA. E-mail: wanyr@terra.com.br

⁴ Centro Universitário UNA. E-mail: fe.alves@globo.com

mundo, em 2003, fato que torna essa indústria a maior do mundo (YEOMAN, MUNRO & McMAHON-BEATTIE, 2006; World Tourism Organization - WTO, 2003⁵ *apud* KAYNAK & MARANDU, 2006; HALICIOGLU, 2004⁶ *apud* KAYNAK & MARANDU, 2006).

O turismo mundial apresenta projeções e perspectivas de expressivo crescimento. No entanto, no caso do turismo brasileiro, as perspectivas são extremamente modestas. Os países sul-americanos, em conjunto, receberam cerca de 21 milhões de turistas, com um faturamento em torno de US\$ 23 bilhões, em 1998; só a região do Caribe, no mesmo período, recebeu aproximadamente 27 milhões de turistas, com ingresso de divisas em torno de US\$ 29 bilhões, segundo Beni (2000). De acordo com Ministério do Turismo, o número de estrangeiros que visitam o país passou de 3,7 milhões, em 2002, para 5,5 milhões, em 2005 (AMBIENTE, 2006).

A demanda turística implica em um conjunto significativamente heterogêneo de produtos consumidos, principalmente renda e preço relativo de bens e serviços (IBGE, 2007; MALIUGINA, 2006; ECLAC, 2003; PARROCO & VOLO, 2000; YARCAN, 2006).

Sob uma ótica coletiva, a demanda deve ser pensada como algo que permite a identificação e a diferenciação das correntes turísticas para, assim, potencializar a procura pelo núcleo receptor. Acrescente-se que a detecção quantitativa de tais correntes e sua composição qualitativa, reações e direcionamento, tornam-se uma necessidade estratégica do estudo do turismo (SILVA, 2004). Porém, de acordo com a ONU (2001), as experiências nacionais de quantificar o turismo sob o ponto de vista da demanda são muito escassas. As dificuldades de se criar um modelo inclusivo e seguro de demanda turística são complicadas pela existência de fatores não quantificáveis que influenciam a demanda, como também pela inexatidão ou indisponibilidade de dados que são, em princípio, mensuráveis (ONU, 2001; MELLO, PACK & SINCLAIR, 1999).

Índices como o IDH, o PIB e os índices referentes à sustentabilidade, que expressam aspectos econômicos, sociais, ambientais, definem ou afetam a demanda turística. A estes índices podem-se também adicionar características históricas, culturais, de lazer, de beleza cênica, ecológicas e esportivas (BENI, 2000; COUTO, 2003). Assim, surge uma indagação sobre como quantificar os principais aspectos que definem o desenvolvimento turístico,

⁵ World Tourism Organization (WTO). Tourism Highlights, Edition 2003. Madrid: World Tourism Organization. 2003.

⁶ HALICIOGLU, F. "An RDL Model of International Tourist Flows to Turkey." Global Business and Economics Review 2004 Anthology, 2004. 614-24.

principalmente os sócio-econômicos, em termos de *benchmarks* nacionais e internacionais, para se definir o potencial de crescimento turístico de um município de porte no Brasil.

O objetivo geral deste trabalho é analisar a potencialidade turística das capitais brasileiras, sob o ponto de vista de desenvolvimento humano, sustentabilidade e demanda turística, utilizando uma técnica de programação linear chamada Análise por Envoltória de Dados (DEA).

Pretendeu-se, com o trabalho, demonstrar a aplicabilidade da metodologia proposta como uma ferramenta para tomada de decisões econômicas e sociais e para fins de planejamento turístico para Órgãos Governamentais e Empresas.

2. A técnica DEA e sua contribuição ao Turismo

A DEA (*Data Envelopment Analysis* ou Análise por Envoltória de Dados) é uma técnica já clássica que mede as eficiências relativas de unidades de tomada de decisão com base em múltiplas entradas e saídas (BOSETTI, CASSINELLI e LANZA, 2006; MEZA et al., 2007; SOARES DE MELLO et al, 2003). A eficiência de uma unidade é definida como a soma ponderada dessas saídas dividida pela soma ponderada das entradas e é medida em uma escala de proporção. Os pesos para entradas e saídas são calculados por programação linear em busca de uma melhor vantagem para cada unidade, para assim maximizar sua eficiência relativa. Basicamente, a DEA provê uma classificação categórica das unidades em eficientes e ineficientes, por meio tanto de retornos constantes quanto variáveis. A DEA é, atualmente, usada em vários campos para se medir o desempenho de entidades diversas, consideradas como unidades de tomada de decisão (DESPOTIS, 2004). Revisões abrangentes sobre o uso da DEA em turismo encontram-se disponíveis ((BOSETTI, CASSINELLI e LANZA, 2006; WOBER, 2002; MELLO, PACK. e SINCLAIR, 1999). Ressalte-se que a aplicação da DEA no Turismo pode contribuir para a tomada de decisões em nível municipal, estadual ou nacional. Assim, por exemplo, ao detectar, por meio da utilização da DEA, os pontos eficientes e ineficientes de um município turístico, juntamente com outros fatores, torna-se mais fácil compreender a dinâmica local e tomar as decisões cabíveis para o fomento turístico.

3. Metodologia

A Análise por Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis* – DEA) é uma técnica de programação linear utilizada para medir a eficiência relativa de um número de

unidades similares, denominadas Unidades de Tomada de Decisão (*Decision Making Units – DMU*). Essas unidades devem atender aos seguintes pré-requisitos: ser comparáveis, atuar sob as mesmas condições, os fatores (insumos ou produtos) devem ser os mesmos para cada unidade, diferindo apenas na intensidade ou magnitude (MAÇADA e BECKER, 1999; KASSAI, 2002; MAHLBERG e OBERSTEINER, 2001). Acrescente-se que a DEA permite avaliar DMUs por meio de entradas e saídas de naturezas múltiplas, como por exemplo, fatores econômicos e indicadores de qualidade ambiental, e isto, no caso de turismo, pode ser de importância crucial por permitir levar em consideração dados não-mensuráveis (BOSETTI, CASSINELLI e LANZA, 2006).

Ao utilizar a DEA a eficiência de cada unidade (i) é definida pela expressão:

$$Eficiência\ da\ unidade\ i = \frac{soma\ das\ saídas\ ponderadas\ das\ unidades\ i}{soma\ das\ entradas\ ponderadas\ das\ unidades\ i} = \frac{\sum_{j=1}^{n_o} O_{ij} w_j}{\sum_{j=1}^{n_i} I_{ij} v_j} \quad (1)$$

Em que O_{ij} representa o valor da unidade i na saída j, I_{ij} representa o valor da unidade i na entrada j, w_j representa um peso não negativo declarado na saída j, v_j representa um peso não negativo na entrada j, n_o é o número de variáveis de saída e n_i é o número de variáveis de entrada. O problema na DEA está em determinar valores para os pesos w_j e v_j ; assim, w_j e v_j representam as variáveis de decisão no problema (RAGSDALE, 2004).

Um problema separado de Programação Linear (PL) é resolvido para cada unidade em um problema de DEA. Porém, para cada unidade o objetivo é o mesmo: Maximizar a soma das saídas ponderadas daquela unidade. Para uma unidade arbitrária (i) o objetivo é:

$$MAX: \sum_{j=1}^{n_o} O_{ij} w_j \quad (2)$$

Assim, quando cada problema de PL é resolvido, a unidade sob investigação está possibilitando selecionar os melhores pesos possíveis para ela mesma (ou pesos que maximizem a soma ponderada de sua saída), obedecendo algumas restrições.

Uma das restrições essenciais é que qualquer unidade não pode exceder a 100% de eficiência. Assim, para cada unidade individual é exigido que a soma das saídas ponderadas da unidade seja menor ou igual à soma das entradas ponderadas (RAGSDALE, 2004).

$$\sum_{j=1}^{n_o} O_{kj} w_j \leq \sum_{j=1}^{n_1} I_{kj} v_j, \text{ para } k \text{ variando de } 1 \text{ ao número de unidades.} \quad (3)$$

Ou, equivalentemente,

$$\sum_{j=1}^{n_o} O_{kj} w_j - \sum_{j=1}^{n_1} I_{kj} v_j \leq 0, \text{ para } k \text{ variando de } 1 \text{ ao número de unidades.} \quad (4)$$

Para evitar soluções ilimitadas, também deve-se exigir que a soma das entradas ponderadas da unidade investigada (unidade i) seja igual a 1.

$$\sum_{j=1}^{n_1} I_{ij} v_j = 1 \quad (5)$$

4. Obtenção de dados de sustentabilidade e de demanda turística das capitais brasileiras

Os dados referentes ao Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios brasileiros, IDH-M, encontram-se disponíveis no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD, IPEA e FJP, 2003). Ressalte-se que o IDH-M é uma adaptação do IDH, o qual permite captar a situação de desenvolvimento humano de estados e municípios. Em 1998, o IDH-M foi consolidado através de uma parceria entre o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no Brasil (PNUD), o Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA), a Fundação João Pinheiro e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As mudanças referentes ao IDH-M em relação ao IDH se dão da seguinte forma: em vez do PIB per capita, usado no IDH, leva-se em conta a renda familiar per capita; e, em vez da taxa bruta de matrícula, utiliza-se a taxa bruta de frequência à escola, nos três níveis de ensino (PNUD, 2005). Romero (2006) acrescenta, ainda, que os dados referentes ao IDH-M são atualizados a partir do censo demográfico, ao contrário do IDH, que é atualizado anualmente.

A sustentabilidade, em seu nível ambiental, tem como fonte de dados a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000 (IBGE, 2002). Parte dos resultados da pesquisa sobre a oferta e a qualidade dos serviços de saneamento básico no país teve como base levantamentos realizados junto às prefeituras municipais e empresas contratadas para a prestação de abastecimento de água, esgoto sanitário, drenagem urbana, limpeza urbana e coleta de lixo, nos 5.507 municípios existentes na data da pesquisa (IBGE, 2002). Dados referentes à movimentação de passageiros nos aeroportos brasileiros estão disponíveis no site da Infraero (INFRAERO, 2006). No Anuário Estatístico 2006, elaborado pela Agência Nacional de

Transporte Terrestre encontram-se os dados sobre a movimentação rodoviária de passageiros (ANTT, 2006). Além destes, estão disponíveis dados nos Anuários Estatísticos do Turismo (anos de 2004, 2005, 2006). Os dados referentes ao número total de estabelecimentos de alojamento e alimentação foram obtidos no Ministério do Trabalho e Emprego – MTE (MTE, 2007).

5. Resultados e Discussão

A Tabela 1 mostra os dados usados na análise da eficiência de demanda turística nas Capitais Brasileiras, via DEA, por meio de três índices de resposta turística: entradas e saídas aéreas, entradas e saídas rodoviárias e alojamento e alimentação. Nesta tabela, o custo ambiental é expresso pelos serviços de esgoto sanitário e coleta de lixo e o custo social é expresso pelo número de domicílios com água.

Tabela 1 – Dados usados na análise da eficiência de demanda turística nas Capitais Brasileiras, via DEA, por meio de três índices de resposta turística.

Capitais Brasileiras	Resultados (outputs)			Dados de Entrada (inputs)				
	Entradas e saídas aéreas	Entradas e saídas rodoviárias	Alojamento e Alimentação	Leitos disponíveis	IDH	Domicílios com água	Coleta de Lixo	Esgoto Sanitário
Aracaju	0,983	1,255	0,3269	-	0,794	95,7%	95,9%	57,7%
Belém	1,058	0,245	0,1302	0,0046	0,806	73,6%	95,4%	26,9%
Belo Horizonte	1,739	1,040	0,5738	0,0051	0,839	99,3%	98,6%	92,7%
Boa Vista	0,580	0,000	0,0991	-	0,779	95,9%	89,9%	15,8%
Brasília/DF	3,956	1,358	0,4338	0,0117	0,844	88,7%	96,1%	84,0%
Campo Grande	0,866	1,055	0,2828	0,0046	0,814	87,7%	97,1%	19,2%
Cuiabá	1,648	0,791	0,3241	0,0010	0,821	91,4%	92,1%	52,4%
Curitiba	1,920	2,074	0,7116	-	0,856	98,6%	99,5%	77,6%
Florianópolis	3,566	2,828	1,3584	0,0910	0,875	89,7%	99,0%	48,1%
Fortaleza	1,002	0,523	0,2678	0,0104	0,786	87,2%	95,2%	45,9%
Goiânia	1,029	1,695	0,4438	-	0,832	87,4%	98,8%	75,2%
João Pessoa	0,513	0,904	0,2346	0,0098	0,783	97,7%	95,0%	43,3%
Macapá	10,000	0,000	0,0844	-	0,772	53,2%	80,7%	8,6%
Maceió	0,820	0,610	0,1760	0,0161	0,739	81,7%	93,8%	25,6%
Manaus	0,881	0,032	0,1265	-	0,774	74,4%	90,7%	34,2%
Natal	1,278	0,730	0,4409	0,0120	0,788	97,2%	97,6%	25,7%
Palmas	1,034	0,473	0,2450	-	0,8	92,6%	92,9%	18,1%
Porto Alegre	2,189	0,692	0,6831	-	0,865	98,1%	99,4%	48,6%
Porto Velho	0,786	0,767	0,1498	-	0,763	35,2%	81,7%	9,3%
Recife	2,230	0,831	0,3091	0,0077	0,797	88,0%	96,2%	44,1%
Rio Branco	0,676	0,423	0,1079	-	0,754	50,3%	83,2%	40,7%
Rio de Janeiro	1,559	0,996	0,4429	0,0073	0,842	97,8%	98,9%	78,4%
Salvador	1,540	0,257	0,2323	0,0084	0,805	96,6%	93,4%	76,5%
São Luís	0,582	0,412	0,1032	-	0,778	78,8%	73,2%	48,7%
São Paulo	2,190	1,003	0,4103	0,0048	0,841	98,6%	99,2%	87,4%
Teresina	0,400	1,249	0,1623	0,0019	0,766	89,9%	85,6%	14,8%
Vitória	4,843	4,035	0,8841	0,0167	0,856	99,3%	99,6%	90,5%

Fontes: IBGE, 2002; MTE, 2007; ANTT, 2006; EMBRATUR, 2006.

A Figura 1 permite inferir sobre o efeito de variáveis de sustentabilidade sobre a demanda turística de capitais, definida em termos de dados de entradas e saídas aéreas, entradas e saídas rodoviárias e alojamento e alimentação. Assim, os municípios de *Florianópolis*, *Macapá*, *Porto Velho*, *Teresina* e *Vitória* foram eficientes em comparação com todas as outras capitais, ao se considerarem dados sociais (IDH) e de sustentabilidade e respectivas taxas de transporte e de alojamento e alimentação, ou seja, o investimento econômico associado ao turismo. Deve-se notar que, no caso de municípios, tais como Teresina e Macapá, de baixos IDH e/ou outros fatores de sustentabilidade (por exemplo, pobre condição de esgoto sanitário) uma alta eficiência está ligada ao fato que, mesmo na ausência de condições adequadas de turismo, existe uma demanda por transporte ou por alojamento/alimentação que as qualifica. Em outras palavras, com baixo investimento social, ainda assim estes municípios apresentam dados associados de entrada de visitantes que reflete eficiência. Pode-se inferir que este fato implica, também, em administração pública inadequada.

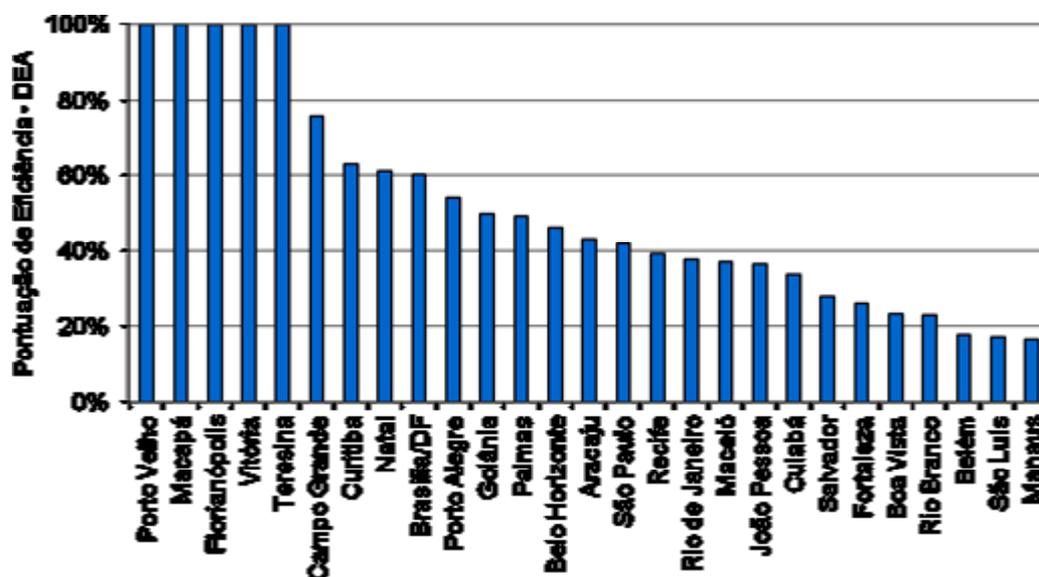


Figura 1. DEA das Capitais Brasileiras, baseado em três tipos de resultados: entradas e saídas aéreas, entradas e saídas rodoviárias e alojamento e alimentação.

Existem capitais cujo principal modal de transporte é o aéreo e objetivou-se analisar este aspecto, adicionado dos outros fatores. A Figura 2 permite inferir sobre o efeito de variáveis de sustentabilidade sobre a demanda turística de capitais, definida em termos de

dados de entradas e saídas aéreas, e alojamento e alimentação. Observa-se que os municípios de *Macapá* e *Florianópolis* foram eficientes em comparação com todas as outras capitais. Deve-se notar que Macapá, que possui baixa percentagem de domicílios com água, baixa taxa de coleta de lixo e quase sem esgoto, apresenta a mais alta taxa de movimentação de passageiros em aeroportos do Brasil. A conclusão que se pode levantar é que existe uma grande discrepância social no município e o turismo de negócios é dominante. Além disso, o acesso ao município só pode ser feito por via fluvial ou aérea.

Florianópolis se destaca como o segundo município em movimentação aérea de visitantes e se caracteriza, como já bem conhecido, como um município capaz de atrair turistas de toda a América do Sul. É uma capital com alto IDH, atrás apenas de Porto Alegre. Apesar de baixa taxa de esgoto sanitário, consegue se destacar em todos os outros quesitos de sustentabilidade..

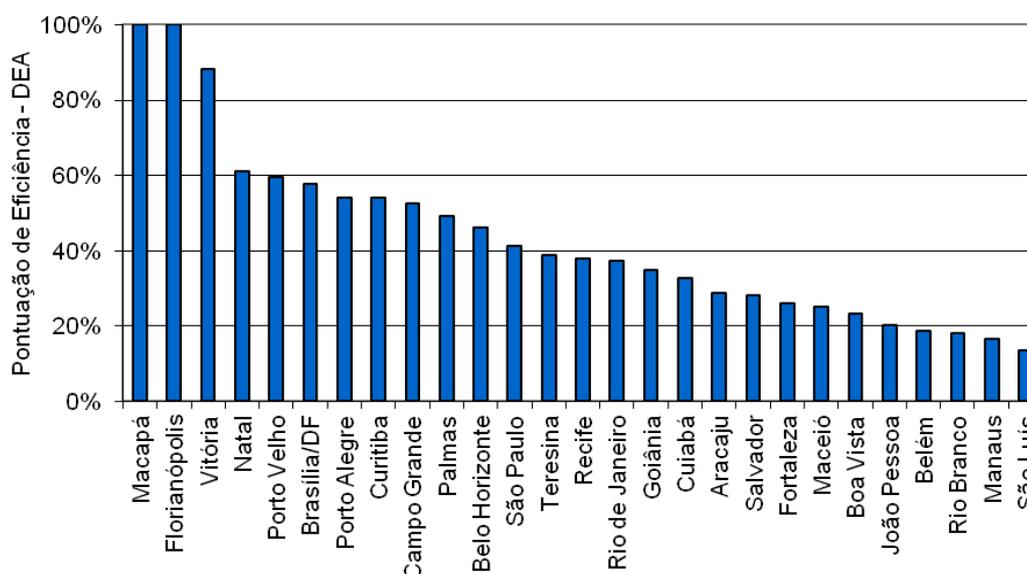


Figura 2. DEA das Capitais Brasileiras, baseado em dois tipos de resultados: entradas e saídas aéreas e alojamento e alimentação.

Existem, também, capitais cujo principal modal de transporte é o terrestre e assim, repetiu-se a análise tomando-se como variáveis de entrada (inputs) os dados de entradas e saídas rodoviárias e alojamento e alimentação. A Figura 3 mostra que os municípios de *Teresina*, *Florianópolis*, *Porto Velho* e *Vitória* foram eficientes em comparação com todas as outras capitais. *Teresina* e *Porto Velho* foram capitais avaliadas como eficientes por oferecerem

dados de transporte e alojamento + alimentação altos, comparativamente aos baixos custos econômicos associados à sustentabilidade.

Sucintamente, as figuras 1 a 3 ainda mostram que:

- Florianópolis é o único município eficiente em termos de condições de demanda turística, sob todas as condições estudadas.
- Capitais da importância econômico-social como São Paulo e Rio de Janeiro não foram eficientes sob o ponto de vista da DEA. Dentre os possíveis motivos podem-se citar:
 - A DEA baseada na saída (output) valoriza altos valores de saída, ao mesmo tempo que penaliza altos valores de entrada. Assim, municípios com altos dados de sustentabilidade econômico-social deveriam dar como resultados altas taxas de transporte e altos índices de alojamento e alimentação, de tal maneira que a relação saída/entrada aumentasse.
 - Analogamente, municípios com baixos custos sociais, ao apresentarem altas taxas de transporte e de alojamento e alimentação tornam-se eficientes.

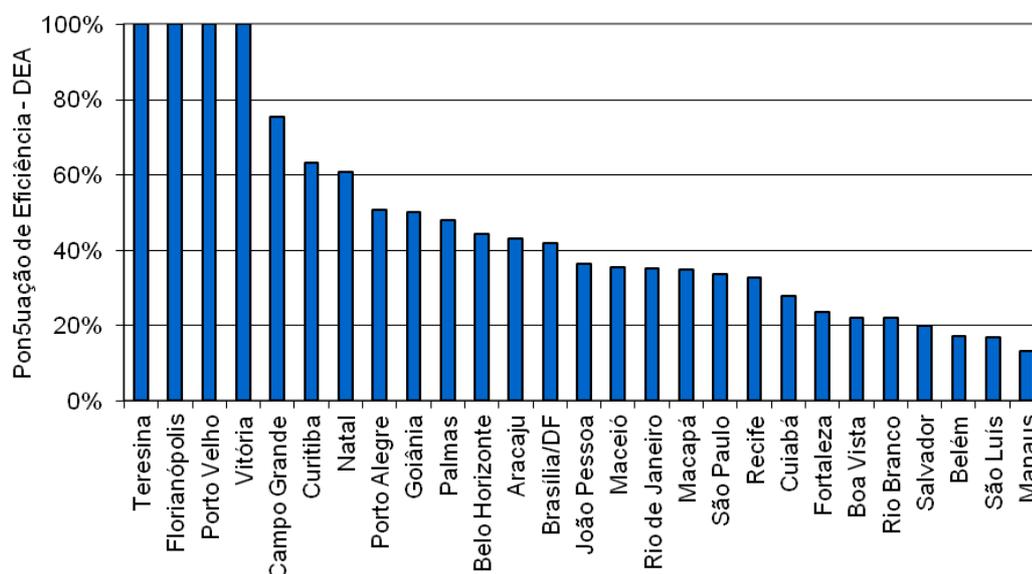


Figura 3. DEA das Capitais Brasileiras, baseado em dois tipos de resultados: entradas e saídas rodoviárias e alojamento e alimentação.

- Municípios de baixo IDH e baixo investimento social apresentam eficiências que refletem altas taxas de entrada e saída de visitantes e de uso de alojamento e consumo de alimentação.

6. Conclusões

As principais conclusões deste trabalho são:

- Apresenta-se um estudo de demanda turística de capitais brasileiras, tendo por base os seguintes parâmetros: Índice de desenvolvimento humano; Custos econômicos, sociais e de sustentabilidade (associados ao turismo, expressos em termos de percentagem de domicílios com água, coleta de lixo e esgoto sanitário) e Taxas de entrada e saída (de aeroportos e rodoviárias), e gastos com alimentação e hospedagem como indicativos de turismo de negócios ou de passeio.
- *Florianópolis*, talvez por ser uma capital já consagrada em termos de turismo na América Latina, destacou-se, dentre todas as capitais, por apresentar eficiência de demanda turística em relação sob todos os critérios de avaliações de demanda turística. Seu único ponto falho é a baixa percentagem de domicílios com esgoto sanitário, fato que pode reduzir ou não permitir a expansão de sua potencialidade turística.
- Mesmo municípios com altas taxas de demanda turística expressas pelos parâmetros acima citados e por um índice de 100% de DEA possuem baixo nível de sustentabilidade turística; dentre esses cumpre citar: *Teresina, Porto Velho, Macapá e Campo Grande*. *Natal* apresenta uma baixa percentagem de domicílios com esgoto sanitário.
- Municípios do porte do *Rio de Janeiro* e *São Paulo* não apareceram entre os municípios eficientes. O motivo aparente é que, por serem grandes e populosos, eles têm a taxa de entradas e saídas de visitantes e de alojamento e alimentação *per capita* reduzida. Por outro lado, *Porto Alegre*, com o maior IDH das capitais, não tem seus dados de leitos disponíveis em sites; apresenta, também, uma baixa percentagem de domicílios com esgoto sanitário.
- Os dados obtidos pela análise por envoltória de dados, aqui apresentados, permitem uma vasta análise comparativa da eficiência de demanda turística. A análise aqui apresentada é exploratória e pode ser expandida.

Referências Bibliográficas

AMBIENTE em foco. O turismo gerou US\$ 402 milhões no mês de janeiro. 2006. Disponível em: <<http://www.ambienteemfoco.com.br>>. Acesso em: 25 abr. 2008.

ANTT – Agência Nacional de Transporte Terrestre. Anuário Estatístico 2006 (ano base 2005): transporte rodoviário coletivo interestadual e internacional de passageiros. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/passageiro/anuarios/anuario2006/default.htm>>. Acesso em: 08 jan. 2007.

BENI, Mário Carlos. *Análise Estrutural do Turismo*. São Paulo: SENAC São Paulo, 2000.

BOSETTI, V.; CASSINELLI, M. & LANZA, A. Benchmarking in tourism destination, keeping in mind the sustainable paradigm. *Natural Resources Management*, Fondazione Eni Enrico Mattei, Working Paper N°. 12, 2006.

COUTO, R.C. *Impacto social do turismo: os impactos causados pela hotelaria nas comunidades locais. Estudo de caso: Complexo Costa do Sauípe*. Monografia. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2003.

DESPOTIS, D.K. A reassessment of the human development index via data envelopment analysis. *Journal of the Operational Research Society*, p 1-12, 2004.

ECLAC. *Caribbean Tourism, Trends, Policies and Impact*. Caribbean, WP/2003/12, November, Sub-regional Headquarters Port-of-Spain, 2003.

EMBRATUR. Anuário Estatístico da Embratur – 2004. Brasília: Ministério do Turismo / Instituto Brasileiro de Turismo/Diretoria de Estudos e Pesquisa, 2004.v.31,180p. Dados 2003.

EMBRATUR. Anuário Estatístico da Embratur – 2005. Brasília: Ministério do Turismo / Instituto Brasileiro de Turismo/Diretoria de Estudos e Pesquisa, 2004.v.32,236p. Dados 2004.

EMBRATUR. Anuário Estatístico da Embratur - 2006. Brasília: Ministério do Turismo / Instituto Brasileiro de Turismo/Diretoria de Estudos e Pesquisas, 2006.v.33,236p.Dados 2005.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Economia do Turismo: Análise das Atividades Características do Turismo 2003*. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2007.

INFRAERO – Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária. Movimento nos Aeroportos. Disponível em: <<http://www.infraero.gov.br/movi.php?gi=movi>>. Acesso em: 03 ago/2006.

KASSAI, Silvia. *Utilização da Análise por Envoltória de Dados (DEA) na Análise de Demonstrações Contábeis*. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade/USP, 2002.

- KAYNAK, E.; MARANDU, E.E. Tourism Market Potential Analysis in Botswana: A Delphi Study. *Journal of Travel Research*, v. 45, p. 227-237, 2006.
- MAÇADA, A.C.G. & BECKER, J.L. Medindo a Eficiência dos Investimentos em Tecnologia da Informação nos Bancos Brasileiros. Second International Conference on Operations and Quantitative Management (ICOQMII) Ahmedabad, The Land of Mahatma Gandhi, India, January 3-6, 1999.
- MAHLBERG B. & OBERSTEINER M. Remeasuring the HDI by Data Envelopment Analysis. *International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)*, Interim Report IR-01-069, Laxenburg, Austria, 2001.
- MALIUGINA, K. *Inbound Tourism in Ukraine*. Dissertação (Mestrado). Ukraine: National University "Kyiv-Mohyla Academy"/Economics Education and Research Consortium, 2006.
- MELLO, M.; PACK, A. & SINCLAIR, M. T. *UK Demand for Tourism in its southern neighbours*. Nottingham: Christel DeHaan. Tourism and Travel Research Institute/University of Nottingham/Jubilee Campus, 1999.
- MEZA, Lidia Angulo, MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares de, GOMES, Eliane Gonçalves *et al.* Variables selection in DEA applied to an analysis of the electric energy market. *Inv. Op.*, 2007, v.27, no.1, p.21-36. ISSN 0874-5161.
- MTE – Ministério do Trabalho e Emprego. CAGED – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados. Disponível em: <<http://cagedestabelecimento.caged.gov.br/tela1.asp>>. Acesso em: 26 mai. 2007.
- ONU. *Cuenta satélite de turismo: recomendaciones sobre el marco conceptual*. Nueva York, 2001.
- PARROCO, A. M.; VOLO, S. *International Tourism Demand: the Italian Tourist Flows to Ireland*. Itália: Istituto di Statistica Sociale e Scienze Demografiche e Biometriche/Università di Palermo, 2000.
- PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. *Relatório de Desenvolvimento Humano - Brasil 2005: racismo, pobreza e violência*. Brasil: PNUD, 2005.
- PNUD; IPEA & FJP. *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2000*. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada & Fundação João Pinheiro, 2003.
- RAGSDALE, T. *Spreadsheet Modeling and Decision Analysis: A practical introduction to Management Science*. 4ª ed., Ohio: South Western College Publishing, 2004.

ROMERO, Wanise F. *Reavaliação do desenvolvimento humano mundial, brasileiro e de cidades históricas mineiras pela análise por envoltória de dados*. Dissertação (Mestrado). Belo Horizonte: Centro Universitário UNA, 2006.

SILVA, J.A.S. *Turismo, crescimento e desenvolvimento: uma análise urbano-regional baseada em cluster*. Tese (Doutorado). São Paulo: Escola de Comunicações e Artes/USP, 2004.

SOARES DE MELLO, J.C.C.B., ANGULO-MEZA, L., GOMES, E.G., SERAPIÃO, B.P. and LINS, M.P.E. Análise de envoltória de dados no estudo da eficiência e dos benchmarks para companhias aéreas brasileiras, *Pesquisa Operacional*, v. 23, No 2, pp. 325-345, 2003.

WÖBER, K.W. *Benchmarking in tourism and hospitality industries: The selection of benchmarking partners*. Wallingford: CABI Publishing, 2002.

YARCAN, Ş. *Introduction to tourism industry: Lecture Notes*. Istanbul: Boğaziçi Üniversitesi Turizm İşletmeciliği Bölümü, 2006.

YEOMAN, I.; MUNRO, C.; McMAHON-BEATTIE, U. Tomorrow's: World, consumer and tourist. *Journal of Vacation Marketing*, v. 12, n. 2, 2006, pp. 174-190