



Um estudo sobre a relação entre competitividade no setor de turismo e o desenvolvimento dos países

ÁREA: 1
TIPO: Aplicação

A study on the relationship between competitiveness in the tourism sector and the development of countries
Un estudio sobre la relación entre la competitividad en el sector turístico y el desarrollo de los países

AUTORES

Maria Gabriela Montanari

Universidade de São Paulo (FEA-RP/USP),
Brazil
mariagabrielamontanari@yahoo.com.br

Janaina de Moura Engracia Giraldi¹

Universidade de São Paulo (FEA-RP/USP),
Brazil
jgiraldi@usp.br

Carlos Alberto Gabrielli Barreto Campello

Universidade de São Paulo (FEA-RP/USP),
Brazil
campello@fearp.usp.br

1. Autora de contacto:
Faculdade de Economia,
Administração e
Contabilidade de Ribeirão
Preto; Universidade de
São Paulo (FEA-RP/USP);
Av. Bandeirantes, nº 3900;
FEA-RP; Ribeirão Preto,
SP; CEP: 14040-905;
BRASIL.

Este artigo objetivou analisar a relação entre a competitividade no setor turístico (utilizando o Índice Mundial de Competitividade no Turismo) e desenvolvimento econômico (medido pelo PIB), por meio da metodologia da regressão linear. Os resultados indicaram que a competitividade no turismo explica apenas 11,3% da variação do desenvolvimento dos países, e que esse efeito é positivo. O estudo apresentou informações que podem colaborar com o setor turístico e com os governos para desenvolvimento estratégico de ações e reflexões teóricas para pesquisas na área.

This article aims to analyze the relationship between competitiveness in the tourism sector (using the Global Competitiveness Index in Tourism) and economic development (measured by GDP) by the method of linear regression. The results indicated that competitiveness in tourism explains only 11.3% of the variation in the development of countries, and that this effect is positive. The study provided information that can collaborate with the tourism sector and with governments to develop strategic actions and theoretical reflections for research in the area.

Este artículo tiene como objetivo analizar la relación entre la competitividad en el sector turístico (utilizando el Índice de Competitividad Global del Turismo) y el desarrollo económico (medido por el PIB) por el método de regresión lineal. Los resultados indicaron que la competitividad en el turismo explica sólo el 11,3% de la variación en el desarrollo de los países, y que ese efecto es positivo. El estudio proporciona información que puede colaborar con el sector turístico y con los gobiernos para desarrollar acciones estratégicas y reflexiones teóricas para la investigación en el área.

DOI
10.3232/GCG.2013.V7.N2.04

RECEBIDO
10.05.2013

ACETADO
01.07.2013

1. Introdução

Mesmo com as incertezas que pairam a economia mundial, com a desaceleração econômica dos Estados Unidos e com a crise nos países europeus, o setor de turismo mundial permaneceu forte e cresceu em 2011. O número de chegadas de turistas internacionais aumentou 4,5% de janeiro a agosto de 2011, segundo a UNWTO e a Haver Analytics (WTTC, 2011). Esse crescimento decorre de vários fatores, como: atuação da globalização, inovação, investimento em transportes e aumento da necessidade de compartilhamento dos recursos ambientais (CLEGG; HARDY; NORD, 2004). Além disso, essa atividade tem uma grande importância econômica e social, que se reflete na sua capacidade de gerar emprego e renda, englobando uma série de atividades interligadas: transporte, hospedagem, alimentação, entretenimento, entre outras (FERREIRA, 2010).

Nos últimos anos, o turismo tem sido um fenômeno econômico, o que pode ser visto pelos investimentos no setor, que nos EUA foram estimados em 652 bilhões de dólares em 2011, representando 4,5% do total de investimentos do país (WTCC, 2011b). A competitividade do turismo envolve muitos fatores, como o ambiente natural (localização geográfica, paisagens, clima), o meio ambiente artificial (transporte, infraestrutura de serviços de lazer e entretenimento, lojas de varejo, rede de hotéis) e a globalização dos mercados (NAVICKAS; MALAKAUSKAITE, 2009). O sucesso da posição estratégica de um destino turístico no mercado turístico internacional, seja cidade, região ou país, evoca um conjunto de decisões que representam uma fonte de vantagem competitiva sobre outros destinos concorrentes (PIKE, 2008).

A competitividade no setor do turismo foi definida por Hassan (2000, p.239-240) como “a capacidade do destino para criar e integrar valor agregado a produtos que mantenham seus recursos, mantendo a posição de mercado em relação aos seus concorrentes.” Segundo Valdés (2003), a complexidade e a competitividade nos negócios turísticos tende a aumentar cada vez mais, levando as empresas a inovar suas propostas e projetar ofertas cada vez mais diferenciadas e que caminhem junto com um desenvolvimento sustentável.

Essa competitividade elevada no turismo é prevista, pois o setor é uma das principais atividades econômicas em termos mundiais, o que faz com que cresça a quantidade de localidades que querem se desenvolver com a ajuda ou mesmo por meio dele, levando assim, a um aumento da competitividade (VALLS, 1996). Além disso, a globalização trouxe efeitos que criaram o ambiente propício para a maximização da competitividade, como a alocação espacial dos investimentos em nível mundial (VALDÉS, 2003).

Neste estudo, utilizou-se como referência o Índice Mundial de Competitividade em Turismo do ano de 2009 (Travel & Tourism Competitiveness Index - TTCI). Esse Índice foi feito pelo Fórum Econômico Mundial, a partir de um estudo detalhado sobre 133 nações e com a ajuda de vários órgãos dessas nações, para descobrir as fontes de vantagem competitiva no setor de viagens e turismo. Foram encontrados 14 fatores determinantes da competitividade turística, subdivididos em três pilares de competitividade: (1) Sistema Regulamentador, que inclui os fatores de regulamentações e leis políticas, sustentabilidade ambiental, segurança e seguridade, saúde e higiene e priorização do turismo e viagem; (2) Infraestrutura e Meio-ambiente, que tem os fatores de infraestrutura do transporte

PALAVRAS-CHAVE

Turismo, desenvolvimento, competitividade, Produto Interno Bruto

KEY WORDS

Tourism, development, competitiveness, Gross Domestic Product

PALABRAS CLAVE

Turismo, desarrollo, competitividad, Producto Interior Bruto

CÓDIGOS JEL:

L83, M21

aéreo, infraestrutura do transporte público, infraestrutura do turismo, internet e preço competitivo em turismo e viagem; e (3) Recursos Humanos, Culturais e Naturais, que inclui a questão da afinidade pelo turismo e viagem.

Este artigo se propõe a discutir a relação entre competitividade no setor turístico e desenvolvimento econômico dos países. Com isso, obtêm-se informações que podem colaborar com o setor turístico e com governos para que uma maior importância seja dada a ele e um maior investimento seja destinado as suas atividades. O objetivo deste artigo foi alcançado de forma quantitativa, por meio do uso de dados secundários, coletados das seguintes fontes: (1) relatório de competitividade em turismo do Fórum Econômico Mundial, que contém o Índice Mundial de Competitividade em Turismo (TTCI); e (2) site do Banco Mundial com dados do ano de 2009.

A partir desses dados, foi explicada a relação entre os fatores de competitividade dos países no turismo com o grau de desenvolvimento econômico por meio de uma análise de regressão linear. Nessa análise, o desenvolvimento econômico (medido pelo PIB) foi a variável explicada pelos fatores de competitividade, que foram retirados do Índice Mundial de Competitividade em Turismo de 2009 para os 133 países presentes no estudo. Essa amostra utilizada pode ser considerada representativa dos países em geral, uma vez que o PIB mundial de 2009 foi de quase US\$ 58 trilhões e os PIBs dos países da amostra somados representam mais de US\$ 56 trilhões.

2. Resultados

A variável dependente neste estudo foi o PIB, medido em bilhões de dólares. Ele indica quanto uma determinada nação produziu, sendo uma das formas de mensurar o desenvolvimento de um país, mesmo que enfatizando um aspecto mais econômico. As variáveis independentes utilizadas foram os três pilares da competitividade no turismo do Índice: sistema regulamentador, infraestrutura e meio-ambiente, e recursos humanos, cultural e natural.

A partir da base de dados contendo (1) os PIBs dos países retirados do site do Banco Mundial em 2009 (ano crítico para os indicadores econômicos devido à pós-crise americana) e (2) as pontuações gerais e em cada pilar de competitividade dos 133 países nesse mesmo ano, utilizou-se o programa computacional SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 17 para fazer a regressão linear múltipla pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários, obtendo os coeficientes mostrados na [tabela 1](#) e utilizados na equação a seguir:

$$\text{PIB} = -1511,224 + 689,269 \text{ Regula} + 1159,201 \text{ Infra} - 1143,395 \text{ RH} + u_i \quad (1)$$

Onde “Regula” = sistema regulamentador, “Infra” = infraestrutura e meio-ambiente e RH = recursos humanos, cultural e natural.

Destaca-se que foram escolhidos os coeficientes não padronizados para a análise, pois mesmo que os coeficientes padronizados eliminem a questão de se lidar com unidades diferentes de

medida (HAIR *et al.*, 1995), o que é o caso do PIB (bilhões de dólares) e dos pilares (que variam de 0 a 7), eles apresentam um grande problema: são medidos e interpretados em termos de desvios-padrão, o que dificulta a análise (WOOLDRIGDE, 2005).

Tabela 1. Variáveis independentes e coeficientes da regressão do PIB com os pilares de competitividade

	Coeficientes Não Padronizados		Coeficientes Padronizados
	B	Erro Padrão	Beta
(Constante)	-1511,224	889,331	
Sistema regulamentador	689,269	254,141	0,445
Infraestrutura e meio-ambiente	1159,201	257,433	0,514
Recursos humano, cultural e natural	-1143,395	261,378	-0,590

Observando os coeficientes não padronizados, nota-se que o efeito parcial sobre o PIB da variável “Infra” é positivo, indicando que, quanto maior e mais desenvolvida a infraestrutura, maior o PIB e, portanto maior o desenvolvimento, em termos econômicos, dos países. De forma análoga, o pilar do sistema regulamentador também está positivamente relacionado com o desenvolvimento econômico dos países, enquanto os recursos naturais, culturais e humanos configuram uma relação negativa com o PIB.

O sinal do coeficiente de “RH” está inconsistente, pois quanto melhores os recursos naturais, culturais e humanos, quanto maior a eficácia do sistema regulamentador, quanto mais investimentos e melhoras na infraestrutura, quanto melhor a competitividade nos preços, maior a quantidade de turistas chegando e saindo, o que deveria levar a uma maior competitividade e desenvolvimento do setor e, conseqüentemente, a um maior crescimento dos países (WEF, 2009). Assim, o coeficiente da variável “RH” também deveria possuir um sinal positivo.

É possível verificar, por meio dos valores de cada coeficiente não padronizado estimado, que o maior deles está relacionado ao pilar de recursos naturais, culturais e humanos, indicando inicialmente que este é o que tem maior impacto sobre o PIB. O menor é o relacionado ao pilar do sistema regulamentador, indicando que este é o que possui o menor efeito sobre o desenvolvimento econômico das nações. Porém, a literatura afirma que o poder de cada fator e de cada pilar depende muito do país, como por exemplo: no Brasil, fatores como a quantidade de recursos naturais, que faz parte da variável “RH”, possui grande influência no PIB brasileiro, mas no caso da Suíça (primeira colocada no ranking mundial de turismo), os principais fatores determinantes para a competitividade e desenvolvimento nesse setor são a sustentabilidade (que está no pilar do sistema regulamentador) e a infraestrutura de transportes aéreo e público e do turismo, que integram a variável “Infra” (WEF, 2009).

Além disso, também foi obtido o R^2 da regressão e o coeficiente de correlação (R), ilustrado na [tabela 2](#):

Tabela 2. Coeficientes de determinação da análise do PIB

R	R Quadrado	R Quadrado Ajustado	Erro Padrão da Estimativa
0,576	0,332	0,317	1174,67327

O coeficiente de determinação (R^2) determina a percentagem da variação amostral do PIB que é explicada pelas variáveis independentes. O R^2 resume o grau de ajuste, isto é, o quão bem a reta de regressão de MQO se ajusta aos dados (WOOLDRIDGE, 2005). Contudo, o R^2 é uma medida descritiva que não mede isoladamente a qualidade da regressão (WOOLDRIDGE, 2005). É exatamente isso que se reflete nessa regressão: o R^2 é de 0,332 – aparentemente baixo, se observado numa escala de 0 a 1, mas se contextualizado é um R^2 exageradamente elevado, porque mostra que 33,2% da variação amostral do PIB seria explicada pelos pilares do turismo. Entretanto, o PIB é uma medida cuja variação é influenciada por muitos fatores, como consumo, renda, investimento, gastos governamentais, tributos, exportações e importações (BLANCHARD, 2007) e muitas atividades, entre as quais estão incluídas: agropecuária; indústria extrativa mineral, de transformação; produção e distribuição de gás, água e eletricidade; comércio; transporte, entre outras (IBGE, 2012). Além disso, “nas ciências sociais não são incomuns R-quadrados baixos nas equações de regressão, especialmente na análise de corte transversal” (WOOLDRIDGE, 2005, p. 39).

Antes de realizar os testes estatísticos para verificar a significância dos resultados, é necessário voltar à questão do problema de sinal na variável “RH”, que deveria ter tido um coeficiente positivo. Uma das possíveis causas dessa inversão de sinal pode ser a multicolinearidade (relação forte entre as variáveis independentes). De acordo com Hair (1995), mesmo que a multicolinearidade não seja perfeita, altos graus de multicolinearidade podem resultar em coeficientes de regressão incorretamente estimados e podendo ter sinais errados. Este fenômeno está relatado na [tabela 3](#).

Tabela 3. Correlação entre variáveis independentes do modelo do PIB

		Sistema regulamentador	Infraestrutura e meio-ambiente	Recursos humanos cultural e natural
Sistema regulamentador	Correlação de Pearson	1	0,845**	0,641**
	Sig. (2-code)		0,000	0,000
	N	133	131	131
Infraestrutura e meio-ambiente	Correlação de Pearson	0,845**	1	0,776**
	Sig. (2-code)	0,000		0,000
	N	133	133	133
Recursos humanos, cultural e natural	Correlação de Pearson	0,641**	0,776**	1
	Sig. (2-code)	0,000	0,000	
	N	133	133	133

Pela [tabela 3](#), nota-se que a relação entre as variáveis é muito forte. Por exemplo, a correlação entre o pilar do sistema regulamentador e o pilar de infraestrutura e meio ambiente é 0,845, indicando uma alta correlação entre as variáveis. Esses valores altos do coeficiente de correlação são indícios de multicolinearidade, assim como a obtenção de estimativas para os coeficientes de regressão com sinais algébricos contrários aqueles que seriam esperados a partir de conhecimentos teóricos disponíveis ou de experiências anteriores sobre o fenômeno estudado (o que ocorre nesse caso com a variável “RH”) e do R^2 muito elevado (MILOCA; CONEJO, 2008). Adicionalmente, também se pode assegurar que os altos erros padrão obtidos anteriormente ([tabela 2](#)) podem ser consequência da multicolinearidade. Outra provável causa dessa inversão da variável “RH” na regressão feita pode ser a presença de *outliers* na amostra (países com PIB muito pequeno ou muito grande), que será investigada à frente.

Para solucionar esse problema de multicolinearidade e poder mensurar o efeito da competitividade do turismo no PIB e conseqüentemente no desenvolvimento econômico, foi realizada uma regressão simples na qual o PIB foi a variável dependente e a pontuação geral dos países no ranking de competitividade foi a variável independente. Essa regressão e seus resultados são apresentados a seguir.

2.1. Análise de regressão do PIB pela pontuação geral

Ao regredir o PIB pela pontuação geral (que agrega os três pilares) dos países no índice de competitividade (variável “Geral”), obteve-se a seguinte equação:

$$\text{PIB} = \beta_0 + \beta_1 \text{Geral} + u_2 \quad (2)$$

Os parâmetros β_0 , β_1 padronizados e não padronizados, estão na [tabela 4](#).

Tabela 4. Coeficientes da pontuação geral e da constante da regressão

	Coeficientes Não Padronizados		Coeficientes Padronizados	T	Sig.
	B	Erro Padrão	Beta		
(Costante)	-2358,594	692,757		-3,405	0,001
Pontuação Geral	682,077	167,279	0,336	4,077	0,000

Observa-se que, apesar do intercepto negativo, o efeito do turismo sobre o PIB e, portanto, sobre o desenvolvimento, é positivo, pois o coeficiente de “Geral” é positivo. Isso indica que, quanto maior a pontuação geral de um país no ranking de competitividade de turismo, maior o PIB, e, logo, maior o desenvolvimento, principalmente se considerado numa esfera econômica. Isso confirma a hipótese de que o turismo é positivamente relacionado com a renda nacional ou PIB (AULICINO, 1994).

A inferência dos parâmetros estimados na regressão foi feita por meio do auxílio da [tabela 4](#), que traz os valores da estatística t e do p-valor. Assim sendo, considerando um nível de significância de 5%, é possível realizar testes de hipóteses sobre as estimativas dos coeficientes. A hipótese mais importante está relacionada com o coeficiente de “Geral”, e, por meio do teste monocausal, foi plausível ter um indício de que esse coeficiente é mesmo positivo. A [tabela 5](#) mostra o R e o R² da regressão.

Tabela 5. Coeficientes de determinação da análise do PIB em uma regressão simples

R	R Quadrado	R Quadrado Ajustado	Erro Padrão da Estimativa
0,336 ^a	0,113	0,106	1343,71413

O R² dessa regressão foi de 0,113, mostrando que 11,3% da variação amostral do PIB é explicada pela pontuação geral no Índice de Competitividade. Esse R² é menor que o da regressão com os três pilares, o que a princípio pareceria uma incoerência, pois a pontuação geral agrega os pilares de competitividade. Entretanto, esse resultado é esperado, porque, quando existe multicolinearidade (caso da regressão anterior), o R² tende a ser maior do que ele realmente é. Então, conclui-se, a partir dos novos resultados, que apenas 11,3% da variação amostral PIB é realmente explicada pela competitividade no turismo.

O R² baixo obtido pode ser considerado pertinente, ainda mais quando se considera que a variação do PIB é função de muitas variáveis como consumo, renda, investimento, gastos governamentais, tributos, exportações líquidas, além de incluir a maioria dos setores da economia, e considerar a imensa quantidade de atividades desta (BLANCHARD, 2007). Por exemplo, países pequenos que dependem fundamentalmente do turismo, podem ter uma variação do PIB proporcional aos fatores de competitividade nesse setor, mas países mais desenvolvidos podem ter uma grande variação no PIB devido a outros fatores, como o aumento da renda gerada pela indústria ou pela agropecuária. Esse R² pequeno pode ser um indicador para avaliar em que medida a relação entre as variáveis pode ser descrita por uma função linear (FIGUEIREDO FILHO *et al.*, 2011), isto é, o R² mostra que o uso de um modelo linear não se ajusta adequadamente aos dados).

Um R² baixo aponta que é difícil prever resultados sobre a variável dependente com precisão (WOOLDRIDGE, 2005), logo é difícil por meio dessa regressão prever os valores do PIB precisamente, o que pode estar relacionado com o fato do PIB não ser linear em relação à competitividade em turismo. Com base nessa informação, pode-se questionar se o valor do coeficiente estimado para a competitividade em turismo mostra-se adequado também, já que esse modelo não se mostrou o mais correto a se adotar para mensurar o efeito do turismo no PIB.

Adicionalmente, foram identificados vários valores extremos (*outliers*) de PIBs, que possuem resíduos (valor real – valor estimado) grandes, calculados nesse caso pelo valor observado do PIB menos o valor estimado pela regressão do PIB. Os valores extremos podem ser benéficos ou problemáticos dentro da análise. Quando eles são benéficos, podem ser indicativos de características da população que não poderiam ser descobertas durante a análise e quando são problemáticos, podem distorcer os testes estatísticos (HAIR *et al.*, 2005).

Para solucionar os possíveis problemas causados pela presença de outliers na amostra, eles podem ser mantidos ou retirados dela (HAIR *et al.*, 1995). Os outliers devem permanecer na amostra a menos que seja provado que eles realmente são extremos e não representam nenhuma parte da população (HAIR *et al.*, 1995). Este não é o caso dessa regressão, portanto, esses valores extremos devem ser mantidos e devem ser buscados modelos de ajustes mais adequados.

Apesar do modelo corrigir o problema de multicolinearidade e apresentar um valor de R^2 mais coerente, apesar de mais baixo, o ajuste não é adequado, o que compromete a interpretação dos coeficientes obtidos. Portanto, para poder encontrar estimadores mais consistentes, realizar testes de hipóteses mais condizentes e incorporar a não linearidade do PIB no modelo, foi feita uma regressão em que a variável independente continua sendo a pontuação geral dos países no ranking mundial de turismo, mas a variável dependente passa a ser o logaritmo neperiano (\ln) do PIB, tornando o modelo log-nível.

2.2. Análise de regressão do logaritmo neperiano (\ln) do PIB pela pontuação geral

Nessa nova regressão, a variável explicada foi o logaritmo neperiano (\ln) do PIB. A variável explicativa continuou sendo a pontuação geral dos países (variável "Geral"), que reflete a competitividade em turismo de maneira ampla. Ao fazer a regressão pelo MQO, obteve-se a seguinte regressão linear simples, na qual foram estimados valores para o intercepto β_2 e o parâmetro de inclinação β_3 :

$$\ln(\text{PIB}) = \beta_2 + \beta_3 \text{ Geral} + u_5 \quad (3)$$

Notou-se que, ao incorporar a não linearidade do PIB no modelo, utilizando o logaritmo neperiano (\ln), obteve-se um ajuste muito melhor em relação ao modelo do item 2.1 (tabela 6).

Tabela 6. Coeficientes de determinação da análise do \ln do PIB em uma regressão simples

R	R Quadrado	R Quadrado Ajustado	Erro Padrão da Estimativa
0,600a	0,360	0,355	1,61344

O valor do R^2 foi maior que o da regressão anterior (passou de 0,113 para 0,360), porque o ajuste entre o modelo estimado e os dados foi melhor. O R^2 indicou que 36,0% da variação amostral do \ln do PIB e, portanto, da variação percentual do desenvolvimento econômico, é explicada pela competitividade em turismo (pontuação geral). Ainda vale observar que o R^2 varia numa escala de 0 a 1, logo, 0,360 ainda é um valor baixo, mas melhor que seu antecessor e coerente quando se trata de segmentos das ciências sociais, possibilitando uma linearização. Assim como ocorre nas duas regressões prévias, O R^2 ajustado é bem próximo do R^2 , o que indica que a amostra utilizada da população é representativa.

Os coeficientes de regressão, seus respectivos erros-padrão, suas estatísticas t e seus p-valores podem ser sintetizados pela [tabela 7](#).

Tabela 7. Coeficiente da pontuação geral e da constante da regressão

	Coeficientes Não Padronizados		Coeficientes padronizados	T	Sig.
	B	Erro Padrão	Beta		
(Constante)	-2,957	0,832		-3,555	0,001
Pontuação Geral	1,724	0,201	0,600	8,585	0,000

Substituindo os valores não padronizados na equação (3),

$$\ln(\text{PIB}) = -2,957 + 1,724 * \text{Geral} \quad (4)$$

Ao comparar essa nova regressão com a anterior, vê-se que o intercepto continuou negativo, só que em proporções distintas, pois a variável explicada passou a ser o logaritmo neperiano do PIB, e não mais o PIB, como na regressão simples antecedente. Na regressão múltipla que possuía multicolinearidade, esse intercepto também era negativo. Todavia, a interpretação desse valor continua sendo não muito esclarecedora, algo comum quando se trata de interceptos.

Outra semelhança ao confrontar os dois ajustes é que o sinal da variável “Geral” permaneceu positivo, o que reforça que a competitividade do turismo está positivamente relacionada com o PIB e, deste modo, com o desenvolvimento econômico dos países, mesmo que a variável explicada usada aqui tenha sido o ln do PIB.

Porém, o valor do coeficiente não padronizado, assim como sua interpretação, são um pouco diferentes do modelo anterior, pois este não é mais uma forma funcional nível-nível, mas sim uma forma funcional log-nível. Como a variável dependente mudou, tornando o ajuste mais adequado, foi gerado um coeficiente mais condizente que o anterior, mensurando melhor a intensidade da relação entre competitividade em turismo e PIB, mas ainda não de forma totalmente precisa, pois para isso, seriam necessários o uso de variáveis *proxy* adequadas e outras variáveis que explicassem o desenvolvimento.

Logo, não foi possível aqui mensurar exatamente o efeito total da competitividade no turismo (representada por “Geral”) e o desenvolvimento dos países (representado pelo ln do PIB) e interpretar o tamanho esse coeficiente, pois este foi apenas um ajuste e para isso seria necessário um modelo mais completo, contendo as diversas variáveis que explicam o PIB. Apesar de não poder mensurar esse efeito precisamente, a partir da equação (4) é possível ter uma expressão geral do PIB:

$$e^{\ln(\text{PIB})} = e^{-2,957 + 1,724 * \text{Geral}}$$

$$\text{PIB} = e^{-2,957 + 1,724 * \text{Geral}} \quad (5)$$

Como a função exponencial é uma função crescente e positiva, pode-se concluir que o PIB sempre será positivo, o que condiz com a realidade, dado que os países sempre terão um PIB maior que zero. Contudo, ao observar o índice de competitividade dos países, vê-se que o ln do PIB também será sempre positivo dado que o país menos competitivo tem uma pontuação de 2,52 e o maior de 5,68, valores que substituídos na equação (4) resultam em lns positivos.

Sob a hipótese de normalidade do erro, garantida pelo uso da forma funcional ln (WOOLDRIDGE, 2005), a inferência estatística desses parâmetros foi realizada, obtendo-se o resultado do coeficiente de “Geral”, ser significativo a um nível de 5%, o que é um forte indício de que esse coeficiente realmente é positivo. Isso significa que o efeito do coeficiente sobre o ln do PIB é positivo, logo, quanto maior a competitividade em turismo, maior o ln do PIB, e provavelmente maior é o PIB e maior o desenvolvimento dos países.

Nesse modelo, o uso do ln diminuiu a assimetria de distribuição da variável dependente e tornou a distribuição desta variável mais parecida com a normal, como já era previsto (WOOLDRIDGE, 2005). O uso dessa forma funcional não somente melhorou o ajuste, mas mostrou que esse efeito realmente era positivo. Todavia, o modelo ainda tem duas grandes desvantagens: quando a variável prevista é o ln, encontram-se dificuldades para se prever a variável original, além de não ser possível ver o tamanho do impacto de cada pilar do turismo sobre o desenvolvimento econômico dos países porque novamente foi usada a pontuação geral devido à multicolinearidade, e nem o efeito de uma pontuação sobre o PIB.

Quanto à primeira desvantagem, não há o que fazer, porque abrir mão do uso do ln significa retornar aos mesmos problemas da regressão anterior. Já quanto à segunda, poder-se-ia tentar regredir apenas alguns contextos do índice em função do ln do PIB que não tivessem uma correlação forte. Contudo, isso levaria os outros contextos para o termo de erro, ocasionando a endogeneidade, que é quando as variáveis explicativas são correlacionadas com o erro ($E(u/x_1, x_2, \dots, x_k) = 0$), e é um problema muito grave, pois causa viés e inconsistência nos estimadores de MQO (WOOLDRIDGE, 2005).

.....

3. Considerações finais

A relação entre turismo e desenvolvimento foi explorada neste artigo, usando análises de regressão. Verificou-se que os fatores de competitividade no turismo têm um impacto positivo sobre o desenvolvimento dos países, sobretudo se considerada a esfera econômica, confirmando a hipótese de que o turismo está positivamente relacionado com a renda nacional ou PIB.

Ainda pode-se concluir que cada pilar de competitividade tem um impacto diferente sobre o desenvolvimento dos países, mas que, de uma forma geral, o impacto de cada um é positivo sobre o PIB, assim como o impacto total. Entretanto, os impactos de cada pilar não puderam ser mensurados pela análise quantitativa usando o PIB devido à relação forte existente entre eles (multicolinearidade). Uma regressão simples com cada pilar individualmente levaria a outro problema: a endogeneidade.

Da análise do PIB, utilizando a forma funcional do ln, não foi possível mensurar exatamente o efeito da competitividade no PIB, mas foi possível verificar que essa relação existe e é positiva, o que foi reforçado pelo sinal positivo do coeficiente da variável explicativa testado estatisticamente. Esse coeficiente também ganhou uma maior credibilidade devido ao valor do R^2 , que foi de 0,360, indicando que 36,0% da variação amostral do ln do PIB e, portanto, da variação percentual do desenvolvimento econômico, era explicada pela competitividade em turismo (pontuação geral), o que é um R^2 coerente quando se trata das ciências sociais.

Neste estudo, ocorreram primeiramente limitações estatísticas, como a correlação entre os pilares de competitividade no turismo (multicolinearidade), impedindo a eficiência do modelo de regressão linear múltipla. Outra limitação foi a dificuldade de se linearizar o PIB apenas pela pontuação geral em competitividade em turismo e a grande quantidade de valores extremos (outliers) na amostra, que têm o poder de distorcer os testes estatísticos e conseqüentemente os coeficientes da regressão simples, fazendo com que se fizesse outro modelo cuja variável dependente passasse a ser o ln do PIB. A terceira limitação estatística está relacionada ao modelo do ln do PIB, pois quando se usa o ln como variável dependente fica difícil prever a variável original.

A partir dessas dificuldades, é possível sugerir outros caminhos para estudos futuros, como a identificação e o uso de variáveis *proxy* adequadas para os pilares a fim de que a regressão múltipla traga diretamente as estimações corretas. Alternativamente, poderiam ser feitas regressões simples de cada pilar nas quais fossem inseridas variáveis instrumentais que sejam não correlacionadas com o erro, mas que tenham uma correlação com o pilar que está sendo regredido, eliminando o viés e a inconsistência dos estimadores. Outro caminho para estudos futuros lidarem com a dificuldade de linearizar o PIB é tentar linearizar apenas o PIB turístico em função da competitividade em turismo ou ainda adicionar variáveis explicativas ao modelo (como a competitividade na agricultura, na indústria).

Além disso, ocorreram outras limitações, como o uso apenas de dados transversais para 2009; o PIB ser apenas uma medida econômica do desenvolvimento, não abordando a face humana e social; o ajuste ser simples e não mensurar precisamente o efeito do turismo no desenvolvimento dos países, mas apenas mostrar que ela existe e é positiva. Essas limitações podem ser atenuadas em estudos futuros considerando dados longitudinais e fazendo regressões em painel, com uma variável dependente que seja uma medida mais completa do desenvolvimento dos países, como o IDH, que considera a expectativa de vida, a escolaridade e o PIB per capita. Ainda, podem ser usados modelos mais complexos para mensurar precisamente o efeito do turismo no desenvolvimento dos países.

.....

Referências

- AULICINO, M. P.; (1994). "Alguns Impactos Sócio-Econômicos da Atividade Turística sobre Municípios Paulistas" [online]. São Paulo: Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo. Dissertação de Mestrado em Relações Públicas e Propaganda. [acesso 2011-12-14]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27136/tde-16082011-123252/>.
- BLANCHARD, O.; (2007), "Macroeconomia", Pearson Education, São Paulo.
- CLEGG, S. R.; HARDY, C; NORD, W. R.; (2004), "Handbook de estudos organizacionais", Atlas, São Paulo.
- DNOTICIAS. PT. "Turismo mantém crescimento mundial e deve atingir mil milhões de turistas em 2012". Dnoticias.pt: Lisboa, 2012. [acesso 2012-01-25]. Disponível em: <http://www.dnoticias.pt/dossier/turismo/302830-turismo-mantem-crescimento-mundial-e-deve-atingir-mil-milhoes-de-turistas-em->.
- FERREIRA, L. B.; (2010). "Estratégias de segmentação da hotelaria para o turismo de negócios: um estudo em São Luís (MA)" [online]. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2010. Dissertação de Mestrado em Administração. [acesso 2011-10-14]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-04112010-165809/>.
- FIGUEIREDO FILHO, D. et al.; (2011), "O que Fazer e o que Não Fazer com a Regressão: pressupostos e aplicações do modelo linear de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO)", *Revista Política Hoje*, Vol. 20, Num. 1, pp.44-99.
- HAIR, J. F. et al. (1995), "Multivariate data analysis", Upper Saddle River, Prentice Hall.
- HASSAN, S. S.; (2000), "Determinants of market competitiveness in an environmentally sustainable tourism industry", *Journal of Travel Research*, Vol.38, pp.239-245. doi: 10.1177/004728750003800305.
- IBGE (INSTITUTO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). "Em 2011, PIB cresce 2,7% e totaliza R\$ 4,143 trilhões, em 2012". [acesso 2012-09-20]. Disponível em: <http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&idnoticia=2093>.
- MILOCA, S. A.; CONEJO, P. D.; (2008). "Multicolinearidade em modelos de regressão". Cascavel: Universidade Estadual do Oeste do Paraná. [acesso 2012-04-10]. Disponível em: <http://www.ime.usp.br/~yambar/M1404-Metodos%20Estatisticos/Aula%208-9%20Regress%20E.3o%20mult%20dim/inete%20adicional%20-%20multicolinearidade%20em%20modelos%20de%20regressao.pdf>.
- NAVICKAS, V.; MALAKAUSKAITE, A.; (2009), "The possibilities for the identification and evaluation of Tourism Sector", *Engineering Economics*, Vol. 61, Num. 1, pp. 37-44.
- PIKE, S.; (2008). "Destination Marketing: an integrated marketing communication approach", Elsevier, Oxford.
- VALDÉS, J. A.; (2003). "Marketing estratégico e estratégia competitiva de empresas turísticas: um estudo de caso da cadeia hoteleira Sol Meliá" [online]. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. Tese de Doutorado em Administração. [acesso 2011-11-17]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-13102003-081411/>.
- VALLS, J. F.; (1996), "Las claves del mercado turístico: cómo competir en el nuevo entorno", Deusto, Bilbao.
- WEF (WORLD ECONOMIC FORUM). "The Travel & Tourism Competitiveness Report 2009: Managing in a Time of Turbulence". Genebra: 2009. [acesso 2011-10-04]. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_TravelTourism_Report_2009.pdf.
- WOOLDRIGDE, J.; (2005), "Introdução a econometria: uma abordagem moderna", Thomson, São Paulo.
- WTTC (WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL). "Economic Impact of Travel & Tourism". Genebra: 2011. [acesso 2011-08-14]. Disponível em: http://www.wttc.org/site_media/uploads/downloads/4pp_document_for_WTM_RGB_1.pdf.