

Determinantes do valor adicionado do turismo de Minas Gerais: uma análise com modelos de dados em painel

Determinants of the added value of tourism in Minas Gerais: a panel data analysis

Caio César Soares Gonçalves (caio.goncalves@fjp.mg.gov.br)

Mestre em Economia Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Pesquisador da Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte - MG

Luiza Castellane (luiza.castellani@fjp.mg.gov.br)

Graduanda em Administração Pública, Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte - MG

RESUMO

Apesar do reconhecido potencial turístico do estado de Minas a literatura acerca do tema carece de estudos investigativos dos determinantes desta atividade. Este artigo se propõe identificar variáveis que se relacionam com o valor adicionado do turismo de Minas Gerais, calculado pela Fundação João Pinheiro com detalhamento a nível municipal. Para isto, este artigo realizou uma análise econométrica dos determinantes da produção do turismo nos municípios do Estado de Minas Gerais nos anos de 2010 a 2014, utilizando regressões de dados em painel e a técnica dos Mínimos Quadrados Generalizados (MGQ). Estes instrumentos possibilitaram a identificação de que variáveis como PIB per capita, densidade demográfica, proximidade de aeroportos, constituição de consórcios de turismo e ser base de visitação regional impactam nos resultados do valor adicionado do turismo dos municípios de Minas Gerais. O mesmo não pode ser dito para as variáveis que indicam a vinculação de um município com circuitos turísticos, presença de atrativos turísticos específicos, existência de tombamentos patrimoniais, além do valor adicionado do turismo não apresentar relação com o gasto per capita do estado com turismo. A identificação destas variáveis explicativas demonstra o potencial dos estudos nesta área, além de sinalizar direcionamentos para políticas públicas.

Palavras-chave: Turismo, Dados em painel, Minas Gerais.

ABSTRACT

Despite the recognised tourist potential of the state of Minas Gerais, the literature on the subject needs to be investigated to determine the determinants of this activity. This article aims to identify variables related to the value added of tourism in Minas Gerais, calculated by the João Pinheiro Foundation with detailed information at the municipal level. For this, this paper made an econometric analysis of the determinants of tourism production in the municipalities of the State of Minas Gerais from 2010 to 2014, using panel data regressions and the Generalized Least Squares (MGQ) technique. These instruments made it possible to identify variables such as GDP per capita, demographic density, proximity to airports, the constitution of tourism consortiums and being a basis for regional visitation, which impacts on the results of the value added of tourism in the municipalities of Minas Gerais. The same cannot be said for the variables that indicate the linkage of a municipality with tourist circuits, the presence of specific tourist attractions, the existence of patrimonial taps, besides the value added of tourism does not present relation with the per capita expenditure of the state with tourism. The identification of these explanatory variables demonstrates the potential of the studies in this area, in addition to indicating directives for public policies.

Keywords: Tourism, Panel Data, Minas Gerais.

INTRODUÇÃO

Não há dúvidas que Minas Gerais possui grande potencial no setor de turismo que vai além da herança cultural em suas cidades históricas, mas atinge diversos nichos da atividade turística tanto de negócios e gastronômico quanto de aventura e ecológico. Além disso, o turismo se apresenta como uma possibilidade de diversificação da estrutura produtiva das economias locais que historicamente se concentram em atividades agropecuárias e indústrias tradicionais. Nessa visão, o turismo se configura como uma forma de alcançar crescimento e desenvolvimento socioeconômico.

Fundação João Pinheiro (2017) desenvolveu uma metodologia para calcular e acompanhar a atividade turística em Minas Gerais e em seus 853 municípios. Ultrapassando as limitações existentes, sejam de cunho conceitual sejam de disponibilidade de informações e heterogeneidade das atividades turísticas, o estudo disponibilizou uma base de dados com o valor adicionado do turismo para o Estado e para os municípios.

No ano de 2014, o turismo de Minas Gerais representou 3,72% do total do valor adicionado do estado, o que equivale uma cifra de aproximadamente 15 bilhões de reais. Apesar de representar um valor relativamente baixo no nível estadual, no nível municipal esse percentual é superado em aproximadamente 10% dos seus municípios. Ressalta-se que alguns municípios apresentaram percentual superior a 15% como é o caso de Tiradentes (20,78%) e Confins (80,08%) em 2014 (Fundação João Pinheiro, 2017). Esses resultados vêm de encontro com ideia do turismo ser um fenômeno geográfico com destaque mais representativo para economias locais, o que reforça seu potencial como instrumento de desenvolvimento local.

Por se tratar de uma nova variável disponível para acompanhar o turismo, ainda não existem estudos mais específicos sobre esta. Calculada através das Atividades Características do Turismo (ACTs) e compatibilizada com as contas regionais do Estado de Minas Gerais e dos seus 853 municípios, o valor adicionado pelo turismo nos municípios mineiros coloca-se como um indicador relevante sob o ponto de vista macroeconômico. Convém, deste modo, investigar suas relações com aspectos microeconômicos, elementos da demanda ou oferta turística. Sob essa ótica, esse estudo visa contribuir com uma investigação empírica na área do turismo de Minas Gerais.

As hipóteses desse estudo são que variáveis como a associação de municípios a circuitos turísticos, presença de aeroportos nos municípios ou próximos a ele, proximidade da capital, municípios com maiores infraestruturas, realização de consórcios, tombamentos históricos e presença de atrativos turísticos impactam positivamente sobre o valor adicionado do turismo.

Nesse contexto, o problema de pesquisa deste artigo é responder quais variáveis se relacionam com o valor adicionado do turismo dos municípios de Minas Gerais de forma mais relevante. Dito isso, o objetivo desse artigo é realizar uma análise econométrica dos determinantes da produção do turismo nos municípios do Estado de Minas Gerais nos anos de 2010 a 2014.

A análise econométrica utilizará regressões de dados em painel balanceado com a técnica de Mínimos Quadrados Generalizados (MQG) para os 853 municípios durante o período entre 2010 a 2014. Com base nos coeficientes estimados e nos valores observados dos determinantes do valor adicionado do turismo é possível responder ao questionamento proposto.

O artigo está organizado em quatro seções, além desta introdução. A seção 2 apresenta uma revisão da literatura para embasamento da escolha das variáveis do modelo. A seção 3 retrata a técnica econométrica utilizada para estimação do modelo. Na seção 4, são apresentados os resultados e sua análise. Por fim, a seção 5, apresenta as considerações finais desse artigo.

REVISÃO DE LITERATURA

A análise da produção do turismo em Minas Gerais a qual este artigo se propõe pauta-se na investigação de variáveis determinantes do valor adicionado do turismo dos municípios do estado. A percepção deste objeto como relevante atesta-se pela identificação por Bezerra (2006) de “variáveis-chaves” do turismo como meio para construção de uma tipologia que explicaria as condições relacionadas ao desenvolvimento do setor. Tal tipologia, por sua vez, subsidiaria a criação de políticas públicas de fomento à expansão do setor turístico. A contribuição do turismo para geração de receitas cambiais, melhoria do nível de emprego e bem-estar dos cidadãos coloca-se então como justificativa destes estudos. (Bezerra, 2006)

Entretanto, a literatura empírica sobre o tema não contempla níveis de desagregação regionais tão abertos, além de não apresentarem exatamente o valor adicionado do turismo como variável dependente em seus estudos.

A desagregação das informações acerca do desenvolvimento do turismo a nível local, contudo, é fundamental para consecução de uma política pública que considere, para suas intervenções, as singularidades locais. A eficácia, efetividade e contribuição para o desenvolvimento econômico

regional preconizado pela política dependem de uma atuação governamental com capilaridade e que respeite potencialidades e gargalos locais.

Esta limitação da literatura se coloca em paralelo ao fato da relação entre o setor turístico e o crescimento econômico das economias ser um dos temas mais estudados em economia do turismo. Conforme Brida, Pereyra, Pulina & Devesa (2013) é amplamente aceito que o turismo internacional possui efeito positivo sobre o crescimento econômico de longo prazo.

A ênfase existente nas discussões sobre o impacto do turismo recorre ao uso de variáveis dependentes em modelos com dados em painel. O Produto Interno Bruto (PIB) per capita dos serviços fora utilizado nos estudos de Aguayo, Lamelas & Alvarez (2001) e Gardella & Aguayo (2002), o PIB per capita propriamente foi usado em Fayissa, Nsiah & Tadasse (2009), Eugênio-Martin, Morales & Scarpal (2004) e Neves (2009). Em todos os casos citados foram utilizados como unidades seccionais países em pelo menos 10 anos, com exceção de Aguayo, Lamelas & Alvarez (2001) que fizeram para distritos do México em 9 anos e Neves (2009) para regiões de Portugal em 18 anos.

As variáveis dependentes desses modelos incluem a própria variável dependente defasada, número de turistas internacionais, receitas turísticas, taxa de ocupação, capacidade dos estabelecimentos de alojamento, volume de negócios no setor de alimentação, formação bruta de capital fixo, índice de liberdade econômica, grau de abertura econômica, despesas de consumo doméstico, população com nível médio e superior, despesa pública total e com educação, investimento direto estrangeiro, índice de estabilidade política e qualidade do sistema político.

Outras variáveis tais como número de turistas chegando ou saindo também já foram investigadas como nos estudos de Meurer (2012) e Alawin & Abu-lila (2016).

Para consecução deste estudo são considerados os componentes essenciais de um destino turístico elencados por Neves (2009). Estes são

organizados pelo autor em três dimensões: aspectos da região de destino que incluem os recursos turísticos que geram atração turística, a infraestrutura que representa o conjunto de construções e equipamentos disponibilizados para o turismo local e a acessibilidade representada pelos canais de transporte.

Neves (2009) também destaca o acolhimento e a cultura como uma dimensão, mas pela dificuldade de mensurar tais aspectos e disponibilidade de informações a nível municipal esta dimensão não fora abarcada neste estudo. As outras três dimensões supracitadas, essenciais a um destino turístico, foram, por sua vez, desdobradas em variáveis.

A respeito dos atrativos turísticos, tomou-se como variáveis relacionadas a tal dimensão as certificações concedidas pelo governo do Estado de Minas Gerais, através da Secretaria de Estado de Turismo (Setur), aos chamados Circuitos Turísticos (CT's). Essas instâncias de governança possuem um forte papel não apenas sob o ponto de vista econômico, mas também na preservação e divulgação dos destinos turísticos mineiros.

Os circuitos turísticos são entidades sem fins lucrativos constituídos por municípios de uma mesma região e que possuem afinidades tanto culturais quanto econômicas e sociais para buscar em conjunto o desenvolvimento da atividade turística regional. Tais entidades operacionalizam a política pública de Regionalização do Turismo de Minas Gerais (Setur) (Fonseca, Emmendoerfer, Silva & Emmendoerfer, 2007) que, por sua vez, alinha-se com as diretrizes do programa do mesmo nome do Ministério do Turismo.

A organização dos circuitos em Minas Gerais baseia-se na necessidade de coordenação entre representações locais dos municípios que os compõe. Sua concepção considera que as ações desta entidade estimulariam a cooperação, desenvolvimento de ações em conjunto e até mesmo competição entre as atratividades, de modo a auferirem maiores vantagens competitivas (Tavares, Junior & Queiroz, 2010).

Considerou-se relevante investigar possíveis relações da existência destes CT's com a produção turística do estado. Os sete anos que separam as

primeiras certificações dos Circuitos Turísticos de Minas Gerais do primeiro ano do período aqui delimitado viabilizam a análise das contribuições da organização destes para o turismo mineiro.

Esta primeira dimensão relativa aos recursos e atrativos turísticos também fora desdobrada nos próprios atrativos turísticos e nas bases de ocorrência, onde estes se localizam. Ambas variáveis foram identificadas através de informações da Fundação João Pinheiro (2016).

Os atrativos identificados foram, por sua vez, apresentados pela Fundação João Pinheiro (2016) pela classificação em: culturais, econômicos, naturais e provenientes de realizações técnicas, científicas, artísticas e desportivas. Já as bases de ocorrência foram organizadas pelo potencial de atrair fluxos turísticos regionais, nacionais ou internacionais. Para fins de mensuração desta dimensão, foi considerada a especificação dos atrativos de acordo com os municípios onde estes se localizam.

Os tombamentos dos patrimônios históricos de Minas Gerais relacionados pelo Instituto Estadual de Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - Iepha-MG foram atrelados aos seus municípios de ocorrência para fins de mensuração desta variável, relacionada à dimensão dos recursos e atrativos turísticos.

A segunda dimensão que fora delimitada foi a infraestrutura. Para sua investigação foram consideradas variáveis que guardam relações com a infraestrutura local básica e com a infraestrutura turística. Uma das variáveis que desdobram esta dimensão é o PIB per capita. Este se insere aqui como uma proxy para infraestrutura básica por apresentar correlação com outros indicadores de acesso à energia, água, telecomunicações, saneamento básico e outros serviços básicos fundamentais de serem considerados para avaliação desta dimensão. (Oliveira, 2016). O PIB per capita é também constantemente utilizado para mensuração de desenvolvimento econômico. Sendo que, para o último, admite-se como um de seus determinantes a infraestrutura (In Oliveira, 2016; Niikamp, Poot, 2004). Outra proxy que fora

utilizada pelos motivos supracitados foi a densidade geográfica (IBGE) dos municípios, pressupondo uma correlação positiva entre maiores agrupamentos urbanos e uma maior infraestrutura detida por estes.

No que diz respeito à infraestrutura turística, considera-se aqui um conceito mais limitado. A desagregação da infraestrutura nas dimensões “básica” e “turística” buscou-se dar ênfase em aspectos específicos do turismo, buscando variáveis com maior sensibilidade aos equipamentos turísticos.

Para que tal objetivo fosse contemplado, o indicador “Esforço Orçamentário” do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) da Fundação João Pinheiro (FJP) foi escolhido, juntamente com a variável “Base de visitação”. Esta última contempla aspectos relativos à dimensão da infraestrutura e dos recursos e atrativos turísticos, mas encontra-se neste ponto relacionada por sua definição.

A variável “Base de visitação” decorre da ausência de infraestrutura para recepção de turistas nos municípios onde se localizam os atrativos. Deste modo, os municípios que foram caracterizados como bases de visitação regionais pela Fundação João Pinheiro (2016) foram os que dispunham de acesso rodoviário pavimentado ao município de ocorrência dos atrativos e de um meio de hospedagem formalizado pela RAIS de 2014. Outro condicionante para tal caracterização é a localização deste município a um raio máximo de cento e vinte quilômetros do atrativo.

Para fins deste artigo, fora conveniente considerar a desagregação desta variável nas possibilidades destas bases de visitação de prover a infraestrutura necessária para fluxos turísticos provenientes de atrativos com potencial atrativo regional, nacional e internacional. A utilização de tal variável se justifica pela possibilidade de identificação de municípios dotados da infraestrutura descrita acima.

Já os indicadores do IMRS da Fundação João Pinheiro selecionados referem-se à participação dos gastos orçamentários apresentados nas

prestações de contas anuais (PCA) realizados na subfunção turismo e o gasto per capita com turismo dos municípios. O último indicador que compõe esta dimensão é a constituição de consórcios de turismo pelos municípios (Munic, 2011). Estes três indicadores referem-se ao esforço institucional para a promoção e desenvolvimento do turismo nestes municípios.

A última dimensão afeta à atividade turística a ser abordada refere-se à acessibilidade. Para seu desdobramento, utilizou-se a distância dos municípios do principal aeroporto do estado localizado em Confins, a existência de aeroportos nos municípios de Minas Gerais e a distância destes da capital do estado, Belo Horizonte. A adoção dessas variáveis vem de encontro com o estímulo existente à atividade turística quando se tem possibilidade de viagens aéreas e transportes rápidos. Esta variável foi identificada por Bezerra (2006) como responsável pela viabilização do turismo em massa.

Cabe aqui mencionar que alguns indicadores e variáveis expressivos não foram investigados por este artigo como possíveis determinantes da produção do turismo em Minas Gerais pelo fato de terem sido utilizados para construção da variável dependente adotada aqui: o valor adicionado do turismo no estado.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O desempenho da atividade turística em Minas Gerais difere entre seus municípios que possuem estruturas produtivas diversas conforme os dados levantados pelo estudo da Fundação João Pinheiro (2017). Dessa forma, essa diferenciação corrobora para o uso dos dados em painel que poderá captar essas variações.

Modelos com dados em painel permitem conjugar a diversidade de comportamentos individuais ao longo tempo conjuntamente com as dinâmicas de ajustamento. Esses efeitos não seriam obtidos casos fosse utilizado apenas modelos de series temporais ou apenas modelos *cross-section*.



Dado que a base de dados envolve tanto informações que variam ao longo do tempo quanto diferentes espaços, as técnicas econométricas que se aplicam a esse tema são as estimações de dados em painel. Tal técnica permite explorar tanto as variações ao longo do tempo quanto também as variações do espaço.

Existem três categorias de dados em painel: modelos agrupados, também chamados de *pooled*, os modelos com efeitos fixos e os modelos com efeitos aleatórios. No primeiro tipo, existe a consideração de que os parâmetros de todas as unidades são iguais, no segundo tipo, considera-se que a heterogeneidade presente no espaço é captada pela parte constante da equação, que se torna diferente para cada espaço, captando assim as diferenças invariantes no tempo. Já no terceiro tipo, a heterogeneidade é introduzida no termo de erro, dessa forma, a constante do modelo não é um parâmetro fixo e sim um parâmetro aleatório não observável.

Conforme Wooldridge (2011), um modelo básico em dados em painel pode ser representado da seguinte forma:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}'\beta + \delta_i + \gamma_t + \epsilon_{it} \quad (1)$$

onde Y_{it} representa a variável dependente, X_{it} o vetor de variáveis explicativas, α o termo constante, ϵ_{it} o termo de erro com $i = 1, 2, \dots, N$ e $t = 1, 2, \dots, T$, além de δ_i e γ_t representarem os efeitos *cross-section* e de tempo sejam fixos sejam aleatórios.

Dependendo do modelo escolhido, diferentes técnicas de estimação podem ser adotadas como Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), Variáveis Instrumentais (VI), Mínimos Quadrados Generalizados (MQG) e Métodos de Momentos Generalizados (MMG) para modelos com variáveis defasadas. Wooldridge (2011) e Gujarati & Porter (2011) apresentam informações desses métodos além de outros.

Ressalta-se que a construção do modelo é limitada pela disponibilidade dos dados do valor adicionado do Turismo dos municípios do Estado de Minas

Gerais (2010-2014) e privilegiou a existência de variáveis para os 853 municípios para utilizar um modelo com dados em painel balanceado.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A base de dados em painel construída baseia-se nos 853 municípios como unidades *cross-section* e 2010 a 2014 como período temporal. As variáveis utilizadas e suas respectivas fontes encontram-se no quadro 1. Ressalta-se que as informações coletadas se basearam na disponibilidade dessas para todas as unidades seccionais (municípios) com fins a obter um painel balanceado.

A partir da seleção das 22 variáveis apresentadas o quadro 1 mais a variável dependente do modelo (valor adicionado do turismo) calculou-se a correlação entre elas para evitar a introdução do problema de multicolinearidade no modelo.

Os resultados das correlações, considerando forte como superiores a 0,7 em valor absoluto, indicaram que as variáveis *dummies* (mensuradas de forma binária) atrativo e atrativo cultural não poderão ser consideradas no mesmo modelo dada a alta correlação existente. Da mesma forma que a variável atrativo com as seguintes variáveis: base de visitação nacional, ocorrência nacional e ocorrência regional. Adicionalmente, base de visitação internacional e ocorrência internacional são idênticas por mais que a conceituação seja distinta, no caso de Minas Gerais significa empiricamente a mesma definição.

Além disso, as variáveis geográficas de distância de Belo Horizonte e distância de Confins são altamente correlacionadas. Essa correlação forte positiva também ocorre com as variáveis esforço turismo e gasto com turismo per capita, bem como com ocorrência nacional e regional, que não deverão ser usadas em conjunta e ambas também não recomendadas serem incluídas em modelos que a variável base de visitação regional esteja presente.



Quadro 1: Variáveis e fontes

Símbolo	Variável	Fonte
$\log(vatur)$	Logaritmo do valor adicionado do Turismo – milhares de reais	Fundação João Pinheiro (FJP)
$\log(pib_pc)$	Logaritmo do Produto Interno Bruto (PIB) per capita (razão do PIB e população estimada) – milhares de reais	Fundação João Pinheiro (FJP) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
$\log(dens)$	Logaritmo da densidade demográfica (razão entre população estimada e área) – habitantes por quilômetros quadrados	Fundação João Pinheiro (FJP) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
$dist_bh$ $dist_conf$	Distância do município a Belo Horizonte - quilômetros Distância do município a Confins - quilômetros	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
$aerop$	Se houver aeroporto no município =1, se não = 0.	Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
aer_conf	Se o município está localizado a menos de 150 quilômetros de Confins = 1, se não = 0.	Variável construída com base em $dist_conf$
$atrat$ $atrat_cult$ $atrat_eco$ $atrat_nat$ $atrat_tec$	Se há algum atrativo no município =1, se não = 0. Se há algum atrativo cultural no município = 1, se não = 0. Se há algum atrativo econômico no município = 1, se não = 0. Se há algum atrativo natural no município = 1, se não = 0. Se há algum atrativo por realizações técnicas, científicas, artísticas ou desportivas = 1, se não = 0.	Fundação João Pinheiro (FJP)
$basevis_reg$ $basevis_nac$ $basevis_int$	Se o município é uma base de visitação regional =1, se não = 0. Se o município é uma base de visitação nacional =1, se não = 0. Se o município é uma base de visitação internacional =1, se não = 0.	Fundação João Pinheiro (FJP)
$ocor_reg$ $ocor_nac$ $ocor_int$	Se o município é uma base de ocorrência regional =1, se não = 0. Se o município é uma base de ocorrência nacional = 1, se não = 0. Se o município é uma base de ocorrência internacional = 1, se não = 0.	Fundação João Pinheiro (FJP)
$circ$	Se o município pertence a algum Circuito Turístico =1, se não = 0.	Secretaria de Estado de Turismo de Minas Gerais (Setur-MG)
$tomb$	Se o município tem algum patrimônio tombado = 1, se não = 0.	Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (Iepha-MG)
$consor$	Se o município constituiu algum consórcio =1, se não = 0.	Pesquisa de Informações Básicas Municipais (Munic)
$esfor_tur$	Participação dos gastos orçamentários do município na subfunção turismo nas Prestações de Contas anuais - porcentagem	Fundação João Pinheiro (FJP)
$gastpc_tur$	Gasto per capita com turismo do município (razão dos gastos orçamentários em turismo/população) – reais	Fundação João Pinheiro (FJP)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Optou-se por não utilizar a variável dependente defasada como explicada, e assim utilizar o método de momentos generalizado (GMM), devido às séries disponíveis serem curtas. Testando, portanto, os modelos de efeitos fixos e aleatórios com mínimos quadrados generalizados. Sendo preferível efeitos fixos para dimensão tempo e efeitos aleatórios para a dimensão *cross-section* que utiliza Mínimos Quadrados Generalizados (MQG) ao assumir a presença de heterocedasticidade nos *cross-section*, em que o software Eviews realiza a técnica de estimadores quadrados não viesados de Swamy-Arora em que seu estimador para o componente das variâncias usam os resíduos do efeito interno (efeito fixo) e entre (médias) regressões.

Após o procedimento de testar as várias variáveis mantendo aquelas que demonstraram ser significantes individualmente em nível de 5% de significância, obteve-se os modelos apresentados pela tabela 1 com 5 períodos incluídos (2010-2014), 853 *cross-sections* incluídas em um total de painel balanceado de 4.265 observações.

Tabela 1: Modelos selecionados

Variáveis	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Coefficiente	Valor p	Coefficiente	Valor p	Coefficiente	Valor p
C	-0,083	0,740	-0,126	0,615	0,707	0,002
LOG(PIB_PC)	0,460	0,000	0,465	0,000	0,457	0,000
LOG(DENS)	0,715	0,000	0,721	0,000	0,627	0,000
BASEVIS_REG	0,914	0,000	1,146	0,000	1,116	0,000
AEROP	2,733	0,000	2,956	0,000	3,188	0,000
CONSOR	0,275	0,000	0,292	0,000	0,281	0,000
DIST_BH	0,002	0,000	0,002	0,000		
BASEVIS_INT	1,266	0,002				
BASEVIS_NAC	0,397	0,003				
R-squared	0,523		0,521		0,515	
Adjusted R-squared	0,522		0,520		0,514	
Prob(F-statistic)	0,000		0,000		0,000	

Fonte: Elaborada pelos autores



Para seleção final dos modelos, a partir do modelo 1 operacionalizou-se o teste de variável omitida em que a hipótese nula admite que essa variável é irrelevante, todas as demais variáveis não incluídas apresentaram como resultado do teste a não rejeição da hipótese nula, com exceção da variável de ocorrência internacional. No entanto, conforme já destacado essa variável é idêntica à base de visitação regional. Dessa forma confirmaram-se as variáveis não incluídas. Posteriormente, realizou-se o teste de inclusão de variáveis sendo que a hipótese nula representa que a variável é redundante para o modelo. Todas as variáveis apresentaram rejeição da hipótese nula, ou seja, as variáveis incluídas não são redundantes. Porém, as variáveis base de visitação nacional e internacional rejeitaram a hipótese nula ao nível de 5% de significância, sendo as demais a 1%. Com isso, decidiu-se estimar um modelo sem essas duas variáveis, o modelo 2. Dado o valor obtido pela distância e o sinal positivo não esperado, o modelo 3 considera todas as variáveis anteriores com exceção da distância entre os municípios e Belo Horizonte.

Ao analisar a estimação da tabela 3, é possível observar que todos os sinais dos coeficientes estimados são positivos e condizem com o esperado. Em outras palavras, todas as variáveis consideradas impactam positivamente o valor adicionado do turismo e podem ser consideradas determinantes dessa variável dado que todos parâmetros são significativos individualmente a 1% de significância. Salvo a exceção da constante que não se apresentou significativa nos modelos 1 e 2.

No entanto, é válido ressaltar que a variável distância com a capital de Minas Gerais não apresentou sinal negativo como esperado dado que a hipótese adotada era que quanto menor a distância de Belo Horizonte, maior o valor adicionado do turismo de um município. Portanto, à medida que aumenta em um quilômetro a distância dos municípios com Belo Horizonte, em média, o valor adicionado do turismo eleva-se em 0,2%, mantido todas as demais variáveis constantes.

No caso das *dummies*, por se tratar de um modelo log-linear, pode-se interpretar que municípios que apresentam aeroporto possuem um valor adicionado do turismo elevado em 1.438%, no modelo 1, *ceteris paribus*. Esse valor chega a 1.821% no modelo 2 e 2.324,1% no modelo 3, o que demonstra a grande diferença da presença de aeroporto para o resultado do valor adicionado de um município.

No caso de um município ser base de visitação regional, o percentual do aumento do valor adicionado comparado a um município que não é considerado chega a 205,3% no modelo 3, 214,5% no modelo 2 e 149,5% no modelo 1, tudo o mais constante.

Para o consórcio turístico, a elevação no valor adicionado do município é bem próxima para os três modelos: 31,6% (modelo 1), 33,9% (modelo 2) e 32,5% (modelo 3).

Em relação às outras variáveis do modelo, pode-se dizer que o aumento de 1% do PIB per capita de um município de Minas Gerais, em média, faz o valor adicionado desse município elevar-se em aproximadamente 0,46%, *ceteris paribus*. No caso da densidade demográfica aumentar 1%, o valor adicionado do turismo elevar-se em 0,72%, mantido tudo o mais constante (para o modelo 3 esse percentual é de 0,62%).

O coeficiente de determinação do modelo não se mostrou bastante elevado, tendo que o modelo 1 estimado consegue explicar 52,3% da variável endógena, o modelo 2, 52,1% e o modelo 3, 51,5%. No entanto, os elevados valores das estatísticas *f* dos modelos rejeitam a hipótese nula de que o modelo é significativo, concluindo pela relevância do modelo e das variáveis explicativas selecionadas. Além disso, os testes de avaliação do modelo não revelaram presença de autocorrelação e heterocedasticidade dos resíduos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de realizar uma análise econométrica dos determinantes da produção do turismo nos municípios do Estado de Minas Gerais nos anos



de 2010 a 2014, esse artigo desenvolveu uma investigação empírica de variáveis que impactam no valor adicionado do turismo dos municípios.

Apesar da literatura empírica apresentar diversos trabalhos sob a ótica do impacto do turismo sobre o crescimento e desenvolvimento econômico inclusive com modelos em dados em painel, existe um campo de pesquisa aberto sobre a utilização do valor adicionado do turismo como variável dependente.

Ao empregar a técnica de Mínimos Quadrados Generalizados em um modelo com efeitos aleatórios para dimensão espaço e efeitos fixos para a dimensão tempo, o estudo verificou que os municípios com PIB per capita mais elevados e com maiores densidades demográficas tendem a ter o valor adicionado do turismo mais elevado. Da mesma forma que, em média, aqueles municípios que possuem aeroportos, que são considerados base de visitação regional e que realizam consórcios no ramo do turismo apresentam percentuais maiores do valor adicionado do turismo comparativamente aqueles que não possuem aeroportos, não integram a listagem de base de visitação regional e não realizam consórcios turísticos.

Essas variáveis citadas anteriormente são consideradas explicativas do valor adicionado do turismo dos municípios de Minas Gerais. O mesmo não pode ser dito da vinculação de um município com circuitos turísticos, presença de atrativos turísticos específicos bem como existência de tombamentos patrimoniais, além do valor adicionado do turismo não apresentar relação com o gasto per capita do Estado com turismo.

Estes resultados emboçam, desde modo, os aspectos que devem ser privilegiados como objetos de intervenção governamental no momento de desenho da política pública. A concessão de incentivos para o direcionamento de investimentos produtivos no ramo do transporte aéreo coloca-se como uma questão a ser pensada a níveis sublocais. Estes equipamentos detêm a capacidade de coordenação necessária para o

empreendimento de políticas que impactam diretamente no desenvolvimento regional e nacional.

Outro aspecto que deve observado no desenho das políticas públicas do turismo é o incentivo à cooperação entre os entes federados, através de instrumentos de gestão como o consórcio e o convênio. Estes se mostram como um determinante relevante para a produção do turismo, capazes de promover a ampliação do emprego e do bem-estar local, para além do desenvolvimento econômico regional.

Por último, observa-se que é necessário a ação governamental no sentido ampliar o número de municípios de Minas Gerais que detém estruturas básicas para comportar fluxos turísticos. Este aspecto, mensurado pela variável base de visitação regional, se evidencia como um objetivo relativamente simples da política de regionalização do turismo composto fundamentalmente por hospedagem e vias de acesso.

Ademais, estudos posteriores são recomendados por se tratar de uma variável ainda pouco explorada, além da abertura ainda presente indicada pelo coeficiente de determinação no sinal de ainda pode existir variáveis explicativas não contempladas na base de dados analisada por este artigo. Vale ressaltar das dificuldades existentes na menor disponibilidade de informações quando se trata da desagregação por municípios e com isso, destaca-se o esforço empreendido para obter informações a nível municipal e ainda seriado temporalmente.

REFERÊNCIAS

- Aguayo, E; Guisán, M & X, Rodríguez. (2001). Impacto de la industria y el turismo sobre el crecimiento económico de las regiones españolas. Estudios Económicos Regionales y Sectoriales. AEEADE, vol. 1, nº1.
- Aguayo, E; Lamelas, N & L, Alvarez. (2001). Impacto Económico del Turismo en las Regiones Mexicanas. Santiago: Universidade de Santiago de Compostela.



- Alawin, M. & Z, Abu-Lila (2016). Uncertainty and gravity model for international tourism demand in Jordan: evidence from panel-GARCH model. *Applied Econometrics and International Development*, v. 16, n. 1.
- Bezerra, M. (2006). Estratégias do desenvolvimento do turismo: em busca de uma tipologia. *Campinas: Economia e Sociedade*, v. 15, n. 2 (27).
- Brida, J., Pereyra, J., Pulina, M., & Devesa, M. (2013). Causalidad entre turismo y crecimiento económico de largo plazo: una revisión crítica de la literatura econométrica. *Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, v. 23, n. 47. P. 53-64, enero-marzo.
- Eugenio-Martín, J; Morales, N & R, Scarpa. (2004). Tourism and Economic Growth in Latin American Countries: A Panel Data Approach. Working Paper N° 26.
- Fayissa, B; Nsiah, C & B, Tadasse. (2007). The Impact of Tourism on Economic Growth and Development in Africa. *Development of Economics and Finance Working papers series*.
- Fayissa, B; Nsiah, C & B, Tadasse. (2009). Tourism and Economic Growth in Latin American Countries (LAC): Further Empirical Evidence. *Development of Economics and Finance Working papers series*.
- Fonseca, P., Emmendoerfer, M., Silva, L., & Emmendoerfer, L. (2007). A Formação dos Circuitos Turísticos Mineiros: Uma Política Pública Descentralizada e Democratizante. *Revista Acadêmica Observatório de Inovação do Turismo*. Rio de Janeiro, p. 07 a 08, jan. 2007. ISSN 1980-6965. Recuperado em 08 de Setembro de 2017, de bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/oit/article/view/5686.
- Fundação João Pinheiro (2016). Plano estratégico para o desenvolvimento sustentável do turismo de Minas Gerais no período de 2016 a 2018. Belo Horizonte. 2016.

- Fundação João Pinheiro. (2017). Economia do Turismo de Minas Gerais: 2010 a 2014. Estatísticas & Informações: Indicadores Econômicos. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro.
- Gardella, R & E, Aguayo. (2002). Impacto económico del turismo en el MERCOSUR y Chile. Estudios Económicos de Desarrollo Internacional. AEEADE; vol. 2; nº1; p.p. 27-49
- Gujaratil, D. N. & D. C., Porter. (2011). Econometria básica. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 924 p.
- Meurer, R. (2012). Turismo emissor brasileiro: uma análise com modelos de dados em painel. Revista Turismo Visão e Ação, v. 12, n. 2, p. 261-268, maio-ago. 2012. Recuperado em 09 de Setembro de 2017 de siaiap32.univali.br/seer/index.php/rtva/article/view/2779.
- Neves, D. C. J. (2009). Avaliação do impacto económico do turismo em Portugal a nível regional. Dissertação de Mestrado. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Wooldridge, J. M. (2011). Introdução à Econometria: uma Abordagem Moderna. São Paulo: Cengage Learning.

