

DETERMINANTES DA DEMANDA DE TURISMO INTERNACIONAL DO BRASIL: UMA ANÁLISE GRAVITACIONAL NO PERÍODO DE 2000 A 2015

Determinants of the international tourism demand of Brazil: a gravitational analysis in the period 2000 to 2015

Edson Roberto Vieira

Doutor em Economia Aplicada (UFU). Professor adjunto da Universidade Federal de Goiás (UFG) e Superintendente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em Goiás. Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas (FACE/UFG). CEP: 74690-900, Goiânia, Goiás. er_vieira@hotmail.com

Andréa Freire de Lucena

Doutora em Relações Internacionais (UnB). Professora associada da Universidade Federal de Goiás (UFG). andflucena@gmail.com

Antônio Marcos de Queiroz

Doutor em Economia (UFU). Professor adjunto da Universidade Federal de Goiás (UFG). antonio.mq10@gmail.com

Resumo: O setor de turismo é responsável por cerca de 9,0% do PIB e do total de empregos gerados no Brasil. As comparações internacionais indicam que há capacidade para o crescimento do turismo brasileiro em relação à demanda de turismo internacional. O objetivo deste artigo é analisar os principais determinantes da demanda de turismo internacional do Brasil no período 2000-2015. Para tanto, foi estimado um modelo gravitacional por meio do método *Poisson Pseudo-Maximum-Likelihood* – *PPML*. O modelo utilizado comprova a importância de variáveis gravitacionais, tais como a contiguidade e a distância geográfica na explicação da demanda de turismo internacional do Brasil. Os resultados encontrados também sugerem que o tamanho do mercado e a renda dos países que enviam turistas para o Brasil constituem os importantes determinantes dessa demanda seguidos do grau de abertura da economia brasileira.

Palavras-Chave: Setor de turismo brasileiro; Demanda internacional de turismo; Modelo gravitacional; Estimador *PPML*.

Abstract: The tourism sector accounts for about 9% of GDP and the total number of jobs generated in Brazil. International comparisons indicate that there is capacity for growth in Brazilian tourism in relation to the demand for international tourism. The aim of this article is to analyze the main determinants of the international tourism demand for the Brazil in the period 2000-2015. For that, a gravity model was estimated using the *Poisson Pseudo-Maximum-Likelihood (PPML)* method. The model used confirms the importance of gravitational variables, such as contiguity and geographic distance in explaining the demand for international tourism in Brazil. The results also suggest that the size of the market and the income of the countries that send tourists to Brazil are important determinants of this demand followed by the degree of openness of the Brazilian economy.

Keywords: Brazilian Tourism Sector; International Tourism demand; Gravity Model; PPML Estimator.

1 INTRODUÇÃO

O setor de turismo representa as atividades econômicas importantes na maioria dos países, sendo, em seu conjunto, responsável por quase 10% do PIB e dos empregos gerados no mundo, tal como mostram os relatórios do World Travel & Tourism Council – WTTC (2016). É também uma das principais categorias do comércio internacional de serviços, contribuindo de forma ativa para exportações de serviços a não residentes, que chegam a representar 7% das exportações mundiais. Informações da Organização Mundial de Turismo (UNWTO, 2018) evidenciam que, como categoria de exportação mundial, o setor de turismo ocupa o terceiro lugar, depois de combustíveis e de produtos químicos, se colocando à frente de alimentos, de produtos automotivos e representando o primeiro setor exportador em muitos países em desenvolvimento. No caso do Brasil, os dados disponíveis sobre o setor atestam sua importância tanto em termos de geração de renda quanto em número de trabalhadores. Estimativas recentes da WTTC (2016) apontam que o setor de turismo é responsável diretamente por 3,3% do PIB e 2,9% do total de empregos gerados na economia brasileira e que, se forem consideradas também suas contribuições indiretas, estes percentuais alcançariam 9%.

Quando se analisa o setor de turismo pelo lado da demanda,¹ percebe-se que a demanda doméstica de turismo do Brasil representa mais de 94% da participação total do turismo no PIB do país, percentual bem acima da média mundial, que é de 72,3%, segundo a WTTC (2016). Isso significa que a contribuição da demanda de turismo internacional do Brasil para o PIB doméstico é quase cinco vezes menor do que a média mundial. Outra questão relacionada à demanda de turismo internacional do país é que, a despeito de ter aumentado ao longo dos anos, a entrada de turistas estrangeiros no Brasil tem origem em poucos países. Essas informações sugerem que há espaço para o crescimento do turismo brasileiro nessa área. Além dos efeitos positivos em termos da geração de emprego e renda nos setores ligados de maneira direta e indireta ao turismo, ele pode contribuir para melhorar também as contas externas do país,

haja vista que o Brasil tem experimentado *déficits* sistemáticos na conta de turismo do seu balanço de pagamentos.

Esses aspectos deixam evidente a importância de se realizar investigações específicas sobre a demanda de turismo internacional do Brasil. Adicionalmente, deve-se ter em mente que a demanda de turismo internacional vem sofrendo mudanças graduais desde o final dos anos 1970, em razão não apenas da dinâmica cambiante das atitudes dos turistas, mas também do aumento da oferta de serviços de turismo em nível internacional e, por conseguinte, da competição no setor, que acabaram por alterar as elasticidades das funções demanda de turismo ao longo do tempo (SONG; WITT; JENSEN, 2003). Registre-se ainda que as pesquisas relacionadas à demanda de turismo ainda são relativamente pouco numerosas no caso do Brasil, o que justifica ainda mais a realização de novas pesquisas sobre o assunto com enfoque no setor de turismo brasileiro.

Este trabalho tem como objetivo analisar os principais determinantes da demanda de turismo internacional do Brasil no período 2000-2015, com o uso de um modelo gravitacional. Os modelos gravitacionais têm sido usados pela literatura econômica empírica para investigar uma série de fenômenos, sendo úteis na economia internacional tanto na análise de modelos de competição perfeita (BERGSTRAND, 1985, 1989; DEARDORFF, 1998; EATON; KORTUM, 2002) quanto de competição imperfeita (HELPMAN; KRUGMAN, 1985; HELPMAN; MELITZ; RUBINSTEIN, 2008). A literatura empírica internacional ilustra que também tem sido crescente o uso de modelos gravitacionais nas estimações de equações de demanda de turismo internacional.

Santos (2004), Coelho et al. (2009), Reis et al. (2011) e Tavares e Leitão (2017) elaboraram trabalhos sobre a demanda de turismo internacional do Brasil e também utilizaram modelos gravitacionais. Contudo, as equações, em nenhum deles, foram estimadas pelo estimador *Poisson Pseudo-Maximum-Likelihood (PPML)*, que é utilizado neste trabalho. Conforme destacam Santos Silva e Tenreyro (2006), os parâmetros de modelos estimados na forma *log-linear* podem ser viesados por conta de problemas de heterocedasticidade, que são comuns quando se utiliza equações gravitacionais. Assim, a utilização do estimador *PPML*

1 A demanda de turismo envolve a demanda doméstica de turismo e a demanda de turismo internacional. A primeira diz respeito à procura dos serviços de turismo de um país pelos seus próprios residentes e a segunda compreende a procura de turistas de outro país.

neste trabalho o diferencia dos demais já realizados e busca apurar com maior acurácia os determinantes da demanda de turismo internacional do Brasil.

O trabalho está estruturado em quatro seções além desta introdução e da conclusão. A segunda seção apresenta o panorama do turismo brasileiro, mostrando especialmente as potencialidades desse setor em termos de geração de emprego, renda e da geração de divisas; a terceira seção traz os mais importantes trabalhos empíricos internacionais e nacionais sobre o tema, levantando as variáveis e os métodos de estimação que mais se destacaram nesses trabalhos, com ênfase nos modelos gravitacionais; a quarta seção apresenta o modelo empírico, a metodologia e os dados utilizados; e a quinta seção contém a parte efetivamente empírica do trabalho, com a estimação dos parâmetros do modelo e a análise dos resultados.

2 CONTRIBUIÇÕES DIRETAS E INDIRETAS DO TURISMO PARA A ECONOMIA BRASILEIRA

Embora não haja consenso acerca de uma definição do que seja Turismo, o conceito, de acordo com a Organização Mundial de Turismo – OMT, envolve todas as atividades realizadas por pessoas durante suas viagens e permanência em locais diferentes dos que vivem, por um período de tempo inferior a um ano consecutivo, com fins de lazer, negócios e outros. O setor se constitui de múltiplos atores, intrinsecamente associados direta e indiretamente, tais como aviação, transportes rodoviário, marítimo e fluvial, restaurantes e bares, casas noturnas, parques temáticos, serviço de hotéis, agências de viagens, operadoras turísticas etc. A cadeia produtiva do turismo tem como base esses atores, juntamente com os turistas, que são os consumidores da cadeia (TOMÉ, 2017).

A despeito de envolver uma cadeia produtiva significativa, Santos et al. (2018) ressaltam que os dados sobre o turismo no Brasil são incompletos, persistindo por aqui relevantes lacunas quanto à construção e à divulgação de informações e dados estatísticos sobre o turismo, como é o caso da inexistência de uma Conta Satélite do Turismo (CST). Foi buscando suprir essa lacuna que Kadota e Rabahi (2003) realizaram esforços para elaboração dessa conta. Para os autores, a demanda de turis-

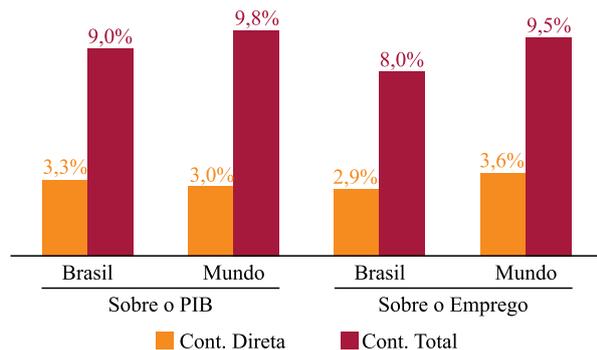
mo pode ser representada pelas diferentes formas de turismo; a produção apurada pelos resultados dos setores característicos e interligados do turismo; o investimento pelos gastos realizados para aumentar o estoque de capital e a produção das atividades turísticas; outros indicadores pelo nível de emprego doméstico, as importações para o setor, os componentes exportados do consumo turístico nacional no exterior; e a avaliação de impacto feita a partir da apuração dos efeitos do turismo sobre o PIB, na arrecadação de impostos, na geração de empregos, nos investimentos, entre outros.

Alguns autores utilizaram a matriz de insumo-produto para estudar os impactos do turismo sobre a geração de emprego e renda no Brasil. Tal estratégia torna possível analisar os efeitos de encadeamento para frente e para trás do turismo, revelando os setores em que esses efeitos são mais evidentes e maiores. Com essa metodologia, Casemiro Filho e Guilhoto (2003) indicaram haver algumas atividades-chave para o turismo no Brasil, a saber: transporte aéreo regular e não regular, agências de turismo, atividades auxiliares do transporte aéreo, restaurantes e outros estabelecimentos de alimentação. Takasago e Mollo (2011) utilizaram a estratégia de crescimento desequilibrado de Hirshman e a matriz de insumo-produto de Leontief e concluíram que o setor de turismo revelou-se não somente possuir grande potencial de criação de empregos, mas também de geração de renda, especialmente quando comparado à média do conjunto de setores da economia do Distrito Federal. Também utilizando matriz de insumo-produto, Takasago et al. (2010) estudaram os impactos do turismo sobre a geração de emprego e renda no Brasil, indicando a importância do complexo turístico para a geração do PIB e de emprego no País. Ribeiro et al. (2013) sugeriram que os investimentos turísticos possuem significativos impactos na estrutura produtiva do estado de Sergipe.

Mesmo que se trate de resultados relativos e que os números absolutos de cada país nessa matéria sejam muito diferentes, os estudos evidenciam a dimensão do turismo para o Brasil, dando pistas de que o setor é tão importante para o país quanto o é em países de histórica e tradicional vocação turística. Dados recentes da WTTC, como destaca a Figura 1, mostram que as atividades diretas do turismo eram responsáveis por 3,3% do PIB do Brasil, por 3,0% do PIB mundial e por 2,9% e 3,6% do total de empregos, respectivamente, no Brasil

e no Mundo em 2015. As contribuições das atividades diretas do turismo no PIB e no emprego do Brasil estão mais ou menos em linha com a média mundial. Com exceção da Espanha e da Tailândia, os demais países que compõem os dez mais visitados do mundo em 2015² não possuem percentuais de contribuição do turismo no PIB e no emprego muito destoante dos percentuais brasileiros.

Figura 1 – Contribuições diretas e totais do turismo para o PIB e para o emprego: Brasil e Mundo (2015)



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados do WTTC (2016).

As contribuições totais do turismo para a economia devem incluir também seus impactos indiretos e outras atividades domésticas que são induzidas pelo mesmo, tais como as despesas de investimento em atividades de viagens e turismo (como a aquisição de novas aeronaves e a construção de novos hotéis), gastos do governo que ajudam a atividade de muitas maneiras diferentes (como, por exemplo, despesas com marketing e promoção do turismo, serviços de segurança e serviços de saneamento básico das áreas turísticas), as compras domésticas de bens e serviços pelos setores que lidam diretamente com os turistas (incluindo as compras de alimentos e serviços de limpeza, feitas por hotéis, as aquisições de combustível e de serviços de *catering* realizadas pelas companhias aéreas e as contratações de serviços de TI feitas por agentes de viagem). Quando as contribuições indiretas e as atividades induzidas pelo turismo são consideradas juntamente com as diretas, elas totalizam, respectivamente, 9,0%, 9,8%, 8,0% e 9,5%, para o PIB e o emprego do Brasil e do Mundo (Figura 1).

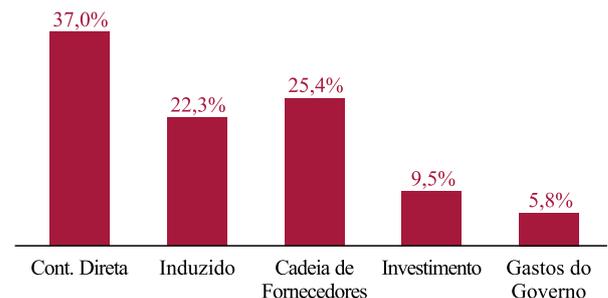
Analisando-se as contribuições das atividades diretas, indiretas e as induzidas no total do PIB de

² Os dez países mais visitados do mundo em 2015 foram, nessa ordem, França, EUA, Espanha, China, Itália, Turquia, Alemanha, Reino Unido, Rússia e Tailândia (WTTC, 2016).

forma separada, percebe-se que as atividades diretas, de acordo com a Figura 2, são responsáveis por 37,0%, as induzidas por 22,3% e as indiretas, por 40,7%. Estas últimas são encontradas pela soma dos percentuais da cadeia de fornecedores para os serviços de turismo (25,4%), dos investimentos (9,5%) e dos gastos do governo no setor (de 5,8%). Fazendo-se o exame de forma a verificar separadamente as contribuições do turismo de lazer e do turismo de negócios para o PIB, fica claro que o primeiro é bem mais significativo do que o segundo, tanto para o Brasil quanto no caso da média mundial.

O turismo de lazer era responsável por 89,9% da contribuição total do turismo para o PIB brasileiro, em 2015, e o de negócios, por 13,1%. A média mundial apresentava a mesma tendência naquele ano, só que com peso maior do turismo de negócios, sendo os dois percentuais de 76,6% e 23,4%, respectivamente. Em termos das participações dos turistas domésticos e estrangeiros na contribuição total do turismo para o PIB, os turistas domésticos são muito mais importantes para o setor do que os turistas estrangeiros, tanto para o Brasil quanto para o mundo. Ressalte-se, contudo, que a participação dos turistas estrangeiros no total do PIB é 4,6 vezes maior na média mundial do que a brasileira.

Figura 2 – Contribuições diretas e totais do turismo para o PIB e para o emprego: Brasil (2015)



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados do WTTC (2016).

Nessa mesma linha, cumpre enfatizar que mais de um terço dos estrangeiros que visitam o Brasil têm origem na Argentina, sendo que se o número de visitantes desse país for somado aos de Uruguai, Chile, Paraguai, Bolívia, Colômbia e Peru verifica-se que mais da metade da entrada de turistas estrangeiros no país, segundo a Tabela 1, vêm de países latino-americanos. Esses resultados

sinalizam que existe grande potencial para crescimento do turismo doméstico no âmbito do turismo internacional e que é importante que se entenda a dinâmica desse processo.

Tabela 1 – média do país emissor na entrada de turistas ao Brasil (1980-2015)

País	Participação
Argentina	32,85%
EUA	12,43%
Alemanha	5,15%
Uruguai	4,84%
Chile	4,58%
Paraguai	4,97%
Itália	4,72%
França	4,97%
Espanha	3,48%
Portugal	3,56%
Inglaterra	3,59%
Bolívia	2,24%
Colômbia	1,92%
Peru	1,54%
Holanda	1,36%
Japão	1,97%
Suíça	1,49%
Canadá	1,51%
China	1,43%
México	1,41%

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados Ministério do Turismo (2016).

Como efeito direto da menor participação dos turistas estrangeiros no PIB brasileiro em relação à média mundial, as despesas cambiais relacionadas ao turismo têm sido muito mais significativas do que as receitas cambiais³ ao longo dos anos, contribuindo para a geração de déficits recorrentes na balança de serviços brasileira. Ao considerar o período 1980-2015, ressalte-se que tais déficits persistiram mesmo com o aumento da entrada de turistas estrangeiros no país e também durante a realização da Copa do Mundo de 2014.

Em suma, o setor de turismo tem relevância econômica, sendo também uma importante fonte

3 As receitas cambiais turísticas são todos os gastos que os turistas estrangeiros realizam no país e despesas são os gastos que os residentes realizam em outros países.

de geração de empregos nas mais diversas formações técnicas e profissionais existentes no país. Informações relativas ao Brasil e à média mundial dão indícios de que tal setor tem potencial para ir mais adiante, especialmente no que tange à entrada de turistas estrangeiros. Esta questão embute outros tipos de benefícios para a economia brasileira, dentre os quais a melhora na balança de serviços do país. Tendo em conta estes aspectos, é mister que sejam realizadas pesquisas específicas sobre o setor de turismo do Brasil, dando destaque especial aos determinantes de sua demanda de turismo internacional. Os trabalhos empíricos abordados na seção seguinte mostram, entre outros aspectos, que esse assunto tem rendido importantes pesquisas com o foco em outros países, mas que, no caso do Brasil, o número de trabalhos nessa área ainda é pequeno em relação à importância do setor de turismo para o País.

3 LITERATURA EMPÍRICA NACIONAL E INTERNACIONAL SOBRE OS DETERMINANTES DA DEMANDA DE TURISMO INTERNACIONAL

A análise dos determinantes da demanda de turismo internacional tem sido feita empiricamente por meio da aplicação de vários métodos de estimação, sendo incorporadas técnicas mais modernas e adequadas ao tema na medida em que estas foram evoluindo ao longo do tempo. Técnicas de cointegração, tais como a de *Johansen* (GONZALEZ; MORAL, 1995; DRITSAKIS, 2004; CHAIBOONSRI, 2009; LEWALA; GUNARATNE, 2008) e o modelo autorregressivo de defasagens distribuídas – *ARDL* (NARAYAN, 2004; MERVAR; PAYNE, 2007; SALLEH et al., 2008; MUCHAPONDWA; PIMHIDZAI, 2011; ÁLVAREZ-DÍAZ, GONZÁLEZ-GÓMEZ; OTERO-GIRALDÉZ, 2012), são exemplos dos métodos mais encontrados nos estudos sobre o tema, sendo que os métodos de dados em painel vêm ganhando espaço nos últimos anos, tanto com a estimação de modelos estáticos (GARÍN-MUNOZ; AMARAL, 2000; CRUZ, 2004; FERNANDES; KARNIK, 2010; CIKUREL; HERNANDEZ; NORIA, 2014) e dinâmicos (NAUDÉ; SAAYMAN, 2005; PROENÇA; SOUKIAZIS, 2005; GARÍN-MUNOZ, 2006; GARÍN-MUNOZ, 2007; GARÍN-MUNOZ; MONTERO-MARTIN, 2007; KAREEM, 2008;

ASLAN; KAPLAN; KULA, 2008; HABIBI et al., 2009; HABIBI; ABBASIANEJAD, 2011; SANTANA-GALLEGO; LEDESMA-RODRIGUEZ; PÉREZ-RODRIGUEZ, 2011; SURUGIU; LEITÃO; SURUGIU, 2011; RODRÍGUEZ; RIVADULLA, 2012; VENCOVSKÁ, 2014; INDROVA, STRIENLKOWSKI; VENCOVSKÁ, 2015). O uso mais amplo dos métodos de dados em painel nos estudos de turismo internacional talvez decorra do crescimento do número de estudos que utilizam modelos gravitacionais, que requerem essa técnica para sua estimação.

Os modelos gravitacionais têm sido amplamente utilizados no âmbito da literatura econômica empírica e tiveram seu uso no estudo de fenômenos econômicos disseminado a partir dos trabalhos de Tinbergen (1962), Pöyhönen (1963) e Linnemann (1966) nos anos 1960. Esses autores partiram da equação da Lei da Gravitação Universal de Isaac Newton para criar outra, relacionada ao comércio internacional. A equação (1) ilustra a primeira dessas equações, na qual F_{ij} é força gravitacional entre os corpos i e j ; a massa do corpo i é indicada por M_i e do corpo j por M_j ; D_{ij}^2 é o quadrado da distância entre os corpos i e j ; e G é uma constante.

$$F_{ij} = G \frac{M_i M_j}{D_{ij}^2} \quad (1)$$

Tendo como base essa perspectiva, na equação (2) o fluxo de comércio entre dois países se relaciona diretamente com o tamanho de seus mercados (que tem o PIB como *proxy*) e inversamente com a distância entre um país e outro (parâmetro para o custo de transporte). Assim, X_{ij} indica o valor de comércio entre os países i e j ; Y denota o valor do seu PIB nominal; D_{ij} é distância geográfica entre esses países; k é uma constante; α e β são parâmetros com sinais positivos e θ é um parâmetro com sinal negativo.

$$X_{ij} = K \frac{Y_i^\alpha Y_j^\beta}{D_{ij}^\theta} \quad (2)$$

Os fundamentos teóricos foram sendo incorporados ao modelo gravitacional ao longo do tempo, juntamente com novas variáveis, como a população dos países, língua comum, contiguidade territorial, acordos comerciais, relação de colonização e barreiras naturais e artificiais ao comércio. Anderson (1979) desenvolveu uma equação

gravitacional baseada em uma função de demanda de importações com elasticidade de substituição constante (CES), na qual cada país produz e vende produtos diferenciados e, por conseguinte, substitutos imperfeitos no mercado internacional. Bergstrand (1985) trabalhou com uma equação gravitacional, com produtos diferenciados, uma função elasticidade de substituição constante (CES) e uma função de elasticidade de transformação constante (CET), sendo que seu trabalho de 1989 ampliou os microfundamentos do anterior no âmbito do modelo Heckscher-Ohlin. Helpman e Krugman (1985) inseriram ao modelo gravitacional características da teoria das vantagens comparativas com uma competição imperfeita, no âmbito do comércio interindustrial e intraindústria.

Deardorff (1998) apresentou equações gravitacionais com preferências do tipo Cobb-Douglas e do tipo CES com o modelo Heckscher-Ohlin. Eaton e Kortum (2002) trabalharam com um modelo de comércio ricardiano que incorporou as diferenças de níveis tecnológicos e também barreiras geográficas naturais e artificiais entre os países. Anderson e Van Wincoop (2003) buscaram resolver o dilema da fronteira e inseriram ao modelo gravitacional termos adicionais para correção do viés causado pela omissão de variáveis. Helpman et al. (2008) desenvolveram um modelo gravitacional de comércio internacional com empresas heterogêneas, produtos diferenciados e produtividades distintas.

No caso dos estudos sobre os determinantes da demanda de turismo internacional que fizeram uso de modelos gravitacionais, grande parte deles é recente e foi escrita a partir da década de 2000. Para a estimação dos modelos gravitacionais dinâmicos, o *system GMM* é o método que mais aparece nos trabalhos analisados. Já para os modelos estáticos, os métodos mais utilizados são o *Pooled OLS*, os painéis com efeitos fixos e efeitos aleatórios e o estimador *PPML*, sendo este último especialmente nos trabalhos mais recentes. Tomando como base os levantamentos de Crouch (1994), Witt e Witt (1995) e Lim (1997) acerca dos trabalhos publicados na década de 1990, percebe-se que ocorreram poucas mudanças em relação às variáveis utilizadas nos modelos em relação àquelas que aparecem nos trabalhos mais recentes. Aliás, as mudanças mais significativas parecem estar intimamente relacionadas à incorporação de variáveis gravitacionais nesses estudos.

De longe, a variável explicada mais utilizada nesses trabalhos como *proxy* da demanda de turismo internacional é a entrada de turistas estrangeiros. No caso das variáveis explicativas, as que mais aparecem nos trabalhos são o PIB (ou PIB *per capita*) do país de origem e do país destino do turista, distância entre o país de origem e o país destino do turista, taxa de câmbio real, população do país de origem e do país destino do turista e variáveis *dummy* para língua comum, contiguidade e para os anos em que ocorreram fatores que estimularam ou desestimularam a demanda internacional de turismo (como a Copa do Mundo e as crises econômicas internacionais).

Os resultados encontrados nos trabalhos que utilizam modelos gravitacionais em suas análises corroboram a importância das variáveis gravitacionais na explicação dos determinantes da demanda de turismo internacional. O PIB do País de origem do turista, que é utilizado como *proxy* do tamanho do mercado (ou da renda) dos países que enviam turistas para o exterior, em geral, é a variável que tem maior impacto positivo sobre tal demanda (SARAY; KARAGOZ, 2010; MASSIDDA; ETZO, 2012; DEESE, 2013; LORDE; LIE; AIREY, 2015; ALAWIN; ABU-LILA, 2016; CHU-PING; WHITTEN, 2016; KAPLAN; AKTAS, 2016; GELHAUSEN; BERSTER; HÖHE, 2017).

No caso específico do Brasil, o Quadro 1 sumaria os principais trabalhos publicados sobre sua demanda de turismo internacional. Santos (2004) analisou os fluxos turísticos do Brasil por meio da estimação das forças repulsivas, atrativas e de atrito. Foram utilizados modelos gravitacionais e, para as estimações, o *MCO*, destacando-se a importância das variáveis população e renda média para a força repulsiva, dos índices atrativos turísticos e dos empregos no setor de turismo, para a força atrativa, e da distância geográfica, para a força de atrito. Rabahy et al. (2008) utilizaram o teste de cointegração de *Johansen* para a análise dos determinantes da demanda de turismo internacional do Brasil no longo prazo, mas também lançaram mão do *MCO* nas estimações de curto prazo. O modelo utilizado pelos autores teve como explicação para a variação das receitas advindas dos turistas estrangeiros a variação das exportações mundiais (utilizada como *proxy* da renda externa), a taxa de câmbio real, a variação das exportações mundiais defasada e a taxa de câmbio real defasada. Os resultados encontrados sugerem que as receitas ge-

radas pelos turistas estrangeiros no país no período 1990-2006 não foram afetadas pela taxa de câmbio e que apenas a variação das exportações mundiais defasada teria impacto sobre a demanda de turismo internacional do Brasil.

Também com o *MCO*, Coelho et al. (2009) estimaram um modelo gravitacional, visando verificar os condicionantes da demanda de turismo internacional do Brasil, com dados de 2005 e 2006. O modelo contou com a entrada de turistas estrangeiros como variável dependente e com a distância, o PIB e o IDH dos países que enviam os turistas para o país como variáveis independentes. Os resultados do trabalho sugerem que a distância afeta negativamente a entrada de turistas estrangeiros no Brasil, tendo o PIB e o IDH dos países de origem destes turistas impactos positivos sobre a demanda de turismo internacional do país. O destaque ficou por conta do IDH, cujo impacto sobre a variável explicada no modelo foi o mais importante.

Em seu estudo, Meurer (2010) trabalhou com o teste de cointegração de *Johansen* e com modelos de correção de erros para analisar os determinantes do número de viajantes estrangeiros no Brasil e da receita por viajante estrangeiro entre 1970 e 2007, com um modelo cujas variáveis explicativas utilizadas foram a taxa de câmbio real, o índice do PIB mundial e o *spread* do câmbio paralelo em relação ao oficial. Para o autor, o número de turistas estrangeiros que entram no Brasil é mais afetado pela renda do resto do mundo do que pela taxa de câmbio, ao passo que as receitas turísticas têm relação negativa com as variações da moeda doméstica.

Reis et al. (2011) estimaram a demanda de turismo internacional para os estados brasileiros no período 2004-2008 com um modelo hierárquico em dois níveis. No primeiro nível, foi utilizado um modelo gravitacional com dados em painel e dois efeitos fixos, e, no segundo nível, uma regressão em *cross-section* que utilizou o vetor de efeitos fixos gerado no modelo de primeiro nível como variável dependente. A variável explicada foi a entrada de turistas estrangeiros nos estados brasileiros, que foi acompanhada pelas seguintes variáveis explicativas: PIB *per capita* do país de origem do turista estrangeiro, taxa de câmbio real, fronteira comum, idioma comum, distância entre o Brasil e o país de origem do turista, população do país de origem do turista, PIB e número de atrativos turísticos dos estados que recebem os turistas. Des-

sas variáveis, as estimações apontaram que, com exceção da presença de fronteira comum, todas as demais apresentaram resultados com significância estatística para explicar a entrada de turistas estrangeiros no Brasil, tendo tido mais destaques nesse sentido o PIB do estado e a taxa de câmbio.

Valença et al. (2015) analisaram a relação entre a taxa de câmbio, a receita e a despesa cambiais turísticas do Brasil entre janeiro de 1994 e dezem-

bro de 2014, utilizando o teste de causalidade de Granger e um modelo de Vetores Autorregressivos (VAR). Os resultados indicaram que o câmbio tem relação de causalidade com as despesas cambiais e influencia as despesas e as receitas cambiais. A principal conclusão dos autores é de que os turistas estrangeiros demonstraram menor sensibilidade às variações cambiais do que os turistas brasileiros.

Quadro 1 – Principais trabalhos que analisaram a demanda de turismo internacional do Brasil

Autor/Ano	Método de Estimação	Variáveis do Modelo	Principais Resultados
Santos (2004)	Estimação das forças repulsiva, atrativa e de atrito por meio do Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).	Variável explicada: matriz origem-destino do turismo doméstico no Brasil. Variáveis explicativas: população, PIB, renda média da população, distância geográfica, relações comerciais interestaduais, migrações, custo de vida, grau de educação, grau de urbanização, índices atrativos turísticos, extensão do litoral, quantidade de estabelecimentos turísticos, emprego no setor de turismo.	Para a força repulsiva, as variáveis população e renda média se mostraram relevantes; para a força atrativa, os índices atrativos turísticos e empregos no setor de turismo; e, para a força de atrito, a distância geográfica.
Rabahy et al. (2008)	Teste de cointegração de <i>Johansen</i> e o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).	Variável explicada: receitas advindas dos turistas estrangeiros que visitam o Brasil. Variáveis explicativas: variação das exportações, taxa de câmbio real, variação das exportações defasada e taxa de câmbio real defasada.	Apenas a variação das exportações mundiais defasada apresentou o maior impacto sobre a demanda de turismo internacional do Brasil. A taxa de câmbio não teve resultado com significância estatística.
Coelho et al. (2009)	Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).	Variável explicada: número de turistas estrangeiros que visitam o Brasil. Variáveis explicativas: PIB e IDH do país de origem do turista; distância entre o Brasil e o país de origem do turista.	Os coeficientes das variáveis apresentaram os sinais esperados e a principal variável que explica a demanda de turismo internacional do país foi o IDH.
Meurer (2010)	Teste de cointegração de <i>Johansen</i> e modelos de correção de erros.	Variável explicada: receitas advindas dos turistas estrangeiros que visitam o Brasil. Variáveis explicativas: taxa de câmbio real, índice do PIB mundial e <i>spread</i> do câmbio paralelo em relação ao oficial.	Os coeficientes das variáveis apresentaram os sinais esperados e a principal variável que explica a demanda de turismo internacional do país foi o índice do PIB mundial, seguida pela taxa de câmbio.
Reis et al. (2011)	Dados em painel com efeitos fixos e Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).	Variável explicada: fluxo de turistas estrangeiros que visitam o Brasil por Unidade da Federação. Variáveis explicativas: PIB <i>per capita</i> do país de origem do turista estrangeiro, taxa de câmbio real, fronteira comum, idioma comum, distância entre o Brasil e o país de origem do turista, população do país de origem do turista, PIB dos estados que recebem os turistas e número de atrativos turísticos existentes desses estados.	Os coeficientes das variáveis apresentaram os sinais esperados e a principal variável que explica a demanda de turismo internacional do país foi o PIB dos estados, acompanhado da população do país de origem do turista.
Valença et al. (2015)	Teste de causalidade de Granger e os Vetores Autorregressivos (VAR).	Variável explicada: receitas cambiais oriundas do turismo internacional. Variável explicativa: taxa de câmbio.	A taxa de câmbio parece ter relação de causalidade com as despesas cambiais e influencia as despesas e as receitas cambiais.
Tavares e Leitão (2017)	Mínimos Quadrados Ordinários Empilhados (<i>Pooled Ordinary Least Squares</i>) e <i>system GMM</i> .	Variável explicada: número de turistas estrangeiros que visitam o Brasil. Variáveis explicativas: PIB <i>per capita</i> do país de origem do turista estrangeiro, taxa de câmbio real, taxa de inflação local, fronteira comum, idioma comum e distância entre o Brasil e o país de origem do turista.	Os sinais dos coeficientes de algumas variáveis não foram os esperados. A taxa de câmbio não apresentou relevância em nenhum dos modelos estimados. Já o PIB <i>per capita</i> do país de origem não teve sinal esperado em um dos modelos e apresentou baixo poder explicativo no outro.

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Por fim, Tavares e Leitão (2017) estimaram um modelo gravitacional com o método de dados em painel e o *system GMM* (Método dos Momentos Generalizados), com o intuito de apontar os determinantes da demanda de turismo internacional do país no período 2004-2013. Além do número de turistas estrangeiros que entram no Brasil, foram utilizadas no trabalho as variáveis explicativas que são geralmente encontradas em modelos gravitacionais, tais como PIB *per capita* do país de origem do turista estrangeiro, taxa de câmbio real, taxa de inflação local, fronteira comum, idioma comum e distância entre o Brasil e o país de origem do turista. Os resultados encontrados pelos autores foram, de certa forma, contraditórios. Nas estimações feitas pelo *pooled cross-section*, a taxa de câmbio apresentou coeficiente positivo (quando o esperado era negativo) e a renda externa teve baixo poder para explicar a entrada de turistas no país. Já nas estimações feitas pelo *system GMM* o coeficiente da renda externa foi negativo e pouco significativo.

Pode-se perceber que quatro dos trabalhos que compõem a literatura empírica sobre a demanda de turismo internacional utilizaram modelos gravitacionais (COELHO; FERREIRA; CAVALCANTI, 2009; REIS et al., 2011; SANTOS, 2004; TAVARES; LEITÃO, 2016). Contudo, nenhum deles es-

timou as equações gravitacionais com um método que não requer transformações lineares, como é o caso do estimador *PPML* utilizado no presente trabalho. Este aspecto é importante para evitar que problemas de heterocedasticidade coloquem em xeque os resultados encontrados no trabalho. Ademais, diferencia o presente estudo dos demais já realizados para estimar a demanda de turismo internacional do Brasil e reitera sua importância.

4 METODOLOGIA

4.1 Especificação do modelo e detalhamento dos dados

A demanda de turismo de um país abrange a demanda de seus serviços de turismo com origem nos residentes do país (demanda doméstica de turismo) e a demanda dos serviços domésticos de turismo por turistas estrangeiros (também chamada de demanda de turismo internacional). O modelo estimado neste trabalho envolve a segunda dessas demandas, ou seja, a demanda de turismo internacional do Brasil. Na equação 3, tem-se o modelo gravitacional de demanda de turismo internacional utilizado no trabalho.

$$DTUR_t = \beta_1 \ln PIB_t + \beta_2 \ln TCR_t + \beta_3 \ln FBKF_t + \beta_4 \ln ABERT_t + \beta_5 \ln DIST_t + \beta_6 CONTIG + \beta_7 CRISE2007 + \beta_8 CRISE2008 + \beta_9 CRISE2009 + \beta_{10} COPA2014 + \mu_t \quad (3)$$

Sendo que:

- $DTUR_t$ é o número total de turistas estrangeiros que entram no Brasil no período t ;
- $\ln PIB_t$ é o logaritmo natural dos PIB do país de origem do turista estrangeiro no período t ;
- $\ln TCR_t$ é o logaritmo natural da taxa de câmbio real no período t ;
- $\ln FBKF_t$ é o logaritmo natural do valor da Formação Bruta de Capital Fixo do Brasil no período t ;
- $\ln ABERT_t$ é o logaritmo natural do grau de abertura da economia brasileira em relação a cada um dos países de origem dos turistas estrangeiros no período t ;
- $\ln DIST$ é o logaritmo natural da distância geográfica entre a capital do Brasil e a capital do país de origem do turista, em quilômetros;
- $CONTIG$ é uma variável *dummy* que assume o valor 1 se o Brasil faz fronteira com o país im-

portador e 0 se o Brasil não faz fronteira com o país importador;

- $CRISE2007$ é uma variável *dummy* que assume o valor 1 se a crise financeira internacional afetou a entrada de turistas estrangeiros no Brasil no ano de 2007 e 0 se não foi afetou;
- $CRISE2008$ é uma variável *dummy* que assume o valor 1 se a crise financeira internacional afetou a entrada de turistas estrangeiros no Brasil no ano de 2008 e 0 se não foi afetou;
- $CRISE2009$ é uma variável *dummy* que assume o valor 1 se a crise financeira internacional afetou a entrada de turistas estrangeiros no Brasil no ano de 2009 e 0 se não foi afetou;
- $COPA2014$ é a variável *dummy* que assume o valor 1 se a Copa do Mundo realizada no Brasil em 2014 afetou a entrada do turista estrangeiro no país e 0 se não afetou; e μ_t é o termo de erro no período t .

Espera-se que β_1 tenha sinal positivo, tendo em conta que o aumento do tamanho do mercado (ou da renda) do país de origem do turista estrangeiro tende a aumentar a demanda de turismo internacional do Brasil; o mesmo sinal positivo é esperado para β_2 , como efeito direto do aumento do poder de compra destes turistas decorrente da depreciação do câmbio real doméstico; β_3 também deve ter sinal positivo, uma vez que o aumento da Formação Bruta de Capital Fixo tende a melhorar a infraestrutura logística, de comunicações, de saneamento básico, entre outras, que permitem que o País acolha melhor e, por conseguinte, atraia mais turistas estrangeiros; o sinal aguardado para β_4 é também positivo porque sugere que o aumento das exportações e das importações (variáveis cuja soma compõe o numerador do indicador, que tem no denominador o PIB) estimule positivamente a demanda internacional de turismo do Brasil relacionada aos negócios internacionais do

país; já β_5 deve apresentar sinal negativo, tendo em conta que o aumento do custo de transporte, diretamente relacionado à distância entre o Brasil e o país de origem do turista estrangeiro, impacta negativamente a demanda de turismo internacional do país; quanto aos coeficientes das variáveis *dummy*, espera-se que β_6 seja positivo, porque a existência de uma fronteira geográfica aumenta a entrada de turistas oriundos dos países vizinhos do Brasil, em razão de maiores informações acerca dos pontos turísticos do país, da maior proximidade cultural, linguística etc.; além disso, os sinais de β_7 , β_8 e β_9 devem ser negativos, haja vista os efeitos negativos da crise financeira internacional sobre a renda de vários países que enviam turistas para o Brasil; e, finalmente, é esperado um sinal positivo para β_{10} por conta do aumento da entrada de turistas estrangeiros no Brasil em 2014 para assistir aos jogos do torneio mundial realizado no país.

Quadro 2 – Variáveis utilizadas, forma de construção e fonte de dados

Variável	Forma de Construção	Fonte de Dados
Demanda de turismo internacional do Brasil	Número de turistas estrangeiros que entram no Brasil.	Ministério do Turismo.
PIB	Valor do PIB do país de origem do turista estrangeiro que visita o Brasil em US\$.	World Bank.
Taxa de câmbio real	Taxa de câmbio real bilateral é definida pelo quociente entre a taxa de câmbio nominal (em R\$/unidade de moeda estrangeira) e a relação entre o Índice de Preços ao Consumidor do Brasil e o Índice de Preços ao Consumidor (IPC) do país em caso.	World Bank e United Nations Conference on Trade and Development – Unctad.
Formação Bruta de Capital Fixo	Valor da Formação Bruta de Capital Fixo do Brasil em US\$	World Bank.
Distância	Distância (em quilômetros) entre a Brasília/DF e a capital do país de origem do turista estrangeiro.	Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales (CEPII) ²⁷ .
Grau de abertura	Razão entre a soma das exportações e das importações do Brasil para (do) país de origem do turista e o PIB (em US\$)	World Bank.
Contiguidade	Variável <i>dummy</i> que assume o valor 1 se o Brasil faz fronteira com o país de origem do turista estrangeiro e 0 se o Brasil não faz fronteira com este país.	Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales (CEPII).
Crise	Tendo em conta que a crise financeira internacional se iniciou no final de 2007, mas seus impactos se estenderam até o ano de 2009, foi criada uma variável <i>dummy</i> para cada ano deste período.	-
Copa	Variável <i>dummy</i> que assume o valor 1 se a Copa do Mundo realizada no Brasil em 2014 afetou a entrada do turista estrangeiro no país e 0 se não afetou.	-

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Todos os dados têm início no ano de 2000 e vão até o ano de 2015. O Quadro 2 detalha as fontes dos dados e a forma como cada variável foi construída.

4.2 Estratégia econométrica

Uma vez que a função de demanda de turismo internacional estimada neste trabalho tem como

base um modelo gravitacional, para estimá-lo, será utilizado o estimador *Poisson Pseudo-Maximum-Likelihood (PPML)*, desenvolvido por Santos Silva e Tenreyro (2006). Por este método, é possível estimar modelos gravitacionais na sua forma original (forma não linear) e evitar a ocorrência de vieses causados pela heterocedasticidade, ao contrário das estimações feitas por outros métodos que requerem a linearização da equação gravitacional (WESTERLUND; WILHELMSSON, 2011). Santos Silva e Tenreyro (2006) destacam que a log-linearização de modelos empíricos na presença de heterocedasticidade leva a estimações inconsistentes porque o valor esperado do logaritmo de uma variável aleatória depende de ordens de distribuição mais elevadas. Sob a suposição de que o modelo gravitacional contém o conjunto correto de variáveis explicativas, o estimador *PPML* fornece estimativas consistentes do modelo não linear original. A proposta dos autores é equivalente à de executar um tipo de método dos mínimos quadrados não lineares na equação original.

Além de ser mais robusto em relação aos outros métodos na estimação de modelos gravitacionais, o *PPML* possui um número de propriedades desejáveis adicionais para trabalhos empíricos que utilizam usando modelos gravitacionais. Primeiro, é consistente na presença de efeitos fixos, que podem ser inseridos como variáveis *dummy*, como no método *OLS* simples, o que é particularmente importante para modelos gravitacionais porque a maioria desses modelos teóricos consistentes exige a inclusão de efeitos fixos. Segundo, o estimador *PPML* naturalmente inclui observações para as quais o valor observado é zero. Essas observações são descartadas do modelo *OLS* porque o logaritmo de zero é indefinido, embora sejam comuns nos dados empíricos que registram os fluxos entre os países, podendo levar ao viés de seleção de amostras, o que não é desejável. Em terceiro lugar, a interpretação dos coeficientes do estimador *PPML* é direta e segue exatamente o mesmo padrão que no método *OLS*. Embora a variável dependente para a regressão pelo método *PPML* seja especificada em nível (e não em logaritmo), os coeficientes de quaisquer variáveis independentes inseridas nos logaritmos ainda podem ser interpretados como elasticidades simples. O uso do estimador *PPML* neste trabalho, além de possibilitar a obtenção de resultados mais robustos, também o diferencia dos demais trabalhos que esti-

maram modelos gravitacionais visando determinar a demanda de turismo internacional do Brasil.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do trabalho indicam que praticamente todos os coeficientes encontrados possuem significância estatística, com mais de 95% de confiança, sendo a variável Contiguidade (*CONTIG*) a única exceção neste sentido. O grau de ajuste do modelo, *R-quad.*, também é satisfatório, mostrando que o modelo explica 89,1% da variação da demanda de turismo internacional do Brasil. Quanto aos coeficientes encontrados, a única variável que não apresentou o sinal esperado foi a Formação Bruta de Capital Fixo (*lnFBKF*). O resultado negativo pode estar refletindo as taxas de investimento relativamente baixas verificadas no Brasil nos últimos anos, pois, como se sabe, investimentos em infraestrutura, logística, comunicações e saneamento básico são importantes para aumentar o bem-estar do turista estrangeiro que visita o País.

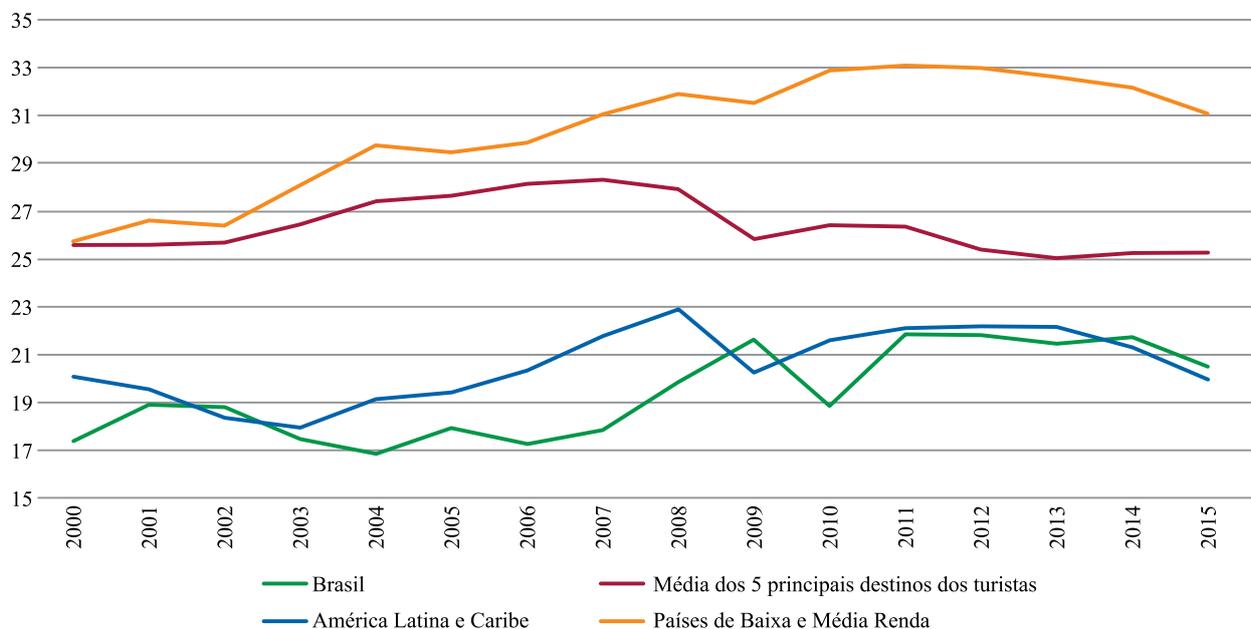
A Figura 3 apresenta a Formação Bruta de Capital Fixo em relação ao PIB do Brasil, da América Latina e Caribe, dos Países de Baixa e Média Renda e dos cinco países que mais receberam turistas no mundo em 2015. Analisando-a, fica claro que a Formação Bruta de Capital Fixo brasileira em relação ao PIB tem sido relativamente baixa no período analisado pelo trabalho. Especificamente, no caso dos investimentos em infraestrutura, dados recentes da Secretaria do Tesouro Nacional evidenciam que os investimentos públicos em infraestrutura (rodovias, portos, aeroportos, energia, telecomunicações, entre outros) vêm caindo nos últimos anos e atingiram em 2018 seu menor patamar em dez anos, somando R\$ 27,875 bilhões em 2018, ou 0,4% do PIB (MARTELLO; LIS, 2019). Não por acaso, 60% da população brasileira se declarou não satisfeita com a infraestrutura do Brasil, que ocupa a pior colocação em serviços de infraestrutura em uma amostra de países avaliados (COSTA; CARRASCO, 2018). Essa percepção pode estar sendo compartilhada pelos turistas estrangeiros, gerando reflexos negativos sobre a demanda de turismo internacional do País.

O PIB dos países de origem dos turistas estrangeiros (*lnPIB_i*) se mostrou a variável mais importante na explicação da entrada de turistas estrangeiros no Brasil no período analisado. A literatura empí-

rica internacional corrobora a importância dessa variável para a demanda de turismo internacional. Resultados semelhantes foram encontrados, por exemplo, em Saray e Karagoz (2010); Massidda e Etzo (2012); Deese (2013); Lorde et al. (2015); Alawin e Abu-Lila (2016); Chu-Ping e Whitten

(2016); Kaplan e Aktas (2016); e Gelhausen et al. (2017). Além disso, é interessante notar que, na literatura empírica brasileira, o PIB não necessariamente aparece como variável importante para explicar a entrada de turistas estrangeiros no País.

Figura 3 – Formação bruta de capital fixo em relação ao PIB – Brasil, América Latina e Caribe, Países de Baixa e Média Renda e os cinco países que mais receberam turistas 2000-2015⁽¹⁾



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados retirados do World Bank (2017).

Nota: (1) Os cinco países mais visitados do mundo em 2015 foram França, EUA, Espanha, China e Itália (WTTC, 2016).

Tabela 2 – Resultados das estimações pelo método PPML

Variáveis	Coefficientes e Erro-Padrão Robusto
$\ln PIB_t$	0.7136*** (0.1185)
$\ln TCR_t$	0.0840** (0.0443)
$\ln FBKF_t$	-0.3362** (0.1306)
$\ln ABERT_t$	0.5377*** (0.1920)
$\ln DIST$	-1.1960*** (0.3501)
CONTIG	0.3906 (0.4054)
CRISE2007	-0.0541** (0.0273)
CRISE2008	-0.1059*** (0.03079)
CRISE2009	-0.0417** (0.0186)
COPA2014	0.1088*** (0.0426)
CONST.	14.4452*** (2.9232)

N. Obs.: 320

R-quad. = 0.8910

Log pseudolikelihood = -8648776.3

Variáveis	Coefficientes e Erro-Padrão Robusto
Erro padrão robusto entre parênteses *** p < 0.01; ** p < 0.05; * p < 0.10	

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

A relevância da variável $\ln PIB_t$ para explicar a demanda de turismo internacional do Brasil é também importante para que se reafirme a direção correta do sinal negativo encontrado para as variáveis *dummy* que representam a crise financeira internacional (CRISE2007, CRISE2008 e CRISE2009). Isso porque a variável $\ln PIB_t$ é uma *proxy* do tamanho do mercado e/ou da renda do país de origem do turista estrangeiro e a crise financeira internacional reduziu a renda dos países que enviam turistas para o Brasil e, por conseguinte, afetou negativamente a demanda de turismo internacional do país. Nesta linha, Cafiso et al. (2018) sugerem que a elasticidade da demanda de turismo internacional em relação à renda parece ser simétrica quanto a um aumento ou um decréscimo de renda: o turismo internacional parece ser um bem de luxo quando a renda aumenta, enquanto a contração da demanda

é muito menos elástica quando a renda diminui. Citando dados da Organização Mundial de Turismo (UNWTO), Cafiso et al. (2018) destacam também que, no ano de 2009, o PIB *per capita* do mundo diminuiu aproximadamente 3,4%, o fluxo de turistas estrangeiros foi reduzido em 3,8% em nível mundial, enquanto que o declínio das receitas oriundas de turismo foi estimado em 9,4%. Os coeficientes encontrados aqui sinalizam que, de 2007 a 2009, o ano de 2008 foi aquele em que a crise financeira internacional mais impactou negativamente a entrada de turistas estrangeiros no Brasil.

No campo dos impactos positivos sobre a demanda de turismo internacional do Brasil, outro destaque é o grau de abertura do país ($\ln ABERT$). Depois do PIB dos países que enviam seus turistas para o Brasil, o grau de abertura foi a variável explicativa do modelo que apresentou maior coeficiente positivo e, por conseguinte, maior influência sobre a demanda de turismo internacional do País. Essa variável foi também analisada nos modelos estimados por Habibi et al. (2009), Surugiu et al. (2011), Chasapopoulos et al. (2014), Indrova et al. (2015), Vencovská (2015) e Ghalia (2016), que também indicaram seu impacto positivo neste sentido. Uma possível explicação para o resultado encontrado aqui é o aumento da corrente de comércio entre o Brasil e o país de origem dos turistas, uma vez que os negócios internacionais estimulam (ou até mesmo exigem) que sejam feitas viagens frequentes pelos técnicos e executivos das empresas envolvidas nos negócios realizados entre os países. No período analisado neste trabalho, a soma das exportações e das importações brasileiras aumentou cerca de sete vezes. Dados do Banco Mundial mostram que, a preços de 2010, o total das exportações e das importações do país passou de US\$ 76,1 bilhões, em 1980, para US\$ 527,38 bilhões, em 2015, o que certamente influenciou o turismo de negócios no país.

A distância geográfica ($\ln DIST$) parece ser de grande relevância para explicar a demanda de turismo internacional do Brasil. Essa variável foi, de longe, aquela com maior coeficiente negativo (-1.1960) dentre as variáveis do modelo, com resultado com 99,0% de significância estatística. Os trabalhos de Santos (2004), Coelho et al. (2009), Reis et al. (2011) e de Tavares e Leitão (2017), que utilizaram modelos gravitacionais para estimar a demanda de turismo internacional do Brasil, também evidenciaram que a distância geográfica pos-

sui impacto negativo relevante sobre a dinâmica do turismo doméstico. Não por acaso, a Argentina foi o país que enviou o maior número de turistas para o Brasil entre 1980 e 2015 e o Uruguai ficou na quarta posição, de acordo com a Tabela 1. Isso dá indícios de que não apenas a proximidade geográfica é importante para explicar a entrada de turismo estrangeiro no país, como também o maior acesso à informação que um país vizinho possui sobre o potencial turístico do país e algumas proximidades culturais, linguísticas e religiosas entre os países de uma mesma região.

Os resultados do trabalho também parecem confirmar a importância da realização de grandes eventos para divulgar o potencial turístico do país no exterior e estimular o turismo doméstico, como foi o caso da Copa do Mundo realizada no país em 2014. O coeficiente da variável $COPA2014$ foi positivo e significativo do ponto de vista estatístico.

Em relação à taxa de câmbio real, apesar de seu resultado ter significância estatística e o sinal esperado, tal variável não apresentou alto poder de explicação para a entrada de turistas no Brasil no período analisado. Outros trabalhos que contaram com a taxa de câmbio no modelo gravitacional estimado também sugerem que sua influência sobre a demanda de turismo internacional não é muito significativa, tais quais os de Chasapopoulos et al. (2014), Alawin e Abu-Lila (2016) e Othman et al. (2018). No caso do Brasil, dos três trabalhos que utilizaram modelos gravitacionais para estimar a demanda de turismo internacional do país, um deles não teve a taxa de câmbio como variável independente no modelo (COELHO; FERREIRA; CAVALCANTI, 2009), em outro, o resultado dessa variável não foi significativo do ponto de vista estatístico (TAVARES; LEITÃO, 2017) e, no último, embora tenha apresentado significância, o sinal encontrado pelos autores não foi o esperado (REIS et al., 2011).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo utilizou um modelo gravitacional para analisar os principais determinantes da demanda de turismo internacional do Brasil. O método de estimação aplicado sobre o modelo foi o *Poisson Pseudo-Maximum-Likelihood - PPML*, o qual é mais propenso a evitar vieses causados pela heterocedasticidade e diferencia este trabalho de

outros que também utilizaram modelos gravitacionais para examinar a demanda de turismo internacional do Brasil.

Os resultados encontrados, que estão alinhados com a literatura empírica internacional, sugerem que o tamanho do mercado e a renda dos países que enviam turistas para o Brasil constituem o principal determinante da demanda de turismo internacional do País. Isso sinaliza a importância de se intensificar a divulgação do potencial turístico brasileiro no exterior para elevar o número de países que enviam turistas para o Brasil e, com isso, diluir e minimizar o impacto das recessões sobre a demanda doméstica de turismo internacional, tendo em conta que apenas cinco países são responsáveis por cerca de 60% dos turistas estrangeiros que visitam o Brasil.

O modelo utilizado parece comprovar a importância da distância geográfica na explicação da demanda de turismo internacional. Os resultados sinalizam que a distância geográfica e, por conseguinte, o custo do transporte, gera uma influência negativa muito relevante sobre a demanda de turismo internacional do país. Novamente, a divulgação das potencialidades turísticas do Brasil ganha relevância. Para aqueles países mais distantes, cujo custo de transporte é relativamente alto, é importante que o Brasil seja visto como um destino diferenciado dos demais, que gere um bem-estar para o turista estrangeiro compatível com o custo em que o mesmo vai incorrer.

Nesta linha, entram também os investimentos necessários para melhorar a infraestrutura para que o país receba seus turistas de maneira satisfatória, tão importantes para melhorar a imagem do país no exterior. No modelo estimado, a variável que representa tais investimentos apresentou coeficiente com sinal negativo, sugerindo a necessidade de melhoras neste aspecto particular.

Este trabalho também reforça a importância de se estabelecer medidas adequadas para promover o fluxo de comércio do Brasil com o exterior. Além dos conhecidos resultados que essas medidas podem trazer em termos de ganhos de produtividade e de competitividade das empresas domésticas, entre outros fatores geradores de externalidades positivas para a economia nacional, como se pôde notar a partir do coeficiente encontrado para a variável $\ln ABERT_t$, o aumento desse fluxo de comércio parece trazer boas expectativas

para o crescimento da demanda de turismo internacional do Brasil, especialmente daquela ligada ao turismo de negócios.

Em suma, as sugestões apontadas por este trabalho podem contribuir para que haja o melhor aproveitamento dos atrativos turísticos brasileiros e, por conseguinte, intensificar a geração de emprego e renda e melhorar o desempenho da balança de serviços do país. Os resultados encontrados aqui também indicam que há uma agenda adicional de pesquisa a ser explorada sobre o tema, especialmente no que tange aos investimentos necessários para gerar bem-estar e sensação de segurança para os turistas, aos mecanismos eficazes para divulgar o potencial turístico brasileiro para um número maior de países e às medidas importantes para aumentar o fluxo de comércio brasileiro, sobretudo do lado das exportações.

REFERÊNCIAS

- ALAWIN, M.; ABU-LILA, Z. Uncertainty and gravity model for international tourism demand in Jordan: Evidence from Panel-GARCH Model. **Applied Econometrics and International Development**, Santiago de Compostela, v. 16, n. 1, p. 131-146, jan./jun. 2016.
- ÁLVAREZ-DÍAZ, M.; GONZÁLEZ-GÓMEZ, M.; OTERO-GIRÁLDEZ, M. S. **Estimating international tourism demand to Spain separately by the major source markets**. Vigo: Universidade de Vigo, Sept. 2012. (Working Paper, 12/04).
- ANDERSON, J. E. A theoretical foundation for the gravity equation. **American Economic Review**, Pittsburgh, v. 69, n.1, p. 106-116, Mar. 1979.
- ANDERSON, J. E.; WINCOOP, E. Gravity with Gravitas: a solution to the Border Puzzle. **The American Economic Review**, Pittsburgh, v. 93, n.1, p. 170-192, mar. 2003.
- ASLAN, A.; KAPLAN, M.; KULA, F. International tourism demand for Turkey: a dynamic panel data approach. Munich: University Library of Munich, 2008. (MPRA Paper, n. 10601).
- BERGSTRAND, J. H. The gravity equation in international trade: some microeconomic foundations and empirical evidence. **The Review of Economics and Statistics**, Cambridge, n. 67, p.474-481, Aug. 1985.

- _____. The generalized gravity equation, monopolistic competition and the factor-proportions theory in international trade. **Review of Economics and Statistics**, Cambridge, n. 71, p. 143-153, fev. 1989.
- CAFISO, G.; CELLINI, R.; CUCCIA, T. Do economic crises lead tourists to closer destinations? Italy at the time of the Great Recession. **Papers in Regional Science**, Hoboken, v. 97, n. 2, p. 369-386, jun. 2018.
- CASIMIRO FILHO, F. **Contribuições do turismo à economia brasileira**. 2002. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2002.
- CIKUREL, D. C.; HERNANDEZ, J. H.; NORIA, G. L. Determinants of international tourism flows into Mexico. In: CONGRESO SOBRE MÉXICO, 2015, Ciudad de México. **Anais eletrônicos...** Ciudad de México: Universidad Iberoamericana, 2015. Disponível em: <http://www.sobremexico.mx/conference/past.php?year=2015>. Acesso em: 7 fev. 2017.
- CHAIBOONSRI, C.; CHAITIP, P.; RANGASWAMY, N. Modelling international tourism demand in Thailand. **Annals of the University of Petrosani**, Petrosani, v. 9, n. 3, p. 125-146, 2009.
- CHASAPOPOULOS, P.; DEN BUTTER, F. A. G.; MIHAYLOV, E. Demand for tourism in Greece: a panel data analysis using the gravity model. **International Journal of Tourism Policy**, Olney, v. 5, n. 3, p. 173-191, 2014.
- CHU-PING, L. O.; WHITTEN, G. W. **Tourists in the gravity model**. Hong Kong: Lignan University, 2016. Disponível em: Works.bepress.com/gregory_whitten/13/download. Acesso em: 12 jul. 2018.
- COELHO, C. C.; FERREIRA, W. R.; CAVALCANTI, J. E. A. Análise estatística multivariada e aplicação do modelo gravitacional aos fluxos turísticos para o Brasil. **Reuna**, Belo Horizonte, v. 14, n. 3, p. 35-54, set./dez. 2009.
- COSTA, A. C. A.; CARRASCO, V. Infraestrutura: regras e incentivos. **Panorama Brasil**, 2018. Disponível em: https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2018/may/Oliver_Wyman_Panorama-Brasil-Infraestrutura-PT-Final.pdf. Acesso em: 02 mai. 2019.
- CROUCH, G. I. The study of international tourism demand: a survey of practice. **Journal of Travel Research**, Thousand Oaks, v. 32, n. 4, p. 41-55, Apr. 1994.
- CRUZ, M. J. V. **Os determinantes do turismo internacional e as restrições à inserção dos países em desenvolvimento: uma análise comparativa entre as regiões da América do Sul, África e Sul da Ásia**. 2004. 194f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.
- DEARDORFF, A. Determinants of bilateral trade: does gravity work in a neoclassical world? In: FRANKEL, J. A. **The regionalization of the world economy**. Chicago: University of Chicago Press, 1998. p. 7-32.
- DEESE, W. **Determinants of inbound travel to the United States**. Washington: U. S. International Trade Commission, Feb. 2013. (Office of Economics Working Papers, n. 2013-02A).
- DRITSAKIS, N. Cointegration analysis of German and British tourism demand for Greece. **Tourism Management**, Amsterdam, v. 25, n. 1, p. 111-119, fev. 2004.
- EATON, J.; KORTUM, S. Technology, geography, and trade. **Econometrica**, Hoboken, v. 70, n. 5, p. 1741-1779, set. 2002.
- FERNANDES, C.; KARNIK, A. V. Estimating elasticity of demand for tourism in Dubai. **Tourism Analysis**, Oxford, v. 15, n. 1, p. 57-69, 2010.
- GHALIA, T. **Essays on tourism and its determinants**. 2016. 226f. Thesis (Economics and Finance) – College of Business, Arts and Social Science, Brunel University, London, 2016.
- GARÍN-MUNOZ, T.; AMARAL, T. P. An econometric model for international tourism flows to Spain. **Applied Economics Letters**, Oxfordshire, v. 7, n. 8, p. 525-529, 2000.
- GARÍN-MUÑOZ, T. Inbound international tourism to Canary Islands: a dynamic panel data model. **Tourism Management**, Amsterdam, v. 27, n. 2, p. 281-291, abr. 2006.
- GARÍN-MUÑOZ, T. German demand for tourism in Spain. **Tourism Management**, Amsterdam, v. 28, n. 1, p. 12-22, fev. 2007.

- GARÍN-MUÑOZ, T.; MONTERO-MARTÍN, L. F. Tourism in the Balearic Islands: A dynamic model for international demand using panel data. **Tourism Management**, Amsterdam, v. 28, n. 5, p. 1.224-1.235, out. 2007.
- GELHAUSEN, M. C.; BERSTER, P.; HÖHE, L. A gravity model for estimating passenger origin-destination flows between countries worldwide. In: AIR TRANSPORT RESEARCH SOCIETY, 21., 2017, Antwerp. **Anais eletrônicos...** Antwerp: ATRS, 2017. Disponível em: https://elib.dlr.de/113857/1/083_Gelhausen%20V2.pdf. Acesso em: 20 jul. 2018.
- GONZALEZ, P.; MORAL, P. An analysis of the international tourism demand in Spain. **International Journal of Forecasting**, Amsterdam, v. 11, n. 2, p. 233-251, jun. 1995.
- HABIBI, F.; RAHIM, K. A.; RAMCHANDRAN, S.; CHIN, L. Dynamic model for international tourism demand for Malaysia: Panel data evidence. **International Research Journal of Finance and Economics**, Victoria, v. 33, p. 207-217, nov. 2009.
- HABIBI, F.; ABBASIANEJAD, H. Dynamic panel data analysis of european tourism demand in Malaysia. **Iranian Economic Review**, Tehran, v. 15, n. 29, p. 27-41, winter 2011.
- HELPMAN, E.; KRUGMAN, P. R. **Market structure and foreign trade: Increasing returns, imperfect competition, and the international economy**. Cambridge: MIT Press, 1985.
- HELPMAN, E., MELITZ, M., RUBINSTEIN, Y. Estimating trade flows: trading partners and trading volumes. **Quarterly Journal of Economics**, Oxford, n. 123, v. 2, p. 441-487, mai. 2008.
- INDROVA, J.; STRIELKOWSKI, W.; VENCOVSKA, J. Determinants of tourism demand in Czech Republic. **Actual Problems in Economics**, Kyiv, n. 3, v. 165, p. 93-99, 2015.
- KADOTA, D. K.; RABAHI, W. A.; Conta satélite de turismo no Brasil: método de avaliação do impacto econômico do turismo. **Revista Turismo em Análise**, São Paulo, v. 14, n.1 p.65-84, maio 2003.
- KAPLAN, F.; AKTAS, A. R. The turkey tourism demand: a gravity model. **The Empirical Economics Letters**, Rajshahi, v. 15, n. 3, p. 265-272, mar. 2016.
- KAREEM, O. I. A panel data analysis of demand for tourism in Africa. In: ANNUAL CONFERENCE ON ECONOMETRIC MODELING FOR AFRICA, 12., 2008, Cape Town. **Anais eletrônicos...** Cape Town: AES, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228883530_A_panel_data_analysis_of_demand_for_tourism_in_Africa. Acesso em: 27 mar. 2017.
- LEWALA, E. I.; GUNARATNE, L. H. P. Modeling tourism demand using cointegration analysis: a case study for tourists arriving from United Kingdom to Sri Lanka. **Tropical Agricultural Research**, Kandy, v. 20, p. 50-59, 2008.
- LIM, C. Review of international tourism demand models. **Annals of Tourism Research**, Amsterdam, v. 24, n. 4, p. 835-849, out. 1997.
- LINNEMANN, H. **An econometric study of international trade flows**: Amsterdam: North Holland Publishing Co., 1966.
- LORDE, T.; LI, G.; AIREY, D. Modeling caribbean tourism demand: an augmented gravity approach. **Journal of Travel Research**, Thousand Oaks, v. 55, n. 7, p. 946-956, set. 2016.
- MARTELLO, A.; LIS, L. Investimento do governo em infraestrutura no ano passado é o menor em dez anos. **G1**, 02 fev. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/02/10/investimento-do-governo-em-infraestrutura-no-ano-passado-e-o-menor-em-dez-anos.ghtml>. Acesso em: 02 mai. 2019.
- MASSIDDA, C.; ETZO, I. The determinants of Italian domestic tourism: A panel data analysis. **Tourism Management**, Amsterdam, v. 33, n. 3, p. 603-610, jun. 2012.
- MAYER, T.; ZIGNAGO, S. **Notes on CEPII's distances measures: the GeoDist Database**, Paris: Centre d'Études Prospectives et d'Information Internationales, 2011. (CEPII Working Paper n. 2011-25).
- MERVAR, A.; PAYNE, J. E. Analysis of foreign tourism demand for Croatian destinations: Long-run elasticity estimates. **Tourism Economics**, Thousand Oaks, v. 13, n. 3, p. 407-420, set. 2007.
- MEURER, R. Determinantes macroeconômicas do número de viajantes estrangeiros ao Brasil e da receita por viajante. **Revista Econômica**, Niterói, v. 12, n. 2, p. 187-208, dez. 2010.

- MINISTÉRIO DO TURISMO. **Chegada de turistas internacionais [vários anos]**. Disponível em: <http://dados.turismo.gov.br/chegada-de-turistas-internacionais>. Acesso em: 15 set. 2018.
- MUCHAPONDWA, E.; PIMHIDZAI, O. Modelling international tourism demand for Zimbabwe. **International Journal of Business and Social Science**, Radford, v. 2, n. 2, p. 71-81, fev. 2011.
- NAUDÉ, W. A.; SAAYMAN, A. Determinants of tourist arrivals in Africa: a panel data regression analysis. **Tourism Economics**, Thousand Oaks, v. 11, n. 3, p. 365-391, set. 2005.
- NARAYAN, P. K. Fiji's tourism demand: the ARDL approach to cointegration. **Tourism Economics**, Thousand Oaks, v. 10, n. 2, p. 193-206, jun. 2004.
- OTHMAN, M. H.; MOHAMAD, N.; GHANI, G. M.; ARIFFIN, M. I. Malaysia's tourism demand: a gravity model approach. **Journal of Business and Social Development**, Kuala Nerus, v. 6, n. 1, p. 39-50, mar. 2018.
- PÖYHÖNEN, P. A tentative model for the volume of trade between countries, **Weltwirtschaftliches Archiv**, Amsterdam, n. 90, v. 1, p. 93-100, 1963.
- PROENÇA, S. A.; SOUKIAZIS, E. **Demand for tourism in Portugal**: A panel data approach. Coimbra: Escola Superior Agrária/Instituto Politécnico de Coimbra, 2005. (Texto da FEUC, n. 29).
- RABAHY, W. A.; SILVA, J. C. D.; VASSALLO, M. D. Relações determinantes sobre as despesas e as receitas da conta de viagens internacionais do balanço de pagamentos brasileiro. **Revista Turismo em Análise**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 293-306, ago. 2008.
- REIS, M.; NUNES, J. L.; ORTH, C. F.; LÉLIS, M. T. C. Determinantes da entrada de turistas estrangeiros nos estados brasileiros no período 2004 a 2008: uma abordagem com o modelo gravitacional do turismo. **Textos de Economia**, Florianópolis, v. 14, n. 2, p. 38-69, jul./dez. 2011.
- RIBEIRO, L. C. S.; ANDRADE, J. R. L.; PEREIRA, R. M. Estimação dos benefícios econômicos do Prodetur Nacional em Sergipe. **Revista de Economia do Nordeste**, Fortaleza, n. 44, v. 4, p. 975-1.000, out./dez. 2013.
- RODRÍGUEZ, X. A.; RIVADULLA, R. Tourism in Spain: disaggregated analysis of the international demand. **Regional and Sectoral Economic Studies**, Santiago de Compostela, v. 12, n. 1, p. 91-98, jan./jun. 2012.
- SALLEH, N. H. M.; SIONG-HOOK, L.; RAMACHANDRAN, S.; SHUIB, A.; NOOR, Z. M. Asian tourism demand for Malaysia: a bound test approach. **Contemporary Management Research**, New Taipei, v. 4, n. 4, p. 351-368, dez. 2008.
- SANTANA-GALLEGO, M.; LEDESMA-RODRÍGUEZ, F.; PÉREZ-RODRÍGUEZ, J. V. Tourism and trade in OECD countries. A dynamic heterogeneous panel data analysis. **Empirical Economics**, New York, v. 41, n. 2, p. 533-554, out. 2011.
- SANTOS, G. E. de O. **Modelo gravitacional do turismo**: proposta teórica e estudo empírico dos fluxos turísticos no Brasil. 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- SANTOS, F. R.; RIBEIRO, L. C. S.; SILVEIRA, E. J. G. Caracterização das atividades turísticas nos municípios brasileiros em 2015. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**. São Paulo, v. 12, n. 2, p. 65-82, mai./ago. 2018.
- SANTOS SILVA, J. M. C.; TENREYRO, S. The log of gravity. **The Review of Economics and statistics**, Cambridge, v. 88, n. 4, p. 641-658, nov. 2006.
- SARAY, M. O.; KARAGOZ, K. Determinants of tourist inflows in Turkey: evidence from panel gravity model. **ZKU Journal of Social Sciences**, Zonguldak, v. 6, n. 11, p. 33-46, 2010.
- SONG, H.; WITT, S. F.; JENSEN, T. C. Tourism forecasting: accuracy of alternative econometric models. **International Journal of Forecasting**, Amsterdam, v. 19, n. 1, p. 123-141, jan./mar. 2003.
- SURUGIU, C.; LEITÃO, N. C.; SURUGIU, M.-R. A panel data modelling of international tourism demand: evidences for Romania. **Economic Research**, Pula, v. 24, n. 1, p. 134-145, jan. 2011.
- TAKASAGO, M.; GUILHOTO, J. J. M.; MOLLO, M. L. R.; ANDRADE, J. P. O potencial criador de emprego e renda do turismo no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, n. 40, v. 3, p. 431-460, dez. 2010.

TAKASAGO, M.; MOLLO, M. L. R. O potencial gerador de crescimento, renda e emprego do turismo no Distrito Federal – Brasil. **Turismo em Análise**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 445-469, ago. 2011.

TAVARES, J. M.; LEITÃO, N. C. The determinants of international tourism demand for Brazil. **Tourism Economics**, Thousand Oaks, v. 23, n. 4, p. 834-845, jun. 2017.

TINBERGEN, J. **Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy**. New York: The Twentieth Century Funds, 1962.

TOMÉ, L. M. Turismo no Nordeste: aspectos gerais. **Caderno Setorial Etene**, Fortaleza, ano 2, n. 20, nov. 2017. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/documents/80223/2789548/20_Turismo_11-2017.pdf/ea5a38a7-ab86-9065-170e-b38724c96937. Acesso em: 01 mai. 2019.

UNCTAD - UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. **Data Center UNCTADSTAT**. Disponível em: http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS_ChosenLang=en. Acesso em: 18 ago. 2018.

UNWTO - UNITED NATIONS WORLD TOURISM ORGANIZATION. **Tourism Highlights**. Disponível em: <http://mkt.unwto.org/publication/unwto-tourism-highlights-2016-edition>. Acesso em: 20 fev. 2018.

VALENÇA, M. N.; MELO, A. S.; SOBRAL, M. F. F.; XAVIER, M. G. P. Relação entre a taxa de câmbio e o setor de turismo: análise por vetores autorregressivos. **Revista Turismo – Visão e Ação**, Itajaí, v. 17, n. 3, p. 737-757, dez. 2015.

VENCOVSKÁ, J. **Determinants of tourism demand**. 2014. 65f. Thesis (Bachelor in Economics and Finance) – Institute of Economic Studies/ Faculty of Social Science, Charles University, Prague, 2014.

WESTERLUND, J.; WILHELMSSON, F. Estimating the gravity model without gravity using panel data. **Applied Economics**, v. 43, n. 6, p. 641-649, mar. 2011.

WITT, S. F.; C. A. WITT. Forecasting tourism demand: a review of empirical research. **International Journal of Forecasting**, Amsterdam, v. 11, n. 3, p.447-475, set. 1995.

WORD BANK. **Indicators**. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator>. Acesso em: 20 fev. 2018.

WTTC - WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL. **Global Travel & Tourism Economic Impact Update**. Ago. 2016. Disponível em: http://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic-impact-research/wttc-global-travel--tourism-economic-impact-update_july-2016_encrypted.pdf. Acesso em: 01 fev. 2017.