

ANÁLISE DO FLUXO TURÍSTICO NACIONAL E INTERNACIONAL DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL NO PERÍODO DE 2010 A 2019

ANALYSIS OF NATIONAL AND INTERNATIONAL TOURIST FLOW IN THE NORTHEAST REGION OF BRAZIL FROM 2010 TO 2019

Recebido em 11.05.2024 Aprovado em 25.07.2024

Avaliado pelo sistema double blind review

DOI: <https://doi.org/10.32888/cge.v12i2.62937>

Igor Gomes Moreira Barbosa

igor_barbosa1222@hotmail.com

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas /Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) – Feira de Santana/Bahia, Brasil

<https://orcid.org/0009-0000-0997-8388>

Leandro Batista Duarte

lbduarte@uefs.br

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas /Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) – Feira de Santana/Bahia, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-4968-5368>

Verônica Ferreira da Silva Santos

vfssantos@uefs.br

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas /Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) – Feira de Santana/Bahia, Brasil

<https://orcid.org/0009-0006-3299-9156>

Resumo

O objetivo deste estudo é mensurar os determinantes do fluxo turístico nacional e internacional para a Região Nordeste do Brasil, com base em um modelo estatístico em dados de painel no período de 2010 a 2019. As regressões foram realizadas no modelo *Pooled*, para Efeitos Fixos e Aleatórios. Nos resultados encontrados para os determinantes do fluxo internacional houve relação significativa entre a *dummy* para evento esportivo, o PIB mundial e o fluxo do período anterior, já para o fluxo nacional foram significativos a inflação e o fluxo do período anterior.

Palavras-chave: Economia do Turismo. Fluxo turístico. Regressão em Painel.

Abstract

The objective of this study is to measure the determinants of national and international tourist flow to the Northeast Region of Brazil, based on a statistical model using panel data from 2010 to 2019. The regressions were carried out in the Pooled model, for Fixed Effects and Random. In the results found for the determinants of international flow, there was a significant relationship between the dummy for a sporting event, world GDP and the flow of the previous period, while for the national flow, inflation and the flow of the previous period were significant.

Keywords: Tourism Economy; Tourist flow; Panel Regression.

Introdução

A atividade turística tem demonstrado ser importante para o desenvolvimento socioeconômico mundial, gerando empregos e fonte de riqueza. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019) o turismo tem crescido nos últimos anos como um fenômeno econômico e social, razão pela qual as tradicionais descrições dessa atividade, baseadas nos aspectos socioculturais dos visitantes, têm sido complementadas por uma perspectiva de caráter econômico visando identificar e valorar as contribuições geradas por este segmento à economia dos países.

O turismo como atividade econômica possui aspectos que extrapolam a simples reprodução do capital, pois sua expansão implica em mudanças sociais, culturais, políticas e ambientais. Assim, a avaliação dos seus efeitos econômicos deve ser feita de forma multifacetada, o que torna a tarefa ainda mais complexa. Como atividade econômica o turismo apresenta uma demanda bastante instável, pois o seu fluxo possui uma alta elasticidade em relação à renda e ao preço (Alves, 2009).

A atividade turística, mesmo com toda essa instabilidade, vem ganhando cada vez mais importância no mundo moderno. Desde o final da Segunda Guerra Mundial, como uma das consequências econômicas da estabilidade política trazida pela paz, o turismo evoluiu como atividade, estando sempre associado ao bem-estar e ao aumento da renda das pessoas. Inicialmente, como privilégio de uma minoria, mas, atualmente, como uma atividade de consumo de massa, que se torna cada vez mais acessível para grandes parcelas da população (Ruschmann *apud* Alves, 2009).

Neste contexto, a demanda por turismo vem apresentando tendências interessantes nos últimos anos. Primeiro, as pessoas estão viajando mais em todo o mundo; segundo, o transporte aéreo de passageiros também apresenta a mesma tendência; terceiro, a duração das viagens e o tempo de permanência nos locais visitados vêm diminuindo para uma semana ou dez dias; quarto, as pessoas fazem mais viagens durante o período de um ano; e quinto, há uma mudança de turismo de massa para turismo de nichos, ou seja, os turistas estão buscando uma forma de diferenciação e diversificação de suas viagens, o que obriga as empresas a saciarem demandas específicas (Ferreira, 2007).

No Brasil, essas atividades turísticas geram uma receita bem significativa, uma vez que o país é bem representado por alguns estados que apresentam um grande fluxo turístico tanto doméstico quanto ao fluxo internacional. No Brasil, o turismo vem se transformando em um setor de destaque, tendo uma crescente participação no PIB nacional, em 2019, chegando a representar cerca de 7,7% do PIB nacional, cerca de US\$ 139,9 bilhões. Além disso, em relação aos empregos, o turismo foi responsável por 7,4 milhões de postos de trabalhos. O país recebeu 6,35 milhões de turistas, movimentando 5,9 bilhões de US\$ na receita cambial (Tomé, 2020).

O setor turístico, por meio de suas atividades, movimenta uma parcela considerável do PIB e do emprego no Nordeste. O turismo e suas atividades podem ajudar a promover um impacto de grande relevância no desenvolvimento das localidades que dele usufruem, visto que o desenvolvimento e o turismo ocorrem em escalas globais e locais (Guimarães, Gois e Rocha, 2022).

O Nordeste é a região brasileira que mais se beneficia do turismo no país. As atividades relacionadas ao turismo representam 9,8% do PIB da região, o que representa um faturamento de R\$ 42,7 milhões por ano, de acordo com um estudo do Ministério do Turismo em parceria com a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE, 2023). Considerando as maiores economias da região, a relevância do turismo seria maior no Ceará (6% do PIB estadual), Bahia (4,9%), Pernambuco e Maranhão (4,5%) (IBGE, 2019). Considerando o mercado de trabalho, o turismo cria mais empregos no Nordeste do que nas demais regiões do país. Segundo um interessante estudo do Banco Central, levando em conta apenas o setor formal, com dados para 2019, as atividades turísticas geravam 2,4% dos empregos no Nordeste, ante 1,7% no Sudeste e 1,6% na região Sul.

Com base nestas informações, o objetivo deste estudo é analisar os determinantes da demanda turística internacional e nacional da região Nordeste do Brasil no período 2010 a 2019, com base em modelos estatísticos em painel. Uma questão interessante emerge para a análise de regressão de dados em painel, em virtude da interação de variáveis individuais com a série temporal. Desta forma, várias possibilidades de análise de modelos de regressão surgem, dentre elas: a) regressão considerando que o intercepto do modelo e seus coeficientes angulares são constantes ao longo do tempo e no espaço, sendo que o termo de erro capta a diferença no tempo e entre os indivíduos (Modelo *Pooled*); b) regressão considerando que os coeficientes angulares são constantes e o

intercepto varia entre os indivíduos (Efeitos Fixos) e regressão considerando que o intercepto assume um valor médio comum entre os indivíduos e os coeficientes angulares variam ao longo do tempo e também entre indivíduos (Efeitos Aleatórios).

Ressalta-se que uma das metas da pesquisa foi observar a periodicidade dos dados encontrados nos órgãos oficiais e os fatores econômicos que podem influenciar tal fluxo, e assim, definir o período a ser trabalhado para análise da evolução. A ideia inicial do estudo foi analisar uma década como período de análise, uma vez que apresentou aumento do fluxo turístico, limitando-se até o ano de 2019, visto que no ano seguinte o país foi marcado pela pandemia da COVID-19, em que o turismo sofreu forte impacto negativo. Espera-se com esse estudo, contribuir para que políticas públicas sejam criadas para melhorar cada vez mais este setor, visto que apresenta uma grande relevância econômica para determinadas regiões.

O estudo está dividido em uma primeira parte introdutória do problema de pesquisa, uma segunda seção destinada à revisão de literatura sobre fluxo turístico e estudos dos modelos estáticos do turismo, em seguida tratam da metodologia aplicada, fontes de dados e procedimentos metodológicos, quarta seção contendo os principais resultados da análise, por fim, as principais conclusões do estudo.

Referencial Teórico

Fluxo Turístico

O deslocamento migratório no qual desloca os turistas de um local emissor para um local receptor pode ser considerado fluxo turístico, permitindo analisar a origem dos visitantes, seu destino, a duração da viagem, a distância e o meio de transporte.

Neste debate, Beni (2007, p. 484) define o fluxo turístico como:

Todo e qualquer deslocamento de um conjunto de turistas que se movimenta de uma direção à outra, unidirecionalmente, num contexto espaço-temporal delimitado, com um ponto comum de emissão e ou um ou vários pontos de recepção.

Para Beni (2001), a definição de fluxo turístico pode ser detalhada em conceitos mais específicos, buscando uma melhor quantificação e caracterização dos dados estatísticos segundo as fontes de origem e destino. Para entender sobre os fluxos turísticos, é fundamental obter algumas noções a respeito da geografia do turismo e, mais detalhadamente, sobre o espaço turístico.

De acordo com a OMT (2003), o turismo internacional difere do turismo doméstico e ocorre quando o viajante cruza a fronteira de um país. Mas não pode ser considerado, segundo Lanfant:

“[...]como uma simples extensão do turismo doméstico, levado por uma irresistível propensão para viajar, ou reduzir sua significância econômica simplesmente pela sua contribuição ao comércio internacional. O turismo internacional se tornou um elo de ligação entre dois mundos, desiguais em seus desenvolvimentos: a sociedade pós industrial emissora, e os países em desenvolvimento (Lanfant *et al.*, 1995:28).

Primeiramente, sabe-se que tanto o migrar quanto o “turistar” – ato de ser turista – tem como pré-requisito a viagem, isto é, o deslocamento de um local de origem para outro. A consumação desse ato é perpassada por valores intangíveis e tangíveis. E esses fatores interferem diretamente na capacidade de maior mobilidade ou imobilidade dos sujeitos (Urry, 2007).

Por outro lado, considerando os aspectos que distanciam a migração do turismo, têm-se a relação estabelecida tanto pelo turista quanto pelo imigrante no destino, o primeiro tem um contato geralmente mais superficial e predominantemente comercial (Mazón, 2014), enquanto o segundo, por sua fixidez, busca manter outros tipos de vínculos, tanto afetivos quanto políticas e/ou econômicas, na busca de melhorias na infraestrutura e qualidade ambiental. Essa visão está amparada a partir da proposição de Bauman (1998), ao afirmar que a relação estabelecida pelos turistas nos destinos é frágil e efêmera, já que não possuem perspectivas de futuro e inexistem no passado. Ainda nas palavras do autor, o turista “está” sendo um *status* momentâneo. Partindo desse mesmo

entendimento, pode-se inferir que a relação do migrante com o destino é mais duradoura, já que o tempo de permanência é de médio e longo prazo, e em alguns casos até ao final da vida.

Além disso, segundo Sayad (1998) o migrante “é”, sendo considerado um emigrante no seu país de origem e um imigrante no país de destino, tornando-se um *status* permanente. Em contrapartida, o *status* de turista tem início e fim pré-determinados, que se estabelece apenas durante a viagem.

Por ser uma atividade atípica, que vai além dos setores convencionais da economia, abrangendo aspectos econômicos, sociais, religiosos, culturais, etc., o turismo deve ser compreendido em sua totalidade para que possa vir a ser uma importante fonte de riquezas para o país. Hoje ele pode ser considerado como uma dimensão vital da integração global e das atividades comerciais e que poderá vir a ser a maior fonte global de trocas internacionais (Vietze, 2012).

Por fim, se compreende que, tanto a migração quanto o turismo, embora sejam movimentos globais, ocorrem em distintas escalas, variando de região para região. No caso específico deste estudo, analisa-se o caso turístico do Nordeste, sendo possível observar esta dinâmica.

Estudos dos Modelos Estatísticos do Turismo

A Econometria é o ramo do conhecimento humano que aplica a Matemática e a Estatística à Teoria Econômica. Dessa forma a Econometria surge com o objetivo de dar conteúdo empírico à Teoria Econômica, isto é, dar resposta quantitativa às perguntas que os economistas não poderiam dar apenas com a Teoria Econômica. Segundo Ferreira (2007, p. 49 – 50) para realizar uma análise econométrica, deve ser analisado diferentes aspectos do turismo, tais como, fluxo de turistas estudados em anos anteriores, infraestrutura turística do local e condicionante socioeconômico (fatores determinantes como preços, câmbio, questões político-sociais, etc).

A partir dos modelos estatísticos utilizados no turismo, surge o termo Teorometria, sendo no Brasil um estudo mais ampliado. A Teorometria é uma técnica de aplicação dos métodos econométricos à investigação do fenômeno turístico. Como em outras atividades econômicas, modelos preditivos se fazem necessários para avaliar impactos de mudanças do ambiente socioeconômico na atividade para auxiliar gestores na tomada de decisões, por exemplo, dimensionamento da capacidade produtiva e gerenciamento da mão de obra (férias, contratações, etc.). O próprio conhecimento do mercado em que se atua passa inicialmente pela análise dos determinantes econômicos da demanda atendida.

A aplicação de modelos estatísticos no turismo, teorometria, auxilia na síntese e representação da realidade através de dados aplicados em estruturas teóricas prévias. A teorometria, ou econometria do turismo, baseia-se no desenvolvimento simultâneo de teoria e observação, buscando sustentação empírica às hipóteses teóricas existentes (Santos, 2006).

Para fazer estatísticas de turismo internacional por amostragem, por exemplo, é necessário fazer uma pesquisa determinando o número de pessoas a serem consultadas, selecionando o portão de entrada. É necessário classificar o turismo de acordo com o meio de transporte utilizado, pela duração das estadas, pelo objetivo da viagem, pela despesa diária e pelos locais visitados. Conforme Ferreira (2007) a Teorometria, tanto no conceito de estatística como no de econometria aplicada ao turismo, contribui para o remanejamento das correntes turísticas, pela via do planejamento, visando incrementar o fluxo nas baixas temporadas e realizar um *marketing* adequado para manter um turismo sustentado nas altas temporadas.

Conforme Guimarães, Fortes e De Paiva (2008) os modelos causais tentam abranger o sistema que envolve o item a ser previsto. Por exemplo, as vendas podem ser afetadas pela propaganda, pela qualidade e pela concorrência. Busca-se estabelecer regras ou leis que descrevam a relação existente entre os diferentes fatores analisados e que leve a um determinado valor futuro de demanda. Esses modelos destacam os principais fatores que influenciam a demanda e permitem analisar suas influências, impondo inclusive alterações nesses fatores no intuito de se calcular o seu impacto na geração da demanda.

Segundo Guimarães, Fortes e De Paiva (2008) os modelos causais univariados são aqueles modelos cuja variável dependente é função de uma única variável explicativa. Suas principais vantagens são a simplicidade e a operacionalidade. São frágeis do ponto de vista da aceitação teórica. Além disso, muitas vezes, eles não apresentam bons resultados empíricos, em razão de sua extrema simplificação da realidade.

Um exemplo de sucesso da utilização dos modelos causais univariados é o estudo realizado por Rabahy (2003) sobre a demanda de turistas alemães para o Brasil. Conforme Santos (2006) as tentativas de modelagem desse fluxo turístico revelaram uma pequena relação com as flutuações conjunturais de indicadores econômicos referentes ao destino. A situação socioeconômica do Brasil também pouco influenciava o fluxo de turistas alemães. Como consequência, o modelo indicado pelo estudo como mais adequado para a estimativa do fluxo de turistas alemães para o Brasil foi um modelo causal univariado baseado somente em um indicador conjuntural (PIB) referente à própria Alemanha, conforme apresentado a seguir:

$$F_{odt} = \beta_0 + \beta_1 \text{PIB}_{ot} + u_{odt} \quad (01)$$

Sendo:

F - Fluxo de turistas

PIB - Produto Interno Bruto

Já os modelos causais multivariados incluem duas ou mais variáveis explicativas na modelagem da variável estudada. Em comparação com aqueles de variável explicativa única, aproximam-se mais da complexidade do mundo real (Guimarães, Fortes e De Paiva, 2008).

No Brasil, o estudo de Rabahy (2003) propõe um modelo causal multivariado para a entrada de turistas argentinos no país. As variáveis explicativas incluídas no modelo representam apenas três elementos: o PIB da Argentina, a taxa de câmbio da moeda argentina para a brasileira, e a taxa de câmbio entre Argentina e Uruguai. A inclusão da taxa de câmbio da moeda uruguaia reflete as condições de viagem dos turistas argentinos para o concorrente do Brasil.

$$F_{odt} = \beta_0 + \beta_1 \text{PIB}_{ot} + \beta_2 \text{TCA}_{odt} + \beta_3 \text{TCC}_{odt} + u_{odt} \quad (02)$$

Sendo:

F - Fluxo de turistas

PIB - Produto Interno Bruto

TCA - Taxa de câmbio

TCC - Taxa de câmbio dos concorrentes

Como visto na atividade turística, a forma mais comum para aplicação de tais modelos é através de equações de regressão que relacionam variáveis indicativas do nível de atividade turística em determinada região e período de tempo em função de variáveis independentes, que incluem fatores estruturais apontados na literatura como determinantes dos fluxos turísticos.

Tais variáveis independentes que podem ser utilizadas para explicar o fluxo turístico é o Produto Interno Bruto do país emissor, tendo como hipótese o sinal positivo, pois quanto maior o PIB, maior a disponibilidade de rendimentos e a possibilidade de realização das viagens de turistas daquele país.

Vanegas & Croes (2000) assumem que um consumidor representativo de turismo, em face de diferentes alternativas, escolhe o destino que maximiza sua utilidade. Assumindo que o consumidor compara produtos turísticos com características similares, este consumidor avalia suas escolhas com base nos preços relativos de cada destino. Além desse ponto, sugere-se que na medida em que a renda real aumenta mais pessoas estão propensas a viajar, sendo as variáveis indicadoras de atividade turísticas positivamente relacionadas da renda. Além de renda, variáveis que captam nível de atividade econômica também podem ser utilizadas como *proxys* (Vanegas & Croes, 2000).

A taxa de câmbio do país de origem e de destino é uma variável regularmente incluída nos modelos estatísticos. Explica-se sua relevância pelo impacto no volume efetivamente gasto em viagem. Alguns estudos argumentam que essa variável é ainda mais relevante em termo de percepção dos turistas do que os níveis de preço do serviço turístico devido ao seu conhecimento limitado dos preços praticados na região destino (Vanegas & Croes, 2000).

Outro fator considerado importante para previsão dos fluxos turísticos é o comportamento anterior da série, dado que esse tipo de consumo de serviços envolve decisões tomadas em situações anteriores, o que influencia os anos seguintes. Também, argumenta-se que a infraestrutura local não está preparada para receber grandes incrementos no fluxo turístico em curto espaço de tempo, surtindo efeitos sobre a demanda atendida. (Rabahy, 2003).

Procedimentos metodológicos

O presente estudo objetivou mensurar o fluxo de turistas internacionais e nacionais da região Nordeste do Brasil. Para tanto, foi realizado um estudo empírico baseado em alguns modelos econométricos aplicados no Brasil por Rabahy semelhante ao utilizado neste, contudo para dados em Painel. A fim de demonstrar a variável dependente em virtude dos valores por ela assumidos em tempos anteriores e buscar conhecer o comportamento do objeto estudado a partir da relação desses com outros elementos, sendo utilizados modelos causais. Primeiramente foi analisada a área de estudo e fonte dos dados, em seguida foi especificada o modelo econométrico.

As variáveis escolhidas representam importantes dados para analisar as flutuações ocorridas durante os 10 anos de análise do fluxo turístico da região do Nordeste do Brasil. As principais variáveis escolhidas para análise do fluxo nacional foram: Fluxo turístico, PIB, inflação (IPCA), *dummy* de eventos esportivos (importante devido ao Brasil ter ficado em noticiários mundial referente aos períodos de Copa das Confederações, Copa do Mundo e as Olimpíadas). Já para o fluxo internacional foram: Fluxo turístico, PIB Mundial, taxa de câmbio e *dummy* de eventos esportivos.

Área de Estudo e Fonte de dados

A região Nordeste do Brasil possui o maior número de estados (nove no total): Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Sergipe. Em função de suas diferentes características físicas, a região é dividida em quatro sub-regiões: meio-norte, sertão, agreste e zona da mata, tendo níveis muito variados de desenvolvimento humano ao longo de suas zonas geográficas (Figura 1).

Figura 1 – Mapa da Região Nordeste do Brasil.



Fonte: IBGE (2010).

A área do Nordeste brasileiro é de 1.554.291,744 km², equivalente a 18% do território nacional e é a região que possui a maior costa litorânea. A região possui os estados com a maior e a menor costa litorânea, respectivamente Bahia, com 932 km de litoral e Piauí, com 60 km de litoral. A região toda possui 3.338 km de praias (IBGE, 2020).

Segundo dados do IBGE, a região possui mais de 49 milhões de habitantes, quase 30% da população brasileira. É a segunda região mais populosa do país, atrás apenas da região Sudeste. É também a terceira região quanto à densidade demográfica, contando com 32 habitantes por quilômetro quadrado (IBGE, 2020).

Como fonte dados para o estudo, a pesquisa utilizou informações dos órgãos oficiais do Ministério do Turismo, Secretaria de Turismo, IPEA DATA, IBGE e o Banco Mundial. Todas as variáveis do modelo econométrico, com exceção das *dummies*, são apresentadas em logaritmo. A Tabela 1 mostra o resumo das abreviações das variáveis do modelo para facilitar a leitura posterior.

Tabela 1 – Lista de Variáveis do Modelo Econométrico

Variáveis	Notação
Fluxo Turístico nacional e internacional	Fluxo
Produto Interno Bruto nacional e mundial	PIB e PIBm
Taxa de Câmbio	TC
Índice de Preço ao Consumidor Amplo	IPCA
Evento esportivo no país	<i>Dummy</i> assumindo valor 0 ou 1

Fonte: Elaboração própria dos autores (2023).

Para a análise dos dados foram utilizados os métodos estatístico e comparativo, visto que apresenta elementos matemáticos exatos para corroborar com as análises que foram feitas, e esses dados foram confrontados para que fosse possível chegar à conclusão final deste estudo.

Modelo Econométrico de dados em Painel

Dados em painel consistem na combinação de série temporal e seção cruzada, isto é, têm-se dados de várias unidades medidas ao longo do tempo. Considerando um conjunto de dados com $i = 1, 2, \dots, N$ unidades e $t = 1, 2, \dots, T$ períodos de tempo, o modelo geral será:

$$Y_{it} = \alpha_i + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (03)$$

onde α_i representa os efeitos específicos, ou características, das unidades que não variam ao longo do tempo e ε_i o termo de erro.

Este modelo gera dois modelos típicos que são estimados de acordo com as pressuposições que fazem a respeito da possível correlação entre o termo de erro e as variáveis explicativas X_{it} : modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios.

O modelo de Efeito Fixo pode ser representado da seguinte forma:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (04)$$

Onde a principal característica deste modelo é tratar os α_i 's como variáveis aleatórias não observadas e correlacionadas com algum X_{it} .

Já o modelo de Efeitos Aleatórios pode ser expresso da seguinte forma:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it} \quad (05)$$

Onde o estimador de efeitos aleatórios considera o erro combinado, isto é, $u_{it} = v_i + \varepsilon_{it}$ e pressupõe que v_i é iid com variância σ_v^2 e que ε_{it} é iid variância σ_ε^2 . Pode-se mostrar que $V(u_{it}) = \sigma_v^2 + \sigma_\varepsilon^2$ e que $Cov(u_{it}, u_{is}) = \sigma_v^2$, $t \neq s$. Logo, $\rho_u = Cov(u_{it}, u_{is}) = \frac{\sigma_v^2}{\sigma_v^2 + \sigma_\varepsilon^2}$, para todo $t \neq s$. Assim, o modelo de EA tem como pressuposição correlação serial no erro (correlação igual em todos *lags*). O estimador de efeitos aleatórios é um estimador de MQG que considera a correlação entre os erros de cada unidade.

Modelo Internacional Estimado

A metodologia de dados em painel é indicada quando estão disponíveis observações longitudinais, ou seja, por indivíduos num espaço de tempo, o que fornece informações a respeito de possíveis heterogeneidades

individuais. Segundo Greene (2002), o método é utilizado para investigar mudanças estruturais e dinâmicas de transição, apresentando algumas vantagens¹ importantes.

Dentre os benefícios da regressão com dados em painel (Gujarati e Porter 2001): a) Devido à heterogeneidade da análise entre indivíduos, empresas, estados, países, etc., esta técnica pode levar em conta estas variáveis individuais específicas; b) Maior informação, maior variabilidade e menor colinearidade entre variáveis, devido à combinação de séries temporais e dados com corte transversal; c) Dados em painel são mais adequados ao estudo da dinâmica da mudança (emprego, renda, etc). d) Detecta e mede melhor os efeitos em comparação aos estudos transversais puros ou em séries temporais puras; e) Possibilidade de modelos comportamentais mais complexos e f) Minimização do viés decorrente da agregação de pessoas e/ou empresas nos grandes conjuntos.

Neste estudo foi adotada a variável dependente “número total de turistas internacionais”, sendo mensurada para estimar a demanda turística internacional para a região Nordeste. A partir da revisão de literatura foram escolhidas variáveis independentes para compor a análise. Inicialmente foi avaliada a matriz de correlação destas, em seguida foi feita a análise de regressão múltipla e testes de hipótese para seus coeficientes. O método de estimação utilizado foi dos mínimos quadrados generalizados (MQG), testando-se a inclusão/exclusão de variáveis nos modelos com base na significância dos coeficientes da regressão das variáveis independentes como critérios de ajuste do modelo.

O modelo consiste em equações comportamentais para a chegada de turistas internacionais na região Nordeste, usando uma variedade de dados anuais a partir de 2010 a 2019 para cada uma das variáveis. Ressalta-se que a análise se limita ao ano de 2019, visto que no ano seguinte o país foi marcado pela pandemia da COVID-19, em que o turismo sofreu forte impacto negativo.

As especificações dos modelos para o fluxo internacional baseiam-se, no PIB mundial, taxa de câmbio e do número de chegadas de turistas em relação ao ano anterior, uma variável defasada que há no modelo autorregressivo. Esta última variável representaria a influência promocional que seus comentários teriam sobre a chegada de outros turistas. Como para os turistas de outros continentes, que pode não estar bem informado sobre as condições econômicas do Brasil. Vale ressaltar que o PIB foi deflacionado pelo índice IPA (dólar) a preços correntes.

Sendo assim, a estimativa do modelo por dados em painel considera as observações em distintos instantes de tempo, sendo sua forma funcional para o modelo internacional da seguinte maneira para esta pesquisa:

$$\ln(\text{Fluxo})_t = \beta_1 + \text{Evento}_t + \beta_2 \ln(\text{TC})_t + \beta_3 \ln(\text{PIBm})_t + \beta_4 \ln(\text{Fluxo})_{t-1} + \varepsilon_t \quad (06)$$

Onde:

Fluxo_t = Número de turistas do país emissor no período t

Evento_t = variável *dummy* que representa eventos esportivos no país

TC_t = taxa de câmbio no período t

PIBm_t = Produto Interno Bruto mundial no período t

Fluxo_{t-1} = número total de turistas do país emissor no ano anterior

ε_t = termo de perturbação no período t

Em que, t é o indicador do tempo e i se refere à região nordeste analisada. Os dados em painel podem ser estimados tanto por efeitos fixos (FE) quanto por efeitos aleatórios (RE). Em relação aos efeitos fixos a estimativa controla as variáveis omitidas quando essas oscilam entre observações, entretanto são constantes ao longo do tempo. Sua forma funcional é expressa da seguinte maneira:

$$\ln(\text{Fluxo})_t = \beta_1 + \text{Evento}_t + \beta_2 \ln(\text{TC})_t + \beta_3 \ln(\text{PIBm})_t + \beta_4 \ln(\text{Fluxo})_{t-1} + X_i + \varepsilon_t \quad (07)$$

Em que $X_i = \alpha + \beta_5 \gamma_i$ é a variável omitida γ_i capta os fatores que não são observados (omitidos²) e variam entre os estados, mas que são constantes ao longo do tempo. Já o ε_{it} representa o erro idiossincrático, termo esse que indica os fatores que oscilam ao longo do tempo, mas que não são observados. No modelo de efeitos fixos os erros não podem apresentar correlação ao longo do tempo e entre estados, sendo condicionais aos regressores.

¹ Hsiao (2003) destaca algumas como a oportunidade de redução em problemas de multicolinearidade e de variáveis omitidas e aumento dos graus de liberdade, o que permite que a dinâmica intertemporal e a individualidade das variáveis analisadas possam ser mais bem controladas, no que se refere aos efeitos da omissão de outras variáveis.

² Como exemplos de variáveis omitidas podem ser citadas: características geográficas inerentes a cada estado, o nível educacional da população ou mesmo atributos específicos de setores econômicos.

Dessa forma, busca-se estimar γ_b , a variável não observada que é constante ao longo do tempo, mas que varia entre os estados nordestinos.

Por sua vez, na estimativa de efeitos aleatórios, as variáveis oscilam ao longo do tempo, mas são constantes entre os estados. A especificação é da seguinte forma:

$$\ln(\text{Fluxo})_t = \beta_1 + \text{Evento}_t + \beta_2 \ln(\text{TC})_t + \beta_3 \ln(\text{PIBm})_t + \beta_4 \ln(\text{Fluxo})_{t-1} + \beta_5 \delta_t + \varepsilon_t \quad (08)$$

Em que, δ_t representa a variável omitida que varia ao longo do tempo, mas que é constante entre os estados. Se δ_t for correlacionado com $\ln \text{TC}_{it}$, então haverá viés da variável omitida na estimativa. Em contrapartida, se $E(\mu_{it} / \delta_t) \neq 0$, então a estimativa via MQO (*Mínimos Quadrados Ordinários*) deixa de ser eficiente, sendo recomendado o método MQG (*Mínimos Quadrados Generalizados*) por apresentar parâmetros mais eficientes.

As hipóteses com relação aos sinais esperados para as estimativas dos parâmetros são as seguintes: o PIB mundial ter um efeito positivo (maior o PIB, maior a disponibilidade de rendimentos e a possibilidade de realização das viagens de turistas daquele país) e a taxa de câmbio real, um efeito negativo, pois quanto maior esta taxa, maior o custo da viagem medido na moeda do país de origem em relação à moeda brasileira.

Assim, o PIB em dólares é o efeito renda. O efeito dos preços é explicado pela taxa de câmbio real. Para cada país que emite o efeito de turista que tinha chegado ao ano anterior foi considerada. A taxa de câmbio do país de origem e de destino é uma variável regularmente incluída nos modelos estatísticos. Explica-se sua relevância pelo impacto no volume efetivamente gasto em viagem. A taxa utilizada no estudo foi o câmbio comercial de compra real/dólar deflacionado pelo Índice Nacional de Preço ao Consumidor (INPC).

Ressalta-se que, devido à limitação dos dados para o fluxo turístico internacional para alguns estados, o modelo estatístico contém informações apenas para os cinco estados que apresentaram dados neste período. Os estados também são os que apresentam o maior número de fluxo de turistas, sendo estes: Alagoas, Ceará, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte.

Modelo Nacional Estimado

Para o modelo nacional, têm-se as variáveis como o PIB nacional, a inflação (IPCA) do país, fluxo de turistas nacionais do ano anterior e uma *dummy* representando os eventos esportivos como a Copa das Confederações em 2013 e a Copa do Mundo em 2014.

$$\ln(\text{Fluxo})_t = \beta_1 + \text{Evento}_t + \beta_2 \ln(\text{IPCA})_t + \beta_3 \ln(\text{PIB})_t + \beta_4 \ln(\text{Fluxo})_{t-1} + \Delta \varepsilon_t \quad (09)$$

Onde:

Fluxo_t = Número de turistas do país emissor no período t

Evento_t = variável *dummy* que representa eventos esportivos no país

IPCA_t = Inflação do país no período t

PIB_t = Produto Interno Bruto nacional no período t

Fluxo_{t-1} = número total de turistas do país emissor no ano anterior

ε_t = término de perturbação no período t

As hipóteses com relação aos sinais esperados para as estimativas dos parâmetros são as seguintes: o PIB nacional ter um efeito positivo (maior o PIB, maior a disponibilidade de rendimentos e a possibilidade de realização das viagens de turistas daquele país) e a inflação, um efeito negativo, pois quanto maior, maior o custo da viagem devido aos gastos em geral.

Assim, novamente o PIB em real é o efeito renda. O efeito dos preços é explicado pela inflação real. A inflação do país passa a ser uma variável regularmente incluída nos modelos estatísticos. Explica-se sua relevância pelo impacto no volume efetivamente gasto em viagem. A inflação utilizada no estudo foi o Índice de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA). O IPCA é o índice oficial da inflação no país. Como o próprio nome sugere, ele indica a variação dos preços de um conjunto de produtos e serviços para o consumidor final (refletindo o consumo pessoal das famílias).

Ressalta-se que, para nível de comparação com o modelo anterior, também foram consideradas apenas os cinco estados do Nordeste com maior número de fluxo de turista sendo estes: Alagoas, Ceará, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte.

Testes Estatísticos

Ascanio *et al.*, (1996) citando Roman (1989) ressalta que os modelos econométricos aplicados à estimação da demanda turística têm o intuito de quantificar relações entre variáveis com base nas leis econômicas e natureza de cada fenômeno. Com isso, a demanda turística foi mensurada através do modelo de dados em painel, após realização dos testes de estacionariedade para verificar a viabilidade dessa aplicação.

Assim como no caso de estudos de séries temporais, é de fundamental importância verificar se as séries utilizadas são estacionárias³. Assim, foram utilizados o teste⁴ proposto por Levin *et al* (2002). O teste de Levin–Lin–Chu assume que todas as unidades do painel possuem o mesmo valor para o termo autoregressivo, isto é, $\rho_i = \rho$ para todo i . Os demais testes permitem que este parâmetro varie entre as unidades de corte transversal. O teste de Levin–Lin–Chu somente pode ser realizado para painéis balanceados, sendo que outros testes aceitam painéis não-balanceados.

Para um melhor ajuste do modelo e para observar a elasticidade do fluxo, a regressão foi estimada em logaritmo, visto que observou que o coeficiente de determinação ou grau de ajuste do modelo (R^2) foi maior. Também foi retirada a sazonalidade das variáveis através do método das Médias Móveis. Neste método, cada ponto da nova série modelada é calculado como sendo a média dos valores das m observações anteriores. Todas as observações são ponderadas pelo mesmo valor ($1/m$).

Também foi feito no modelo estimado o teste de Breusch-Godfrey (Multiplicador de Lagrange), para verificar se há autocorrelação. O problema da autocorrelação surge quando a hipótese de que os erros são serialmente não autocorrelacionados não é obedecida. Primeiro, verificou o número de defasagem do resíduo através dos critérios de informação de Akaike e Schwarz. Para esse caso, rejeitou-se a hipótese nula de ausência de autocorrelação.

Após a evidenciação dos modelos de regressão dos tipos agrupada (*Pooled*), de efeitos fixos e de efeitos aleatórios, foi preciso efetuar os testes para definir qual é o melhor modelo e que por consequência deverá ser considerado. Inicialmente comparou-se o modelo *Pooled* com a regressão de Efeitos Fixos. Para isto utilizou-se o Teste F ou teste F de Chow. A hipótese nula é de que há igualdade nos interceptos e nas inclinações para todos os indivíduos, caracterizando o modelo de dados agrupados (*Pooled*). Caso seja significativo, o teste rejeita a hipótese nula.

O teste desenvolvido por Breusch e Pagan (1980) compara as estimativas entre os modelos *Pooled* e Efeitos Aleatórios. A significância do teste indica a rejeição da hipótese nula de que o modelo *Pooled* é o mais adequado. Por fim, a escolha entre o modelo de efeitos fixos e efeitos aleatórios foi dada pelo teste de Hausman, sendo que se o teste rejeitar a hipótese nula, o modelo de Efeitos Fixos é o mais adequado. Ressalta-se que toda a análise foi realizada através do *software* estatístico denominado *Stata* 15.

³ Segundo Morettin e Toloí (2004), um processo estacionário ocorre numa série temporal quando ele se desenvolve no tempo, de modo que a escolha da amostra temporal, ou janela temporal não seja importante. Caso a estacionariedade não seja verificada, ou seja, havendo a presença de raiz unitária, pode-se ter o problema de regressão espúria.

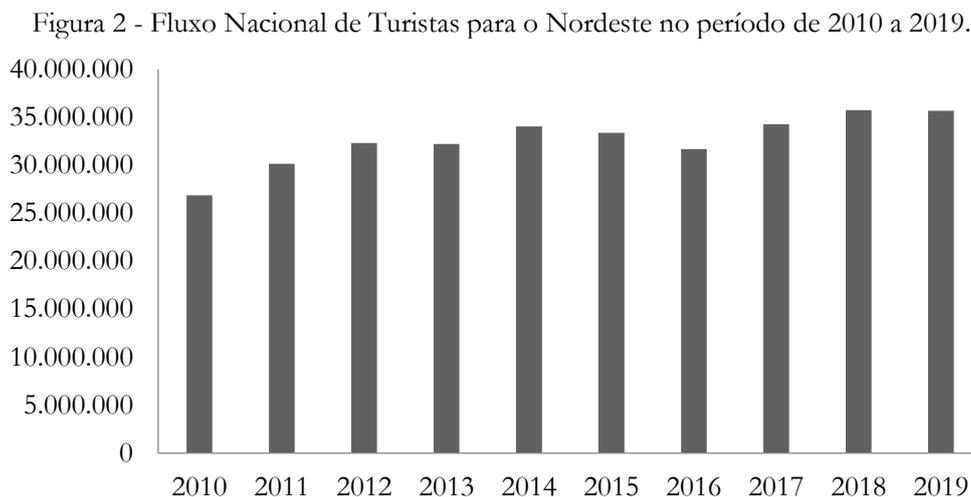
⁴ A hipótese nula dos testes é a de que a série seja integrada de primeira ordem $I(1)$, contra a hipótese de que a série seja estacionária.

Apresentação e análise dos resultados

Caracterização de Turismo do Nordeste

O mais recente documento que organiza e orienta esses aspectos do turismo divulgado pela OMT (2010) é o de recomendações internacionais para estatísticas do turismo, que também discorre sobre os aspectos da viagem que podem ser considerados nos estudos com maior ou menor aprofundamento, dependendo de cada objetivo. Os principais deles são: a) Fluxo total de turistas; b) Oferta Hoteleira; c) Arrecadação Federal do Turismo do Nordeste; d) Ocupação de Trabalho e e) Investimento do Banco do Nordeste.

Na Figura 2, os fluxos de turistas nacionais que se deslocam dentro do Brasil sentido a região do Nordeste no período de 2010-2019 são categorizados pelo setor aéreo. No contexto da pesquisa, no ano de 2018, houve o maior fluxo de turistas para região ocasionando em fluxo de mais de 35 milhões de pessoas. Já o ano com o menor fluxo para região no período pesquisado foi o ano de 2010 tendo um fluxo total pouco mais de 26 milhões de pessoas. Pode-se observar que desde o início da pesquisa o Nordeste teve crescimento em seu fluxo de turista atraindo cada vez mais pessoas para região e obtendo assim uma média de mais de 32 milhões de pessoas por ano, mantendo-se como um polo importante de turismo do Brasil.

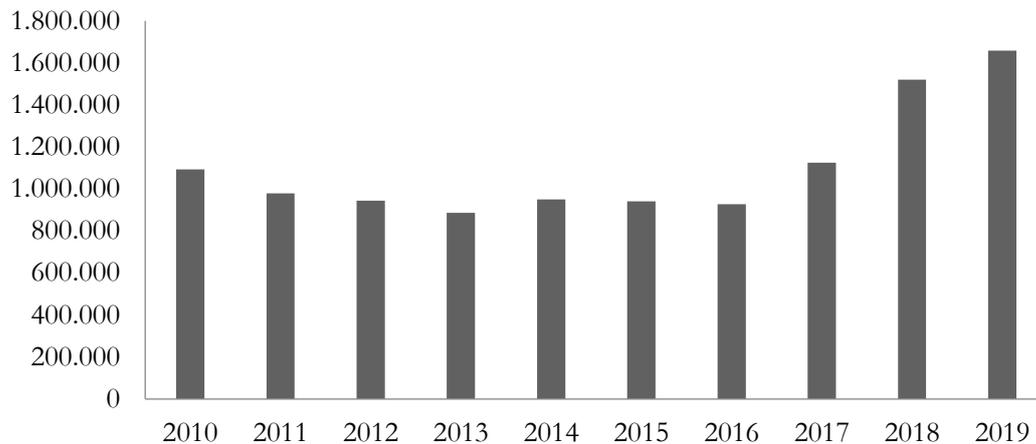


Fonte: Elaboração própria dos autores com base nos dados da pesquisa (2023).

Na Figura 3, pode-se observar o fluxo de turistas internacional para região do Nordeste no período de 2010-2019 categorizados também pelo setor aéreo. No contexto da pesquisa, no ano de 2019, houve o maior fluxo de turistas internacional para região tendo um fluxo anual de mais de 1,6 milhões de pessoas. Já o ano com o menor fluxo para região no período pesquisado foi o ano de 2013 tendo um fluxo total de mais de 850 mil pessoas. Pode-se concluir com fluxo internacional que ocorreram variações durante alguns anos ocorrendo uma tendência de queda entre os anos de 2010 até 2013, mantendo-se estável entre os anos de 2014 até 2016 e logo após esses anos, manteve-se uma tendência de crescimento.

Contudo, nas duas situações expostas, nota-se uma tendência de crescimento do fluxo de turista para a região do Nordeste, que, em determinado momento, supera os percentuais de outros anos de participação das chegadas de turistas internacionais/nacional.

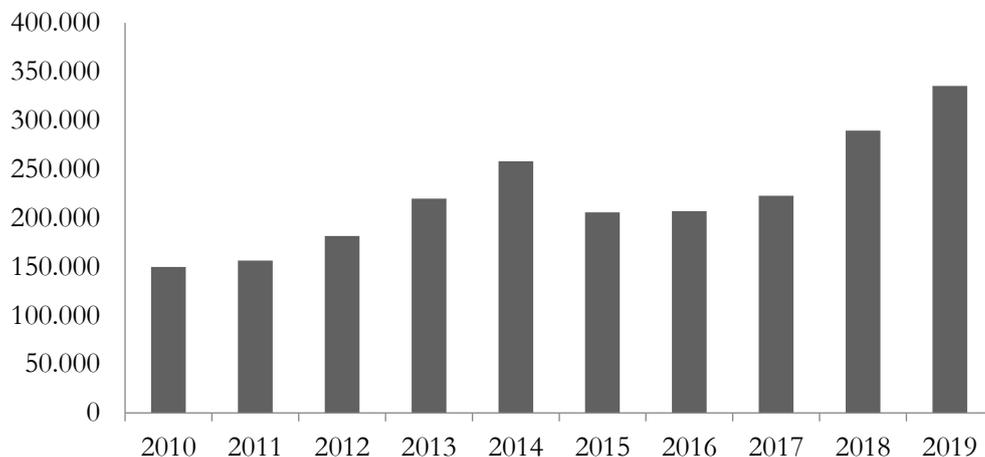
Figura 3 - Fluxo Internacional de Turistas para o Nordeste no período de 2010 a 2019.



Fonte: Elaboração própria dos autores com base nos dados da pesquisa (2023).

Assim, ambos os casos citados nas figuras estão relacionados à oferta hoteleira de imóveis para os turistas para se alojarem nas viagens. O Mercado Hoteleiro é uma das partes principais da Cadeia Turística do Turismo, tendo como principais receitas as diárias de hospedagem, despesas com refeições e bares, locação de espaços para eventos e reuniões, lavanderia e atividades de lazer. Sendo assim, em relação aos dados um momento pontual ocorreu no ano de 2019, no Nordeste, a maior oferta de hotéis para a região em toda série histórica pesquisada, alcançando o total de mais de 335 mil leitos de hotéis disponíveis, mais que o dobro do que foi ofertado no ano de 2010 com mais de 149 mil leitos, menor registro da série analisada, sendo assim, pode-se observar um crescimento expressivo durante a década. Nos anos de 2014 a 2016, o Nordeste apresentou uma variação negativa em relação à oferta hoteleira. Tal fato foi fortemente influenciado pela crise econômica no período do governo Dilma (Figura 4).

Figura 4 - Oferta Hoteleira na região Nordeste no período de 2010 a 2019.

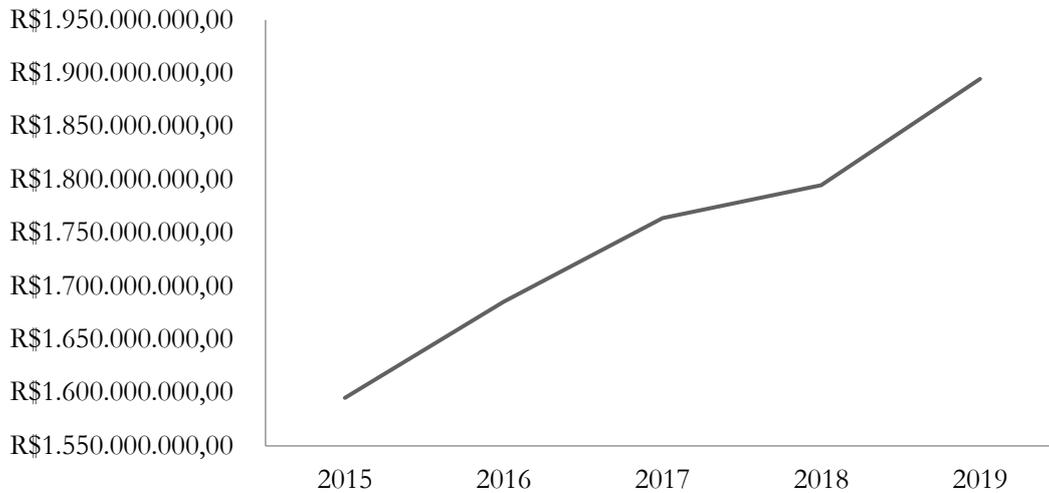


Fonte: Elaboração própria dos autores com base nos dados da pesquisa (2023).

Vale esclarecer que a arrecadação federal nas atividades características do turismo é formada pelo volume de gastos realizados por turistas internacionais e nacionais. Nesta arrecadação estão inclusos os tributos (IRPJ, CSLL, CONFINS, PIS/PASEP), Imposto de Renda na Fonte e Receita Previdenciária (tanto a parte do empregado quanto das empresas), dos estabelecimentos do setor de turismo. Essas informações são importantes porque têm correlação direta com o faturamento das empresas do setor, portanto, podem ser importantes indicadores econômicos.

Como pode observar na Figura 5, ambos os casos citados nos gráficos podem ser relacionados à desvalorização e valorização do Real diante do Dólar. A tendência de arrecadação federal se acentuou a cada ano tendo seu maior valor para o ano de 2019 com arrecadação chegando perto dos R\$ 2 bilhões de reais.

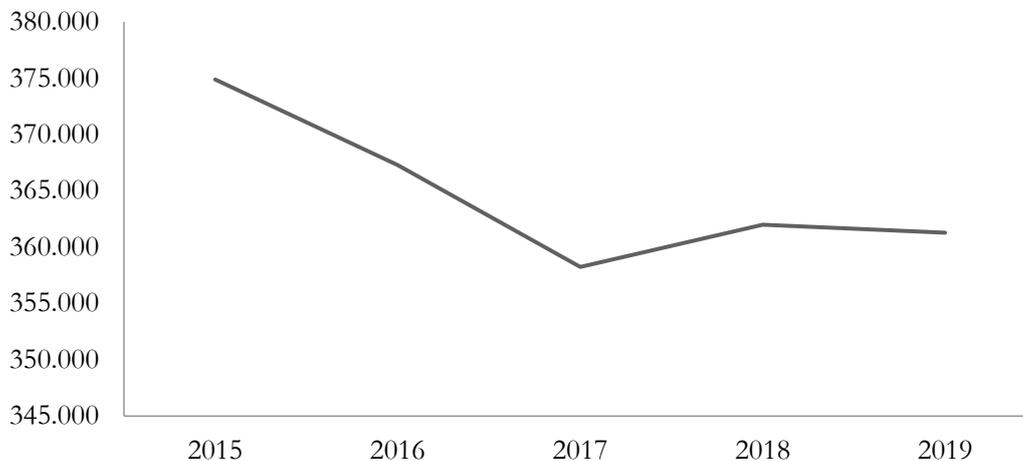
Figura 5 - Arrecadação Federal do Turismo do Nordeste no período de 2015 a 2019.



Fonte: Elaboração própria dos autores com base nos dados da pesquisa (2023).

Em relação à ocupação de trabalho no setor de turismo da região do Nordeste com base nos dados obtidos a partir do ano de 2015, pode-se observar que houve queda até o ano de 2017, evidenciando a crise que ocorreu em todo o país, podendo ser observado através dos dados divulgados pelo IBGE em que houve retração de 4,35% no PIB do país e para o ano de 2016 o Produto Interno Bruto (PIB) encerrou com uma retração de 3,6%. O saldo de emprego teve uma recuperação timidamente logo após a crise. O maior saldo de emprego no período foi para o ano de 2015 com mais de 375 mil pessoas empregadas no setor e com menor nível para o ano de 2014 com valor na média de 360 mil pessoas empregadas no setor (Figura 6).

Figura 6 - Ocupação de Trabalho no Setor do Turismo no período de 2015 a 2019.



Fonte: Elaboração própria dos autores com base nos dados da pesquisa (2023).

Segundo Guimarães, Gois e Rocha (2022) constata-se que em todos os anos analisados o mercado de trabalho informal superou o mercado formal. Da ocupação total no turismo, em 2012, 161.032, ou seja, 34,44% correspondiam a ocupações formais e 306.575 a ocupações informais, equivalentes a 65,56 % do total. O estoque de ocupações formais nas ACTs, no nordeste do Brasil, passou para 180.402 de pessoas empregadas em 2019, correspondendo a 35,76% da ocupação total (Tabela 2).

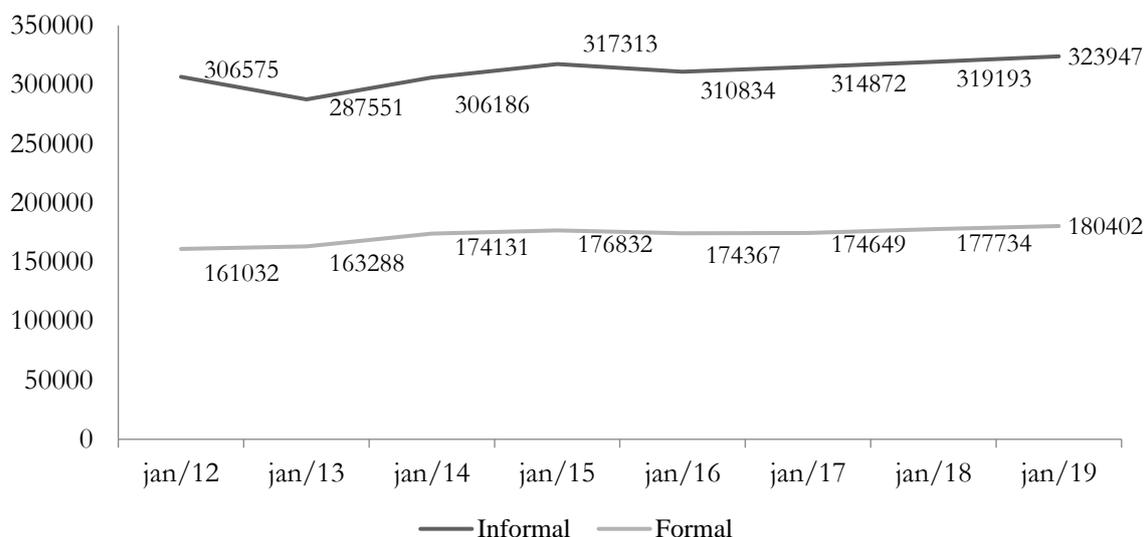
Tabela 2 - Ocupação formal nas UFs da região nordeste, em números de ocupados.

UF	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Alagoas	9.526	10.017	10.789	11.269	11.313	11.615	12.480	12.428
Bahia	50.677	50.743	54.748	55.343	54.289	54.346	54.579	55.589
Ceará	22.875	23.919	25.831	26.565	26.330	26.137	27.684	27.741
Maranhão	9.920	9.833	10.257	10.763	10.350	10.409	10.580	10.135
Paraíba	7.489	8.165	8.753	8.851	8.745	8.833	9.178	9.401
Pernambuco	33.093	34.610	35.718	35.078	34.943	35.198	35.790	35.944
Piauí	5.594	5.758	6.314	6.829	6.674	7.086	7.372	7.531
Rio Grande do Norte	13.722	13.907	14.600	14.602	13.732	13.909	13.982	13.680
Sergipe	6.533	6.602	7.117	7.233	6.931	7.161	7.158	7.120

Fonte: Guimarães, Gois e Rocha (2022)/Extrator de dados do IPEA.

A Figura 7 apresenta a distribuição da ocupação do turismo em cada um dos estados nordestinos, constatando-se que os que mais empregaram no período foram Bahia, Pernambuco, Ceará e Rio Grande do Norte. Juntos esses quatro estados representavam, em média, 74% das ocupações no setor de turismo no Nordeste. Isso pode ser explicado, por terem os maiores desembarques e por serem os estados que possuem aeroportos internacionais, indo ao encontro à afirmação de Mecca *et al.*, (2018)⁵ apud Guimarães, Gois e Rocha (2022).

Figura 7 - Natureza da Ocupação no Turismo Nordestino, 2012-2019.



Fonte: Guimarães, Gois e Rocha (2022)/Extrator de dados do IPEA.

Por fim, pode-se observar o total de valor liberado de financiamento do banco público que financia investimentos na região do Nordeste. O Banco do Nordeste, historicamente, apoia o setor de hotelaria e turismo em sua área de atuação. Financia a construção, ampliação e reforma de benfeitorias e instalações; máquinas e equipamentos; móveis e utensílios; capacitação de mão-de-obra necessária ao empreendimento e implantação de sistemas de gestão de qualidade; aquisição de meios de hospedagem já construídos ou em construção; capital de giro associado ao investimento fixo; e outros itens necessários à viabilidade do negócio, desde que justificados no projeto (Tabela 3).

O Banco do Nordeste aumentou o total de financiamento para o setor de turismo desde o início da série histórica da pesquisa, um adendo para o ano de 2018 e 2019 dos quais foram os anos com maiores níveis de recursos devido à política de maior incentivo para financiar projetos do setor turístico da região do Nordeste, tendo incríveis aportes liberados de financiamento, aproximadamente R\$711 milhões e R\$815 milhões

⁵ De acordo com Mecca *et al.*, (2018) conforme o número de turistas aumenta consideravelmente, a localidade faz investimentos em infraestrutura e equipamentos turísticos objetivando maximizar seu crescimento. Esses investimentos tem a capacidade de ampliar a geração de empregos da região que recebe esses turistas.

respectivamente. Já o ano com o menor valor liberado para financiamento foi o ano de 2010, sendo liberados R\$ 242 milhões de reais.

Tabela 3 – Financiamento do BNB no turismo no período de 2010 a 2019.

Anos	Financiamento BNB (em milhões R\$)	Varição
2010	242.715	-
2011	288.455	19%
2012	389.688	35%
2013	725.758	86%
2014	615.969	-15%
2015	664.508	8%
2016	559.642	-16%
2017	405.114	-28%
2018	711.284	175%
2019	815.513	15%

Fonte: Elaboração própria dos autores com base nos dados da pesquisa (2023).

Análise do Modelo de Painel

A amostra apresentada na Tabela 4 mostra que a média anual do fluxo internacional é de 220.270 turistas, enquanto que a nacional fica em torno de 5.402.107 turistas. Estes números são essenciais para o crescimento e desenvolvimento do setor. Alguns estados lideram o *ranking* da região Nordeste, destaques para a Bahia, Pernambuco e Ceará. Segundo Rabahy (2020), no Brasil, a principal força motora do turismo é dada pelo mercado interno, representando um alto significado no contexto local.

Quanto ao PIB mundial e nacional, o valor médio registrado foi de US\$ 78 trilhões e pouco mais do que R\$ 7 milhões, respectivamente. Segundo a Organização Mundial do Turismo (OMT), o turismo é um segmento econômico que representa 10% do Produto Interno Bruto, o PIB, de todo o mundo e gera cerca de 13% dos empregos no planeta.

Tabela 4 - Estatística descritiva das variáveis.

MODELO INTERNACIONAL				
Variáveis	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
lnFluxo	220.270,7	161.7389	1.050	552.591
Evento	0,20	0,40	0	1
lnPIBm	78.050.000	5,915823	66.610.000	87.650.000
lnTC	2,7511	0.8209224	1,675	3,945
lnFluxo _{t-1}	198.894,9	144.454,5	1.050	550.993
MODELO NACIONAL				
Variáveis	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
lnFluxo	5.402.107	2.934,783	1.411.475	1.000.007
Evento	0,20	0,40	0	1
lnPIB	7.133.880	308064,9	6.469.449	7.573.766
lnIPCA	5,85	2,04	2,95	10,67
lnFluxo _{t-1}	5.190.298	2.865.451	1.095.165	1.000.007

Fonte: Elaboração própria dos autores com base nos dados da pesquisa (2023).

No que tange aos dados referentes à taxa de câmbio, o valor médio do R\$/US\$ - comercial - compra - média foi de 2,75. Uma taxa de câmbio mais baixa (significando um real mais valorizado) terá impacto positivo sobre as despesas de brasileiros no exterior, uma vez que, em moeda nacional, este tipo de gasto ficará mais barato. Da mesma forma, para os estrangeiros, viajar para o Brasil ficará mais caro na sua moeda de origem, o que provoca – tudo o mais constante – um efeito negativo da taxa de câmbio sobre as receitas desta conta.

Tal como em outras atividades econômicas, os efeitos da inflação no setor do turismo avaliam-se através das variáveis consideradas chaves para o processo da atividade. Sendo assim, na amostra o valor médio da inflação (IPCA) foi de 5,85.

Na Tabela 5, tem-se a correlação entre as variáveis explicativas e o fluxo turístico internacional e nacional. Percebe-se principalmente a relação positiva que existe entre o PIB mundial e nacional com o fluxo, ou seja, como mostra na literatura que um aumento do PIB nos países, aumentaria a probabilidade de viagens internacionais e nacionais. Em relação à taxa de câmbio, esta influencia diretamente a entrada de turistas estrangeiros, pois quando o real sofre uma depreciação, um dólar compra mais mercadorias em reais. Dessa forma, o turista estrangeiro tem mais incentivo para conhecer o Brasil.

Já em relação à inflação, tem-se uma relação negativa, ou seja, o seu aumento reduziria o poder de compra dos turistas, o que resultaria na redução do fluxo turístico. Lemons (2001) propõe que a inflação no turismo pode ser medida através da análise das seguintes variáveis: a) Através de número de pessoas que procuram a satisfação em determinados destinos turísticos; b) Através de valores em termos de unidades monetárias que essas pessoas gastam durante seu deslocamento e permanência; c) Pela natureza de seus gastos e os valores monetários gerados de impostos; d) Através do número de empregos gerados durante certo período e; Por fim pela quantidade de divisas que entram e saem do país por meio de gastos turísticos.

Tabela 5 – Correlação entre as variáveis dos modelos

MODELO INTERNACIONAL					
Variáveis	lnFluxo	D_Esp	lnPIB	lnIPCA	lnFluxo _{t-1}
lnFluxo	1,0000				
Evento	-0.0487	1,0000			
lnPIBm	0.0624	0.0705	1,0000		
lnTC	0.0141	-0.2490	0.7350	1,0000	
lnFluxo _{t-1}	0.9266	0.0027	0.1085	0.0147	1,0000
MODELO NACIONAL					
Variáveis	lnFluxo	D_Esp	lnPIB	lnIPCA	lnFluxo _{t-1}
lnFluxo	1,0000				
Evento	0,0059	1,0000			
lnPIB	0,0974	0,5932	1,0000		
lnIPCA	-0,0449	0,1577	-0,1726	1,0000	
lnFluxo _{t-1}	0,9934	0,0211	0,1569	-0,0380	1,0000

Fonte: Elaboração própria dos autores com base nos dados da pesquisa (2023).

Para obter as relações entre os fluxos turísticos através de seus determinantes foi necessário realizar testes de estacionariedades de Levin *et al* (2002) com tendência e constante, apresentados os resultados na Tabela 6. Como observado é rejeitado a hipótese nula, o que indica que as séries empregadas nesse estudo são estacionárias, o que viabiliza estimações econométricas não espúrias.

Tabela 6 – Testes de Estacionariedade para os modelos econométricos.

MODELO INTERNACIONAL		MODELO NACIONAL	
Variáveis	Levin, Lin & Chu	Variáveis	Levin, Lin & Chu
lnFluxo	-3.4218***	lnFluxo	-6.3464 ***
lnPIBm	-2.0129**	lnPIB	-5.4046***
lnTC	-1.8080**	lnIPCA	-4.5437***
lnFluxo _{t-1}	-4.7622*	lnFluxo _{t-1}	-4.3838***

Fonte: Elaboração própria dos autores (2023).

Notas: ***1% de significância; **5% de significância; *10% de significância.

Os coeficientes estimados (Tabela 7) mostram que o modelo foi bem ajustado aos dados, de forma que aproximadamente 79% e 77% das variações médias na variável dependente são explicadas pelas variáveis especificadas. O teste F foi significativo a 1%. Os modelos estimados para o fluxo internacional e nacional dos estados do Nordeste foram estimados utilizando as variáveis em nível. Como elas estão em logaritmo, os resultados encontrados se referem às elasticidades de curtíssimo prazo.

Tabela 7 – Resultado do Modelo Econométrico para o fluxo internacional e nacional.

MODELO PARA FLUXO INTERNACIONAL						
Variáveis	Modelo Pooled		Efeito Fixo		Efeito Aleatório	
	Coef.	E-P	Coef.	E-P	Coef.	E-P
Evento	0,145	0,242	-0,301*	0,171	-0,150	0,238
lnPIBm	-1,348	1,854	2,054*	0,387	-1,233	1,835
lnTC	0,198	0,465	-0,415	0,337	0,177	0,460
lnFluxo _{t-1}	0,941***	0,056	0,267***	0,105	0,918***	0,061
Constante	6,081	7,675	-4,984	5,600	5,701	7,588
	R ² = 0,86		R ² = 0,79		R ² = 0,86	
	Teste F = 70,88***		Teste Chow = 12,78***		Wald = 229,99***	
	Observações: 50		Teste F = 3,78***		LM_B-P = 0,04	
			Hausman = 57,29***			
MODELO PARA FLUXO NACIONAL						
Variáveis	Modelo Pooled		Efeito Fixo		Efeito Aleatório	
	Coef.	E-P	Coef.	E-P	Coef.	E-P
Evento	0,070**	0,028	-0,010	0,308	0,069**	0,028
lnPIB	-1,355***	0,268	0,079	0,408	-1,346***	0,267
lnIPCA	-0,056**	0,028	-0,039*	0,023	-0,056**	0,027
lnFluxo _{t-1}	0,989***	0,013	0,579***	0,097	0,987***	0,016
Constante	21,679***	4,221	5,289	5,266	21,575***	4,185
	R ² = 0,98		R ² = 0,77		R ² = 0,72	
	Teste F = 1362,72***		Teste Chow = 5,56***		Wald = 3827,01***	
	Observações: 50		Teste F = 35,21***		LM_B-P = 0,19	
			Hausman = 17,86***			

Fonte: Elaboração própria dos autores (2023).

Notas: ***1% de significância; **5% de significância; *10% de significância. Erro padrão (E-P).

Após a verificação da correlação entre as variáveis, foram estimados modelos com efeitos fixos e com efeitos aleatórios. A Tabela 7 ilustra os resultados obtidos e segundo os testes F e de Wald, pode-se rejeitar a hipótese nula de não significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas. Através dos testes de Chow foi possível afirmar que os modelos de Efeito Fixos são mais adequados do que o modelo *Pooled*. Contudo, o teste de Multiplicador de Lagrange Breusch-Pagan informou que o modelo de Efeito Aleatório não é mais adequado que o modelo *Pooled*.

Para verificar qual dos modelos (efeito fixo ou aleatório) é mais eficiente aplicou-se o teste de Hausman. A hipótese nula é de que não há correlação entre o erro idiossincrático e as variáveis explicativas no modelo de efeitos fixos, sendo esse mais consistente e não havendo diferenças sistemáticas nos coeficientes. De acordo com o resultado obtido, percebe-se que o modelo de efeito fixo é o mais adequado, visto que a hipótese nula é rejeitada. Nesse caso, os erros não podem apresentar correlação ao longo do tempo e entre estados, sendo condicionais aos regressores.

Em relação a *dummy* que representa eventos esportivos, percebe-se que esta variável foi significativa e com efeito negativo para o fluxo internacional e não significativa para o fluxo nacional. Como o país durante a Copa do Mundo recebeu turistas em todas as regiões, contudo com concentrações de jogos mais no Sudeste, o efeito encontrado quando positivo foi contrário ao esperado para esta *dummy* com significância de 10%.

O PIB mundial teve relação positiva e significativa com o fluxo internacional, ou seja, o aumento de 1% do PIB aumentaria o fluxo em mais de 2%. Este resultado corrobora com os estudos de Rabahy (2003) e Santos (2006) que encontram esta relação. Para o modelo com fluxo nacional, o PIB não foi significativo, contudo, como visto nos modelos econométricos a renda é essencial para controle da análise.

Quanto a variável independente taxa de câmbio que normalmente representa um fator importante para o estímulo à demanda turística, não apresentou significância no modelo estimado para fluxo internacional. A literatura mostra que quanto mais elevado o câmbio, mais barato fica para o turista estrangeiro. Mesmo que a variável neste modelo não tenha sido significativa, a variável ainda é fundamental para o controle e análise, podendo apontar para um aumento do fluxo de turistas estrangeiros no país e, conseqüentemente na região, visto que esse grande componente se mostra volátil para o Nordeste. É de fundamental importância o país saber

aproveitar esse potencial e assim, contornar os problemas adquiridos com base em políticas públicas e privados (Tabela 7).

Outra variável importante para o modelo foi à chegada de turistas no ano anterior (t-1), que seguramente puderam produzir algum efeito favorável ou não aos turistas que viajaram ao Nordeste pela primeira vez. Nesse caso, essa variável demonstrou está altamente correlacionada com a variável dependente, sendo bastante significativa. Estes resultados corroboram com os achados na literatura de Rabahy (2003). O sinal positivo do coeficiente indicou que os turistas que já tiveram uma experiência durante visitas anteriores e que certamente se espalhou entre a família e os amigos as vantagens e desvantagens influência de certa forma em um efeito positivo. Na tabela 7, tem-se que um aumento de 10 % da chegada de turistas no ano anterior, aumentaria o fluxo de turista internacional e nacional em 2,6% e 5,7%, respectivamente.

Apesar do turismo na região Nordeste se destacar como um fenômeno potencial, ao adotar uma série de medidas e investimentos no sentido de consolidar o turismo como a mais nova atividade econômica, apresenta ainda problemas quanto aos serviços prestados e a infraestrutura básica turística. Os estados do Nordeste possuem programas⁶ como o Proatur, Programa Nacional de Desenvolvimento do Turismo - Prodetur, a Secretaria de Turismo e a Empresa de Turismo da Bahia – Bahiatursa, o Programa “Mais Qualificação e Turismo” da Secretaria de Turismo do Maranhão, entre outros, que vêm trabalhando de forma integrada e articulada na implantação de políticas públicas e na promoção e divulgação do Nordeste como destino turístico.

Para isso, faz-se necessária à elaboração de um Plano de Turismo responsável e integrado que leve em consideração os pressupostos estabelecidos pela Política Nacional de Turismo, isto é, que transfira a responsabilidade da articulação descentralizada da atividade turística e o planejamento sustentável aos municípios, visando adaptá-la à realidade local, através da elaboração participativa de estratégias que norteem o desenvolvimento do turismo de uma forma sustentada e duradoura, de forma que este venha a constituir-se vetor de desenvolvimento socioeconômico para todos os estados do Nordeste e que venha impactar de forma positiva a demanda de turistas.

Considerações finais

O turismo é cada vez mais importante no contexto da economia regional para contribuir na redução das desigualdades sociais e econômicas, promover a inclusão pelo crescimento da oferta de trabalho e melhorar a distribuição de renda. Almeja-se que o turismo tenha condições de oferecer contribuições efetivas para alavancar a economia e gerar emprego, renda e inclusão social, colocando o Nordeste entre as maiores regiões para turismo do Brasil.

O turismo aparentemente se apresenta como uma atividade dinamizadora de recursos diferenciada da tradicional produção industrial, da qual a mesma em alguns casos traz biodiversidade e proteção ambiental como preservação de áreas ambientais. Assim, o turismo é apresentado pelos representantes do poder público e das empresas desse ramo como uma atividade desenvolvimentista social e econômica não excludente, onde uma população pode adquirir recursos financeiros de diversas formas e preservando o meio ambiente.

No presente trabalho foi apresentada uma parte inicial do estudo da demanda turística internacional e nacional da região Nordeste do Brasil. A partir de dados secundários foi calculado modelos em painel para os anos 2010 a 2019. Mostrou-se de grande peso o número de turistas recebidos nos anos anteriores para os dois modelos. Confirmam-se as hipóteses relativas à relação direta entre o PIB mundial e a demanda turística internacional. A variável taxa de câmbio não foi significativa e a inflação teve um efeito negativo para o fluxo nacional, mostrando que quanto mais elevado os preços, mais caro para o turista viajar para a região.

Melhores resultados para o turismo internacional nordestino dependerão de fatores que reduzam as restrições à entrada de turistas no Brasil (isenção de visto), que afetem positivamente (via promoções feitas pelo governo

⁶ Outros programas da região Nordeste: Programa “Aqui Tem Turismo” da Secretaria de Turismo do Piauí. No Rio Grande do Norte tem a Empresa Potiguar de Promoção Turística S.A. (EMPROTUR) e o Programa Turismo Cidadão, já no Estado da Paraíba tem-se o “Paraíba-se” o PRODETUR disponibilizado pela secretaria de turismo em conjunto com a União, Programa de Regionalização do Turismo (PRT) em Pernambuco, no estado de Alagoas temos o programa de regionalização do turismo, O programa Escola do Turismo e o Programa Invest Alagoas e no Estado de Sergipe temos Programa de Regionalização do Turismo, Programa Investe Turismo e o Programa Mais Crédito Mais Turismo.

e/ou os operadores de turismo) a redução dos custos de deslocamento, que não ocorram alterações significativas de desvalorização cambial nas moedas dos países que são principais emissores de fluxos de turistas para o Brasil e que também se amplie significativamente o fluxo mundial de turistas.

Outras medidas a serem tomadas para reforçar o turismo brasileiro seria atender à acessibilidade e estrutura, visto que são essenciais para o turismo, pois a falta de incentivos prejudica ainda mais o setor no período de crise. Uma das principais deficiências do Brasil e que prejudica diretamente o setor turístico é a falta de estrutura. Não há dúvidas que a infraestrutura do país deve ser melhorada e isso pode acontecer por meio de parcerias entre serviços públicos e privados. Um dos motivos principais de turistas estrangeiros terem receio de visitar o país é a falta de segurança. O Brasil não tem uma boa imagem nesse quesito e por mais que novos viajantes tenham interesse de conhecer o país, ainda há muita hesitação.

Além disso, muitos turistas estrangeiros afirmam que os preços elevados os desmotivam a consolidar a viagem. A redução de taxas e até mesmo descontos oferecidos por empresas privadas podem fazer muita diferença na hora de atrair novos turistas. Por fim, para que tudo isto ocorra, é necessário o financiamento de projetos de utilidade na região e também o oferecimento de ajuda para custear melhorias para o setor turístico. Infelizmente, a burocracia no país para muitos projetos ainda é grande, o que gera um grande desânimo e até mesmo desistência de executá-los.

Como sugestão de estudos futuros nessa área, cita-se a adoção de modelos ARIMAX e SARIMAX, que combinam ajustes de séries temporais com variáveis exógenas independentes, sendo apontados pela literatura apropriados para este tipo de série (Song & Li, 2008). Desse modo, a adoção de modelos de séries temporais para séries mensais ou trimestrais se faz necessária nesses casos devido ao problema de autocorrelação dos resíduos em modelos lineares de regressão, uma vez que a atividade turística apresenta características de sazonalidade, com grande variação do volume ao longo dos meses do ano (Rabahy, 2003). Outra possibilidade é a extensão dos dados em painel para demais localidades do país e a investigação de possíveis diferenças de comportamento na demanda turística internacional e nacional dessas regiões.

Referências

- Alves, L. A. A. (2009). Considerações Econômicas a Respeito da Atividade Turística no Brasil. In: Superintendência de estudos econômicos e sociais da Bahia. **Turismo e desenvolvimento na Área de Proteção Ambiental Litoral Norte – Bahia**. Salvador: SEI, p. 165-181.
- Ascanio, A., Mendoza, A. H., & JL, C. (1996). Evaluación de la demanda turística internacional hacia Venezuela. *Estudios y perspectivas en turismo*, 5(2).
- Banco Central (BACEN). (2019). **Taxa de Câmbio**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?taxcamfaq/>>. Acesso em: dez. 2023.
- Bauman, Z. (1999). *O mal-estar da pós-modernidade*. Editora Schwarcz-Companhia das Letras.
- Beni, M. C. (2001). **Análise estrutural do turismo**. São Paulo: Senac.
- Beni, M. C. (2007). **Análise estrutural do Turismo**. 12. ed. São Paulo: Senac.
- Mtur. Ministério do Turismo. (2023). Anuário estatístico do Turismo – Brasil. Vários anos. Disponível em: <<https://www.gov.br/turismo/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-programas/observatorio/anuario-estatistico>>. Acesso em nov. 2023.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The review of economic studies*, 47(1), 239-253.
- Ferreira, V. H. M. (2007). **Teoria geral do turismo**: livro didático. 2. ed. rev. Palhoça: UnisulVirtual.
- Fipe, Fundação Instituto de Pesquisa Econômicas. (2023). **Caracterização e dimensionamento do turismo receptivo na Bahia**. 2011. Disponível em: <<http://www.fipe.com.br/web/index.asp>>. Acesso em: out. 2023.
- Guimarães, C. R. F. F., Gois, A. S., & Rocha, S. O. (2022). Turismo e ocupações laborais na Região Nordeste do Brasil: uma análise entre os anos de 2012 a 2021. *RITUR-Revista Iberoamericana de Turismo*, 12(02), 129-145.

- Guimarães, F. A. R., Fortes, M., & de Paiva, R. V. C. (2008). Revisão de métodos de previsão de demanda turística. *Revista Reuma*, 13(3).
- Greene, W. H. (2002). **Econometric analysis**. 5th ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Gujarati, D. N; Porter, D. C. (2001). *Econometria básica-5*. Amgh Editora.
- Hsiao, C. (2003). **Analysis of Panel Data**. 2 ed. New York: Cambridge University Press.
- Ibge, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores**. (2019). Disponível em:<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultinpc.shtm>. Acesso em: set. 2023.
- Ibge, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores**. (2020). Disponível em:<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultinpc.shtm>. Acesso em: set. 2023.
- Ipeadata. (2023). **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Disponível em <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: nov. 2023.
- Lanfant, M. F. et al. (1995). International tourism, internationalization and the challenge to identity. *International tourism: Identity and change*, p. 24-43.
- Lemons, L. (2001) de Turismo: uma análise econômica do Turismo. Campinas, SP: Papyrus.
- Levin, A.; Lin, C.F.; Chu, C. S. J. (2002). Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic AN Finite sample Properties. **Journal of Econometrics**, v. 108, p. 1-24.
- Mazón, T. (2014). *El Turismo: lo bueno, lo feo y lo malo*. Librería Compás.
- Mecca, M. S., Bregolin, M., de Paula, A. T., Vieira, L. T., & Neto, R. D. (2018). O Destino Gramado-RS e a Crise Econômica Brasileira: Uma Análise Baseada no Modelo de Ciclo de Vida do Turismo de Butler. *Rosa dos Ventos*, 10(4), 653-672.
- Morettin, P. A; Toloi, C. M. C. (2004). **Análise de séries temporais**. Edgard Blucher, Associação Brasileira de Estatística ABE – Projeto Fisher.
- Organização Mundial do Turismo – OMT. (2003). *Turismo Internacional*. 2 ed.
- Organização Mundial do Turismo – OMT. (2010). *Relatório do Turismo*. 2 ed.
- Rabahy, W. A. (2003). *Turismo e desenvolvimento: estudos econômicos e estatísticos no planejamento*. Manole, Barueri-SP.
- Rabahy, W. A. (2020). Análise e perspectivas do turismo no Brasil. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, 14, 1-13.
- Santos, G. E. O. (2006). Modelos estatísticos no estudo do turismo: revisão dos principais métodos aplicados. *Caderno Virtual de Turismo*, 6(4).
- Sayad, A. (1998). *Imigração ou os Paradoxos da Alteridade*, A. Edusp.
- Song, H., & Li, G. (2008). Tourism demand modelling and forecasting—A review of recent research. *Tourism management*, 29(2), 203-220.
- Tomé, L. M. (2020). Setor de Turismo: impactos da pandemia. Caderno setorial do Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste, ano 5. n 122.
- Urry, J. M. (2007). *Polity*. London: Palgrave Macmillan UK.
- Vanegas Sr, M., & Croes, R. R. (2000). Evaluation of demand: US tourists to Aruba. *Annals of Tourism Research*, 27(4), 946-963.
- Vietze, C. (2012). Cultural effects on inbound tourism into the USA: a gravity approach. *Tourism Economics*, 18(1), 121-138.