

Impacto do crescimento económico e emissões de CO₂ no turismo internacional de Portugal

Impact of economic growth and CO₂ emissions on international tourism in Portugal

Victor Magalhães Machado

Universidade da Beira Interior, Portugal

victor.magalhaes.machado@ubi.pt

Gustavo Enrico Lima Rodrigues

Universidade da Beira Interior, Portugal

gustavo.rodrigues@ubi.pt

Matheus Belucio

Universidade de Évora, Portugal

matheus.belucio@hotmail.com

Resumo

O crescimento económico como impulsionador do turismo é tema de diversas investigações académicas. O turismo é influenciado por diversos fatores internos e externos, e compreender esses determinantes pode contribuir para uma tomada de decisão mais assertiva dos agentes envolvidos com o setor do turismo. O objetivo deste artigo foi identificar o impacto do ambiente e da situação económica no turismo internacional de Portugal. Os resultados foram obtidos através de um modelo econométrico Autorregressivo de Desfasamento Distribuído. Foi verificado que a taxa de crescimento económico impacta positivamente as chegadas internacionais nos curto e longo prazos. Além disso, os efeitos das emissões de dióxido de carbono influenciam as chegadas internacionais negativamente no longo prazo, indicando que, se os impactos ambientais não diminuírem, o setor do turismo será prejudicado. Com base nos resultados desta investigação, os formuladores de políticas públicas e agentes do setor do turismo são diretamente beneficiados por obterem base empírica para auxiliar as ações de suas funções.

Palavras-chave: *turismo, crescimento económico, CO₂, Portugal, chegadas internacionais*

Abstract

Economic growth as a driver of tourism is the subject of several academic investigations. Tourism is influenced by several internal and external factors, and understanding these determinants can contribute to more assertive decision-making by the agents involved with the tourism sector. The objective of this article was to identify the impact of the environment and the economic situation on international tourism in Portugal. The results were obtained through an Autoregressive Distributed Lag econometric model. It was found that the rate of economic growth positively impacts international arrivals in the short and long-run. In addition, the effects of carbon dioxide emissions influence international arrivals negatively in the long-run, indicating that if environmental impacts do not diminish, the tourism sector will suffer. Based on the results of this investigation, public policy-makers and agents in the tourism sector are directly benefited by obtaining an empirical basis to assist their actions.

Keywords: *tourism, economic growth, CO₂, Portugal, international arrivals*

INTRODUÇÃO

Existem duas vias da relação entre a economia e o turismo. A primeira via é que a situação económica favorável pode aumentar a demanda turística, corroborado por Tang & Jang (2009). Há outra possibilidade, que é o aumento do turismo como impulsionador do crescimento económico (Ohlan, 2017). O setor do turismo pode demandar um investimento considerado moderado e ter um impacto rápido e até instantâneo na economia (Soukiazis & Proença, 2008). Por outro lado, a capacidade da economia nacional de se beneficiar do turismo depende da disponibilidade de investimento para desenvolver a infraestrutura necessária (Andraz & Rodrigues, 2016), a fim de que tenha capacidade de fornecer os serviços de que o turista necessita, sendo o turismo promotor de forma direta e indireta de outros setores económicos, como transporte, hotelaria ou varejo (Mayer & Vogt, 2016), e, portanto, um setor potencial de criação de emprego. Por conseguinte, existem fortes ligações entre o turismo e outros setores de infraestruturas e serviços.

Por outro lado, geralmente, uma melhor situação económica é reflexo de mais produção industrial e costuma estar relacionada ao aumento das emissões de dióxido de carbono (CO₂). Os resultados do desenvolvimento económico podem atrair mais turistas, pois as cidades se desenvolvem e se tornam mais atrativas, entretanto, o aumento da poluição causa alterações climáticas (Koçak *et al.*, 2020) e pode-se tornar uma externalidade negativa para o setor do turismo. Segundo Gössling & Peeters (2015), o setor do turismo atende a quase todas as necessidades de energia com recursos fósseis, como petróleo, gás natural e carvão. No entanto, a literatura atual não é consensual sobre as evidências estatísticas satisfatórias do impacto do turismo nas emissões de dióxido de carbono (Nepal *et al.*, 2019).

A delimitação do objetivo deste estudo foi identificar o impacto do ambiente e da situação económica no turismo internacional de Portugal. Dada a importância do turismo para a economia portuguesa, foram elaboradas duas hipóteses para esse estudo. A primeira hipótese é que a taxa de crescimento económico impacta o número de chegadas internacionais positivamente. Desta forma, se confirma a hipótese de turismo sustentado pelo crescimento económico. A segunda hipótese desta investigação é que o impacto ambiental medido pelas emissões de CO₂ prejudica o turismo português.

A primeira secção desta investigação apresenta a introdução, o remanescente está organizado da seguinte forma: a secção seguinte apresenta um breve relato da história do turismo em Portugal. De seguida, serão apresentados aspetos importantes da economia do turismo. Na sequência, a próxima secção descreve os dados e o método usados no estudo. Os resultados são apresentados na secção seguinte. Por fim, na última secção são tecidas as conclusões.

A HISTÓRIA DO TURISMO EM PORTUGAL

Sintetizando a ideia do livro “Economia e política do turismo”, de Cunha (1997), o interesse português para o desenvolvimento de uma indústria turística despertou-se logo cedo (em meados dos anos 1900). Porém, para o autor, algumas atitudes políticas regentes da época, que protegiam o isolacionismo internacional, junto com o atraso nos meios de transporte e comunicação, aliados de uma falta de agentes privados atuando no mercado, atrapalharam os pontos positivos vigentes da época, que eram o elevado grau de competitividade em termos de preço, a hospitalidade do povo português, junto com a peculiaridade de sua cultura (Cunha, 1997).

O autor dividiu o desenvolvimento do turismo em quatro fases, sendo a primeira de 1900 a 1950. Neste momento, temos a primeira organização estatal responsável pelo desenvolvimento na área, no ano de 1911 com a criação da Repartição do Turismo. Além disso, a organização e ordenação de estudos sobre o turismo eram importantes. Novas formulações sobre as políticas económicas para o setor hoteleiro também surgiram (Cunha, 1997). Porém, a má administração dos novos fomentos para a área turística, junto com a Primeira Guerra Mundial, levou a uma quebra sobre as expectativas estimuladas para este setor (Cunha, 1997). Na segunda fase do desenvolvimento (1950 a 1963), o turismo era visto como uma indústria e não como divertimento. Portugal, então, começa a tomar medidas legislativas para uma readaptação do mercado interno, mesmo que essa ocorra de forma lenta e gradual (Cunha, 1997). Na terceira fase do desenvolvimento do turismo (1963 a 1973) surge em 1964 pela primeira vez uma visita anual de turistas que supera um milhão de visitantes e novos locais de atração estavam surgindo (Cunha, 1997). A quarta fase do turismo de Portugal foi marcada por uma série de crises (exemplo: crise energética, crise económica, elevada taxa de inflação, os primeiros desequilíbrios ecológicos, os novos comportamentos dos consumidores, alterações económicas, sociais e políticas da revolução de 25 de Abril) (Cunha, 1997).

Contemporaneamente, é possível perceber a influência que o turismo tem sobre a geração de riqueza para Portugal. Segundo Bento (2016), a indústria do turismo portuguesa tinha uma contribuição de 8 milhões de visitantes estrangeiros a cada ano. No ano de 2019, o relatório de competitividade das viagens e turismo classificou Portugal como o 12.º país mais competitivo do mundo no turismo (TravelBI, 2019). Além disso, Portugal é reconhecido com diversos prémios do setor do turismo, por exemplo, em 2019, o país foi eleito o melhor destino turístico do mundo e teve reconhecimento de melhor organização do turismo (Belucio *et al.*, 2020).

No ano de 2019, foi estimado que o número de chegadas a Portugal de turistas não residentes tenha alcançado 24,6 milhões de pessoas, representando um crescimento de 7,9% face ao ano

anterior (INE, 2020). Segundo o WTTC (2020), 16,5% do total da economia portuguesa no ano de 2019 foi contributo do setor do turismo, 18,6% dos empregos eram da responsabilidade do setor do turismo, além de ser o terceiro setor com o maior impacto na economia portuguesa atrás apenas do setor dos serviços financeiros (1.º) e varejo (2.º). Desta forma, é possível afirmar que o setor do turismo tem importância fulcral para a economia portuguesa.

A ECONOMIA DO TURISMO E O AMBIENTE

Um dos primeiros estudos que confirmou empiricamente a hipótese do crescimento económico sustentado pelo turismo foi o de Balaguer & Cantavella-Jordá (2002). Seus resultados indicaram que, nas três décadas anteriores ao estudo, o crescimento económico de Espanha havia sido sensível à expansão do turismo.

Diversos autores tentam desvendar a causalidade entre o turismo e a economia (Fonseca & Sánchez-Rivero, 2020; Nunkoo *et al.*, 2020; Comerio & Strozzi, 2019; Chingarande & Saayman, 2018). Alguns autores afirmam que o turismo leva ao crescimento económico, como é o caso do México, segundo Shahzad *et al.* (2017). Por outro lado, outros autores sustentam que é o crescimento económico que estimula o crescimento do turismo, como é o caso da Grécia (Antonakakis *et al.*, 2015). Existem também resultados que implicam na relação de bidirecionalidade, isto é, o turismo e o crescimento económico exercem influência entre si (Rivera, 2017). Por fim, há estudos que evidenciam que o turismo e o crescimento económico são neutros, por exemplo, para a Bósnia Herzegovina (Tugcu, 2014).

Para o caso de Portugal, Bento (2016) utilizou a análise de série temporal com dados trimestrais (de 1995 a 2015), para testar as hipóteses de crescimento sustentado pelo turismo. Através de seus resultados, o autor revela que o turismo impulsiona o crescimento da economia portuguesa e sugere que os *decisions makers* devem prestar mais atenção nos turistas domésticos para além dos turistas internacionais (Bento, 2016).

Relacionando o turismo com o ambiente, Lenzen *et al.* (2018) mostram que o setor do turismo é responsável por cerca de 8% das emissões globais de gases causadores do efeito estufa. Além disso, especialmente, nos últimos anos, as viagens aéreas têm crescido mais rapidamente do que outros tipos de transporte, aumentando, assim, a contribuição do setor de aviação para as emissões globais de CO₂ (Gössling *et al.*, 2015). Destacam-se dois segmentos principais que justificam o aumento dessas emissões no setor do turismo. O primeiro consiste na utilização de CO₂ como fonte de energia para o funcionamento do conjunto de infraestruturas do setor

(Gössling & Peeters, 2015). O segundo diz respeito à modificação do solo, acarretada pelo processo de desenvolvimento das infraestruturas do setor do turismo que contribui para a liberação de gases do efeito estufa (Sharif *et al.*, 2017).

Relativamente à análise entre a degradação ambiental e o desenvolvimento do turismo, Raza *et al.* (2017) utilizaram o número de chegadas internacionais e as emissões de CO₂ para explicação do fenómeno nos Estados Unidos. O estudo utilizou como metodologia a decomposição de séries temporais em diferentes frequências temporais e concluiu que a chegada de turistas tem efeito positivo significativo nas emissões de CO₂.

O setor do turismo tem sido fundamental no desenvolvimento económico de países desenvolvidos e subdesenvolvidos (Cannonier & Burke, 2019; Paramati *et al.*, 2017). O setor do turismo atua e desenvolve a economia de países na criação de emprego e facilita o acesso a divisas e financiamento externo (Zaman *et al.*, 2017). O impacto deste setor para a economia mundial antes da crise pandémica da COVID-19 correspondia a 8,9 trilhões de dólares de contribuição para o Produto Interno Bruto (PIB) e era responsável por 330 milhões de empregos (WTTC, 2020).

Dada a importância económica do setor de turismo (Brida *et al.*, 2020; Zhang & Cheng, 2019; Wu *et al.*, 2016), a estimativa de sua contribuição para as emissões de CO₂ é importante para o desenho de políticas de turismo sustentável (Bella, 2018), visto que é afetado negativamente pelo aquecimento global e pelas mudanças climáticas. Scott *et al.* (2012) afirmam que as alterações no clima afetam as atividades turísticas, pois influenciam na escolha de destinos e satisfação da experiência dos turistas.

Os impactos da poluição e do aquecimento global foram duas das questões mais importantes nas últimas décadas e as emissões de CO₂ foram citadas como uma das principais causas desses problemas (Gökmenoğlu & Taspınar, 2016; Neves *et al.*, 2020; Balado-Naves *et al.*, 2018). Entretanto, a demanda dos países por energia de combustível fóssil tem sido intensa, pois esta fonte de energia é mais disponível do que outras, além de ser de fácil acesso (Bilgili *et al.*, 2016). Segundo Kaygusuz (2012), as fontes de energia de combustíveis fósseis atenderam a 80% da demanda de energia no mundo em 2008 e vão compensar 78% da demanda global em 2030.

A poluição do ar, causada, principalmente, pelo uso de CO₂, afeta diretamente a economia, a política e o desenvolvimento social e geopolítico (Bilgili *et al.*, 2016). Os danos causados pela emissão de CO₂ levantam cada vez mais preocupações aos governos, exigindo medidas de controle, a fim de proteger o meio ambiente, que vem sendo explorado de maneira insustentável, sobretudo nos últimos anos. Os países por todo mundo buscam melhorar os seus indicadores

sociais e económicos, a fim de promover uma melhor qualidade de vida para seus habitantes e adquirir maior soberania. Contudo, quanto maior é o crescimento económico do país, mais CO₂ este produz (Cetin *et al.*, 2018).

DADOS E MÉTODO

As variáveis selecionadas foram: as chegadas internacionais (ARRI), os dados correspondem ao número de turistas que viajam para um país diferente daquele em que têm sua residência habitual, expressos em número total de pessoas; a taxa de crescimento do PIB de Portugal (PIB_CRESC) correspondem à taxa de crescimento percentual do PIB a preços de mercado com base na moeda local constante; e as emissões de CO₂, que correspondem ao milhão de toneladas de CO₂ emitidas.

Faz-se saber que os dados estatísticos utilizados neste estudo são anuais e contemplaram o horizonte temporal de 1995 a 2018 sem quebras na série, além disso as variáveis ARRI e PIB_CRESC foram obtidos na base World Bank e o CO₂ foi obtido na BP Statistical, na revisão dos dados de energia global de junho de 2019. Na Tabela 1, é apresentado a estatística descritiva das variáveis.

Tabela 1 – Estatística Descritiva.

	LARRI	PIB_CRESC	LCO ₂
<i>Mean</i>	15,77008	1,500621	4,030788
<i>Median</i>	15,67085	1,790391	4,045632
<i>Maximum</i>	16,59966	4,807963	4,175937
<i>Minimum</i>	15,33437	-4,057294	3,897425
<i>Std. Dev.</i>	0,374484	2,341391	0,088628
<i>Skewness</i>	0,993739	-0,719012	0,033358
<i>Kurtosis</i>	2,842745	2,919976	1,662221
Jarque-Bera	3,974801	2,074319	1,794104
<i>Probability</i>	0,137051	0,354460	0,407770
<i>Sum</i>	378,4819	36,01491	96,73891
<i>Sum Sq. Dev.</i>	3,225477	126,0886	0,180663
Observações	24	24	24

Nota: L significa logaritmo natural.

Após a análise das estatísticas descritivas, procedeu-se à elaboração de pré-testes econométricos que asseguram que os resultados do modelo são robustos. Seguiu-se as recomendações do manual elaborado por Fuinhas *et al.* (2019).

A seguir, na Tabela 2, será apresentada a estatística *Variance Inflation Factor* (VIF). A média da análise em nível é 1,03 e, nas primeiras diferenças, a média foi de 1,00. Com esses valores, aceita-se que os dados não têm problemas de multicolineariedade.

Tabela 2 – VIF.

Variável	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
PIB_CRESC	0,001115	1,474815	1,032331
LCO ₂	0,777847	2229,161	1,032331
DPIB_CRESC	3,21E-05	1,00522	1,003660
DLCO ₂	0,043973	1,003901	1,003660

Nota: As variáveis dependentes no teste LARRI e DLARRI; D e L significam primeira diferença e logaritmo natural, respetivamente.

De seguinte, será apresentada a matriz de correlações (Tabela 3). Após a análise da matriz de correlações, pode-se afirmar que não há correlação entre as variáveis, pois nenhum dos valores é preocupante (valores absolutos inferiores a 0,8 são considerados dentro da normalidade).

Tabela 3 – Matriz de Correlações.

	LARRI	PIB_CRESC	LCO ₂
LARRI	1	-0,12591	-0,33018
PIB_CRESC	-0,12591	1	0,176971
LCO ₂	-0,33018	0,176971	1
	DLARRI	DPIB_CRESC	DLCO ₂
DLARRI	1	0,596918	0,189986
DPIB_CRESC	0,596918	1	-0,06039
DLCO ₂	0,189986	-0,06039	1

Nota: D e L significam primeira diferença e logaritmo natural, respetivamente.

Na Tabela 4, apresentam-se os testes de raízes unitárias (ADF e PP) e estacionariedade (KPSS). Após a análise dos testes, verifica-se que nenhuma variável é de ordem de integração I(2), ou seja, todas as variáveis são de ordem de integração I(0) ou I(1). Desta forma, conclui-se que todas as variáveis são estacionárias após as primeiras diferenças. Por esse motivo, será utilizado o modelo ARDL robusto a variáveis I(0) e I(1).

Tabela 4 – Teste de Raízes Unitárias.

Variáveis	Em nível			Em primeiras diferenças			
	ADF	PP	KPSS	ADF	PP	KPSS	
LCO ₂	τ	-1,868709(0,6377) [0]	-1,878873(0,6326) [1]	0,121175 [3] *	-4,551478(0,0079) [0]	-4,551478(0,0079) [0]	0,108652 [1]
	μ	-1,536026(0,4980) [0]	-1,570564(0,4810) [1]	0,234987 [3]	-4,532930(0,0018) [0]	-4,533574(0,0018) [1]	0,145785 [0]
	n	0,039929(0,6854) [0]	0,039929(0,6854) [0]	N.A.	-4,629132(0,0001) [0]	-4,629581(0,0001) [1]	N.A.
LARRI	τ	-0,168231(0,9897) [0]	-0,231140(0,9878) [1]	0,165836 [3] **	-4,036012(0,0228) [0]	-4,035282(0,0228) [1]	0,100691 [1]
	μ	2,081501(0,9998) [0]	2,073852(0,9998) [1]	0,645579 [3] **	-3,502418(0,0179) [0]	-3,554645(0,0160) [2]	0,410575 [2]**
	n	3,934431(0,9999) [0]	3,211714(0,9991) [2]	N.A.	-2,384892(0,0196) [0]	-2,324927(0,0225) [2]	N.A.
PIB_CRESC	τ	-2,338337(0,3989) [0]	-2,256927(0,4388) [2]	0,154974 [2] **	-5,011283(0,0033) [1]	-9,382843(0,0000) [14]	0,454489 [20]***
	μ	-2,425196(0,1462) [0]	-2,326933(0,1725) [2]	0,317239 [3]	-5,848360(0,0001) [0]	-6,599366(0,0000) [7]	0,500000 [22] **
	n	-2,152750(0,0328) [0]	-2,069310(0,0394) [4]	N.A.	-5,988899(0,0000) [0]	-6,650371(0,0000) [6]	N.A.

Notas: Em () a probabilidade estatística; Em [] os números de desfasamentos; μ significa Constante; τ significa Constante e Tendência; n significa nenhuma opção; N.A. significa não aplicável; *, **,*** significa 10%, 5% e 1%, respetivamente; L significa logaritmo natural.

RESULTADOS

Após os resultados dos pré-testes, procedeu-se à realização do modelo ARDL. Os resultados (Tabela 5) revelam que as variáveis são estatisticamente significantes no curto prazo e no longo prazo. Além disso, foi gerada uma variável *dummy* (D_2010), com o intuito de corrigir um choque detetado no ano de 2010, possivelmente, causado pelo pós-crise financeira do *Subprime*.

Tabela 5 – Resultados.

Variáveis	Coefficientes	Standard error	t-Statistic	P-valor.
C	5,536090	1,607580	3,443743	0,0033
TREND	0,020604	0,006016	3,425003	0,0035
DPIB_CRESC	0,032018	0,005017	6,382258	0,0000
LARRI(-1)	-0,308037	0,105053	-2,932209	0,0098
PIB_CRESC(-1)	0,021528	0,007676	2,804620	0,0127
LCO ₂ (-1)	-0,224212	0,084239	-2,661622	0,0171
D_2010	-0,149826	0,041531	-3,607545	0,0024
R ²	0,832323	Mean dependent var		0,054965
\bar{R}^2	0,769444	S.D. dependent var		0,068171

Nota: D e L significam primeira diferença e logaritmo natural, respetivamente.

A regressão ARDL apresentou valores de R² e \bar{R}^2 que se podem considerar elevados, 0,83% e 0,77%, respetivamente. A significância estatística das variáveis explicativas foi estatisticamente significativa e variou entre 1%, 5% ou 10%. Após os resultados, afere-se que, no curto prazo, a taxa de crescimento do PIB tem impacto positivo no número de chegadas internacionais. Esse efeito mantém-se na análise de longo prazo, mas com um impacto maior, de 0,07. Ainda sobre a análise de longo prazo, o consumo de CO₂ também é estatisticamente significativo e apresenta um impacto negativo nas chegadas internacionais. Detalhes na Tabela 6, onde são apresentados os resultados das elasticidades.

Tabela 6 – Análise de Longo Prazo.

PIB			
Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	5,313889	16	0,0001
F-statistic	28,23742	(1, 16)	0,0001
Chi-square	28,23742	1	0,0000
Normalized Restriction (= 0)		Value	Standard error
-C(5) / C(4)		0,069889	0,013152
CO ₂			
Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-1,961936	16	0,0674
F-statistic	3,849194	(1, 16)	0,0674
Chi-square	3,849194	1	0,0498
Normalized Restriction (= 0)		Value	Standard error.
-C(6) / C(4)		-0,727871	0,370996

Belucio *et al.* (2019), após a execução do modelo ARDL, aplicaram diversos testes de robustez para validação do modelo estimado, os mesmos testes são aplicados nessa investigação, conforme Tabela 7.

Tabela 7 – Robustez de Estimação.

<i>Heteroskedasticity Test: ARCH</i>			
<i>F-statistic</i>	0,259497	Prob. F(1,20)	0,6160
<i>Obs*R-squared</i>	0,281790	Prob. Chi-Square(1)	0,5955
<i>Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey</i>			
<i>F-statistic</i>	1,132014	Prob. F(6,16)	0,3881
<i>Obs*R-squared</i>	6,854044	Prob. Chi-Square(6)	0,3346
<i>Scaled explained SS</i>	2,248470	Prob. Chi-Square(6)	0,8955
<i>Heteroskedasticity Test: Glejser</i>			
<i>F-statistic</i>	1,785361	Prob. F(6,16)	0,1656
<i>Obs*R-squared</i>	9,223505	Prob. Chi-Square(6)	0,1614
<i>Scaled explained SS</i>	5,710047	Prob. Chi-Square(6)	0,4564
<i>Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:</i>			
<i>F-statistic</i>	1,996435	Prob. F(1,15)	0,1781
<i>Obs*R-squared</i>	2,701626	Prob. Chi-Square(1)	0,1002
Jarque-Bera	0,643297	<i>Probability</i>	0,724953
<i>Ramsey-RESET test</i>			
	<i>Value</i>	<i>df</i>	<i>Probability</i>
<i>t-statistic</i>	0,093772	15	0,9265
<i>F-statistic</i>	0,008793	(1, 15)	0,9265
<i>Likelihood ratio</i>	0,013479	1	0,9076

Foram realizados testes após a estimação do modelo, com o intuito de garantir a robustez dos resultados. Conclui-se, assim, que o modelo é homoscedástico, após analisar os testes de heterocedasticidade ARCH, Breusch-Pagan-Godfrey e Glejser. Além disso, verifica-se que o modelo não possui problemas de autocorrelação serial, como se constata com a análise do teste Breusch-Godfrey Serial Correlation LM. O teste Jarque-Bera (teste de adequação) mostrou que a distribuição dos dados segue uma distribuição normal. Ainda se verificou a hipótese nula do teste RESET, ou seja, o modelo está corretamente especificado. Por fim, os testes CUSUM e CUSUM of squares foram estimados e os resultados mostraram que o modelo é estável (Figura 1).

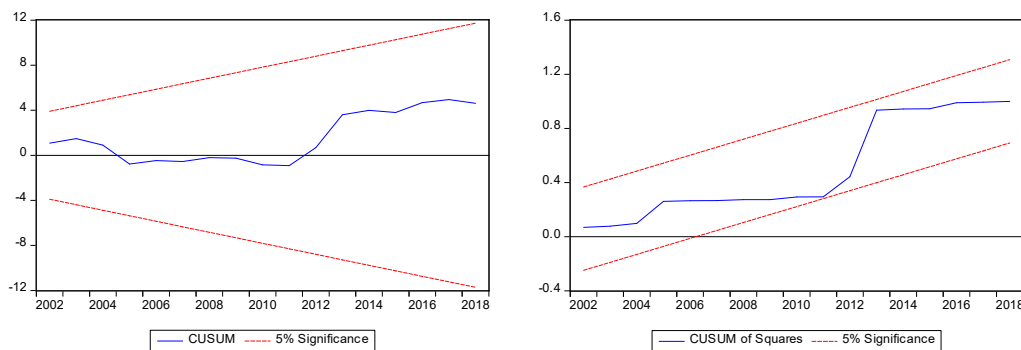


Figura 1 – Teste de Estabilidade.

CONCLUSÕES

Através de uma perspetiva económica, foi analisado como o número de turistas internacionais de Portugal é impactado pelo crescimento económico e pela emissão de CO₂. Este estudo contribui para um melhor entendimento dos determinantes do turismo em Portugal. O estudo revela resultados empíricos estatisticamente significantes, obtidos através de um modelo ARDL, que utilizou dados estatísticos anuais de 1995 a 2018. O horizonte temporal limita-se, devido ao facto dos dados estatísticos sobre o turismo não estarem disponíveis para o período anterior a 1995.

O crescimento económico tem impacto positivo no número de chegadas internacionais, tanto no curto prazo quanto no longo prazo. Esse resultado indica que, se o crescimento da economia portuguesa for positivo, o comportamento do número de chegadas internacionais mostrará uma expansão. Em relação às emissões de CO₂, os resultados indicaram que a variável é estatisticamente significativa apenas no longo prazo. Esse resultado sugere que, a longo prazo, por mais que a economia portuguesa se desenvolva, uma elevada atenção deve ser dada para as questões ambientais, porque existe uma relação negativa entre emissões e chegadas internacionais. Corroborando para mais medidas públicas que busquem o crescimento económico amigo do ambiente.

Os resultados desta investigação trazem benefícios para o governo português e os agentes do setor do turismo. A análise econométrica contribui com base empírica para o auxílio na tomada de decisões. Esta investigação avança sobre a literatura do turismo e a relação económica em Portugal, apresentando o impacto de variáveis económicas e ambientais. Mas limita-se a utilização de apenas uma variável para representar o crescimento económico e outra para o

impacto ambiental. Novos estudos podem beneficiar das variáveis aqui apresentadas além de avançar com a inclusão de outras variáveis *proxy* do crescimento económico e do ambiente.

Devido à crise pandémica causada pela COVID-19, é importante compreender como o setor do turismo funciona, desta forma, as medidas de ação dos agentes públicos podem ser mais assertivas para a fase de recuperação económica que será necessária nos próximos meses/anos. Além disso, as receitas obtidas com o turismo internacional podem colaborar para a recuperação económica do país. É sabido que todos os turistas contribuem para a economia, consumindo bens e serviços do setor do turismo, além de pagar impostos sobre essas operações, o que beneficia diretamente o Estado. No futuro, outras investigações podem desenvolver análises, considerando as receitas e investimentos do Estado no setor do turismo durante o período pandémico.

Referências

- Andraz, J. M. & Rodrigues, P. M. (2016). Monitoring tourism flows and destination management: Empirical evidence for Portugal. *Tourism Management*, 56, 1-7.
- Antonakakis, N., Dragouni, M. & Filis, G. (2015). How strong is the linkage between tourism and economic growth in Europe?. *Economic Modelling*, 44, 142-155.
- Balado-Naves, R., Baños-Pino, J. F. & Mayor, M. (2018). Do countries influence neighbouring pollution? A spatial analysis of the EKC for CO₂ emissions. *Energy Policy*, 123, 266-279.
- Balaguer, J. & Cantavella-Jorda, M. (2002). Tourism as a long-run economic growth factor: the Spanish case. *Applied economics*, 34(7), 877-884.
- Bella, G. (2018). Estimativa da curva de Kuznets ambiental induzida pelo turismo na França. *Journal of Sustainable Tourism*, 26 (12), 2043-2052.
- Belucio, M., Fuinhas, J. A., Antunes, J., Sá, V. & Mota, J. (2019). The impact of wealth and poverty on gambling expenditure in the United States. *Revista de Estudos Sociais*, 21(42), 174-195.
- Belucio, M., Nogueira, M. & Fuinhas, J. A. (2020). *The highlight of Marian religious tourism in Portugal*. Newsletter of the International Association for Tourism Economics, 3(2), 4-5. Acedido em 03/03/2020 em <https://www.tourism-economics.net/>.
- Bento, J. P. (2016). Tourism and economic growth in Portugal: an empirical investigation of causal links. *Tourism & Management Studies*, 12(1), 164-171.
- Bilgili, F., Öztürk, İ., Koçak, E., Bulut, Ü., Pamuk, Y., Muğaloğlu, E. & Bağlıtaş, H. H. (2016). The influence of biomass energy consumption on CO₂ emissions: a wavelet coherence approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(19), 19043-19061.
- Brida, J. G., Gómez, D. M. & Segarra, V. (2020). On the empirical relationship between tourism and economic growth. *Tourism Management*, 81, 104131.
- Cannonier, C. & Burke, M. G. (2019). The economic growth impact of tourism in Small Island Developing States—evidence from the Caribbean. *Tourism Economics*, 25(1), 85-108.
- Cetin, M., Ecevit, E. & Yucel, A. G. (2018). The impact of economic growth, energy consumption, trade openness, and financial development on carbon emissions: empirical evidence from Turkey. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(36), 36589-36603.
- Chingarande, A. & Saayman, A. (2018). Critical success factors for tourism-led growth. *International Journal of Tourism Research*, 20(6), 800-818.
- Comerio, N. & Strozzi, F. (2019). Tourism and its economic impact: A literature review using bibliometric tools. *Tourism economics*, 25(1), 109-131.
- Cunha, L. (1997). *Economia e política do turismo*. Alfragide, McGraw Hill.

- Fonseca, N. & Sánchez-Rivero, M. (2020). Significance bias in the tourism-led growth literature. *Tourism Economics*, 26(1), 137-154.
- Fuinhas, J. A., Belucio, M., Santiago, R. & Afonso, T. (2019). *Exercícios Introdutórios de Análise Económica de Dados*. Universidade da Beira Interior, Covilhã.
- Gökmenoğlu, K. & Taspınar, N. (2016). The relationship between CO₂ emissions, energy consumption, economic growth and FDI: the case of Turkey. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 25(5), 706-723.
- Gössling, S. & Peeters, P. (2015). Assessing tourism's global environmental impact 1900–2050. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(5), 639-659.
- Gössling, S., Scott, D. & Hall, C. M. (2015). Inter-market variability in CO₂ emission-intensities in tourism: Implications for destination marketing and carbon management. *Tourism Management*, 46, 203-212.
- INE (2020). *Estatísticas do Turismo*. Acedido em 10/09/2020 em https://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=444477888&att_display=n&att_download=y.
- Kaygusuz, K. (2012). Energy for sustainable development: A case of developing countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(2), 1116-1126.
- Koçak, E., Ulucak, R., & Ulucak, Z. Ş. (2020). The impact of tourism developments on CO₂ emissions: An advanced panel data estimation. *Tourism Management Perspectives*, 33, 100611.
- Lenzen, M., Sun, Y. Y., Faturay, F., Ting, Y. P., Geschke, A. & Malik, A. (2018). The carbon footprint of global tourism. *Nature Climate Change*, 8(6), 522-528.
- Mayer, M. & Vogt, L. (2016). Economic effects of tourism and its influencing factors: An overview focusing on the spending determinants of visitors. *Zeitschrift für Tourismuswissenschaft*, 8(2), 169-198.
- Nepal, R., al Irsyad, M. I. & Nepal, S. K. (2019). Tourist arrivals, energy consumption and pollutant emissions in a developing economy—implications for sustainable tourism. *Tourism Management*, 72, 145-154.
- Neves, S. A., Marques, A. C. & Patrício, M. (2020). Determinants of CO₂ emissions in European Union countries: Does environmental regulation reduce environmental pollution?. *Economic Analysis and Policy*, 68, 114-125.
- Nunkoo, R., Seetanah, B., Jaffur, Z. R. K., Moraghen, P. G. W. & Sannasee, R. V. (2020). Tourism and economic growth: A meta-regression analysis. *Journal of Travel Research*, 59(3), 404-423.
- Ohlan, R. (2017). The relationship between tourism, financial development and economic growth in India. *Future Business Journal*, 3(1), 9-22.
- Paramati, S. R., Alam, M. S. & Chen, C. F. (2017). The effects of tourism on economic growth and CO₂ emissions: a comparison between developed and developing economies. *Journal of Travel Research*, 56(6), 712-724.
- Raza, S. A., Sharif, A., Wong, W. K. & Karim, M. Z. A. (2017). Tourism development and environmental degradation in the United States: Evidence from wavelet-based analysis. *Current Issues in Tourism*, 20(16), 1768-1790.
- Rivera, M. A. (2017). The synergies between human development, economic. *Journal of Destination Marketing & Management*, 6, 221-323.
- Scott, D., Gössling, S. & Hall, C. M. (2012). International tourism and climate change. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 3(3), 213-232.
- Shahzad, S., Shahbaz, M., Ferrer, R. & Kumar, R. (2017). Tourism-led growth hypothesis in the top ten tourist destinations. *Tourism Management*, 60, 223-232.
- Sharif, A., Afshan, S. & Nisha, N. (2017). Impact of tourism on CO₂ emission: evidence from Pakistan. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 22(4), 408-421.
- Soukiazis, E. & Proença, S. (2008). Tourism as an alternative source of regional growth in Portugal: a panel data analysis at NUTS II and III levels. *Portuguese Economic Journal*, 7(1), 43-61.
- Tang, C. H. H. & Jang, S. S. (2009). The tourism–economy causality in the United States: A sub-industry level examination. *Tourism Management*, 30(4), 553-558.
- TravelBI (2019). *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2019*. Acedido em 05/05/2020 em <https://travelbi.turismodeportugal.pt/pt-pt/Paginas/The-Travel--Tourism-Competitiveness-Report-2019.aspx>.
- Tugcu, C. T. (2014). Tourism and economic growth nexus revisited: A panel causality analysis for the case of the Mediterranean Region. *Tourism Management*, 42, 207-212.
- Wu, P. C., Liu, S. Y., Hsiao, J. M. & Huang, T. Y. (2016). Nonlinear and time-varying growth-tourism causality. *Annals of Tourism Research*, 59, 45-59.



- WTTC (2020). *Economic Impact* | *World Travel & Tourism Council (WTTC)*. Acedido em 10/09/2020 em <https://wttc.org/Research/Economic-Impact>.
- Zaman, K., Moemen, M. A. E. & Islam, T. (2017). Dynamic linkages between tourism transportation expenditures, carbon dioxide emission, energy consumption and growth factors: evidence from the transition economies. *Current Issues in Tourism*, 20(16), 1720-1735.
- Zhang, J. & Cheng, L. (2019). Threshold effect of tourism development on economic growth following a disaster shock: Evidence from the Wenchuan earthquake, PR China. *Sustainability*, 11(2), 371.

