

Fatores que influenciam as visitas turístico-religiosas ao Santuário de Fátima: uma perspectiva econômica

*Matheus Belucio**
*José Alberto Fuinhas***

Resumo

Uma das formas de turismo mais antigas do mundo são as peregrinações. Por detrás das religiões estão uma série de dogmas e preceitos que influenciam as pessoas a se deslocarem até um Santuário. Porém, antes de focar no fenómeno das peregrinações, faz-se necessário compreender quais são os seus determinantes. Por isso, através de uma regressão OLS, analisou-se o impacto de fatores climáticos e económicos nas visitas turístico-religiosas ao Santuário de Fátima (Portugal). As informações estatísticas compreendem os dados diários do ano de 2015. Os resultados apontam para uma relação positiva entre o clima e as visitas. Revelam ainda que a taxa de câmbio e as visitas também estão relacionadas. Os fatores económicos e climáticos devem ser considerados em pesquisas futuras sobre peregrinações e no âmbito do turismo religioso. Sendo os estudos académicos uma das formas de influenciar os decisores de políticas públicas, os resultados podem gerar uma série de benefícios para os peregrinos, visitantes, residentes e a economia local.

Palavras chave: Economia; Santuário de Fátima; Turismo Religioso; Visitas Turístico-Religiosas; Portugal.

Factors that influence touristic-religious visits to the Sanctuary of Fatima: an economic perspective

Abstract

One of the oldest forms of tourism in the world are pilgrimages. Behind the religions are a series of dogmas and precepts that influence people to move to a Sanctuary.

* CEFAGE-Department of Economics, University of Évora and, Faculty of Economics, University of Coimbra. Email: matheus.belucio@hotmail.com

** NECE-UBI and CeBER, Faculty of Economics, University of Coimbra. Email: fuinhas@uc.pt

However, before focusing on the phenomenon of pilgrimages, it is necessary to understand what its determinants are. Therefore, through an OLS regression, the impact of climatic and economic factors on religious-tourist visits to the Fátima Sanctuary (Portugal) was analyzed. Statistical information includes daily data for the year 2015. The results point to a positive relationship between climate and visits. They also reveal that the exchange rate and the visits are also related. Economic and climatic factors should be considered in future research on pilgrimages and in the field of religious tourism. As academic studies are one of the ways to influence public policy makers, the results can generate several benefits for pilgrims, visitors, residents and the local economy.

Keywords: Economy; Sanctuary of Fatima; Religious Tourism; Tourist-Religious Visits; Portugal.

Factores que influncian las visitas turísticas-religiosas al Santuario de Fátima: una perspectiva económica

Resumen

Una de las formas de turismo más antiguas del mundo son las peregrinaciones. Por detrás de las religiones están una serie de dogmas y preceptos que influncian a las personas a desplazarse hasta un Santuario. Sin embargo, antes de enfocarse en el fenómeno de las peregrinaciones, es necesario comprender cuáles son sus determinantes. Por lo tanto, por la regresión OLS, analizamos el impacto de los factores climáticos y económicos en las visitas turístico-religiosa al Santuario de Fátima (Portugal). La información estadística comprende los datos diarios del año 2015. Los resultados apuntan a una relación positiva entre el clima y las visitas. También revelan que el tipo de cambio y las visitas también están relacionadas. Los factores económicos y climáticos deben ser considerados en investigaciones futuras sobre peregrinaciones. Siendo los estudios académicos una de las formas de influir en los decisores de políticas públicas, los resultados pueden generar una serie de beneficios para los peregrinos, visitantes, residentes y la economía local.

Palabras clave: Economía; Santuario de Fátima; Turismo Religioso; Visitas Turístico-Religiosas; Portugal.

Introdução

O ano de 2017 foi marcante para os católicos. O Santuários de Fátima (Portugal) e o Santuário de Aparecida (Brasil) comemoraram os seus 100 e 300 anos do fenómeno das aparições. Esse fato rendeu aos dois Santuários mais uma rosa de ouro - importante distinção concedida pela Igreja (FUINHAS et al., 2017).

No ocidente, o Santuário de Fátima é um dos principais destinos das peregrinações católicas e no ano do Centenário das Aparições, o Santuário recebeu mais de 9 milhões de visitantes. O Santuário de Fátima acolheu 7110 peregrinações, num total de 374586 peregrinos oficiais com origem em mais de cem países (SANTUÁRIO DE FÁTIMA, 2018).

Diversos fatores (espirituais, religiosos, dogmáticos, psicológicos e etc.) motivam grupos de pessoas (ou um único indivíduo) a peregrinar. Frequentemente, os determinantes econômicos e o clima não são considerados nas pesquisas que abordam as peregrinações e/ou as visitas aos Santuários católicos. Por isso, estabeleceu-se, para este artigo, o seguinte objetivo: isolar o efeito das variáveis de natureza econômicas e climática e verificar se são uma explicação (ainda que a determinante) do fenômeno das visitas turístico-religiosas¹ ao Santuário de Nossa Senhora do Rosário de Fátima.

Os dados obtidos para este estudo, compreendem informações estatísticas diárias do ano de 2015 e são provenientes de diversas bases de dados, conforme segue: precipitação e temperatura média (Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos), consumo de energia elétrica (Central collection and publication of electricity generation, transportation and consumption data and information for the pan-European market), taxa de câmbio (European Central Bank) e o número de visitantes do Santuário de Fátima (Serviço de Estudos e Difusão do Santuário de Fátima).

E através de uma regressão OLS (Ordinary Least Squares), testam-se as seguintes hipóteses da investigação: 1: o clima influencia o número de visitas turística-religiosa ao Santuário de Fátima; 2: a variação da taxa de cambio influenciam o número de visitas; e 3: os dias da semana são importantes para as visitas turístico-religiosas.

Os testes de diagnósticos e testes após a estimação (frequentemente usados na ciência econômica)² foram executados e validaram os resultados obtidos. A regressão revela que todas variáveis possuem uma relação estatística significativa, ou seja, os fatores climáticos e econômicos influenciam as visitas turístico-religiosas ao Santuário de Fátima.

Os resultados suportam, ainda, que os sábados e domingos têm um maior número de visitantes ao Santuário. Os resultados também suportam que os feriados religiosos, os feriados nacionais e os feriados que ocorrem em dias da semana, não têm relação com o número de visitantes ao Santuário.

Após esta introdução, o artigo é organizado da seguinte forma: Na próxima seção apresentar-se-á revisão da literatura que aborda os fatores

¹ Neste artigo, as visitas turístico-religiosas compreendem todos os visitantes e peregrinos que se deslocaram até o Santuário.

² Os testes de diagnósticos permitem conhecer a natureza das variáveis utilizadas e permitem, ainda, saber se um método econométrico pode ser utilizado na explicação do fenômeno em análise. Os testes após a estimação, revelam se a regressão é robusta, ou seja, se os resultados são válidos e se passam nos critérios estatísticos.

climáticos e econômicos e sua relação com as visitas turístico-religiosas. De seguida, descrevem-se os dados e a metodologia utilizada. Na penúltima seção, são apresentados os resultados e é feita a sua discussão. Na última seção são tecidas as principais conclusões do artigo.

Revisão da literatura

Nesta seção, debate-se a interação entre dois importantes tópicos, o clima e a economia, relacionando-os com o fenômeno das visitas turístico-religiosas. Pretende-se, ainda, discorrer sobre os determinantes das visitas turístico-religiosas ao Santuário de Fátima e elucidar sobre a natureza de algumas variáveis que afetam o turismo de forma geral.

Fatores climáticos

As interações do turismo com o clima são estudados por diversos pesquisadores contemporâneos (TOTH et al., 2018; FALK & LIN, 2018; WIJAYA & FURQAN, 2018; CRAIG & FENG, 2018; WEIR, 2017). De acordo com Wijaya & Furqan (2018), o setor do turismo depende do clima. Mas o próprio turismo pode contribuir para intensificar as alterações climáticas, devido ao aumento de emissão de gases com efeito de estufa (MACHETE, 2011).

Também se sabe que fatores climáticos afetam os comportamentos. Por exemplo, Fikru & Gautier (2015) evidenciam que as residências consomem mais energia durante o inverno; Wagner et al. (2016) argumentam que condições adversas desmotivam a prática de exercícios físicos. De maneira semelhante, a percepção de um “tempo ruim” também pode influenciar na ida à igreja ou na execução de uma peregrinação. O estudo de Marcum (1999) aponta o clima como uma das doze causas que levam os presbiterianos deixarem de ir ao serviço religioso. O padrão repete-se num estudo conduzido por Olson (2008) que revela que nas igrejas protestantes, o inverno severo diminuiu o número de presentes em três domingos entre janeiro e fevereiro.

As mudanças climáticas são preocupações globais e muitos pesquisadores abordam este tema em suas pesquisas (CLIFFORD & TRAVIS, 2018; CRAIG & FENG, 2018; SHAHBAZ et al., 2016). Dube & Nhamo (2018) sugerem que as mudanças climáticas representam uma ameaça real para a indústria do turismo e outros setores econômicos. Machete (2011) aponta o turismo como setor econômico que antecipa que as alterações climáticas venham a ter bastante impacto na humanidade.

O Santuário de Fátima apresenta uma forte sazonalidade na afluência de peregrinos tanto no fim como no início do ano (FUINHAS et al., 2017). Este fenómeno deve estar intimamente ligado com o período de inverno no país, em que as condições meteorológicas são menos favoráveis às atividades ao ar livre.

Fatores econômicos

No contexto de turismo, a taxa de câmbio, ora é uma aliada para viagens internacionais, ora é uma antagonista, tornando-se um obstáculo importante para os que possuem moedas desvalorizadas. Diversos determinantes podem condicionar os movimentos nas taxas de câmbio. Os mais comuns são: a política monetária, os choques económicos, a instabilidade política e a instabilidade social.

LI et al. (2017) afirmam que as taxas de câmbio entre as moedas de origem e de destino geralmente afetam os custos do turista no país ou região de destino. Este aumento dos custos é, em muitos casos suficiente, para influenciar negativamente a demanda turística para o país de destino. A taxa de câmbio efetiva - que expressa o nível de competitividade do país - ainda é um dos fatores que moderam notavelmente o impacto final que a atividade turística exerce sobre a economia do país (ANDRADES & DIMANCHE, 2017).

Todos os setores da economia são influenciados pelo comércio internacional e a taxa de câmbio tem um papel importante enquanto determinante do volume desse comércio. É bem sabido que o mercado cambial afeta o processo de tomada de decisão dos agentes económicos (indivíduos e empresas). De facto, um negócio ou uma viagem podem ser ou não realizados em função do valor que a taxa de câmbio assume no momento em que da decisão tem de ser tomada. A variabilidade da taxa de câmbio, ou seja, a sua volatilidade é também um fator de risco acrescido, implicando que os agentes económicos podem ser confrontados, de um momento para o outro, com uma taxa de câmbio fortemente desfavorável. Existe evidência empírica de que a volatilidade da taxa de câmbio afeta as chegadas (*e.g.* AGIOMIRGIANAKIS et al., 2015) e as partidas (*e.g.* YAP, 2013) turísticas. O impacto da volatilidade da taxa de câmbio no comércio internacional é detetável tanto no curto como no longo-prazo (BAHMANI-OSKOOEE & GELAN, 2018), revelando ser um fenómeno com persistência no tempo.

De Vita & Kyaw (2013) concordam que as taxas de câmbio também são determinantes da procura por turismo. A existência de uma moeda comum

exerce um impacto positivo no volume de turistas³, mas outras combinações mostraram-se pouco discerníveis nas suas consequências⁴ (DE VITA, 2014).

Juric et al. (2002) argumentaram que a percepção do quanto o destino é “caro”, em termos comportamentais, é determinada pelo processo de conversão mental que ocorre por parte dos turistas. O estudo de Raghurir et al. (2011) é um bom exemplo da evidência empírica de que as decisões financeiras dos turistas são feitas a partir de conversões.

Inferências

O turismo pode ser explicado por diversos determinantes (renda, segurança, publicidade, história, cultura, riqueza natural e outros). Por isso, a hipótese da existência de uma relação entre o turismo, a economia e o clima é válida. Através de revisões da literatura, estudos de observação e análises qualitativas, muitas respostas surgem e os pesquisadores passam a ter uma percepção maior sobre o fenómeno. Porém, este fato não anula a possibilidade de contribuições empíricas/econométricas, ou seja, de os estudos empíricos poderem ser um novo ponto de partida para futuros estudos.

Dentre os diversos tipos de turismo, o turismo religioso tem uma elevada importância. A discussão sobre o turismo religioso começa a ganhar força em 2017 onde, por exemplo, foi organizado o International Congress on Religious Tourism and Pilgrimage⁵, em Fátima. A parceria da Organização Mundial do Turismo e do Ministério da Economia de Portugal, atraiu diversos pesquisadores para debater sobre o fenómeno do turismo religioso e das peregrinações. Neste âmbito, diversas pesquisas científicas foram publicadas (*e.g.* AMARO et al., 2018; OLSEN & WILKINSON, 2016; NILSSON & TESFAHUNEY, 2016) que corroboram que cada vez com maior frequência os pesquisadores das diversas áreas das ciências humanas e sociais se debruçam sobre o fenómeno das peregrinações.

O turismo religioso não saiu da “moda”, tanto numa perspectiva prática como teórica. De fato, a literatura aborda o tema do ponto de vista de diversas áreas de estudo (religião, economia, turismo e suas decomposições,

³ Por exemplo, a zona euro onde diversos países europeus adotaram o euro como moeda oficial.

⁴ Estamos num regime de câmbio flutuante, quando o valor da moeda é determinado pela lei da oferta e da demanda do mercado, sem intervenções do governo; e câmbio fixo quando o governo fixa o valor da moeda local face a uma moeda de referência.

⁵ UNWTO (2017) International Congress on Religious Tourism and Pilgrimage, disponível em: <http://europe.unwto.org/event/international-congress-religious-tourism-and-pilgrimage>.

psicologia e saúde) e estudam diversas religiões: católica (FUINHAS et al., 2017; HIGGINS & HAMILTON, 2016), judaica (COLLINS-KREINER, 2010), islã (HUSEIN, 2018; MOAVEN et al., 2017), budismo (OLSEN & WILKINSON, 2016). Atestando a relevância do fenómeno e só no contexto mariano, o Santuário de Fátima recebeu mais de meio milhão de pessoas por mês no ano de 2017 (SANTUÁRIO DE FÁTIMA, 2018).

Existe uma importante diferença entre peregrinos e turistas. Este assunto amplamente discutido por Bauman (1998). Dado que o Santuário de Fátima é um importante destino do Ocidente, por isso é importante ter em atenção os diversos fatores que podem tanto motivar como desmotivar a afluência de pessoas ao Santuário. Logo, compreender os comportamentos e os determinantes que levam as pessoas a frequentar este e outros Santuários é o primeiro passo para gerar medidas que beneficiem os peregrinos, os turistas, a economia local e o próprio Santuário.

Para os investigadores que se debruçam sobre os estudos do turismo religioso é importante salientar que as visitas turístico-religiosas podem ser feitas por crentes (sendo ou não peregrinos) e não crentes, ou seja, o turismo religioso abrange uma dimensão que ultrapassa os devotos de uma dada religião.

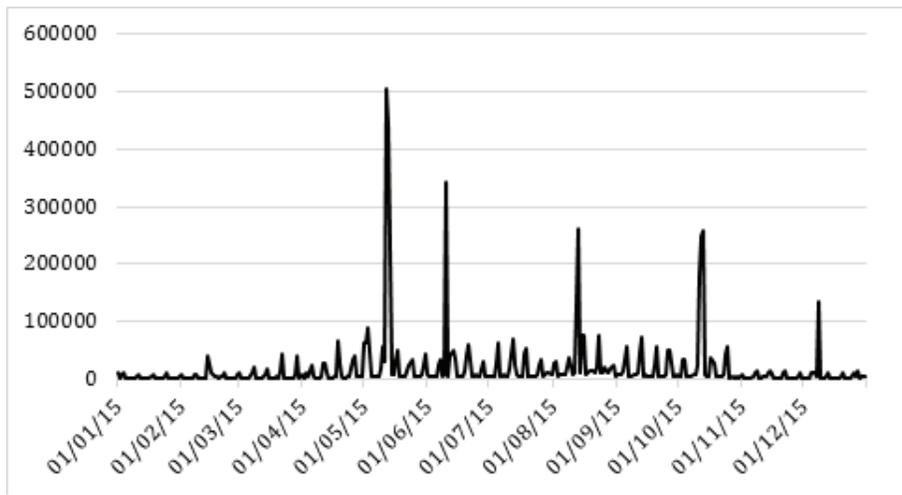
Dados e metodologia

Nesta seção apresentar-se-á toda a informação estatística obtida para estabelecer este estudo, as bases de dados e as estatísticas descritivas dos dados. Apresentar-se-á, também, o método econométrico selecionado de acordo com natureza das informações estatísticas.

Dados

O Santuário de Fátima criou um banco de dados com o intuito de gerar informação necessário para uma boa gestão do Santuário. Neste anco de dados são apresentadas diversas estatísticas sobre a afluência de peregrinos e visitantes e das visitas e/ou uso de espaços e serviços que o Santuário disponibiliza.

Os dados utilizados nesse estudo compreendem informações diárias de 01 de janeiro a 31 de dezembro), para o ano de 2015. O Santuário de Fátima disponibilizou os dados através de seu Serviço de Estudos e Difusão. Esta variável não distingue visitantes de peregrinos, ou seja, contabilizam-se o total de pessoas que visitaram o espaço Sagrado. Os detalhes da amostra podem ser vistos na figura 1.

Figura 1 - Visitantes no Santuário de Fátima (2015)

Fonte: Autores

Conforme apresentado na figura 1, em todo o ano de 2015, vê-se a enorme volatilidade no número de visitantes⁶. Há cinco picos que superaram os cem mil visitantes. A comemoração da festividade da primeira aparição (ocorrida em 13/05/1917) é o período que tem o maior afluxo de visitantes ao Santuário mariano.

A partir da análise gráfica obtém-se informações relevantes para a estimação. Por exemplo, há indicação que a série é estacionária⁷. Vê-se, ainda, que os dados apresentam *outliers*⁸ que deverão ser econometricamente controlados para se obter uma boa estimação do modelo.

Esse estudo propõe a utilização de variáveis económicas e de ambiente, que possam justificar as visitas ao Santuário de Fátima. Os dados referentes as variáveis de ambiente (precipitação e temperatura média) são provenientes do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), a seleção das estações meteorológicas foi baseada na proximidade com a cidade de Fátima.

⁶ Todos os dias o número de visitantes sofre constantes mudanças em seu comportamento, o que faz essa variável volátil.

⁷ Grosso modo, ter uma série estacionária, significa que mesmo com a variação aleatória dos dados, a sua média não sofre fortes alterações ao longo do tempo, ficando “equilibrada no decorrer do tempo”.

⁸ São os valores extremos, isto é, valores que se afastam muito da média da amostra.

Os dados referentes a variável precipitação foram obtidos através da aferição da estação meteorológica de Crespos. Para não existir quebras na série, os dados dos dias 10/01/2015, 01/09/2015 e 24/10/2015, foram criados a partir da média entre o dia anterior e posterior.

Os dados referentes a variável temperatura média, foram obtidos através da aferição da estação meteorológica da Batalha. Para não existir quebras na série, os dados entre 12/02/2015 e 02/03/2015, foram obtidos a partir da aferição da estação meteorológica de Pedrogão.

O consumo de energia foi obtido através da Central collection and publication of electricity generation, transportation and consumption data and information for the pan-European market. Para obter as informações diárias foram somados os dados horários do consumo de energia de cada dia.

Acedeu-se a taxa de câmbio nominal⁹ (euro x dólar) através do European Central Bank. Para não existirem quebras na série, os fins de semana, feriados e pontes, devidas a feriados, as falhas foram preenchidas com o valor de referência do fechamento do dia útil anterior. Na figura 2, vêem-se as estatísticas descritivas das variáveis.

Figura 2 - Estatística descritiva

Variáveis	Obs	Média	Desvio-padrão	Min.	Max
Lvis	365	8.821693	1.22014	6.818924	13.13277
Lce	365	11.80164	0.1011144	11.49574	12.03012
Ltemp	365	2.635896	0.3871062	0.9162908	3.218876
Lprec	365	0.5274844	0.8780171	0	4.012773
txcd	365	1.109995	0.0292056	1.0552	1.2141

Nota: "L" afrente das variáveis significa logaritmo natural.

Fonte: Autores

Todas as variáveis possuem o mesmo número de observações. Entre as cinco variáveis, a única exceção é a taxa de câmbio, que por se tratar de uma taxa ela não foi logaritimizada.

⁹ O câmbio nominal é a relação entre a quantidade de moeda nacional e estrangeira.

Método - Ordinary least squares

A *ordinary least squares* (OLS) ou método dos mínimos quadrados, é uma das regressões mais utilizados em estudos empíricos. A formulação mais popular da equação da regressão OLS é:

Figura 3 – Equação para regressão OLS

$$Y_t = \alpha + \beta'X_t + u_t$$

Fonte: ASTERIOU & HALL, 2011, p. 32

Na equação apresentada na figura 3, Y_t é a variável a ser explicada (ou variável dependente); α é a constante da regressão; β é o vetor dos coeficientes; X_t é o vetor das variáveis independentes (podendo uma delas ser a tendência); e u_t é o termo de erro (ou resíduos).

Como o modelo mais geral da regressão considera a utilização da constante e tendência. Na equação apresentada na figura 4, pode-se observar detalhes da regressão a ser estimada neste estudo (na presença de constante e tendência).

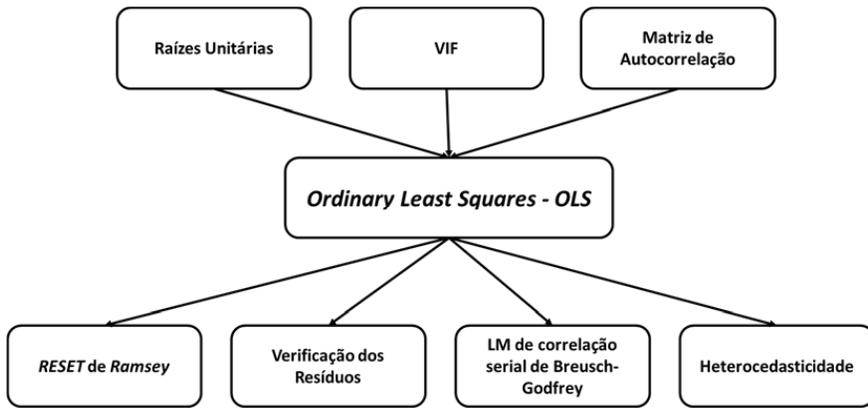
Figura 4 – Regressão do estudo

$$\begin{aligned} LVISITANTES_t &= \alpha + \beta_1 TREND_t + \beta_2 LCONSUMO_DE_ENERGIA_t \\ &+ \beta_3 LTAXA_DE_C\grave{A}MBIO_t + \beta_4 LTEMPERATURA_t \\ &+ \beta_5 LPRECIPITA\c{C}\tilde{A}\tilde{O}_t + u_t \end{aligned}$$

Fonte: Autores

Relembrando que a letra “L” antes das variáveis denota que a variável foi logaritimizada. Diversos pré-testes, estatísticas e testes de diagnósticos devem ser estabelecidos para certificar que os resultados são robustos. Na figura 5, são apresentados os detalhes da metodologia usada no estudo:

Figura 5 – Resumo da metodologia



Fonte: Autores

O método ilustrado na figura 5 é próprio para estudos que envolvem séries temporais e cujo foco seja verificar as relações que se estabelecem entre as variáveis. Optou-se, por isso, pela regressão OLS, que de forma simples permite capturar este fenómeno, revelando os impactos entre as variáveis. Detalhes sobre os diversos testes serão apresentados em momento mais oportuno neste artigo.

Resultados

Para uma melhor compreensão das características dos dados, são apresentados os resultados de dois testes de raiz unitária, nomeadamente o ADF - Augmented Dickey Fuller *test* e o PP - Phillips Perron *test*. Estes testes permitem avaliar a ordem de integração das variáveis¹⁰. Para mais detalhes, ver a figura 6.

¹⁰ As variáveis podem ter diferentes tipos de ordem de integração, isto é, serem I(0), I(1) ou I(2). Cada ordem de integração das variáveis requer métodos específicos para modelizar as relações entre as variáveis em estudo.

Figura 6 – Teste de raízes unitárias

Variáveis	Em nível			Em primeiras diferenças	
		ADF	PP	ADF	PP
Lvis	τ	-3.2577 (7) *	-11.7034 (11) ***	-8.1020 (13) ***	-69.4265 (34) ***
	μ	-3.2842 (7) *	-11.6015 (11) ***	-8.0331 (13) ***	-68.2032 (34) ***
txcd	τ	-3.4388 (0) *	-3.4388(0) *	-17.5831 (0) ***	-17.5412 (6) ***
	μ	-3.6275 (0) ***	-3.6565 (1) ***	-17.5633 (0) ***	-17.5247 (6) ***
Lprec	τ	-11.5360 (0) ***	-11.5531 (6) ***	-12.2378 (6) ***	-60.6546 (45) ***
	μ	-11.5518 (0) ***	-11.5679 (6) ***	-12.2532 (6) ***	-60.3282 (45) ***
Ltemp	τ	-3.7440 (3) *	-5.5363 (0) ***	-16.8532 (2) ***	-37.4072 (35) ***
	μ	-3.8286 (3) ***	-4.7798 (4) ***	-16.81225 (2) ***	-32.2608 (33) ***
Lce	τ	-2.6846 (14)	-14.8461 (83) ***	-5.6123 (13) ***	-31.9769 (30) ***
	μ	-2.6874 (14) *	-14.6517 (63) ***	-5.5844 (13) ***	-32.1528 (30) ***

Notas: Em () os números de desfasamentos; μ significa Constante; τ significa Constante e Tendência. ***, ** e * denotam significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: Autores

Os resultados revelam que as variáveis não possuem uma raiz unitária, ou seja, suportam que as séries são estacionárias em nível. A matriz de correlações¹¹ foi verificada e os resultados não mostram nenhum valor preocupante (valor absoluto superior a 0.8). Na figura 7, vê-se detalhes da matriz de correlações.

Figura 7 – Matriz de correlações

	Lvis	Lce	Ltemp	Lprec	txcd
Lvis	1.0000				
Lce	-0.7292	1.0000			
Ltemp	0.4175	-0.3905	1.0000		
Lprec	-0.1057	0.0757	-0.0460	1.0000	
txcd	0.0440	0.2453	-0.2472	0.1246	1.0000

Fonte: Autores

¹¹ A matriz de correlações captura a associação estatística entre as variáveis, o que pode ser um problema quando os valores absolutos (em módulo) ultrapassam 0.8.

A estatística “fator de inflação da variância” (*Variance Inflation Factors* - VIF) possui uma média inferior ao limite comumente aceite (isto é, inferior a 10), revelando que a equação proposta não possui problemas de multicolinearidade¹². Os detalhes do teste VIF podem ser vistos na figura 8.

Figura 8 – Fator de inflação da variância - VIF

Variáveis	VIF	1/VIF
Lce	1.22	0.822290
Ltemp	1.21	0.823077
txcd	1.11	0.902058
Lprec	1.02	0.982310
Média VIF	1.14	

Fonte: Autores

Desta forma, procedeu-se com a estimação da regressão, a constante e a tendência foram adicionadas na equação, usando, assim, o modelo mais geral. Os detalhes dos resultados da estimação podem ser vistos na figura 9.

A regressão apresenta valores de R^2 e \bar{r} que podemos considerar elevados, sendo 0.85% e 0.84%, respectivamente. A significância estatística das variáveis explicativas é de 1%. Sendo a tendência do modelo estatisticamente relevante a 5%. Concluímos, assim, que a estimação efetuada respeita os critérios econométricos para poder ser considerada válida. Portanto, temos evidência estatística que os fatores (variáveis) utilizados para determina o número de visitas diária ao Santuário de Fátima são relevantes para a análise do fenômeno.

Os resultados confirmam a hipótese levantada por Fuinhas et al. (2017, p. 619), que propuseram que os fatores climáticos poderiam impactar as peregrinações ao Santuário de Fátima. O coeficiente negativo na variável precipitação (LPREC), revela que existe um impacto negativo no número de pessoas que se deslocam até o Fátima quando o nível de precipitação aumenta. Vê-se, ainda, que quando a temperatura média do dia (LTEMP) sobe, há impacto positivo, ou seja, mais pessoas vão para o Santuário.

¹² A multicolineariedade é um problema quando as variáveis, que explicam o modelo, possuem relações lineares exatas (ou quase exatas). Dito de outro modo, quando uma variável explicativa (variável independente) pode ser representada como uma combinação linear de uma ou mais variáveis também incluídas no modelo como variáveis explicativas.

Figura 9 – Resultados Regressão OLS

Método dos mínimos quadrados		Variável dependente: LVIS			
Período: 1/01/2015 to 31/12/2015		Observações: 365			
Variáveis		<i>Coefficiente</i>	<i>Desv.-Pad.</i>	<i>Estatística t</i>	<i>Prob.</i>
C	Constante	61.21486	5.204322	11.76231	0.0000
TREND	Tendência	-0.000669	0.000291	-2.300948	0.0220
LCE	Consumo de eletricidade	-5.333259	0.439548	-12.13352	0.0000
TXCD	Taxa de câmbio	7.374981	0.980894	7.518634	0.0000
LTEMP	Temperatura	0.847496	0.082349	10.29152	0.0000
LPREC	Precipitação	-0.162886	0.030088	-5.413673	0.0000
D6	Sábado	0.845237	0.089682	9.424846	0.0000
D7	Domingo	0.997668	0.109864	9.080901	0.0000
	D_04_04_2015	-2.301118	0.494697	-4.651574	0.0000
	D_13_05_2015	4.205274	0.487463	8.626865	0.0000
	D_12_05_2015	4.303246	0.487252	8.831669	0.0000
	D_10_06_2015	3.117066	0.490812	6.350837	0.0000
	D_12_08_2015	2.771592	0.487307	5.687568	0.0000
	D_13_08_2015	3.417441	0.487474	7.010505	0.0000
	D_12_10_2015	3.903073	0.495336	7.879653	0.0000
	D_13_10_2015	3.919481	0.491292	7.977912	0.0000
	D_08_12_2015	3.333025	0.489151	6.813898	0.0000
<i>R-quadrado</i>		0.848848	<i>Média var. dep.</i>		8.821693
		0.841898	<i>Desv.-pad. var dep.</i>		1.220140
<i>S.E. da regressão</i>		0.485153	<i>Crit. inf. Akaike</i>		1.436749
<i>Soma dos quadrados dos resíduos</i>		81.90983	<i>Crit. inf. Schwarz</i>		1.618388
<i>Verossimilhança logarítmica</i>		-245.2068	<i>Crit. inf. Hannan-Quinn</i>		1.508935
<i>Estatística F</i>		122.1445	<i>Estat. Durbin-Watson</i>		1.185908
<i>Prob. (Estatística F)</i>		0.000000			

Fonte: Autores

As variáveis LCE e TXCD têm coeficientes expressivos. As variáveis *dummies*¹³ D6 (sábados) e D7 (domingos) foram incorporadas no modelo para aferir a importância dos fins de semana sobre as visitas. As *dummies*

¹³ Uma variável *dummy* é composta unicamente por 0 e 1. Estas variáveis foram usadas para estabilizar os *outliers* presentes na amostra e para capturar os efeitos dos dias da semana.

possuem coeficientes próximos da unidade e quando retiradas do modelo, o R^2 cai para 0.80%. O teste *RESET* de *Ramsey* apresenta uma estatística t de 0.0015¹⁴, suportando, de forma robusta, a importância desses dias para o fenómeno das visitas ao Santuário.

As outras datas, como os feriados nacionais, os feriados religiosos e os feriados durante os dias da semana, foram também testados, como variáveis *dummies*, porém não se revelaram estatisticamente significantes. O número de visitantes nos feriados só foi inferior à média de visitantes da semana em uma ocasião, a comemoração do dia de Páscoa.

Neste estudo ainda foi aplicada uma variável *dummy* do tipo *impulse* no dia 4 de abril de 2015, porque essa data antecedia a celebração da Páscoa de Jesus. Esta é a maior festa católica e movimenta um elevado número de pessoas para grandes Santuários em todo mundo. Para controlar a especificidade dos dias 12 e 13 de maio, foram inseridas duas *dummies* com o objetivo de absorverem o número elevado de pessoas que participavam da celebração do aniversário da primeira aparição.

Em Portugal, no dia 10 de junho, ocorreu a famosa Peregrinação Nacional das Crianças, o que justificou o elevado número de pessoas presentes no Santuário e a necessidade da inclusão de outra *dummy* para controlar essa ocorrência. Nos dias 12 e 13 de agosto (peregrinação dos migrantes), passaram pelo Santuário milhares de peregrinos, o que resultou em outro grande *outlier*. Já nos dias 12 e 13 de outubro, data em que se recorda a última aparição Mariana, o Santuário recebeu outro surpreendente número de pessoas. A última *dummy* incluída no modelo, 8 de dezembro, é data de outra grande festa cristã católica (e feriado Nacional em Portugal), e que é a comemoração da Imaculada Conceição de Maria¹⁵.

Foram realizados diversos testes pós-estimação, para aferir a robustez dos resultados obtidos. Na figura 10, apresenta-se o teste *RESET* de *Ramsey*.

¹⁴ Teste de normalidade de especificação do modelo.

¹⁵ Título defendido pelo Beato Duns Scotus. Para mais detalhes ver BENTO XVI (2010).

Figura 10 – Teste *RESET* de *Ramsey*

	Valor	Graus de liberdade	Probabilidade
Estatística t	1.391825	347	0.1649
Estatística F	1.937176	(1, 347)	0.1649
Rácio de verosimilhança	2.031996	1	0.1540

Fonte: Autores

O teste *RESET* de *Ramsey* é um teste geral de especificação linear do modelo e apresenta uma probabilidade de 0.1649. A hipótese nula do teste *RESET* é que o modelo está corretamente especificado. Podemos, portanto, concluir que a regressão está estatisticamente bem especificada, porque a probabilidade do teste está na área de aceitação. Acresce, ainda que sendo a amostra de grande dimensão, os resultados estão de acordo com o teorema do limite central, ou seja, que a distribuição da média segue aproximadamente uma distribuição normal. Na figura 11, apresentam-se os resultados dos testes de verificação da presença de heterocedasticidade.

Figura 11 – Testes de heterocedasticidade

Breusch-Pagan-Godfrey			
Estatística F	0.842080	Prob. F(16,348)	0.6372
Obs*R-Quadrado	13.60474	Prob. Chi-Quadrado(16)	0.6281
<i>Scaled explained SS</i>	21.54511	Prob. Chi-Quadrado(16)	0.1585
ARCH			
Estatística F	2.992510	Prob. F(1,362)	0.0845
Obs*R-Quadrado	2.984372	Prob. Chi-Quadrado(1)	0.0841
Glejser			
Estatística F	1.451417	Prob. F(16,348)	0.1157
Obs*R-Quadrado	22.83340	Prob. Chi-Quadrado(16)	0.1183
<i>Scaled explained SS</i>	26.46629	Prob. Chi-Quadrado(16)	0.0478

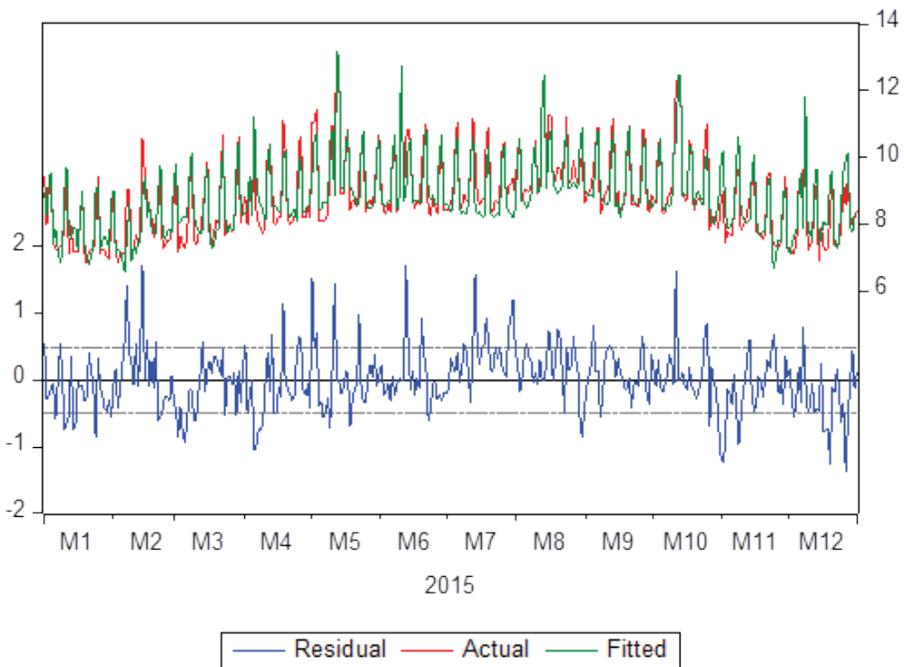
Fonte: Autores

Concluimos que o modelo é homoscedástico, mas através do teste ARCH nota-se, ainda que residualmente, a presença de heterocedasticidade condicional autorregressiva. Esta ocorrência abre caminho para futuras análises, com modelos que lidam melhor com a volatilidade em séries

temporais (*e.g.* modelos GARCH), tendo em consideração que o horizonte temporal deverá ser ainda mais alargado.

A presença de autocorrelação foi testada com o teste LM de correlação serial de Breusch-Godfrey. Sendo uma série diária, era espectável a presença da autocorrelação, o que se veio a confirmar. No entanto, este problema não invalida de todo os resultados obtidos, apenas reforça alguns aspetos da análise, por exemplo, a omissão algumas variáveis possivelmente importantes para o modelo da explicação dos determinantes das visitas turístico-religiosas ao Santuário de Fátima. Na figura 12 podem ser observados os resíduos da equação suportam que seguem uma distribuição normal.

Figura 12 - Resíduos da Equação



Fonte: Autores

Implicações e discussão

Os resultados empíricos aqui estabelecidos (os efeitos climáticos influenciarem as visitas turístico-religiosas ao Santuário de Fátima), permitem uma vasta discussão sobre o tema. Para o turismo é importante

encontrar formas de atrair pessoas, mesmo no período mais frio do ano. Os responsáveis pela gestão do Santuário devem atentar-se para este fato e estabelecer medidas de acolhimentos apropriadas para este período.

A psicologia pode explorar os *gaps* que se relacionam com o fenômeno das visitas turístico-religiosas, por exemplo, à medida que o consumo de eletricidade sobe, menos pessoas se deslocam ao Santuário. Poderá ser a sofisticação da sociedade¹⁶ o responsável por esse choque negativo nas visitas e/ou serão outros fatores psicológicos que causam esse fenômeno.

A forte relação da taxa de cambio com os visitantes requer alguma atenção dos decisores de política económica (Estado). Sabe-se que os poderes públicos se preocupam com população residente e com os turistas que frequentam a cidade de Fátima. Por isso, o estabelecimento de leis de incentivo ao turismo religioso pode ser uma saída interessante para motivar dentro e fora do país a cidade de Fátima como o principal destino do turismo religioso português.

Temos fortes indícios que suportam a hipótese de que a economia influencia as peregrinações e o turismo religiosos e que o credo professado também influencia as decisões económicas. Os resultados geram uma série de novas questões que aquecem o debate sobre as peregrinações e o turismo. Por exemplo: (i) existem outras variáveis económicas que se relacionam com o fenômeno das peregrinações; e (ii) se esses resultados se verificam para outros credos.

Ainda com base nos resultados, indica-se, que devido a relevância dos sábados e domingos, futuras pesquisas devem levar em consideração esses dias. A economia local, bem como o Santuário, encontram nos visitantes parte fundamental das suas funções. Para os pesquisadores, esse resultado intensifica a possibilidade de se realizarem tarefas de campo com êxito nessas datas.

Conclusões

Este artigo analisou os fatores que influenciam as visitas turístico-religiosas ao Santuário de Nossa Senhora do Rosário de Fátima através da perspectiva económica. O objetivo geral foi isolar o efeito das variáveis de natureza económicas e climáticas e verificar a sua relação como explicação

¹⁶ À medida que uma económica se desenvolve, o consumo de eletricidade aumenta a sua importância relativa no consumo de energia. Em certa medida podemos considerar que o consumo de eletricidade é um variável *proxy* da sofisticação geral de uma sociedade/economia.

do fenómeno. Os dados compreendem informações diárias do ano de 2015. A estimação da regressão OLS apresentou um R^2 de 0.85% e um e 0.84%, respetivamente.

O objetivo geral foi cumprido e as três hipóteses estabelecidas foram confirmadas. As principais conclusões são: (i) as mudanças climáticas influenciam o número de visitas turística-religiosa ao Santuário de Fátima; (ii) a variação da taxa de cambio influencia o número de visitas turística-religiosa; e (iii) os dias da semana se mostram estatisticamente dignificantes na explicação do número de visitas turística-religiosa do Santuário.

Os resultados secundários sugerem que o aumento no consumo de energia elétrica se reflete negativamente na afluência de visitantes ao Santuário. Enquanto os fins de semana (sábados e domingos) possuem um impacto positivo e estatisticamente significativo na afluência de visitantes ao Santuário. Há evidência empírica de que os feriados não possuem relação com o fenómeno das visitas ao Santuário de Fátima.

Este artigo contribui, ainda, para a literatura sobre turismo religiosos e peregrinações. Apresenta diversas questões para pesquisas futuras no contexto católico mariano e realça a necessidade da interdisciplinaridade para estudar o tema. Mostrou-se, também, que a ciência económica e suas ferramentas de análise são úteis para se estabelecerem as relações entre os fatores que influenciam as visitas turístico-religiosas ao Santuário de Fátima.

O estudo suporta que os decisores de políticas públicas utilizem a informação económica e climática para estabelecerem uma regulação que favoreça as populações residentes e os peregrinos. A inclusão de variáveis económicas e climáticas no estudo das peregrinações, para além de gerar informação útil para a economia local, pode melhorar a própria administração do Santuário.

Acknowledgments

The financial support of NECE - Research Unit in Business Science and Economics, sponsored by the FCT - Portuguese Foundation for the Development of Science and Technology, Ministry of Science, Technology and Higher Education, project UID/GES/04630/2019, is acknowledged. Research supported by: CEFAGE, R&D unit funded by the FCT – Portuguese Foundation for Science and Technology, Ministry of Science, Technology and Higher Education, project UID/ECO/04007/2019.

Referências

- AGIOMIRGIANAKIS, G., SERENIS, D., & TSOUNIS, N. Effective timing of tourism policy: The case of Singapore. **Economic Modelling**, n. 60, p. 29-38, 2017.
- AMARO, S., ANTUNES, A., & HENRIQUES, C. A closer look at Santiago de Compostela's pilgrims through the lens of motivations. **Tourism Management**, n. 64, p. 271-280, 2018.
- ANDRADES, L., & DIMANCHE, F. Destination competitiveness and tourism development in Russia: Issues and challenges. **Tourism management**, n. 62, p. 360-376, 2017.
- ASTERIOU, D., & HALL, S.G. **Applied Econometrics**, Second Edition, Basingstoke, Hampshire, Palgrave Macmillan, Macmillan Publishers Limited, 2011.
- BAHMANI-OSKOOEE, M., & GELAN, A. Exchange-rate volatility and international trade performance: Evidence from 12 African countries. **Economic Analysis and Policy**, n. 58, p. 14-21, 2018.
- BAUMAN Z. **O mal-estar da pós-modernidade**; tradução Mauro Gama e Cláudia Martinelli Gama; revisão técnica Luís Carlos Fridman, Jorge Zahar Editor Ltda, Rio de Janeiro, 1998.
- BENTO XVI, Papa. **Audiência de 7 de julho de 2010: João Duns Escoto**. 2010. Disponível em: https://w2.vatican.va/content/benedict-xvi/pt/audiences/2010/documents/hf_ben-xvi_aud_20100707.html.
- CLIFFORD, K. R., & TRAVIS, W. R. Knowing climate as a social-ecological-atmospheric construct. **Global Environmental Change**, n. 49, p. 1-9, 2018.
- COLLINS-KREINER, N. Current Jewish pilgrimage tourism: Modes and models of development. **Turizam: međunarodni znanstveno-stručni časopis**, 58(3), 259-270, 2010.
- CRAIG, C. A., & FENG, S. A temporal and spatial analysis of climate change, weather events, and tourism businesses. **Tourism Management**, n. 67, p. 351-361, 2018.
- DE VITA, G., & KYAW, K. S. Role of the exchange rate in tourism demand. **Annals of Tourism Research**, n. 43, p. 624-627, 2013.
- DE VITA, G. The long-run impact of exchange rate regimes on international tourism flows. **Tourism Management**, n. 45(2014), p. 226-233, 2014.
- DUBE, K., & NHAMO, G. Climate variability, change and potential impacts on tourism: Evidence from the Zambian side of the Victoria Falls. **Environmental Science & Policy**, n. 84, p. 113-123, 2018.
- FALK, M., & LIN, X. Sensitivity of winter tourism to temperature increases over the last decades. **Economic Modelling**, n. 71, p. 174-183, 2018.

FIKRU, M. G., & GAUTIER, L. The impact of weather variation on energy consumption in residential houses. **Applied Energy**, n. 144, p. 19-30, 2015.

FUINHAS, J. A., MARQUES, A. C. & BELUCIO, M. O impacto das peregrinações no turismo religioso: Análise e previsão do fenómeno Mariano de Fátima. In: F. Matias, José António C. Santos, C. Afonso, C. Baptista, C. M. Q. Ramos, & M. C. Santos (Eds.). **Estudos de Gestão e Empreendedorismo**. Faro: Universidade do Algarve, 2017.

HIGGINS, L. & HAMILTON, K. Mini-miracles: Transformations of self from consumption of the Lourdes pilgrimage. **Journal of Business Research**, n. 69 (1), p. 25-32, 2016.

HUSEIN, U. M. A phenomenological study of Arbacen foot pilgrimage in Iraq. **Tourism Management Perspectives**, n. 26, p. 9-19, 2018.

JURIC, B.; LAWSON, R.; MCLEAN G. Foreign Currency Conversion Strategies used by Tourists. **Annals of Tourism Research**, n. 29 (3), p. 866-869, 2002.

LI, K. X., JIN, M., & SHI, W. Tourism as an important impetus to promoting economic growth: A critical review. **Tourism Management Perspectives**, n. 26, p. 135-142, 2017.

MACHETE, R. Clima e turismo num contexto de mudanças climáticas. **Finisterra-Revista Portuguesa de Geografia**, n. 91, p. 139-154, 2011.

MARCUM, J. P. Measuring Church Attendance: A Further Look. **Review of Religious Research**, n. 41 (1), p. 122-130, 1999.

MOAVEN, Z., KHAJENOORI, B., GERANSAIEH, Z. F., & RAYANPOUR, R. Globalization of Culture and Religious Tourism. **European Online Journal of Natural and Social Sciences: Proceedings**, n. 6 (1), p. 1-12, 2017.

NILSSON, M., & TESFAHUNEY, M. Performing the “post-secular” in Santiago de Compostela. **Annals of Tourism Research**, n. 57, p. 18-30, 2016.

OLSEN, D. H., & WILKINSON, G. Are fast pilgrims true pilgrims? The Shikoku pilgrimage. **Annals of Tourism Research**, n. 61 (C), p. 228-230, 2016.

OLSON, P. J. Any given Sunday: Weekly church attendance in a midwestern city. **Journal for the Scientific Study of Religion**, n. 47 (3), p. 443-461, 2008.

RAGHUBIR, P.; MORWITZ, V. G.; SANTANA, S. Europoly Money: How Do Tourists Convert Foreign Currencies to Make Spending Decisions? **Journal of Reitailing**, n. 88 (1), p. 7-19, 2011.

SHAHBAZ, M., MALLICK, H., MAHALIK, M. K., & SADORSKY, P. The role of globalization on the recent evolution of energy demand in India: Implications for sustainable development. **Energy Economics**, n. 55, p. 52-68, 2016.

SANTUÁRIO DE FÁTIMA. **Número de peregrinos no Santuário de Fátima em 2017 supera todas as expetativas**, 2018. Disponível em: <https://www.fatima.santuario-fatima.pt/pt/news/2018-02-08>.

TOTH, E., BRAGALLI, C., & NERI, M. Assessing the significance of tourism and climate on residential water demand: Panel-data analysis and non-linear modelling of monthly water consumptions. **Environmental Modelling & Software**, n. 103, p. 52-61, 2018.

WAGNER, A. L., KEUSCH, F., YAN, T., & CLARKE, P. J. The impact of weather on summer and winter exercise behaviors. **Journal of sport and health science**, XX, September, 1-7, 2016.

WEIR, B. Climate change and tourism - are we forgetting lessons from the past? **Journal of Hospitality and Tourism Management**, n. 32, p. 108-114, 2017.

WIJAYA, N., & FURQAN, A. Coastal Tourism and Climate-Related Disasters in an Archipelago Country of Indonesia: Tourists' Perspective. **Procedia Engineering**, n. 212, p. 535-542, 2018.

YAP, G. The impacts of exchange rates on Australia's domestic and outbound travel markets. **Mathematics and Computers in Simulation**, n. 93, p. 139-150. 2013.

Submetido em: 3-4-2019

Aceito em: 24-8-2019