

# RELAÇÃO ENTRE A TAXA DE CÂMBIO E O SETOR DE TURISMO: ANÁLISE POR VETORES AUTORREGRESSIVOS

*RELATIONSHIP BETWEEN THE EXCHANGE RATE AND THE TOURISM SECTOR:  
ANALYSIS BY VECTOR AUTOREGRESSION*

*LA RELACIÓN ENTRE LA TASA DE CAMBIO Y EL SECTOR DE TURISMO: ANÁLISIS POR  
VECTORES AUTORREGRESIVOS*

**Marilia Nunes Valença**

Bacharel em Turismo pela Universidade Federal de Pernambuco

marilia\_nv@hotmail.com

**André de Souza Melo**

Doutor em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco

andredesouzam@gmail.com

**Marcos Felipe Falcão Sobral**

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco

marcos\_sobral@bol.com.br

**Maria Gilca Pinto Xavier**

Doutora em Desenvolvimento Urbano pela Universidade Federal de Pernambuco

gilka.xavier@gmail.com

Data de Submissão: 12/08/2015

Data de Aprovação: 05/10/2015

**Resumo:** O presente artigo aborda a relação entre a taxa de câmbio e a receita e a despesa cambiais turísticas. As receitas cambiais são os gastos dos turistas estrangeiros no Brasil, enquanto as despesas são os gastos dos turistas brasileiros no exterior. A relação entre despesa e receita é analisada na

balança de pagamentos e influencia os resultados econômicos da atividade turística no país. Visto que o câmbio é um dos fatores que mais influenciam as receitas e as despesas, este estudo tem como objetivo analisar essa influência. A pesquisa caracteriza-se como exploratória, quantitativa e utiliza dados secundários por meio de fontes estatísticas. A análise foi feita utilizando três séries temporais, de incidência mensal, no período de janeiro de 1994 a dezembro de 2014. Para atingir os objetivos deste artigo, foram utilizados o Teste de Causalidade de Granger e os Vetores Autorregressivos (VAR), que buscam estabelecer as relações de causalidade entre as variáveis e suas influências. Os resultados mostram que o câmbio tem relação de causalidade com as despesas cambiais e influenciam as despesas e as receitas cambiais. Ou seja, os turistas estrangeiros demonstram menor sensibilidade às variações cambiais do que os turistas brasileiros, que diminuem os gastos em viagens internacionais.

**Palavras-chave:** Despesas e receitas cambiais turísticas. Taxa de câmbio nominal. Vetores autoregressivos.

**Abstract:** This article analyzes the relationship between the exchange rate and tourism revenue and expenditure. Foreign exchange revenue is spending by inbound foreign tourists in Brazil, while expenditure is expenditure by outbound Brazilian tourists in other countries. This relationship between expenditure and revenue in the balance of payments is analyzed, and influences the economic results of tourism in the country. Given that the exchange rate is one of the factors that most influence revenues and foreign exchange expenses, this study aims to analyze this influence. The research is characterized as exploratory and quantitative, and uses secondary data through statistical sources. The analysis was done using three time series with monthly incidence, from January 1994 to December 2014. To achieve the aims of this article, the Granger Causality Test and Vector Autoregression (VAR) were used, which seek to establish the relations of causality between the variables and their influences. The results show the exchange rate has a causal relationship with foreign exchange expenditure, and also influences foreign exchange revenue. In other words, foreign tourists show less sensitivity to exchange rate than Brazilian tourists, who reduce their spending on international travel when the exchange rate is less favorable.

**Keywords:** Expenses and tourist foreign exchange revenue. Nominal exchange rate. Vectors autoregression.

**Resumen:** El presente artículo aborda la relación entre la tasa de cambio y los ingresos y gastos cambiales turísticos. Los ingresos cambiales son los gastos de los turistas extranjeros en Brasil, mientras que los gastos se refieren a los gastos de los turistas brasileños en el exterior. La relación entre gasto e ingreso es analizada en la balanza de pagos y ejerce influencia sobre los resultados económicos de la actividad turística en el país. Dado que el cambio es uno de los factores que más influencia ejerce sobre los ingresos y los dispendios, este estudio tiene como objetivo analizar esa influencia. La investigación se caracteriza como exploratoria, cuantitativa y utiliza datos secundarios por medio de fuentes estadísticas. El análisis fue realizado utilizando tres series temporales, de incidencia mensual, en el período de enero de 1994 a diciembre de 2014. Para alcanzar los objetivos de este artículo se utilizó el Test de Causalidad de Granger y los Vectores Autorregresivos (VAR), que intentan establecer las relaciones de causalidad entre las variables y sus influencias. Los resultados muestran que el cambio tiene relación de causalidad con los dispendios cambiales e influye sobre los gastos y los ingresos cambiales. Esto quiere decir que los turistas extranjeros demuestran menor sensibilidad a las variaciones cambiales que los turistas brasileños, que disminuyen los gastos en viajes internacionales.

**Palabras clave:** Gastos e ingresos cambiales turísticos. Tasa de cambio nominal. Vectores autorregresivos.

O turismo é um fenômeno social que gera múltiplas relações de importância econômica, cultural e social (LA TORRE, 1992). De acordo com o Código Mundial de Ética do Turismo (1999), artigos 3º e 5º, o turismo contribui para o desenvolvimento sustentável e traz benefícios para os países como alternativa econômica para o desenvolvimento local.

Quanto aos aspectos econômicos, a atividade turística contribui para a geração de empregos, de renda e colabora com a balança de pagamentos por meio da geração de receitas e entrada de divisas (ARAUJO et al. 2012; RABAHY; SANTOS; VASSALLO, 2009; GANCHEV, 2014).

Além de beneficiar a balança comercial dos países por meio da geração de divisas, a atividade turística gera empregos, provoca aumento de renda, resultando em crescimento econômico (LIM, 1997). Assim, o papel do turismo não é apenas gerar receitas, mas contribuir para o crescimento econômico das localidades e países (AKINBOADE; BRAIMOH, 2010).

Um das relações econômicas resultantes da atividade turística são os gastos que os turistas nacionais e estrangeiros realizam em suas viagens. Esses gastos são denominados receitas, que são os gastos dos estrangeiros no país, e despesas, que são os gastos dos turistas nacionais no exterior.

O principal fator que influencia os gastos dos turistas nacionais e estrangeiros é a variação cambial. De fato, o turismo é um dos setores mais sensível à influência do câmbio (HENRY; HYEONGWOO; KA, 2013). A variação cambial influencia tanto os gastos dos turistas nacionais e estrangeiros, quanto a tomada de decisão de destinos turísticos. Essa relação de influência do câmbio justifica o presente estudo.

Caso a moeda nacional esteja desvalorizada, os turistas nacionais diminuem seu poder de compra no exterior, influenciando nos seus gastos em viagens internacionais. No mesmo caso, os turistas estrangeiros aumentam seus gastos no país, pois sua moeda de origem está mais valorizada, aumentando seu poder de compra.

Adicionalmente, embora as receitas e as despesas cambiais turísticas tenham se mostrado crescentes ao longo das últimas décadas, são escassos os estudos que abordam essas relações (CHAO et al., 2009).

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos da taxa de câmbio sobre as receitas e as despesas cambiais turísticas. Para atingir aos objetivos deste estudo, usou-se como metodologia o Teste de Causalidade de Granger e o Vetores Autorregressivos (VAR). Estas ferramentas buscam estabelecer as relações de causalidade entre as variáveis e as suas influências.

O artigo está estruturado em quatro partes além da introdução. A primeira parte compreende a fundamentação teórica, que aborda os conceitos sobre receitas e despesas cambiais turísticas, o câmbio e a sua relação com a atividade turística e sobre os vetores autorregressivos. A segunda parte engloba metodologia a aplicada. A terceira parte abrange os resultados encontrados, a qual inclui o teste de Causalidade de Granger e o Vetores Autorregressivos. A parte final são as considerações finais.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta fundamentação traz como base os conceitos e as definições que aportam os objetivos deste trabalho. Foram abordados os seguintes temas: receitas e despesas cambiais turísticas, câmbio e seus efeitos no turismo, vetores autorregressivos com suas características e aplicações.

## RECEITAS E DESPESAS CAMBIAIS TURÍSTICAS

Para o melhor entendimento das definições abordadas, define-se que as receitas cambiais turísticas são todos os gastos que os turistas estrangeiros realizam no país. Já as despesas são os gastos que os residentes realizam em outros países. Neste sentido, na balança de pagamento, as receitas e as despesas cambiais turísticas são incluídas na conta “viagens internacionais” do Balanço de Serviços e Rendas.

Visto que os gastos dos turistas são uma forma de exportação, as receitas cambiais têm contribuído para a melhoria na balança de pagamentos e têm sido consideradas como fator positivo no crescimento econômico dos países (BELLOUMI, 2010). Assim, a receita cambial turística é “uma das principais medidas de impacto econômico da atividade” (RABAHY; SANTOS; VASSALLO, 2009, p. 306).

Na balança de pagamentos, o *superavit* ocorre quando os gastos dos estrangeiros no país superam os gastos dos residentes que viajam para outros países. Assim, um aumento de receitas em resultados dos gastos dos turistas estrangeiros no país tem um impacto desejável sobre o balanço de pagamentos, reduzindo o *deficit* (AKINBOADE; BRAIMOH, 2010).

Por esse motivo, uma vez que a moeda nacional esteja desvalorizada, os turistas nacionais se desmotivam a viajar para fora do país (AGUIAR; DIAS, 2002). Assim, o poder de compra no exterior diminui, afetando diretamente as viagens, que se tornam mais caras. Dessa forma, os turistas preferem realizar turismo interno, dentro do país, a fim de reduzir custos.

Em oposto ocorre com os estrangeiros que se sentem mais dispostos a visitar e gastar no Brasil, pois sua moeda tem maior poder de compra, sendo estimulados a gastar mais. Esse fator também incentiva o turista estrangeiro a passar mais tempo no país, aumentando a quantidade de dias nas localidades e, conseqüentemente, os gastos tendem ao aumento.

De tal modo que, na balança comercial, a moeda, mesmo desvalorizada, continua a beneficiar o turismo, pois estimula a entrada de divisas no país (CHAO et al., 2009; HENRY; HYEONGWOO; KA, 2013).

Adicionalmente, o turismo é considerado um dos poucos setores de exportação de serviços em que os países em desenvolvimento têm ou podem obter vantagem competitiva (ROTAROU, 2014). Desse modo, as receitas advindas com a atividade turística “são consideráveis em termos econômicos e importantes para o fechamento das contas internacionais do país” (MEURER, 2006, p. 78).

A quantidade de fatores que influenciam a demanda de turistas e os seus gastos são os mais diversos, entre eles, a renda do turista, o local de origem e o câmbio, além dos fatores qualitativos (LIM, 1997).

Conhecer esses fatores influencia na competitividade dos países, das empresas turísticas e no seu poder de atração de turistas e, conseqüentemente, de divisas. “Se considerarmos um destino turístico como se fosse uma empresa, sua competitividade depende dos atributos e da imagem do destino em comparação com outros destinos competidores” (GÂNDARA; MIKI; MUNOZ, p. 214).

Um dos fatores de maior influência de demanda é a taxa de câmbio. O câmbio influencia o fluxo de entrada e de saída de turistas nacionais e estrangeiros no Brasil, e também os gastos desses turistas no Brasil e no exterior, que são as receitas e as despesas cambiais turísticas (AGUIAR; DIAS, 2002).

## O CÂMBIO E O TURISMO

A taxa de câmbio é a relação entre duas unidades monetárias, pois, indica em moeda nacional o valor equivalente à moeda estrangeira. E por isso a mesma é expressa em termos monetários. Desse modo, o câmbio influencia os mais diversos setores, principalmente os que lidam com importação, exportação, entrada e saída de divisas.

Um desses setores que mais sofrem a influência do câmbio é o turismo (HENRY; HYEONGWOO; KA, 2013). A variação cambial influencia os preços no mercado turístico, a chegada de turistas internacionais, os custos das organizações turísticas, os lucros das empresas e as despesas dos turistas locais em outros países (CHANGA; HSUB; MCALEERC, 2013).

Ademais, a taxa de câmbio é considerada um dos elementos mais importantes na procura de destinos turísticos, e é considerada um dos elementos que mais interferem na análise da demanda turística (SEUL; SOOCHEONG, 2011). Também é utilizada para avaliação do turista entre os preços de viagens nacionais ou internacionais (YAP, 2013).

Assim sendo, o turista analisa se a moeda de origem está valorizada ou não em relação ao destino pretendido. Esta análise influencia na decisão do turista em qual será o seu destino, nacional ou internacional, e os gastos que ele terá em sua viagem.

A taxa de câmbio é também um critério utilizado para as empresas que atuam com turismo decidir entre investir no turismo interno ou no turismo internacional, a partir de uma possível demanda que é influenciada pelo câmbio (SEUL; SOOCHEONG, 2011).

As taxas de câmbio influenciam também a percepção dos viajantes sobre a economia do país. Se a moeda local, no caso o Real, estiver valorizado, o turista entende como uma economia local forte e se sente mais confiante a realizar viagens para fora do país. Neste caso, as percepções do consumidor de viagens sobre a economia influenciam sua tomada de decisão sobre os destinos escolhidos (YAP, 2013).

No caso dos estrangeiros, seria de esperar que, com a moeda local desvalorizada, este seria um critério de atração de turistas para o país. Entretanto, a teoria demonstra que os turistas estrangeiros são menos sensíveis às variações cambiais (CHANG; MCALEER, 2012). A sensibilidade do turista estrangeiro às variações do câmbio depende, em parte, da distância de seus países de origem:

Por exemplo, os turistas advindos de países que fazem fronteira com o Brasil podem ter uma sensibilidade em relação à taxa de câmbio real diferente dos turistas advindos de outros continentes [...] Na média, os turistas de outros continentes provavelmente levam em conta outros fatores, como por exemplo, o diferencial do produto turístico brasileiro e a exclusividade de atrações o que torna a demanda pelo produto oferecido para esses turistas inelástica ao preço. (RABAHY; SILVA; VASALLO, 2008, p. 302).

Deste modo, a demanda por viagens está relacionada não apenas com o câmbio, mas também com o país de origem do viajante (LIM, 1997). O quanto se gasta nas viagens acrescenta mais um fator determinante, a renda dos turistas (MEURER, 2007). Desse modo, a relação das viagens com o câmbio é justificada, pois as taxas de câmbio são de fácil acesso e têm certa precisão para os turistas.

Entretanto, os turistas residentes em outros países têm dificuldade para encontrar informações relativas aos preços do país de destino se houver aumentos, em caso de inflação. Isso não acontece no caso dos turistas brasileiros, que ciente das taxas de câmbio e de uma possível inflação no país de origem, pode limitar suas viagens ao exterior.

Assim, faz-se necessário o uso de um modelo teórico que analise as influências do câmbio sobre as despesas e as receitas cambiais turísticas.

## VETORES AUTORREGRESSIVOS (VAR)

Christopher Sims, há pouco mais de trinta anos, foi o criador da metodologia VAR. No seu artigo Sims apresentou um modelo de autoregressão simples, cuja variável é explicada pelos seus próprios valores defasados e pelos valores defasados das outras variáveis (STOCK; WATSON, 2001).

O VAR consegue capturar a dinâmica das séries temporais múltiplas e as ferramentas estatísticas do VAR são fáceis para o uso e interpretação. Desse modo, o VAR é uma ferramenta coerente e com credibilidade para descrever dados, realizar previsões, realizar inferências e analisar as políticas econômicas (STOCK; WATSON, 2001).

O VAR é representado pela seguinte expressão matemática:

$$Y_t = a + \sum_{i=1}^n a_{it} Y_{t-j} + \sum_{i=1}^n a_{it} X_t + e_{it} \quad (1)$$

Onde  $Y_t$  é a variável independente.  $a$  é a constante ou parâmetros do modelo.  $a_{it}$  são as variáveis dependentes ou explicativas ao modelo, cujos valores defasados são representados pelo  $Y_{t-j}$  e  $X_t$ . Sendo que  $X_t = (X1t, X2t, \dots, Xnt)$  e  $e_t$  são os erros aleatórios ou eventos que não são correlacionados ou explicado pelo modelo.

Uma das características do modelo VAR é que todas as variáveis são endógenas ao modelo (MELO; SAMPAIO, 2014). Desse modo, permite analisar todas as variáveis como sendo dependentes, ou seja, podem-se analisar as diversas variáveis de um estudo e suas relações.

O VAR demonstra algumas vantagens sobre outros modelos econométricos. Uma delas é que, por todas as variáveis serem endógenas, não há a necessidade de distinção das variáveis dependentes e explicativas. Isto leva a uma segunda vantagem, pois, visto que não há distinção entre as variáveis, pode-se estabelecer um número maior de relações e análise entre todas as variáveis.



Outra vantagem do modelo teórico VAR é que a análise é feita independente do direcionamento do pensamento do pesquisador, permitindo a análise dos dados obtidos sem viés.

Uma das desvantagens do modelo VAR consiste na simplicidade da sua aplicação. Isto porque nas análises econômicas é utilizado um número limitado de observações e a inclusão de defasagens pode vir a consumir muitos graus de liberdade. Outra desvantagem é que, no caso de inferências estatísticas, alguns resultados podem ser enganadores se algumas variáveis forem altamente persistentes (STOCK; WATSON, 2001).

O modelo VAR se apresenta em dois resultados estatísticos: a decomposição de variância e a função impulso-resposta. A análise de decomposição de variância avalia a participação de cada variável na explicação das outras. A função impulso-resposta avalia as respostas das variáveis a partir de choques ou inovações ocorridas.

Geralmente o VAR é utilizado mais amplamente nos estudos ligados à área financeira e econômica. As análises do VAR e os testes de Causalidade de Granger são bem aceitos e amplamente utilizados (STOCK; WATSON, 2001).

No caso do turismo, o VAR e o teste de Causalidade de Granger são mais utilizados em estudos feitos fora do país. No Brasil foram encontrados poucos estudos que abordem as despesas e as receitas cambiais, tais como os estudos de Meurer e Rabahy (MEURER, 2006; MEURER, 2007; RABAHY; SILVA; VASALLO, 2008). Mas não foram encontrados estudos que realizem a análise das relações entre receitas e despesas cambiais simultaneamente com o câmbio.

## METODOLOGIA

A questão que a pesquisa buscou responder é a seguinte: quais os efeitos da taxa de câmbio sobre as receitas e as despesas cambiais turísticas.

A pesquisa proposta caracteriza-se como exploratória, quantitativa e utiliza dados secundários por meio de fontes estatísticas. Os dados de taxa de câmbio nominal e receitas e despesas cambiais turísticas foram obtidos no

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e no Anuário Estatístico do Turismo respectivamente (IPEADATA, 2015) (MTUR, 2015).

Para a análise foram utilizadas séries temporais que é “um conjunto de observações dos valores que uma variável assume em diferentes momentos no tempo” (GUJARATI, 2006, p. 19). As variáveis utilizadas foram: receitas cambiais turísticas, despesas cambiais turísticas e taxas de câmbio nominal dos anos 1994 a 2014 em períodos mensais, totalizando 252 observações.

Em todos os modelos, a taxa de câmbio foi posta, primeiramente, assumindo que a mesma não é afetada contemporaneamente pelas outras variáveis. A taxa de câmbio utilizada foi a nominal, que representa os valores de uma moeda em relação às outras, sem a influência dos preços ou da inflação.

Além disso, visto que não existem índices de preços para a atividade turística, a utilização da taxa de câmbio real não representaria uma medida perfeita para analisar os custos da atividade turística (MEURER, 2012, p. 263).

A análise das séries foi realizada utilizando o Teste de Causalidade de Granger e o VAR. Foram escolhidos ambos os métodos de análise, visto que não foi encontrado um modelo estabelecido previamente para análise da relação entre câmbio e as receitas e as despesas cambiais turísticas.

Além disso, por meio dessa metodologia, podem-se avaliar as relações de influência e de causalidade entre as variáveis ao longo do tempo, atingindo os objetivos propostos do presente artigo.

Os dados foram analisados considerando a sazonalidade das séries despesas e receitas cambiais, depois foram realizados os testes de raiz unitária para avaliar a estacionariedade das séries para que, por fim, fossem realizados os testes de causalidade de Granger e o VAR.

A sazonalidade é representada na série temporal pelo comportamento regular e similar em um determinado período de tempo. Visto que as séries despesas e receitas cambiais apresentaram comportamento sazonal na primeira análise, foi necessário retirar a sazonalidade das séries. Para se retirar a influência da sazonalidade em ambas as séries, primeiro se utilizou a média móvel, em seguida foi executada a diferença entre a média móvel e a série original (Zt).

Com este resultado foi possível estimar o Índice e o Z ajustado para obter a série dessazonalizada. Desse modo, pode-se realizar o teste de raiz unitária.

O teste da raiz unitária é utilizado para verificar a estacionariedade das séries. Uma série é estacionária se suas características, como média e variância, não variam ao longo do tempo. Se este não for o caso, é necessário tornar as séries estacionárias (GUJARATI, 2006). Para a verificação da estacionariedade das séries, foi feito o teste de Dickey-Fuller Aumentado (ADF). O teste ADF mostrou que as séries câmbio e despesas inicialmente não se mostraram estacionárias, sendo necessário realizar uma diferenciação em cada série, tornando-as integradas de ordem um (1). Desse modo, somente após a dessazonalização das séries receitas e despesas cambiais e a realização do teste de raiz unitária é que foram realizados os testes de causalidade de Granger e o VAR.

O programa utilizado para as análises foi o *Regression Analysis of Time Series* (RATS). O RATS foi escolhido por ser um dos principais pacotes de *softwares* para análise de séries temporais. O RATS é utilizado mundialmente por profissionais que atuam com análise de séries temporais, estimação de modelos econométricos e previsões (ESTIMA, 2014).

## RESULTADOS

Foram realizados os testes de causalidade de Granger e o VAR a fim de analisar as relações de causalidade entre as séries e as influências respectivamente.

### TESTE DE CAUSALIDADE DE GRANGER

O teste de causalidade de Granger busca estabelecer as relações de causalidade entre as variáveis. Foi considerada a significância de 5%.

Tabela 1 – Teste de Causalidade de Granger para a Variável Câmbio

Variable	F-Statistic	Signif
CÂMBIO	2.8370	0.0605538
DESPESA	0.6198	0.5389073
RECEITA	0.9600	0.3843462

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 1 demonstra que, no caso da variável câmbio, não existe relação de causalidade no sentido de Granger com nenhuma das variáveis. Isto implica que os gastos dos turistas estrangeiros no país e os gastos dos turistas nacionais no exterior não têm relação de causalidade com o câmbio.

Tabela 2 – Teste de Causalidade de Granger para a Variável Despesa

Variable	F-Statistic	Signif
CÂMBIO	10.3040	0.0000507
DESPESA	36.1026	0.0000000
RECEITA	1.5510	0.2141386

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 2 demonstra que, no caso da variável despesa, existe relação de causalidade no sentido de Granger entre o câmbio e a despesa e também entre a despesa e ela mesma.

Esses resultados estão coerentes com a literatura, que demonstra que a variação cambial tem relação de causalidade com os gastos dos turistas brasileiros fora do país. De fato, “a taxa de câmbio pode auxiliar a explicar o comportamento das despesas com viagens internacionais” (MEURER, 2007, p. 368).

Tabela 3 – Teste de Causalidade de Granger para a Variável Receita

Variable	F-Statistic	Signif
CÂMBIO	0.1199	0.8870289
DESPESA	15.4611	0.0000005
RECEITA	17.9160	0.0000000

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 3 evidencia que, no caso da variável receita, existe relação de causalidade no sentido de Granger entre a receita e a despesa e também entre a receita e ela mesma. Também demonstra que o câmbio não tem relação de causalidade no sentido de Granger com a receita.

Isso corrobora que, no caso dos gastos dos turistas estrangeiros no país, eles sofrem menos influência da variação cambial do país de destino (CHANG; MCALEER, 2012). Evidencia também que existem outras variáveis que podem

explicar e influenciar o comportamento das receitas, tais como a renda dos visitantes (MEURER, 2006).

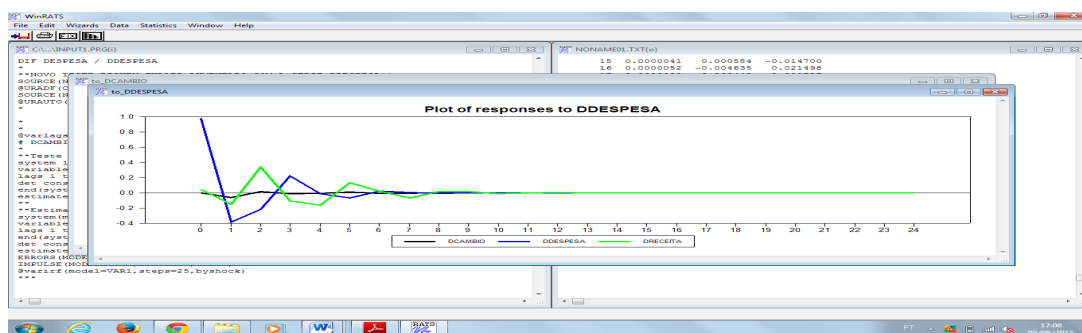
## VETORES AUTORREGRESSIVOS (VAR)

Os resultados do VAR são demonstrados através da Função Impulso Resposta e da Análise de Decomposição de Variância. Foi utilizado o critério de Schwartz (SBC) para grandes amostras, a fim de obter a ordem de defasagens. O número de defasagens obtido foi de dois *lags*<sup>1</sup>.

## FUNÇÃO IMPULSO RESPOSTA

A função impulso-resposta analisa as respostas das variáveis a partir de choques ou inovações ocorridas. No Gráfico 1 é apresentada a resposta das variáveis câmbio e receita ao ocorrer o impulso despesa.

Gráfico 1: Função de Resposta ao Impulso Despesa



Fonte: Elaboração própria.

De acordo com o gráfico, as séries despesas e receitas são inversamente proporcionais, ou seja, uma vez que a primeira, a despesa, diminui, a receita cresce. O gráfico demonstra ainda que a receita não responde de modo contemporâneo às despesas, mas há efeito tardio.

Esses resultados são coerentes, pois, conforme ocorrem às variações cambiais, espera-se que as despesas e as receitas cambiais tenham respostas contrárias

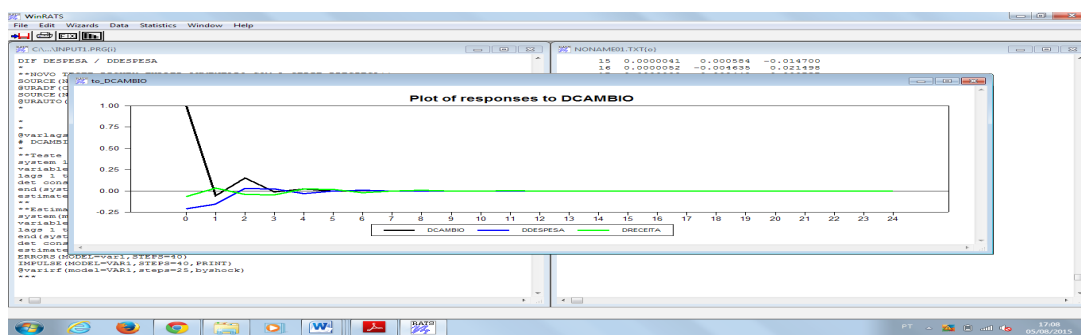
1 *Lags* representam períodos consecutivos e passados em relação ao atual e são utilizados ao executar regressões em dados de séries temporais.

entre si. Além disso, as receitas têm um efeito tardio e não contemporâneo, o que pode ser explicado pela dificuldade de acesso às informações sobre os preços praticados localmente e informações da economia local.

A série câmbio demonstra uma resposta sensível à despesa, corroborando com a teoria, uma vez que o câmbio é pouco influenciado pelas outras variáveis.

No Gráfico 2 é exposta a resposta das variáveis receita e despesa ao ocorrer o impulso câmbio.

Gráfico 2: Função de Resposta ao Impulso Câmbio



Fonte: Elaboração própria.

No gráfico se observa a reação das três variáveis diante da variação do câmbio. Observa-se que a variação cambial influencia de modo inverso as receitas nos primeiros períodos observados. Já no caso da série despesa, ela acompanha o crescimento do câmbio inicialmente, mas depois tem um comportamento inverso.

O comportamento da série despesa apoia os estudos anteriores, que indicam que os consumidores de viagens optam por mudarem seus destinos internacionais em virtude da variação cambial, em vez de optarem por destinos nacionais. “Esta possível explicação implicaria que, em caso de depreciação da moeda brasileira, destinos mais caros (e.g. Estados Unidos) podem ser substituídos por destinos mais baratos (e.g. Argentina)” (MEURER, 2012).

A formação de novos hábitos em relação a viagens internacionais, optando por destinos mais viáveis no sentido cambial, tem sido observada, em especial, após o Plano Real, corte temporal da presente pesquisa. Por exemplo, no ano de 2011 a América do Ssul bateu os recordes no turismo mundial, com

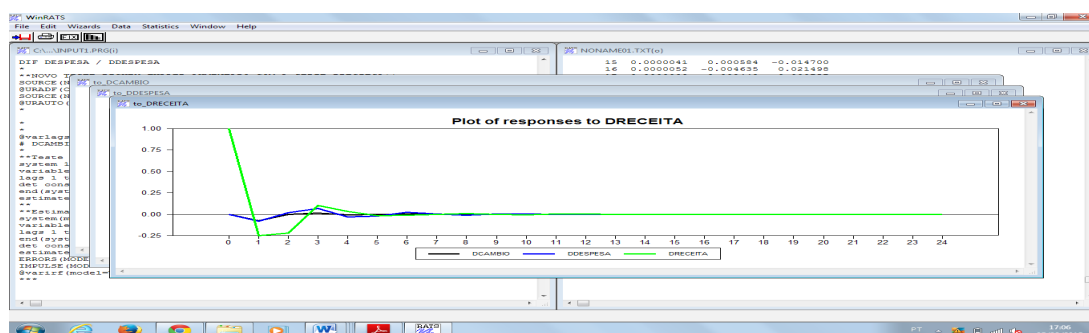
desempenho superior à média mundial, de acordo com dados da Organização Mundial do Turismo. Enquanto o turismo mundial teve um crescimento de 4,4%, só a América do Sul alcançou 11,7%, três vezes a mais do que a média mundial (MTUR, 2011).

Assim, as despesas cambiais têm uma tendência de crescimento mesmo em função do aumento das taxas de câmbio, em virtude da mudança dos destinos escolhidos. Obviamente a taxa de câmbio é uma das variáveis que mais comprometem o comportamento das despesas, mas não pode ser considerada a única variável explicativa (MEURER, 2007, p. 368).

A função de resposta ao impulso despesa também demonstra que as receitas são menos sensíveis às variações de câmbio do que as despesas. Ou seja, os turistas estrangeiros no país são menos sensíveis às variações de câmbio do que os turistas brasileiros no exterior.

Por fim, no Gráfico 3 a variável receita atua como impulso sobre as variáveis despesa e receita, conforme é demonstrado.

Gráfico 3: Função de Resposta ao Impulso Receita



Fonte: Elaboração própria.

Nota-se no gráfico que as despesas e o câmbio seguem uma mesma tendência que, de modo sensível, acompanha a série receita. De fato, os gastos dos estrangeiros no país têm pouca influência sobre os gastos dos turistas brasileiros no exterior ou sobre o câmbio.

Entretanto, observa-se que as despesas respondem com igual tendência, embora com menos proporção ao impulso das receitas, demonstrando que a entrada de divisas no país, por meio das receitas, influencia a série despesas. Nesse caso, "Além do câmbio, as taxas de crescimento da economia e as

restrições a viagens e aquisição de divisas também estão influenciando as despesas” (MEURER, 2007, p. 368).

Assim, após a análise do impulso resposta, pode-se analisar a decomposição da variância que demonstra o quanto cada variável é explicada pelas outras variáveis.

## ANÁLISE DE DECOMPOSIÇÃO DE VARIÂNCIA

A análise de decomposição de variância explica, em percentuais, a participação de cada variável na explicação das outras. A Tabela 4 apresenta a decomposição de variância tendo como variáveis explicativas as séries câmbio e receita para a série despesa.

Tabela 4 – Análise da decomposição de variância para a série Despesa

Step	Std Error	CÂMBIO	DESPESA	RECEITA
1	95.803962	4.439	95.561	0.000
10	108.899357	5.525	93.427	1.048
20	108.899804	5.525	93.426	1.048
30	108.541090	5.525	93.426	1.048
40	108.571579	5.525	93.426	1.048

Fonte: Elaboração própria.

Na tabela, no 1º tempo defasado os valores das despesas são atribuídos em sua maior parte a ela mesma, mas o câmbio também tem influência nos valores em 4,44%. Isso implica que, uma vez que o câmbio altere os valores, ele vai explicar em 4,44% os valores das despesas cambiais.

No 10º tempo defasado, observa-se que os valores das despesas continuam sendo explicados na maior parte por ela mesma, embora o câmbio aumente sua influência sobre as despesas. Nos outros tempos defasados observa-se que os valores explicativos das despesas são constantes. O câmbio passa a explicar as despesas em 5,52%.

Os resultados são coerentes com estudos já realizados sobre as despesas cambiais no Brasil. “Os afastamentos da tendência comum das séries mostram que há outras variáveis que influenciam as despesas” (MEURER, 2007, p. 367).



A Tabela 5 analisa a decomposição de variância tendo como variáveis explicativas as séries despesa e câmbio para a série receita.

Tabela 5 – Análise da decomposição de variância para a série Receita

Step	Std Error	CÂMBIO	DESPESA	RECEITA
1	36.439088	0.464	0.195	99.341
10	41.920044	0.814	14.997	84.189
20	41.923097	0.815	15.006	84.179
30	41.923097	0.815	15.006	84.179
40	41.923097	0.815	15.006	84.179

Fonte: Elaboração própria.

Na tabela, os resultados demonstram que no 1º tempo defasado, as receitas cambiais são atribuídas em 99,34% a ela mesma e em 0,19% pelas despesas.

A partir do 20º tempo defasado, observa-se que a receita sofre influência em 15,00% das despesas e em 0,81% do câmbio, mostrando que a receita em longo prazo é mais afetada pelas despesas do que pelo câmbio.

Isso mostra que os turistas estrangeiros são menos sensíveis às variações do câmbio (CHANG; MCALEER, 2012). Além disso, existem outros fatores que podem explicar a relação entre as despesas e as receitas cambiais, por exemplo, a publicidade dos destinos (MEURER, 2006).

Por fim, a Tabela 6 considera para a variável câmbio as variáveis explicativas às séries despesa e receita.

Tabela 6 – Análise da decomposição de variância para a série Câmbio

Step	Std Error	CÂMBIO	DESPESA	RECEITA
1	0.122922	100.000	0.000	0.000
10	0.125101	99.056	0.392	0.552
20	0.125101	99.056	0.392	0.552
30	0.125101	99.056	0.392	0.552
40	0.125101	99.056	0.392	0.552

Fonte: Elaboração própria.

A tabela apresenta o câmbio no 1º defasado, sendo explicado em 100% por ele mesmo, não sofrendo nenhuma influência das despesas ou das receitas. Esses valores não sofrem severa alteração com os tempos defasados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os benefícios econômicos resultantes da atividade turística são bem conhecidos, tais como beneficiar a balança comercial por meio da geração de divisas, geração de empregos, aumento de renda e crescimento econômico (LIM, 1997). Um dos fatores que influenciam a atividade turística é a variação cambial. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos da taxa de câmbio sobre as receitas e as despesas cambiais turísticas.

Inicialmente, foi feita a análise utilizando o Teste de Causalidade de Granger. Os resultados demonstraram que a variação cambial tem relação de causalidade no sentido de Granger com a variável despesa. O mesmo não ocorre com a variável receita.

Os resultados estão em acordo com estudos feitos anteriormente, que mostram que os turistas brasileiros são mais sensíveis à variação cambial do que os turistas estrangeiros (CHANG; MCALEER, 2012).

A análise por meio do VAR mostrou que os resultados se mostraram coerentes. No caso da função impulso resposta, os resultados revelaram que as receitas e as despesas são inversamente proporcionais no caso dos impulsos ocasionados pela variação cambial e pela despesa.

Isso é explicado, pois, conforme a moeda nacional se torna mais forte, os gastos dos turistas nacionais aumentam no exterior, e os gastos dos turistas estrangeiros no país diminuem.

O inverso também é verídico, se a moeda nacional se desvaloriza, os turistas brasileiros diminuem seus gastos em viagens internacionais e os turistas estrangeiros aumentam seus gastos no país, visto que sua moeda está valorizada diante da moeda nacional.

Na análise de decomposição de variância, os resultados mostraram que as despesas e os gastos dos turistas brasileiros sofrem mais influência do câmbio do que as receitas, os gastos dos turistas estrangeiros no país. Desse modo, esse estudo empírico traz contribuições à análise a um dos fatores que contribuem para a demanda de turistas e os gastos dos mesmos, o câmbio (LIM, 1997).

Ademais, existem outros critérios que também interferem nos gastos dos turistas nacionais e estrangeiros. Dessa maneira, o presente estudo possui algumas limitações, dentre elas a relação de outras variáveis com o câmbio, como o desembarque nacional e internacional, mas ambas as variáveis não foram encontradas no horizonte de tempo abordado nesse estudo em períodos mensais.

Sendo assim, sugere-se a extensão desta pesquisa para a análise das outras variáveis que influenciam na demanda dos turistas e dos seus gastos, tais como origem dos turistas, renda e outras variáveis e sua relação com o câmbio.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, R.; DIAS, R. **Fundamentos do Turismo**: conceitos, normas e definições. Campinas: Alínea, 2002.
- AKINBOADE, O. A.; BRAIMOH, L. A. International Tourism and Economic Development in South Africa: A Granger Causality Test. **International Journal of Tourism Research**, v. 12, p. 149–163, 2010.
- ARAUJO, M. G. D. et al. Previsão da Demanda Turística da Cidade de Foz do Iguaçu: uma aplicação com os modelos ARIMA. **Revista Turismo Visão e Ação**, v. 14, p. 366–385, Set./Dez 2012.
- BELLOUMI, M. The Relationship between Tourism Receipts, Real Effective Exchange Rate and Economic Growth in Tunisia. **International Journal Of Tourism Research**, v. 12, p. 550–560, 2010.
- CHANG, C.-L.; MCALEER, M. Aggregation, heterogeneous, autoregression and volatility of daily international tourist arrivals and exchange rates. **The Japanese Economic Review**, v. 63, n. 3, p. 397-418, Set 2012.
- CHANGA, C.-L.; HSUB, H.-K.; MCALEER, M. Finance Is small beautiful? Size effects of volatility spillovers for firm performance and exchange rates in tourism. **North American Journal of Economics and Finance**, v. 26, p. 519-534, 2013.
- CHAO, C.-C. et al. A DYNAMIC MODEL OF TOURISM, EMPLOYMENT AND WELFARE: THE CASE OF HONG KONG. **Pacific Economic Review**, v. 14, n. 2, p. 232–245, 2009.
- ESTIMA. **Home of RATS Econometrics Software**, 2014. Disponível em: <www.estima.com>. Acesso em: 22 Jul 2015.

GANCHEV, G. T. Tourism industry: Role of the real effective exchange rate. **Tourism & Management Studies**, v.10, p.174-179, 2014.

GÂNDARA, J. M.; MIKI, F. C.; MUNOZ, R. M. O estado atual de pesquisas sobre competitividade turística no Brasil. **Caderno Virtual de Turismo**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 212-223.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HENRY, T.; HYEONGWOO, K.; KA, C. M. The real exchange rate and the balance of trade in US tourism. **International Review of Economics and Finance**, v. 25, p. 122-128, 2013.

IPEADATA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Taxa de Câmbio**, 2015. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 28 jun. 2015.

LA TORRE, O. D. **El turismo, fenómeno social**. México: Fondo de Cultura Económica, 1992.

LIM, C. Review of international tourism demand models. **Annals of Tourism Research**, v. 24, n. 4, p. 835-849, 1997.

MELO, A. D. S.; SAMPAIO, Y. D. S. B. Impactos dos Preços da Gasolina e do Etanol sobre a Demanda de Etanol no Brasil. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 18, p. 56-83, 2014.

MEURER, R. o Comportamento das Receitas de Viagens Internacionais do Brasil: uma explicação macroeconômica. **Turismo em Análise**, v. 17, p. 75-90, Jan 2006.

MEURER, R. Comportamento das Despesas com Viagens Internacionais do Brasil: 1947 a 2005. **Turismo - Visão e Ação**, v. 9, p. 359-373, Set./Dez 2007.

MEURER, R. Turismo Emissivo Brasileiro – Uma análise com modelos de dados em painel. **Turismo Visão e Ação**, v. 14, p. 261 –268, Mai./Ago 2012.

MTUR. Dados e Fatos. **Turismo sul-americano cresce três vezes mais**, 2011. Disponível em: <[http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/dadosefatos/geral\\_interna/noticias/detalhe/20110909.html](http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/dadosefatos/geral_interna/noticias/detalhe/20110909.html)>. Acesso em: 06 ago. 2015.

MTUR. Dados e Fatos. **Anuário Estatístico**, 2015. Disponível em: <<http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/dadosefatos/anuario/index.html>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

RABAHY, A.; SILVA, J. C. D. D.; VASSALLO, D. Relações Determinantes sobre as Despesas e as Receitas da Conta de Viagens Internacionais do Balanço de Pagamentos Brasileiro. **Turismo em Análise**, v. 19, p. 293-306, Ago. 2008.

RABAHY, W. A.; SANTOS, E. D. O.; VASSALLO, D. Determinantes de Gasto em Viagens Turísticas Domésticas no Brasil. **Revista Turismo Visão e Ação**, v. 11, p. 304 – 324, Set./Dez 2009.

ROTAROU, E. Tourism in Zanzibar: Challenges for pro-poor growth. **Caderno Virtual de Turismo**, Rio de Janeiro, v. 14, p. 250 - 265, Dez 2014.

SEUL, K. L.; SOOCHEONG, J.. Foreign exchange exposure of US tourism-related firms. **Tourism Management**, v. 32, p. 934-948, 2011.

STOCK, J. H.; WATSON, M. W. Vector Autoregressions. **Journal of Economic Perspectives**, v. 15, p. 101-115, Outono 2001.

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.