

ESTUDO CORRELACIONAL ENTRE VARIÁVEIS DE IMPACTO E O TURISMO EM FERNANDO DE NORONHA - PE

Jonatas Sousa Vieira¹

Gustavo Ramos Sampaio²

Resumo

O objetivo deste trabalho é descrever a influência do choque das variáveis de impacto no turismo no Arquipélago de Fernando de Noronha, situado em Pernambuco - Brasil. Como base foram utilizados dados coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e Boletins Epidemiológicos, ambos publicados pelo Ministério da Saúde entre 2010 e 2016. Para realizar a associação entre a quantidade de visitantes na ilha, foram estimadas através do Modelo de Regressão Múltipla, as ocorrências de dengue e óbitos violentos intencionais no Brasil e em Pernambuco, ao mesmo tempo que o Produto Interno Bruto (PIB) e a Renda *per Capita* somente no país. Os resultados indicam que o número de homicídios e a incidência de dengue nos estados brasileiros possuem um impacto geralmente positivo na movimentação de turistas em Fernando de Noronha. Além disso, há um efeito positivo significativo do PIB na movimentação de turistas. Por outro lado, a Renda *per Capita* e incidência de dengue em Pernambuco não tiveram significância estatística no modelo, enquanto que a taxa de homicídio no estado contribuiu negativamente para o fluxo de turistas no arquipélago.

Palavras-chave Turismo, Regressão Múltipla, Impacto e Fernando de Noronha.

Abstract

The objective of this paper is to describe the influence of the many variables that impacts tourism on the archipelago of Fernando de Noronha, located in the State of Pernambuco, Brazil. As basis, data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), Information System of Mortality (SIM) and Epidemiological Bulletin, both published by the Ministry of Health ranging from 2010 through 2016. To find out the correlation between the amount of visitors to the island, it was estimated through the Multiple Regression Model the occurrence of dengue and intentional violent deaths in Brazil and in Pernambuco, while at the same time as the Gross Domestic Product (PIB) and the Income *per Capita* was measured only in the country. The results indicate that the number of homicides and the incidence of dengue in the Brazilian states have a generally positive impact on the movement of tourists in Fernando de Noronha. In addition, there is a significant positive effect of the PIB on the movement of tourists. On the other hand, per capita income and incidence of dengue virus in Pernambuco did not have statistical significance in the model, while the homicide rate in the state contributed negatively to the flow of tourists in the archipelago.

Key Words: Turismo, Regressão Múltipla, Impacto e Fernando de Noronha.

JEL Codes: C51, R15

¹ Graduado em Economia pela UFPE. Email: jonatasv@gmail.com

² Professor Adjunto II PIMES/UFPE. Email: gustavorsampaio@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O arquipélago de Fernando de Noronha está localizado na região equatorial e possui cerca de 26 quilômetros quadrados de superfície contendo uma ilha principal e várias ilhas secundárias, sendo ao total 21 ilhas, ilhotas e rochedos. Se localiza próxima ao Nordeste brasileiro, a aproximadamente 545 quilômetros de distância da cidade do Recife e 365 quilômetros de Natal, no Rio Grande do Norte, com um fuso horário duas horas atrasado em relação ao horário de Greenwich. A ilha principal do arquipélago também é chamada de Fernando de Noronha e possui cerca de 17 quilômetros quadrados de extensão. Está localizada abaixo da linha do equador, sendo suas coordenadas geográficas $3^{\circ}84'S$ de latitude e $32^{\circ}41'W$ de longitude (ROCHA; BRASILEIRO, 2013). Em 1988, o território foi reintegrado ao Estado de Pernambuco. A área urbana do arquipélago corresponde a 8,8 quilômetros quadrados do local, sendo este número 9,98% da área terrestre de preservação ambiental (VERAS, 2008). A população estimada em 2016 foi de 2.974 pessoas, que possuem autorização para habitar o local, sem contabilizar a população flutuante (IBGE, 2016).

O objetivo principal deste trabalho é verificar se, as variáveis que serão descritas a seguir, possuem a capacidade de influenciar a movimentação de turistas em Fernando de Noronha. A importância dessa análise é de, futuramente, criar políticas públicas de fomento ao turismo na ilha tanto para brasileiros quanto estrangeiros. Para a realização desse trabalho, o procedimento metodológico utilizado foi um modelo de regressão múltipla que pretende avaliar como a ocorrência de homicídios, incidência do vírus da dengue, o Produto Interno Bruto e a Renda *per Capita*, aqui chamadas de variáveis de impacto, se correlacionam com a movimentação turística no arquipélago de Fernando de Noronha. Houveram várias especificações de regressões, sendo possível observar gradativamente as adequações das variáveis estudadas ao modelo, com a finalidade de torná-lo mais próximo à realidade. Como elemento agregador de informações qualitativas, foram utilizadas as chamadas variáveis *dummy* em nosso modelo, principalmente ao incluir os estados e países.

O restante deste trabalho será organizado da seguinte forma: na segunda seção abordaremos sobre as características do arquipélago de Fernando de Noronha, sua história, suas potencialidades turísticas e quais efeitos o turismo possui sobre o local. Na terceira seção, explanaremos sobre o modelo de regressão múltipla e qual foi o modelo específico utilizado para inferir os resultados. Além disto, ainda abordaremos os dados e as variáveis de impacto que tem influência sobre os níveis da atividade turística no arquipélago. Na quarta seção, serão demonstrados os resultados obtidos através do modelo estatístico bem como possíveis interpretações que expliquem a movimentação do fluxo de turistas. Finalmente, serão apresentadas as conclusões na quinta seção.

2 O ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA

A seguir iniciaremos uma descrição do referencial teórico a ser usado neste trabalho. Inicia-se com um breve histórico sobre Fernando de Noronha bem como os motivos pelos quais é um lugar que atrai muitos visitantes ao redor do mundo. Em seguida serão expostas algumas variáveis de impacto que podem afetar o nível de atração de turistas.

2.1 BREVE CONTEXTO HISTÓRICO DE FERNANDO DE NORONHA

O arquipélago de Fernando de Noronha é fruto de uma série de erupções vulcânicas que surgiu a aproximadamente 12 milhões de anos. É formado por 21 ilhas e ilhotas e está localizado sobre um vulcão, já extinto, cuja base tem 74 quilômetros de diâmetro e está a 4200 metros de profundidade (IBGE, 2016).

O descobrimento oficial do arquipélago de Fernando de Noronha é datado do dia 10 de agosto de 1503 através de documentos redigidos pelo navegador, comandante de uma frota de 6 embarcações, Florentino Américo Vespúcio. Em 1505, o então rei de Portugal, D. Manoel doa a ilha para o fidalgo e financiador da expedição, Fernan de Loronha (OLIVEIRA, 2016). Entretanto, mesmo sendo considerada a primeira Capitania Hereditária do Brasil, passou muito tempo esquecida, pois seu respectivo donatário não possuía nenhum tipo de interesse por ela. Nesse período de esquecimento alguns navegadores, missionários, cronistas e aventureiros estiveram no local e registraram a vida e as peculiaridades da ilha. Entre 1635 a 1654, a ilha passou a estar sob o domínio dos holandeses que criaram animais e algumas construções como, por exemplo, um presídio, onde hoje é a fortaleza dos Remédios. Após a expulsão daquele povo, o arquipélago voltou ao esquecimento e em 1736 os franceses tomaram domínio e ampliaram as fortificações (KÖRÖSSY; CORDEIRO; SELVA, 2008).

Em 1737, os portugueses, à época, responsáveis pelo domínio da Capitania de Pernambuco, expulsaram os franceses e ergueram as vilas de Nossa Senhora dos Remédios, com dois presídios, e a vila da Quixaba, que abrigou um alojamento para tornar reclusos aqueles acusados de mal comportamento. Em 1938, o Governo Federal, em busca de um local para recolher presos políticos das intencões de 1935 e 1937, solicitou a Agamenon Magalhães, à época, interventor de Pernambuco, a cessão da ilha que serviria de presídio para o Estado, mediante uma quantia de dinheiro para construção de uma penitenciária na Ilha de Itamaracá e de uma ponte ligando-a ao continente. Há relatos históricos de que o presídio de Fernando de Noronha era tido com um fardo para Pernambuco por conta da distância e a dificuldade para se comunicar (DOBBIN, 2009).

O arquipélago permaneceu presídio político até 1942, quando foi declarado Território Federal pelo Decreto-Lei 4.102, de 9 de janeiro de 1942, em função da sua localização privilegiada no Atlântico e devido à ameaça da Segunda Guerra Mundial. Portanto, a ilha tornou-se uma base avançada de guerra, onde três mil soldados do Destacamento Misto habitaram ao lado de americanos para construir um aeroporto. Até 1988, Fernando de Noronha estava sob o comando dos militares, e algumas modificações no espaço urbano obedeciam a uma hierarquização, isto é, o tamanho das casas variavam de acordo com a patente militar. Neste mesmo ano, a ilha torna a

ser anexada ao Estado de Pernambuco, cujo administrador é indicado pelo governo do Estado (DOBBIN, 2009).

2.2 EFEITOS DO TURISMO EM FERNANDO DE NORONHA

Por ser um local com bastantes atrativos e receber turistas de diversas partes do mundo, o estado de Pernambuco possui uma grande preocupação com o aumento do fluxo migratório de turistas no arquipélado de Fernando de Noronha, uma vez que a oferta de hospedagem tem superado a demanda permitida. Neste cenário de ameaças às reservas naturais e aos patrimônios ambientais, o turismo é contemplado como atividade que preserva o meio ambiente, agregando valor aos produtos das empresas do setor fortalecendo a imagem dos destinos e contribuindo para o desenvolvimento local e o bem-estar social (DIAS, 2003) (IGNARRA, 2003).

Novamente é posto em discussão a noção de desenvolvimento sustentável que passa a ser influenciada por três pilares da sustentabilidade: econômico, social e o ambiental. Pode-se entender que a associação entre turismo e desenvolvimento tem potencial para amenizar desigualdades sociais através da geração de emprego e renda, do efeito multiplicador da receita gerada, das relações de trabalho e da preservação da identidade cultural local entre outros aspectos (FALCÃO; GOMEZ, 2012).

Em 1988, foi reconhecida a importância da preservação do meio ambiente no arquipélago que se deu pelo Decreto-Lei N° 96.693, que institui o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha (PARNAMAR – FN), Unidade de Conservação de Proteção Integral, que abrange 50% da área da Ilha de Fernando de Noronha, 17 ilhas do arquipélago e a maior parte das águas adjacentes, até a profundidade de 50 metros, totalizando uma área de 112,7 quilômetros quadrados. O principal objetivo da criação desse Parque foi a proteção dos ecossistemas marinhos e terrestres, além de proporcionar oportunidades controladas para visitação, educação e pesquisa científica, protegendo os sítios e estruturas de interesse histórico-cultural encontrados na área.

3 MODELO DE REGRESSÃO MÚLTIPLA

A análise de regressão múltipla é mais adequada para análise *ceteris paribus*, pois possibilita controlar outros fatores além de afetar a variável dependente simultaneamente (WOOLDRIDGE, 2000). Para tal modelo foi convencionado a seguinte escrita:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \dots + \beta_k x_k + u \quad (1)$$

Onde o β_0 é o intercepto, β_1 é o parâmetro associado a x_1 , β_2 é o parâmetro associado a x_2 e assim sucessivamente. As variáveis x_k podem ser denominadas como variáveis independentes ou explicativas. Já a variável y é chamada de variável dependente ou explicada. Como existem k variáveis independentes e um intercepto, a equação acima contém $k + 1$ parâmetros populacionais. A variável u é o termo de erro ou variável de ajuste da regressão. Ela contém outros valores que afetam y . Pouco importa a quantidade de variáveis explicativas no modelo, pois haverá sempre fatores explicativos no modelo contido coletivamente, em u .

É possível obter estimadores (parâmetros) confiáveis de uma amostra aleatória quando, hipoteticamente, houver uma restrição do termo não-observável u estar relacionado à variável explicativa x . Sem tais restrições é impossível estimar o efeito *ceteris paribus*, β_k . A aceitação dessa hipótese implica que na população, u tem média 0 e é não correlacionado com x , isto é: o valor esperado de u é zero e a covariância entre eles é zero (WOOLDRIDGE, 2000).

Matematicamente,

$$\begin{aligned} E(u) &= 0 \\ \text{Cov}(x,u) &= E(xu) = 0, \end{aligned}$$

Este método também pode ser chamado de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) ou, do inglês OLS (*Ordinary Least Squares*) que busca encontrar melhor ajuste de uma amostra, minimizando a soma dos quadrados das diferenças entre o valor estimado e os dados observados.

3.1 DADOS UTILIZADOS NO MODELO

Os dados apresentados no modelo são o Produto Interno Bruto dos anos de 2010 a 2015, a Renda per Capita entre 2014 e 2016, o número de visitantes na Ilha de Fernando de Noronha sendo brasileiros e estrangeiros entre 2010 e 2016, quantidade de homicídios dolosos de 2010 a 2015 e o quantitativo de casos de dengue nos anos de 2010 a 2016. Especificando mais o modelo e trazendo para o contexto que é assunto principal deste trabalho, nossa regressão contará com alguns parâmetros que estarão associados às variáveis de controle. Isto é, as variáveis representam os choques os quais desejamos medir e verificar como se comporta a visitação no arquipélago diante das alterações. Utilizaremos, portanto, algumas variáveis ditas *dummy* como um auxílio. Nesse sentido, a equação a ser estimada para saber qual o impacto dos estados brasileiros sobre a movimentação turística na ilha, assume a seguinte forma:

$$y_{BR} = \beta_0 + \beta_1 hom_{BR} + \beta_2 dengue_{BR} + \beta_3 pib_{BR} + \beta_4 rendapc_{BR} + \beta_5 hom_{PE} + \beta_6 dengue_{PE} + u \quad (2)$$

onde:

y_{BR} = movimentação de turistas brasileiros;

β_0 = constante do modelo;

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ = parâmetros a serem estimados;

hom_{BR} = homicídios contabilizados em todos os estados brasileiros;

$dengue_{BR}$ = casos de dengue em todos os estados brasileiros;

pib_{BR} = PIB de todos os estados brasileiros;

$rendapc_{BR}$ = renda *per capita* de todos os estados brasileiros;

hom_{PE} = homicídios contabilizados somente no estado de Pernambuco;

$dengue_{PE}$ = casos de dengue somente no estado de Pernambuco;

u = variáveis de ajuste do modelo;

Após a realização destes testes, será utilizado um método de controle com auxílio de variáveis *dummy* que nos indicarão os estados brasileiros que se tornarão parâmetro para avaliação das variáveis. As *dummies* ajudarão a acurar os resultados uma vez que explicam para quais parâmetros estarão direcionados os resultados. Deste modo, a equação da regressão para os estados brasileiros, incluindo a ferramenta de controle será:

$$y_{BR} = \beta_0 + \beta_1 hom_{BR} + \beta_2 dengue_{BR} + \beta_3 pib_{BR} + \beta_4 renda_{pc_{BR}} + \beta_5 hom_{PE} + \beta_6 dengue_{PE} + \delta_7 estado_{BR} + \delta_8 ano + u \quad (3)$$

Na equação 3 foram adicionadas *dummies* de estado e de ano, $\delta_7 estado_{BR}$ e $\delta_8 ano$, respectivamente. A variável *dummy* de estado servirá como auxílio para tornar um estado do Brasil como referência. Como exemplo, se o estado do Rio de Janeiro for escolhido, será possível avaliar quais as variáveis o cidadão fluminense observará para tomar sua decisão de visitar ou não a ilha. Como parâmetro foi escolhido o estado brasileiro do Rio Grande do Sul, uma vez que este estado não possui a maior ou menor média de turistas na ilha. Por outro lado, a *dummy* de ano, indica qual ano foi tomado como base.

O modelo para os países será diferenciado, uma vez que os dados coletados para a pesquisa não apresentam o PIB e a renda *per capita* destes. Portanto, serão analisados os dados que possivelmente o turista advindo do exterior poderá observar que são: homicídios no Brasil, homicídios em Pernambuco e dengue me Pernambuco. Logo, a regressão será:

$$y_{BR} = \beta_0 + \beta_1 hom_{BR} + \beta_2 hom_{PE} + \beta_3 dengue_{PE} + u \quad (4)$$

Como foi realizado para o modelo de turistas nacionais, será utilizada uma variável de controle no modelo de países. Isto é, toda análise que for observada terá como referência um país. A Alemanha foi a nação escolhida, pois não possui o máximo nem o mínimo da média de visitantes por mês. Esta escolha auxiliará a tornar a regressão mais próxima da realidade. Portanto, o modelo será:

$$y_{BR} = \beta_0 + \beta_1 hom_{BR} + \beta_2 hom_{PE} + \beta_3 dengue_{PE} + \delta_{4GE} + \delta_5 ano + u \quad (5)$$

É importante o turista estrangeiro observar o homicídio no Brasil, pois isto lhe dará uma ideia de como está a segurança pública no país. Se este fator não lhe aprover, ele observará o grau de violência no estado de Pernambuco. Um exemplo, é o caso do conflito na região da Caxemira, norte de Índia. Em 1947, a Índia e o Paquistão formavam um só bloco, sob domínio do império inglês. Após a independência, formaram-se dois países que possuíam culturas e religiões diferentes as quais disputam até os dias atuais o domínio da região da Caxemira. Mesmo com esses conflitos entre os dois países a quantidade de turistas na Índia cresceu de maneira significativa (SAHNI, 2007). Analogamente, o turista estrangeiro pode decidir vir ao Brasil, apesar de uma parte do seu território apresentar disfuncionalidade. Desta forma, após a observação das taxas de homicídio e dengue no país, há uma importância de se atentar para os mesmos índices em Pernambuco.

Os índices de homicídio e dengue em Pernambuco são bons indicadores de atração ou repulsão de turistas. Portanto, o turista estrangeiro possui sua ótica comparativa. Para exemplificar, considere uma hipótese de um turista oriundo do Iraque, que por conta da guerra em seu país, constate que a taxa de homicídio em Pernambuco é baixa, e opte por vir para este estado. Por outro lado, um turista dinamarquês pode não se sentir confortável em vir para Pernambuco, visto que a incidência de homicídio é maior do que seu país de origem.

A taxa de infecção com o vírus da dengue em Pernambuco é um fator importante a se verificar, dado que as cidades podem ter graus diferentes de propagação do vírus e que cada município possui responsabilidades na prevenção da doença. Em consequência disto, é possível que a incidência da dengue em Fernando de Noronha e em Recife, capital pernambucana, sejam diferentes. Do ponto de vista de um estrangeiro, estes indicadores são importantes na decisão da visita à ilha.

Na tabela 1 a seguir observa-se a quantidade total de turistas brasileiros que visitaram a ilha no período de 2010 a 2016 e seus respectivos meses. E na tabela 2, no mesmo período, pode-se constatar a média, desvio-padrão e o total de viajantes para cada ano.

Tabela 1 – Turistas brasileiros por mês em Fernando de Noronha

MÊS	(2010)	(2011)	(2012)	(2013)	(2014)	(2015)	(2016)
Janeiro	5646	3494	3053	4612	3547	6979	7450
Fevereiro	4600	2713	2723	3980	2883	5821	6477
Março	5076	3554	3379	4398	3598	6690	6675
Abril	4073	2770	3545	4033	3112	6639	6148
Mai	3368	2581	3632	4484	3386	6931	5847
Junho	3235	2332	3609	4181	3784	5913	6080
Julho	3780	2809	4959	5077	4800	6985	7123
Agosto	2642	2306	4337	4667	3908	6645	6239
Setembro	3801	3164	6171	–	4633	7666	7919
Outubro	3657	3359	6370	–	3676	8261	8037
Novembro	3058	3191	6177	–	3440	7197	7338
Dezembro	2973	3008	5326	–	3531	7793	7012
TOTAL	45909	35281	53281	35432	44398	83340	82345

Fonte: Secretaria Estadual de Turismo

Tabela 2 – Estatística Sumária - turistas brasileiros 2010 - 2016

	2010			2011			2012			2013			2014			2015			2016		
	μ_x	σ_x	visitantes	μ_x	σ_x	visitantes	μ_x	σ_x	visitantes	μ_x	σ_x	visitantes	μ_x	σ_x	visitantes	μ_x	σ_x	visitantes	μ_x	σ_x	visitantes
Brasil	141.694	278.945	45909	108.892	213.600	35281	164.447	318.697	53281	109.358	245.065	35432	144.149	212.119	44398	254.151	430.128	82345	141.694	278.945	45909
Acre	2.1666	2.289	26	3.916	2.937	47	3.250	4.245	39	2.833	3.688	34	3.833	3.325	46	6.666	5.087	80	4.666	3.084	56
Alagoas	20.750	15.504	249	18.083	12.602	217	27.333	16.160	328	21.500	19.251	258	55.416	26.807	665	54	19.711	648	72.250	23.599	867
Amazonas	12.750	6.440	153	9.916	4.870	119	16.583	8.753	199	10.166	9.712	122	28.416	13.514	341	35.833	14.515	430	36.083	23.993	433
Amapá	0.833	1.403	10	2	1.758	24	4	5.045	48	4.250	5.344	51	6.250	4.158	75	6.166	3.833	64	3.500	2.393	42
Bahia	78.916	54.261	947	52.583	33.492	751	90.833	38.741	1090	70.916	64.915	851	166.667	52.107	2000	249.416	88.090	2993	184.583	67.230	2215
Ceará	73.250	43.967	879	67.083	32.193	805	113.083	43.132	1357	123.083	118.544	1477	188.416	70.923	2261	289.083	76.338	3469	230	68.486	2760
Distrito Federal	111.500	43.349	1338	72.416	25.667	869	125.416	64.753	1505	88	70.147	1056	171.083	63.811	2053	245.583	70.619	2947	223.750	68.268	2685
Espírito Santo	44.250	13.390	531	29.916	11.285	359	50.500	26.922	606	50.166	38.356	602	97.416	35.116	1169	139.166	24.033	1670	118.250	48.034	1419
Goiás	29.416	7.656	353	24.250	6.454	291	42.583	19.458	511	29	23.698	348	58.750	18.542	705	69.416	20.219	833	71.666	20.033	860
Maranhão	12.083	6.320	145	7.916	5.247	95	17.083	13.096	205	11.166	9.504	134	32.583	14.355	391	35.083	10.518	421	35.416	14.125	425
Minas Gerais	206	71.359	2472	137.250	42.623	1647	241.250	110.086	2895	166.500	129.427	1998	291.083	122.304	3493	440.166	102.617	5282	355.583	63.690	4267
Mato Grosso do Sul	18.166	8.043	218	10.666	4.499	128	14.500	14.638	174	9	7.663	108	21.583	9.500	259	24.250	10.010	291	28	13.744	336
Mato Grosso	16.500	7.477	198	12.583	4.461	151	25.666	18.622	308	15.333	12.942	184	37.250	14.091	447	33.166	12.268	398	40.583	11.540	487
Pará	21.750	10.872	261	18	8.655	216	29.833	12.953	358	26.750	26.385	321	67.75	56.34	813	62.500	15.305	750	76.583	128.323	919
Paraíba	48.916	22.701	587	43	13.436	516	90	32.874	1080	56.916	54.413	683	161.25	49.391	1935	163.500	37.886	1962	178.250	42.490	2139
Pernambuco	691.166	134.079	8294	822.416	121.358	9869	1028.333	208.347	12340	461.833	355.641	5542	833	103.554	4165	1041.833	180.932	12502	110.667	239.432	13328
Piauí	4.583	4.231	55	3	2.132	36	9.750	9.554	117	5.583	6.748	67	17.250	12.417	207	38.416	32.623	461	39.583	23.967	475
Paraná	189.666	65.620	2276	105.083	24.336	1261	175.083	70.149	2101	125.083	95.367	1501	235.750	90.236	2829	264.583	59.124	3175	250.166	85.472	3002
Rio de Janeiro	514.417	187.439	6173	350.833	111.459	4210	580	233.564	6960	420.166	326.910	5042	774.583	192.374	9295	1100	247.398	13200	886.416	303.560	10637
Rio Grande do Norte	107.250	32.549	1287	104.166	25.015	1250	150.116	37.641	1802	107.25	85.068	1287	276	54.298	3312	284.166	55.698	3410	339.667	130.352	4076
Rondonia	6.166	4.667	74	4.916	2.968	59	6.750	4.245	81	5.500	6.571	66	12.083	7.786	145	14.750	5.940	177	13.500	5.551	162
Roraima	1.333	1.775	16	3.083	2.151	37	2.416	2.234	29	1.916	1.928	23	3.416	2.193	41	4	3.045	48	13.250	15.130	159
Rio Grande do Sul	247.250	92.695	2967	159.916	51.042	1919	228.333	93.150	2740	171.583	139.986	2059	224.916	111.807	2939	280.333	65.313	3364	325.333	105.724	3904
Santa Catarina	121.333	35.696	1456	73.250	17.331	879	120.500	43.069	1446	85.416	73.670	1025	149.666	44.683	1796	225.333	45.169	2704	243.083	52.550	2917
Sergipe	17.833	13.442	214	14.333	6.813	172	20.833	11.807	250	32.500	30.291	390	36.636	17.007	403	71.250	22.943	855	261.583	707.583	3139
São Paulo	1223.917	367.825	14687	777.333	150.988	9328	1219.500	495.661	14634	844.833	669.982	10.138	627.250	712.020	2509	1756.583	374.239	21079	1707.750	639.809	20493
Tocantins	3.583	3.704	43	2.166	2.081	26	6.500	8.039	78	5.416	6.653	65	8.666	7.691	104	9.750	6.969	117	11.916	8.425	143

Fonte: Elaboração própria

Os turistas internacionais também fazem parte da totalidade de viajantes que buscam lazer e descanso nas quentes águas do Atlântico. A maior quantidade de turistas é oriunda da Itália e dos Estados Unidos, ambos com mais de 5 mil turistas no período que corresponde entre 2010 e 2016. Na tabela 3 é possível observar um resumo da quantidade de viajantes, do desvio-padrão e da média mensal neste período.

Tabela 3 – Visitantes Internacionais 2010 - 2016

País	μ_x	σ_x	Visitantes	País	μ_x	σ_x	Visitantes
Afganistão	0.238	0.572	20	Iêmen	0.595	0.284	5
África do Sul	0.809	1.54	68	Índia	0.416	0.838	35
Albania	0.023	0.153	2	Inglaterra	1.297	5.189	109
Alemanha	29.904	26.836	2512	Irlanda	3.428	3.323	288
Andorra	0.035	0.186	3	Islândia	0.047	0.214	4
Angola	0.095	0.455	8	Israel	2.761	3.538	232
Arábia Saudita	0.047	0.264	4	Itália	67.107	106.524	5637
Argélia	0.047	0.214	4	Japão	1.940	2.917	163
Argentina	54.714	50.401	4596	Kuwait	0.023	0.218	2
Austrália	9.761	10.480	820	Laos	0.023	0.218	2
Austria	4.273	4.868	359	Letônia	0.130	0.635	11
Bahamas	0.714	0.302	6	Líbia	0	0	0
Bélgica	4.511	4.868	379	Liechtenstein	0.011	0.109	1
Belize	0.404	1.007	34	Luxemburgo	0.083	0.471	7
Belarus	0.011	0	1	Malásia	0.130	0.432	11
Bósnia	0	0	0	Malta	0.166	0.691	14
Bouvet	0.130	0.373	11	Marrocos	0.023	0.153	2
Brunei	0.190	0.424	16	México	2.416	9.769	203
Bulgária	0.523	1.035	44	Moçambique	0.059	0.284	5
Cabo Verde	0.023	0.153	2	Namíbia	0.023	0.015	2
Camarões	0	0	0	Nigéria	0.023	0.015	2
Canadá	10.023	8.921	842	Nortega	3.202	3.321	269
Chile	10.023	8.921	947	Nova Zelândia	1.583	2.390	133
China	1.452	2.500	122	Panamá	0.023	0.015	2
Cingapura	0.369	1.179	31	Paraguai	1.1369	2.034	115
Colômbia	1.238	2.021	104	Peru	1.416	2.106	119
Coreia do Sul	0.500	1.103	42	Polinésia	0.071	0.339	6
Costa Rica	0.011	0.109	1	Polónia	1.214	1.939	102
Croácia	0.238	0.218	2	Porto Rico	0.226	0.869	19
Cuba	0	0	0	Portugal	13.928	10.165	1170
Dinamarca	2.380	3.192	200	Reino Unido	17.865	18.917	1500
Estados Unidos	61.773	58.486	5189	República Dominicana	0	0	0
El Salvador	0	0	0	República Tcheca	0.309	1.063	26
Emirados Árabes	0.154	0.502	13	Romênia	0.547	0.986	46
Equador	0.011	0.109	1	Rússia	2.333	2.622	196
Escócia	0.833	0.763	7	Senegal	0.047	0.306	4
Eslováquia	0.023	0.153	2	Eslovênia	0.023	0.023	2
Eslovenia	0.357	0.186	3	Suazilândia	1.071	1.980	90
Espanha	29	34.568	2436	Suécia	4.630	4.250	389
Estônia	0.238	0.153	2	Suíça	19.297	15.644	1621
Fiji	0.011	0.109	1	Tahiti	0.011	0.109	1
Filipinas	0.357	0.327	3	Tailândia	0.047	0.264	4
Finlândia	0.857	1.636	72	Tchecoslováquia	0.023	0.153	2
França	42.416	45.744	3563	Tunísia	0.023	0.153	2
Grécia	0.583	1.043	49	Turquia	0.226	0.796	19
Guatemala	0.107	0.411	9	Ucrania	0.928	1.220	78
Guiana Francesa	0.238	0.153	2	Uganda	0.357	0.242	3
Haiti	0.357	0.242	3	Uruguai	11.011	11.442	925
Holanda	11.952	10.085	1004	Venezuela	0.416	1.043	35
Hungria	0.166	0.510	14				

Dados: Secretaria Estadual de Turismo

Já na tabela abaixo é possível observar a quantidade total de turistas estrangeiros contabilizada mensalmente.

Os meses que mais recebem a visita de turistas brasileiros e estrangeiros são de outubro e agosto, respectivamente. Uma hipótese para tal movimentação é que para os estrangeiros, o período de férias acontece no meio do ano. Assim, os estrangeiros utilizam este período de lazer para visitar outros países que possuam atrativos naturais, diferente gastronomia e cultura diversa. Entretanto, no caso dos brasileiros é possível que, a partir do mês de outubro, haja o aumento na

Tabela 4 – Turistas estrangeiros por mês em Fernando de Noronha

MÊS	(2010)	(2011)	(2012)	(2013)	(2014)	(2015)	(2016)
Janeiro	664	405	441	472	637	528	1045
Fevereiro	602	462	473	465	465	480	925
Março	631	333	345	485	377	609	797
Abril	364	262	237	288	314	334	406
Mai	298	229	207	206	231	298	397
Junho	266	191	208	249	1139	344	419
Julho	366	433	422	–	950	770	–
Agosto	1365	1000	1219	–	1172	1491	–
Setembro	375	367	359	–	403	554	–
Outubro	404	330	403	–	447	603	–
Novembro	438	457	498	–	617	905	–
Dezembro	348	360	4136	–	407	762	–
TOTAL	6121	4829	5225	2165	7159	7678	3989

Fonte: Dados da pesquisa

temperatura, antecedendo o início do verão. Por ser considerada como baixa estação, os turistas brasileiros aproveitam para visitar a ilha a um menor custo.

3.2 PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB)

O conceito do PIB já é bastante conhecido pelos estudiosos das Ciências Humanas e também dos cidadãos, pois esse termo é comum e muito utilizado na grande maioria dos estudos que envolve a sociedade. A definição do PIB se traduz no conjunto de todos os bens e serviços finais produzidos em uma economia durante um certo período de tempo (BLANCHARD, 2007). Geralmente o período de tempo utilizado é o ano corrente. Um fator que influencia a variação do PIB diretamente é o consumo privado, isto é, os gastos das famílias para aquisição dos bens e serviços. Portanto, quanto maior o consumo, maior o crescimento do PIB. O consumo, por sua vez, está ligado proporcionalmente à renda das famílias e à taxa de juros. Ou seja, quanto maior a renda das pessoas, maior seu consumo. E o juro deve ser enxergado como prêmio pago àqueles aos quais não consomem no tempo presente e sim no futuro.

Intuitivamente, somos levados a crer que caso o PIB de determinado estado cresça, a renda das famílias automaticamente crescerá. Desta maneira, será avaliado como se comporta o nível do turismo na ilha caso haja aumento do PIB nos estados brasileiros. Isto é, como a renda adquirida através da produção e bens e serviços afetará a movimentação turística de Fernando de Noronha e quais aspectos possuem tais movimentações. A tabela 5 a seguir, nos mostra o PIB total de todos os estados brasileiros e o ano de referência:

3.3 RENDA PER CAPITA

Como já foi visto no tópico acima, o PIB é influenciado por alguns fatores, sendo um deles a renda. O conceito de renda *per capita* pode ser dita de maneira simples: a divisão direta do valor do PIB pelo número total de habitantes daquela região. Em geral, isso nos indica que quanto maior o índice de renda *per capita*, maior é a prosperidade e bem-estar da população envolvida. Os dados apresentados da renda per capita são de cada Unidade Federativa do Brasil (OLIVEIRA, 2001).

Tabela 5 – Produto Interno Bruto - Brasil (em Reais R\$)

ANO	PIB
(2010)	3885847003
(2011)	4373658004
(2012)	4805913003
(2013)	5316453961
(2014)	5778953241
(2015)	5995787623
(2016)	-

Fonte: IBGE, 2016

A análise do impacto que a renda *per capita* tem sobre o quantitativo de turistas no arquipélago é de extrema importância, pois poderemos extrair se o aumento da renda domiciliar do indivíduo promove variações na quantidade de turistas no local. O resultado ficará mais acurado quando os dados desta variável forem relativos ao período entre 2014 e 2016, pois somente foram disponibilizados três anos para análise. A tabela 6 mostra a renda *per capita* dos estados brasileiros no período de 2014 a 2016.

Tabela 6 – Renda *per capita* Brasil 2014 - 2016 (em Reais R\$)

ANO	(2014)	(2015)	(2016)
Acre	762	752	761
Alagoas	604	598	662
Amazonas	670	752	739
Amapá	753	840	881
Bahia	697	736	773
Ceará	616	681	751
Distrito Federal	2055	2254	2351
Espírito Santo	1052	1074	1157
Goiás	1031	1078	1140
Maranhão	461	509	575
Minas Gerais	1049	1128	1168
Mato Grosso do Sul	1053	1044	1283
Mato Grosso	1032	1053	1139
Pará	631	671	708
Paraíba	682	774	790
Pernambuco	802	825	872
Piauí	659	728	747
Paraná	1210	1241	1398
Rio de Janeiro	1193	1284	1429
Rio Grande do Norte	695	819	919
Rondonia	1052	823	901
Roraima	871	1008	739
Rio Grande do Sul	1318	1434	1554
Santa Catarina	1245	1368	1458
Sergipe	758	782	878
São Paulo	1432	1482	1723
Tocantins	765	816	863

Fonte: IBGE, 2016

3.4 VISITANTES NA ILHA DE FERNANDO DE NORONHA

Para avaliar os choques que afetam o turismo no arquipélago de Fernando de Noronha, é necessário obter a movimentação de visitantes neste local. Os dados foram obtidos através de contato direto com a Administração do Distrito Estadual de Fernando de Noronha, que está ligada com a Secretaria Estadual de Turismo (SETUR) de Pernambuco. Tais dados são obtidos através de um cadastro realizado ao entrar na ilha. Todos os visitantes devem preencher o registro a fim de manter o perfil destes. Além de dados de pessoas oriundas das Unidades Federativas, há também alguns dados de turistas estrangeiros de diversos continentes. As tabelas 2 e 3 já vistas anteriormente, são o resumo da movimentação de passageiros no período estudado.

A importância de avaliar os visitantes na ilha é fundamental, uma vez que permite a execução de políticas públicas visando aumentar o fluxo de turistas na ilha ou até mesmo criar um plano para a melhor utilização das verbas públicas destinadas aos ilhéus.

3.5 HOMICÍDIOS

A violência no país deve ser um tema prioritário para políticas públicas. Além do que, altos índices de homicídio provocam um problema grave de saúde pública gerando um obstáculo ao crescimento econômico. O Brasil sofre com a violência, principalmente nas grandes capitais e, portanto, pretendemos inferir como a diminuição desse fator afeta o número de turista na ilha de Fernando de Noronha. Os dados quantitativos foram retirados do Ministério da Saúde juntamente com a Secretaria de Vigilância em Saúde que abrange o Sistema de Informação a Mortalidade (SIM).

É importante analisar os dados relacionados aos homicídios, pois é um meio prático de medir a violência em determinado local. Deste modo, é possível observar o comportamento, tanto do cidadão brasileiro quanto do turista advindo do exterior. Ao se tratar deste tema, está implícito que a morte é causada de maneira propositada e não um óbito de causa natural.

Utilizaremos os casos de homicídios em Pernambuco de maneira específica, já que o arquipélago se encontra nesta Unidade Federativa. Deve-se considerar que existe a possibilidade do turista observar o nível de violência no estado e optar por realizar a visita ou não. O nível de casos de homicídios pode afastar o turista do nordeste do país. Ao tratar-se de Pernambuco, estaremos fazendo menção à parte continental do estado, uma vez que Fernando de Noronha é o objeto de estudo principal deste trabalho. A tabela 7 nos mostra o total de homicídios entre 2010 e 2016:

3.6 DENGUE

A dengue no Brasil incide tipicamente nos meses mais quentes do ano, isto é, no verão brasileiro que se estende de dezembro a março, dividindo o país em dois grupos distintos quanto ao número de notificações de casos: o primeiro grupo é o nordeste e sudeste com cerca 86% de notificações e, o segundo grupo é representado pelas demais regiões com um índice significativamente menor.

Tabela 7 – Total de homicídios - Brasil

Homicídios	Total	μ_x
(2010)	143256	442.148
(2011)	145842	450.129
(2012)	152013	469.175
(2013)	151683	468.157
(2014)	156942	484.388
(2015)	152136	469.555
(2016)	153567	471.342

Dados: Ministério da Saúde

Sendo conhecida como principal inimiga da saúde pública brasileira, o único vetor conhecido, *Aedes aegypti* é o responsável por transmitir o vírus da dengue através de recipientes que armazenam água potável e que acumulam água da chuva. A progressão da dengue está relacionada às condições ecológicas e socioambientais que facilitam a dispersão do vetor. Como não existe uma vacina eficaz, o controle da transmissão do vírus requer o esforço conjunto de toda população no combate ao vetor (CAMARA, 2007)

Os dados contidos neste trabalho são advindos de boletins epidemiológicos que são divulgados pela Secretaria de Vigilância Sanitária, ligada ao Ministério da Saúde. Na tabela 8 está descrito o total de incidências de dengue e sua média mensal entre 2010 e 2016:

Tabela 8 – Incidência de dengue - Brasil

Dengue	Total	μ_x
(2010)	88554	273.3148
(2011)	76229	235.2747
(2012)	50392	155.5309
(2013)	63188	195.0247
(2014)	35588	109.8395
(2015)	68568	211.629
(2016)	80431	248.2438

Dados: Ministério da Saúde

4 RESULTADOS

Os resultados são apresentados, de forma geral, segundo as variáveis de impacto: casos de homicídios e incidência de dengue no Brasil e em Pernambuco, PIB e renda *per capita* a nível nacional, fornecendo-nos alguns indícios de como se comporta a quantidade de turistas em Fernando de Noronha. Uma vez que tais variáveis podem apresentar efeitos na movimentação de turistas na ilha, foram realizados testes gradativamente. Na tabela 9, onde não foram utilizados os estados da federação como controle para regressão múltipla, é possível observar inicialmente o aumento de homicídios e casos de dengue que afetam positivamente a quantidade de visitantes na ilha. Através deste precoce resultado, é possível analisar que: com altos índices de violência e

de dengue os quais assolam os estados da Federação, os turistas brasileiros, de maneira geral, estarão mais dispostos a deixar o continente. Posteriormente a dengue afeta negativamente a movimentação turística, o que leva a acreditar que o cidadão tende a permanecer na área continental do estado. Ou seja, o brasileiro tende a acreditar que Noronha também sofre que a alta incidência de dengue e opta por continuar nas suas residências.

O PIB representa um índice positivo, o que culmina em aumento de viajantes. Já a renda *per capita* não apresentou nenhuma significância estatística nesse modelo. É possível perceber que os casos de homicídio localizados no estado de Pernambuco também aumentam as visitas em Fernando de Noronha. Uma possibilidade de interpretação é que ao constatar que os casos de homicídios aumentam, os visitantes preferem visitar a ilha a fim de se sentirem mais seguros, pois por ser um local insular e haver um controle de entrada de pessoas na ilha, os casos de violência são consideravelmente menores. Por outro lado, a incidência de dengue em Pernambuco não nos revela sua contribuição no modelo.

Ainda na tabela 9, ao incluirmos todos os estados brasileiros como ferramenta de controle no modelo, foi observado que inicialmente os índices de homicídios, quando elevados, provocam um aumento de visitantes na ilha. Entretanto, ao adicionar as demais variáveis no modelo o impacto se torna negativo. Este efeito pode ocorrer, porque se os índices de violência e de dengue estão com valores majorados, possivelmente o turista brasileiro possui uma certa preferência por outras localidades fora do país ou por permanecerem em seus lares.

Novamente podemos observar que a contribuição do PIB dos estados é positiva para a movimentação de turistas na ilha. Ademais, por sua nula significância estatística nada podemos inferir sobre a renda *per capita*. Logo, como visto anteriormente, os homicídios na parte continental de Pernambuco aumentam a visitação na ilha. Apesar de serem utilizadas as ferramentas de controle os resultados relativos à incidência de dengue, não foram capazes de fornecer dados significativos. Consequentemente, nada pode-se inferir a esse respeito.

Ao adaptar o modelo de regressão para viajantes estrangeiros, primordialmente, deve-se esclarecer que o PIB dos demais estados brasileiros não afeta a escolha do turista estrangeiro, uma vez que sua renda não está correlacionada com PIB e a renda *per capita* do Brasil. Os dados incluídos no modelo foram: quantidade total de homicídios no Brasil, homicídios total e a incidência de dengue em Pernambuco. Também foi adicionada uma variável *dummy* de país que foi denominada δ_{4GE} , fazendo referência a Alemanha (*Germany*). Como explicado anteriormente a Alemanha foi o país escolhido, pois não apresenta a média máxima ou mínima de turistas em Fernando de Noronha.

Inicialmente não foi incluída nenhuma ferramenta de controle, como variável *dummy*, uma vez que para os países estudados o resultado obtido não apresentou significância estatística, e por conseguinte nada se pode inferir sobre o comportamento da movimentação turística.

Tabela 9 – Estimativa do teste MQO - estados Brasileiros

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Homicídios	0.14750*** (0.00568)	0.14612*** (0.05757)	0.15998*** (0.02136)	0.1911*** (0.0399)	0.1849*** (0.0396)	0.1861*** (0.0396)	0.0351*** (0.0059)	0.0353*** (0.0059)	0.0929 (0.0562)	-0.2638* (0.1025)	-0.3448*** (0.1070)	-0.3471*** (0.1071)
Dengue		0.01820*** (0.0122)	(0.0059) -0.04543*** (0.0156)	-0.0915*** (0.0302)	-0.0871*** (0.3004)	-0.0918*** (0.0303)		0.0060 (0.0071)	0.0026 (0.0125)	-0.0798*** (0.0205)	-0.0714 (0.0207)	-0.0729*** (0.0209)
PIB			0.000000526*** (0.0000000295)	0.000000641*** (0.0000000565)	(0.000000646)*** (0.0000000561)	0.000000646*** (0.0000000561)			0.000000592*** (0.0000000678)	0.00000783*** (0.000000701)	0.00000764*** (0.000000703)	0.00000765*** (0.000000704)
Renda per Capita				0.0054 (0.0286)	0.0004 (0.0285)	-0.0003 (0.0285)				-0.6546 (0.1981)	-0.0565 (0.1973)	-0.0583 (0.1974)
Homicídios - Pernambuco					0.4453* (0.1373)	0.3660* (0.1553)					0.2541* (0.1007)	0.2363 (0.1062)
Dengue - Pernambuco						0.1149 (0.1051)						0.0318 0.0599
$\delta_{7estadoBR}$							✓	✓	✓	✓	✓	✓
δ_{8ano}							✓	✓	✓	✓	✓	✓
R ² Ajustado	0.2300	0.2304	0.5513	0.6194	0.6251	0.6252	0.7725	0.7724	0.07919	0.8801	0.8812	0.8811

***, **, * a níveis de 1%, 5% ou 10%, respectivamente

Tabela 10 – Estimativa do teste MQO - Turistas Internacionais

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Homicídios - Brasil	0.0000351 (0.00000765)	-0.000244 (0.0001833)	-0.0003349 (0.0001892)	-0.00000300** (0.00000104)	0.00000288 (0.0000259)	-0.00000313 (0.0000259)
Homicídios - Pernambuco		0.4260 (0.02791)	0.0566 (0.0288)		(-0.0000181) (0.0039)	0.000105 0.0039
Dengue - Pernambuco			-0.158234 (0.0082)			0.0034*** (0.0010)
δ_{4GE}				✓	✓	✓
δ_{5ano}				✓	✓	✓
R^2 Ajustado	0.0019	0.0020	0.0023	0.3889	0.3888	0.3896

***, **, * representa significância estatística a níveis de 1%, 5% ou 10%, respectivamente

Em seguida, foram incluídos os países como forma de controle com a finalidade de obter uma melhor performance na regressão. Na tabela 10, na etapa inicial se observa que o aumento do número de homicídios no Brasil é notado pelos turistas estrangeiros, possuindo um impacto negativo no turismo da ilha. Após utilização das três variáveis em nossa estimação, é possível constatar o efeito da dengue, significando que os viajantes de outros países buscam informações a respeito da incidência da dengue em Pernambuco e possivelmente sentem-se mais seguros em visitar a ilha, uma vez que acreditam haver menor risco de contaminação em Fernando de Noronha.

5 CONCLUSÃO

A ilha de Fernando de Noronha, mesmo possuindo uma população reduzida, tem como principal atividade econômica o turismo. Este trabalho teve como objetivo principal avaliar os choques que as variáveis de impacto, já apresentadas, possuem na movimentação turística do arquipélago. Além disso, foi possível mapear as tendências dos turistas que estão dispostos a saírem de seu local de origem e buscar os benefícios de visitar a ilha.

Os resultados demonstram que a quantidade de casos de homicídios altera consideravelmente o número de turistas que pretendem visitar a ilha e a medida que são acrescentadas outras variáveis no modelo, a tendência se modifica: inicialmente, a totalidade de casos de homicídios do país tem um impacto positivo e, após a introdução das ferramentas de controle, surge um impacto contrário, indicando que quanto maior for o grau da violência, os indivíduos preferem manter-se em seus lares ou não visitar a ilha. A incidência de dengue também é outro fator que corrobora para diminuição de turistas brasileiros na ilha. Os resultados apresentados indicam que o número de turistas oriundos dos estados e o PIB destes estão correlacionados, verificando-se um impacto positivo nas visitas. A renda *per capita* mostrou-se estatisticamente insignificante nos vários testes realizados. Ao observar diretamente a taxa de homicídios especificamente em Pernambuco, os níveis de visitação ao arquipélago são majorados, pois entende-se que no local existe um controle de entrada de turistas e estes devem ser identificados ao chegar no aeroporto.

Ao tratar-se de turistas estrangeiros, o modelo respondeu de maneira menos aprimorada, uma vez que há escassez de dados. Portanto, a regressão realizada com as informações obtidas contou somente com três variáveis que foram os homicídios totais no Brasil, que segue a lógica

de quanto maior for o índice de homicídios, menor será a quantidade de visitantes; homicídios em Pernambuco os quais não obtiveram relevância estatística; e os casos de dengue também em Pernambuco, que demonstraram certa correlação com o aumento de turistas em Fernando de Noronha.

Como perspectiva, sugere-se adicionar ao modelo variáveis como a taxa de câmbio, o PIB e a taxa de homicídios dos respectivos países, investimento com publicidade a nível mundial e outros dados que estejam relacionados ao turismo, a fim de obter resultados mais adequados à realidade e principalmente para avaliar a demanda dos estrangeiros, uma vez que houve um déficit de dados para com estes turistas. Simultaneamente, para melhor avaliar o modelo voltado para turistas brasileiros, pode-se incluir os níveis de escolaridade e a idade, a fim de direcionar políticas públicas atrativas e condizentes com indivíduos que possuam essa faixa etária e grau de escolaridade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLANCHARD, O. **Macroeconomia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CAMARA, F. P. Estudo retrospectivo (histórico) da dengue no Brasil: características regionais e dinâmicas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 40, p. 192–196, 2007.

DIAS, R. **Planejamento do Turismo: Política e Desenvolvimento do Turismo no Brasil**. [S.l.]: Atlas, São Paulo, 2003.

DOBBIN, E. M. M. **Fernando de Noronha**. [S.l.]: Fundação Joaquim Nabuco, 2009. <http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/index.php?option=com_content&view=article&id=452>. Acessado em 7 de Junho de 2018.

FALCÃO, M. C.; GOMEZ, C. P. Análise da sustentabilidade de destinos turísticos: Uma proposta teórica de adequação do modelo de ciclo de vida de áreas turísticas às dimensões da sustentabilidade. In: . [S.l.]: Revista Turismo Visão e Ação, 2012. v. 14, n. 3, p. 304–321.

IBGE. **Projeção da População de Fernando de Noronha**. [S.l.]: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 2016. <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acessado em 17 de Junho de 2018.

IGNARRA, L. R. **Fundamentos do Turismo: Política e Desenvolvimento do Turismo no Brasil**. [S.l.]: Thompson Learning, São Paulo, 2003.

KÖRÖSSY, N.; CORDEIRO, I. D.; SELVA, V. F. Turismo e desenvolvimento sustentável em Fernando de Noronha (Pernambuco - Brasil): Uma análise a partir do consumo da água. **Revista Turismo & Desenvolvimento**, v. 10, p. 107–121, 2008.

OLIVEIRA, D. P. **A Gentrificação em Fernando de Noronha**. Tese (Doutorado) — Universidade de Fortaleza, 2016.

OLIVEIRA, J. B. d. Renda *per Capita*, desigualdades de renda e educacional, e participação política no Brasil. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, IPEA, v. 1, 2001.

ROCHA, J. M.; BRASILEIRO, I. L. G. Turismo em Fernando de Noronha - uma visão de sustentabilidade a partir do estruturalismo. **Revista Cenário**, v. 1, n. 1, p. 74–92, 2013.

SAHNI, V. A Índia emergente rejeitar a região, alcançar o mundo? **Índia: Novos Horizontes**, Relações Internacionais, p. 21–34, Setembro 2007.

VERAS, K. M. **Recomendações para pousadas mais sustentáveis nas Ilhas de Fernando de Noronha - PE**. 149 p. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introductory Econometrics: A Modern Approach**. [S.l.]: South-Western Publishing Company, 2000.