

ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS, PRIVADAS E DA SOCIEDADE CIVIL GESTÃO, INOVAÇÃO E RESPONSABILIDADE SOCIAL

VOLUME IV



HUDSON DO VALE DE OLIVEIRA
ORGANIZADOR



Pantanal Editora

2021

Hudson do Vale de Oliveira
Organizador

**Organizações públicas, privadas e da
sociedade civil: gestão, inovação e
responsabilidade social
Volume IV**



Pantanal Editora

2021

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Prof. Msc. Adriana Flávia Neu
Prof. Dra. Albys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Prof. Msc. Aris Verdecia Peña
Prof. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Prof. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. Msc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Prof. Dra. Denise Silva Nogueira
Prof. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. Msc. Javier Revilla Armesto
Prof. Msc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. Msc. Lucas R. Oliveira
Prof. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandro Argentele-Martínez
Prof. Msc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. Msc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Prof. Msc. Mary Jose Almeida Pereira
Prof. Msc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Prof. Msc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Prof. Dra. Patrícia Maurer
Prof. Msc. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo
Prof. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. Msc. Wesclen Vilar Nogueira
Prof. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Mun. Rio de Janeiro
UNMSM (Peru)
UFMT
Mun. de Chap. do Sul
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria
UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB
UFPI
FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Esp. Tayronne de Almeida Rodrigues
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

O68 Organizações públicas, privadas e da sociedade civil [livro eletrônico] : gestão, inovação e responsabilidade social: volume IV / Organizador Hudson do Vale de Oliveira. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2021. 69p.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-65-81460-13-6

DOI <https://doi.org/10.46420/9786581460136>

1. Secretariado executivo. 2. Sistema integrado de gestão. 3. Gerenciamento eletrônico de informações. I. Oliveira, Hudson do Vale de.

CDD 354

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.


Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

Impacto Econômico da Inoperacionalidade do Aeroporto Internacional da Madeira – Cristiano Ronaldo

Recebido em: 25/09/2021


Aceito em: 28/10/2021

 10.46420/9786581460136cap3

Luiz Pinto Machado^{1*} 

António Almeida² 

Élvio Camacho³ 

Susana Teles³ 

INTRODUÇÃO

Em cada ano na Europa, mais de 2,4 milhões de voos sofrem atrasos ou são cancelados, devido a vários fatores como condições climáticas, congestionamento aéreo ou atrasos das próprias companhias aéreas, ocorrências que causam perturbação na eficiência das transportadoras e na escolha dos passageiros (Wu et al., 2018).

Os impactos dos adiamentos e cancelamentos desses voos, para além de afetarem diretamente as companhias aéreas envolvidas e as estruturas aeroportuárias, produzem efeitos diretos e indiretos em diversos agentes econômicos, de forma diferenciada, causando um impacto global que se pode resumir ao número de dormidas perdidas e conseqüentemente perda de despesas realizadas por esses turistas no destino.

De acordo com notícia publicada em 5 jul 2018 “no caso específico da Madeira, vários têm sido os constrangimentos na origem das irregularidades, a começar pelos fatores meteorológicos que têm sido piores na última década. Em 2017, entre janeiro e maio, foram cancelados 22 voos por razões meteorológicas. Em 2018, no mesmo período, foram cancelados 139 pelo mesmo motivo". Atendendo á irregularidade do relevo da ilha da Madeira onde predominam montanhas rochosas intercaladas por vales profundos com encostas íngremes e altitudes que chegam aos 1800 mts, foi difícil escolher a localização do aeroporto da Madeira (Hoje aeroporto Cristiano Ronaldo). Em 1964, nasce em Santa Cruz uma pista de 1600 mts construída numa vertente sul, soalheira e mais protegida dos ventos alísios. Desde essa altura a pista conheceu duas ampliações e estende-se hoje por 2 781 metros parcialmente suportados por uma

¹ Universidade da Madeira, Universidade da Madeira, CEFAGE.

² Universidade da Madeira, CEEApIA, CiTUR Madeira.

³ Universidade da Madeira, CiTUR Madeira.

* Autor correspondente: luizpintomachado@gmail.com

laje sobre o mar, assente em 180 pilares, apresentando-se como uma das mais prestigiadas obras de engenharia das últimas décadas.

Apesar da sua ampliação o único aeroporto existente na Ilha da Madeira, está fortemente condicionado pelos ventos fortes, por vezes cruzados, canalizados pelo vale de Machico a Este da Ilha, constituindo estes a grande causa do atraso e cancelamento de vôos.

Relativamente a esses ventos, o Aeroporto da Madeira tem publicados procedimentos especiais e limitações operacionais que resultam de estudos levados a cabo com base em pressupostos e equipamentos que, na altura, foram considerados como mais adequados. Como consequência por vezes o tráfego aéreo sofre cancelamento ou atraso de vôos que são obrigados a divergir para outros aeroportos causando grandes constrangimentos aos passageiros e à economia ilha.

Este artigo explora os efeitos da operacionalidade e impacto econômico, designadamente as implicações resultado da mudança na operação, ao nível das companhias aéreas e as suas consequências para os “stakeholders”.

Os principais pontos analisados no decurso do estudo foram:

- A medição dos impactos dos cancelamentos em termos macroeconômicos, medidos através do VAB, utilizando as contas satélite do turismo;
- A medição dos impactos dos cancelamentos em termos macroeconômicos, medidos através do PIB, utilizando um modelo econométrico;
- A dispersão dos impactos pelas atividades características do turismo, utilizando a Conta Satélite do Turismo do *cluster* na Madeira;
- A revisão dos resultados de inquéritos aos passageiros sobre os impactos percebidos dos cancelamentos.

De acordo com a US Bureau of Transportation Statistics (2018), 33,2% dos atrasos de companhias aéreas norte americanas em 2017, deveu-se a condições climáticas, indicador que em 2007 registava 43,6%, uma diminuição significativa de cerca de 10 pontos percentuais.

Quanto à origem das ocorrências, as condições climáticas são uma das principais causas para os aeroportos não poderem autorizar temporariamente o transporte aéreo, afetando a operação das companhias, que se veem obrigadas a alterar os voos planeados. Este fator designado como *disrupção do voo*², tem um impacto na performance da operação, não só para as companhias aéreas, mas para todos os agentes envolvidos no transporte, alojamento e recreação dos turistas (Hassan, Santos e Vink, 2021). Em consequência, a *disrupção* poderá resultar no aumento significativo dos custos operacionais, como por

² Define-se *disrupção de voo* quando um voo é cancelado ou sofre um atraso de duas ou mais horas (ACI, 2013).

exemplo encargos acrescidos com horas extraordinárias dos colaboradores, indenizações aos turistas e realojamento, tornando o destino menos interessante, e desgastando a imagem do mesmo.

Entre 2014 e 2018, um agravamento do número de ocorrências relacionadas com ventos fortes, aumentou registando-se um crescimento ao nível do número de dias de inoperacionalidade. Segundo o IPMA (Instituto Português do Mar e da atmosfera) não se identifica um padrão de comportamento, relativamente a um mês ou a uma época, como sendo mais propícia a situações de inoperacionalidade, causando impactos significativos na economia da ilha.

Nas próximas seções indica-se a metodologia seguida e reveem-se alguns trabalhos que realçam os impactos económicos de cancelamentos e adiamentos de voos com quantificação em diversas realidades. A seção 4 produz um racional para a medição dos impactos dos cancelamentos. A seção 5 apresenta uma abordagem macroeconómica de medição dos impactos dos cancelamentos, enquanto a seção 6 retira algumas conclusões do trabalho desenvolvido.

METODOLOGIA DE IMPACTOS NO PIB E NO EMPREGO

Os impactos dos adiamentos e cancelamentos de voos produzem efeitos diretos e indiretos em diversos agentes económicos, de forma diferenciada, causando um impacto global que se pode resumir ao número de dormidas perdidas.

Não havendo uma base específica de informação para se apurar de forma detalhada estes acontecimentos, delineamos uma metodologia indireta, em dois passos, para estimar o impacto negativo dos cancelamentos.

Num primeiro passo determinamos qual é o impacto do turismo, medido pela variável dormidas, no PIB. Esta relação permite-nos determinar o valor gerado por cada dormida adicional ou, simetricamente, o valor perdido por cada dormida não concretizada.

Para determinar o impacto das dormidas no PIB, corre-se uma regressão em que uma das variáveis explicativas é o número de dormidas. Esta variável associa o PIB à atividade turística, explicando a variação no PIB que lhe pode ser atribuída. Para captar os restantes contributos para o PIB pode adicionar-se variáveis como a despesa pública, que visa captar o impacto da administração pública no PIB, as vendas de cimento consumido, que pode captar a atividade da construção, entre outras variáveis que se possam considerar relevantes para a explicação da variação do PIB.

No atual exercício, depois de vários ensaios, optou-se pela regressão do PIB no número de dormidas e na despesa pública.

$$\text{PIB} = f(\text{dormidas}; \text{despesa pública}) \quad (1)$$

Obtido o valor total dos impactos, a sua distribuição por atividades pode ser feita utilizando a repartição constante da Conta Satélite do Turismo para a Madeira para o ano de 2015. Não é espectável que a estrutura de produção do setor se tenha alterado significativamente desde então. Desta forma, não só se calcula o impacto total como também se calcula o reparte entre os *stakeholders*, no limite do que a desagregação da conta satélite permite.

Esta metodologia não capta os efeitos a prazo da perda de competitividade do destino em virtude da incidência de cancelamentos. Neste sentido, as estimativas obtidas podem ser consideradas subestimativas dos impactos totais a prazo.

Os dados

Os dados utilizados no estudo foram recolhidos de diversas fontes e solicitados diretamente pela Universidade da Madeira a cada uma das instituições. A fonte estatística de dados referentes ao número total de rotações de voos, número total de passageiros movimentados, número de voos afetados, atrasos e cancelamentos e respectivas causas foi obtida junto da ANA-Vinci. As estimativas do PIB total foram obtidas dos dados disponibilizados pela Direção Regional de Estatística da Madeira. A estrutura da repartição do PIB por atividades características do turismo é a que resulta da Conta Satélite do Turismo da Madeira reportada a 2015.

A informação sobre o impacto dos cancelamentos junto dos operadores locais resulta em poucos dados de resposta, pelo que foram considerados a título de confirmação de algumas conclusões produzidas com base noutros dados. Complementarmente, foi ainda consultada literatura relevante sobre o tema.

CONSEQUÊNCIAS DO ENCERRAMENTO DO AEROPORTO DA MADEIRA

De Langhe et al. (2013) identificam potenciais consequências resultantes da divergência de vôos ou encerramento de um aeroporto, ocorrências que podem afetar os diferentes atores, nomeadamente aeroporto, companhias aéreas, utilizadores do aeroporto, prestadores de serviços e empresas de uma região. Serrano e Kazda (2018) avaliam o impacto tendo em conta cinco áreas diferentes: financeira, operações, fatores humanos, imagem e *compliance*³. Os autores Fernandes et al. (2020) e Yimga (2017) acrescentam que o cancelamento, atraso ou perda de ligações aéreas causam perturbação aos passageiros e comprometem a imagem da companhia aérea, o que implicará um esforço acrescido para recuperar a confiança dos clientes (Voltes-Dorta et al., 2017).

Ao considerar as receitas aeroportuárias, a Organização Internacional da Aviação Civil das Nações Unidas (ICAO) define três categorias de receitas dos aeroportos: receitas da operação aeroportuária,

³ Serrano e Kazda (2018) estimam um custo de 2 500 000 euros por um dia de encerramento para um aeroporto com 100 000 passageiros/dia.

receitas da operação não-aeroportuária e receitas da operação não aviação. Neste contexto, De Langhe et al. (2013) referem que os aeroportos perdem em todas as categorias se existir um caso de encerramento, como são exemplo as taxas de descolagem e aterragem e as taxas incluídas nas tarifas aéreas. Também poderá existir uma diminuição das receitas de concessão dos espaços comerciais se houver a obrigatoriedade de pagamento de uma percentagem das vendas.

Por outro lado, os mesmos autores consideram que as companhias aéreas, quando um aeroporto se encontra encerrado, podem divergir os seus voos para outro aeroporto, dependendo dos custos que essa alteração acarreta. A este propósito, a companhia aérea EasyJet, uma das principais companhias de transporte aéreo para a Ilha da Madeira, não considera o Aeroporto do Porto Santo como alternante para o Aeroporto Internacional do Funchal – Cristiano Ronaldo, (Ilha do Porto Santo fica a cerca de 40 milhas a Norte da Ilha da Madeira) a não ser que o comandante do voo e departamento de operações decidam que há boas possibilidades de aterrar no FNC após divergir para o PXO para abastecimento. Por outro lado, os voos provenientes de Lisboa e Porto normalmente voltam ao aeroporto de origem e os voos de destinos europeus têm como alternante Canárias. A companhia salienta que divergir para o Aeroporto do Porto Santo em dias de inoperacionalidade envolve tempos de rotação muito longos por falta de mão-de-obra e infraestrutura no aeroporto mencionado.

Deve-se salientar que importa à companhia aérea rentabilizar da melhor forma a utilização da aeronave e da sua tripulação. Em consequência, o ótimo será estar o mínimo de tempo estacionado num aeroporto. Por outro lado, se um avião tiver de ser divergido, a companhia aérea terá, ainda, de ajustar os voos que estariam planeados para aquela aeronave e tripulação, acrescentando custos à operação. Será ainda de considerar a remarcação de voos, custos com alimentação e alojamento dos passageiros.

O Regulamento (CE) n.º 261/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de fevereiro de 2004, estabelece regras comuns para a indemnização e a assistência aos passageiros dos transportes aéreos em caso de recusa de embarque e de cancelamento ou atraso considerável dos voos. Se uma alternativa não for providenciada atempadamente, a transportadora aérea está obrigada a reencaminhar o passageiro para o destino final na primeira oportunidade; indenizar pelo cancelamento; e assumir os custos de refeições e alojamento. Para além destes, Rosenow et al. (2020) consideram ainda os custos futuros perdidos para a companhia aérea.

Importa, ainda, considerar os constrangimentos causados aos passageiros, que têm um custo associado ao tempo extra que despendem em viagem e aos compromissos que tiveram de faltar. Para Balvanyos e Lave (2005) citados por De Langhe et al. (2013), o custo de tempo dos passageiros corresponde a 20 dólares/hora. Nesse sentido, ressaltam que um voo cancelado tem um custo de pelo menos 60 dólares por passageiro, excluindo o sentimento de insatisfação. Na União Europeia, o valor hora

estimado varia entre 14,40 euros e 22 euros, se o motivo da viagem for turismo, e 44,40 euros, se o motivo da viagem for negócios (EUROCONTROL, 2020).

O sentimento de insatisfação mencionado repercute-se conseqüentemente no número de reclamações apresentadas. Considerando um dia de encerramento e aproximadamente 1000 reclamações, e perda de 4 horas (a 20€/hora) por parte de cada passageiro em férias resultaria um custo total estimado de 80.000 €. Caso se assuma que 80% dessas reclamações dizem respeito a viagens por motivos de turismo, e 20% de viagens de negócios, estas com um valor médio de 40€/hora por parte de cada passageiro, obteríamos um valor de 96.000€/dia em compensações aos passageiros.

A EUROCONTROL (2020) estabelece o custo médio de cancelamento de um avião comercial no dia de operação, considerando o tipo de aeronave e a sua capacidade. O custo médio inclui os custos de serviços de recuperação (vouchers disponibilizados aos passageiros, alojamento, chamadas telefônicas, bebidas), perda de receita, perda de valor futuro (custos de oportunidade para os passageiros), custos de tripulação e *catering*, custos de compensação ao passageiro (Regulamento (CE) nº 261/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de fevereiro de 2004), custos de serviço de bagagem, bem como os custos operacionais que não são materializados, como combustível, taxas aeroportuárias e de navegação, manutenção, e custos de serviços de assistência em escala.

Nesta matéria, as companhias aéreas que operam em Portugal seguem o indicado pelo EUROCONTROL, estimando um custo diário de cerca de 195 mil euros por motivos de inoperacionalidade

Deve-se mencionar que no caso de uma aeronave divergir para Lisboa, com grande probabilidade o voo em causa já não ocorreria no mesmo dia, pelo que seria necessário acomodar os passageiros desse voo por uma noite, ainda que não tenha sido aqui considerado no valor anterior.

Neste contexto, dados apurados pelos autores aludem que entre 2018 e 2020, 2,33% dos voos com destino à Madeira divergiram para outros aeroportos, correspondendo a cca de 5 vezes mais do que a média das transportadoras em causa e que em 75% dos casos a intensidade do vento foi o responsável pelos desvios, sendo a fraca visibilidade responsável por apenas 5% das ocorrências.

No âmbito dos agentes afetados, será importante considerar os prestadores de serviços de assistência em escala e os serviços de comércio nos aeroportos, bem como a comunidade local, nomeadamente as atividades econômicas relacionadas com o setor do turismo.

No caso específico do Aeroporto Internacional da Madeira – Cristiano Ronaldo, é de referir a existência de carências ao nível de assistência aos passageiros, bem como de estruturas de alimentação no caso de sobrecarga repentina de passageiros.

Além disso, as conclusões que se retiram dos inquéritos efetuados a alguns agentes locais, para ajudar a suportar este estudo, salientam que existe um forte impacto na generalidade dos subsectores do

turismo. As empresas registram anualmente centenas de cancelamentos e perda de receitas e assumem ainda significativos montantes relativos aos clientes que não partem nos dias previstos, não sendo acionados seguros para estes casos, dado que os clientes são canalizados por intermediários.

Embora não fosse possível trabalhar os dados apresentados nesta seção com maior rigor e precisão, os fragmentos de informação apresentados não deixam margem para dúvidas sobre o impacto financeiro pesado, a rondar valores na ordem do milhão de euros por ano, apenas na vertente relativa aos custos suportados por parte das companhias aéreas e outros operadores no terreno. Importa alertar o leitor para o fato de o número atrás citado corresponder a estimativa grosseira.

IMPACTO ECONÓMICO DA INOPERACIONALIDADE DO AEROPORTO INTERNACIONAL DA MADEIRA - CRISTIANO RONALDO UTILIZANDO AS CONTAS SATÉLITE DO TURISMO

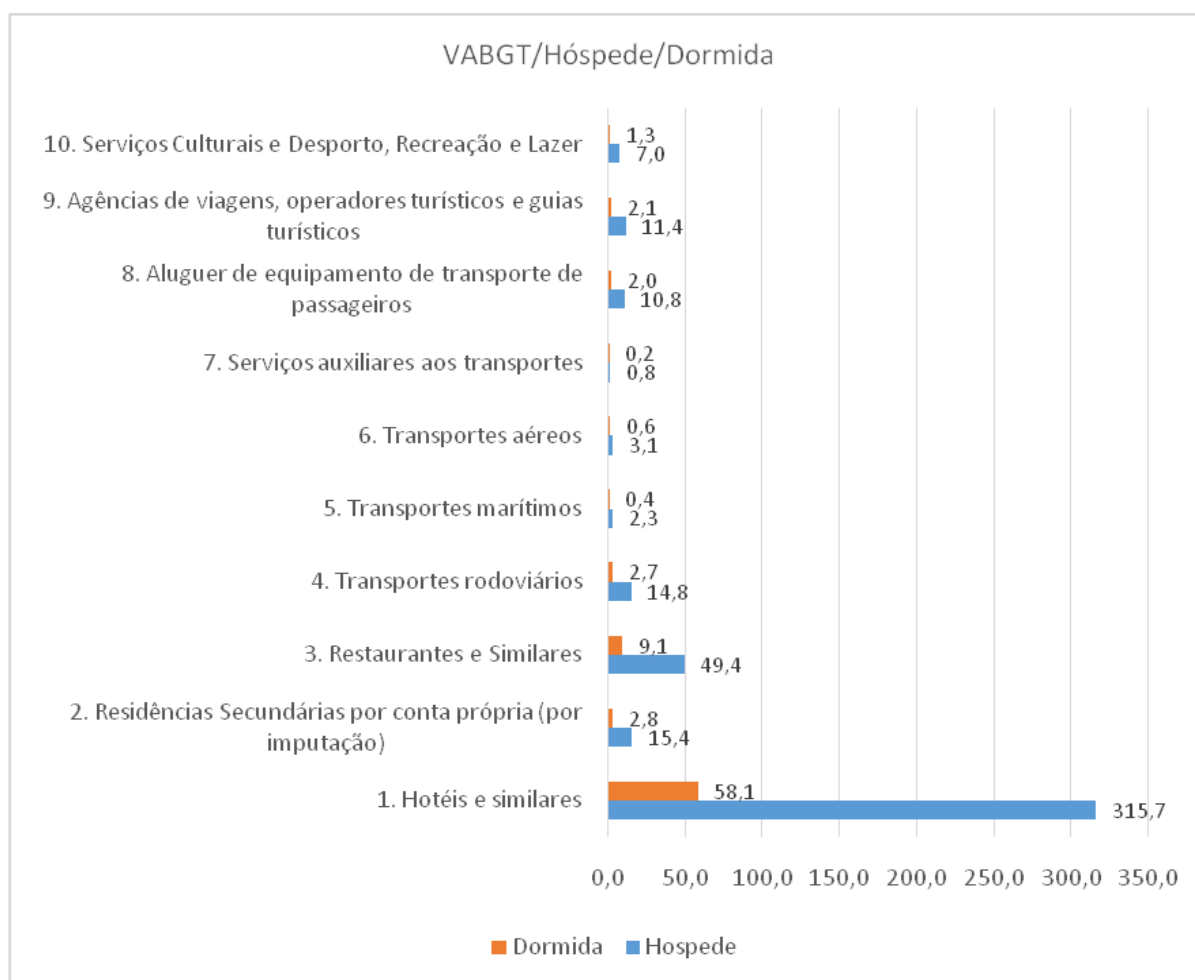
Os valores e cálculos utilizados neste exercício resultam do acesso a informação disponível no sítio da Direção Regional de Estatística da Madeira, nomeadamente no que concerne à Conta Satélite do Turismo e outros dados relativos à evolução do número de hóspedes e gasto médio diário per capita. Sobre dados da conta satélite a intenção seria a de apurar os seguintes indicadores simples: despesa média por turista; despesa média por turista, por categoria; contributo por turista para o VAB; e impacto do setor do turismo ao nível do emprego. Por exemplo, dados constantes e relativos a 2015 da conta satélite mostram um contributo para o VAB (gerado no setor do turismo) de 455,6€ por hóspede e de 83,9€ por noite, conforme se constata no Quadro 2.

Os valores em causa resultam de se considerar quer o total de hóspedes quer o número de dormidas relativamente ao ano de 2015. Considerando o lado da despesa, e tendo em conta o número de hóspedes e o total da despesa de 1021915 (10³€) obtemos um valor de despesa média por hóspede de 787,3€ e de 145€ por noite (Quadro 2).

Quadro 2. Dados relativos à Despesa Total/Conta Satélite. Fonte: DREM Turismo em foco 2015.

Total despesa 2015 (€)	1 021 915 000
Total hóspedes 2015	1 297 926
Despesa por hóspede (€)	787,3
Dormidas 2015	7 047 981
Despesa por noite (€)	144,9940061

O Gráfico 1 e o Quadro 3 apresentam a repartição do VAB gerado pelo turismo (por hóspede e por noite) pelas diferentes categorias de despesa.

Gráfico 1. VABGT /Hóspede/Dormida. Fonte: Elaboração própria com base em elementos da DREM Conta Satélite do Turismo-2015.**Quadro 3.** Contributo por hóspede e noite para o VAB. Fonte: Elaboração própria com base em elementos da DREM Conta Satélite do Turismo-2015.

Dados relativos ao VAB	Hóspede	Valor noite
1. Hotéis e similares	315,7€	58,1€
2. Residências secundárias por conta própria (por imputação)	15,4€	2,8€
3. Restaurantes e similares	49,4€	9,1€
4. Transportes rodoviários	14,8€	2,7€
5. Transportes marítimos	2,3€	0,4€
6. Transportes aéreos	3,1€	0,6€
7. Serviços auxiliares aos transportes	0,8€	0,2€
8. Aluguer de equipamento de transporte de passageiros	10,8€	2,0€
9. Agências de viagens, operadores turísticos e guias turísticos	11,4€	2,1€
10. Serviços culturais e desporto, recreação e lazer	7,0€	1,3€
Total Atividades características	430,7€	79,3€
Atividades não características	24,9€	4,6€
Total	455,6€	83,9€

Os dados recolhidos permitem ainda estimar o impacto de cada hóspede e dormida em várias rubricas. A título de exemplo, se considerarmos menos um hóspede isso implica menos 49,4€ em despesas em restauração e bebidas, em termos de VAB.

Ainda com base na conta satélite, constata-se a existência (para dados de 2015) de um posto de trabalho (pessoal ao serviço nos estabelecimentos) por cada 204,979 hóspedes, tendo em conta o registro de 6332 funcionários ao serviço dos estabelecimentos hoteleiros e 1 297 926 hóspedes em 2015. Relativamente ao impacto das dormidas e hóspedes em termos do número de postos de trabalho, uma regressão simples* (relativa ao período 1976-2019) indica que cada hóspede extra gera 0,0024843 postos de trabalho nos estabelecimentos hoteleiros, isto é, 2,48 postos de trabalho por cada 1000 hóspedes extra. Os valores para as dormidas são 0,0005275 (por dormida) e 0,5275 (por 1000 dormidas)**. Portanto, cada 1000 dormidas a menos implicam em “média” ½ posto de trabalho a menos nos estabelecimentos hoteleiros.

As regressões identificadas em (*) e (**) são as seguintes:

$$\text{Emprego Estabelecimentos Hoteleiros} = 3624,07 + 0,0024843 * \text{Hóspedes}; R^2=0,8058; F=174,23; \text{Sig}=0,000 \quad (2)$$

$$\text{Emprego Estabelecimentos Hoteleiros} = 3204,53 + 0,0005275 * \text{Dormidas}; R^2=0,8058; F=170,05; \text{Sig}=0,000 \quad (3)$$

Contudo, a conta satélite aponta para um total de 19981 postos de trabalho afetos a atividades características do turismo, para um total de 6332 postos de trabalho afetos aos estabelecimentos hoteleiros em 2015. Em consequência, constata-se (relativamente a 2015) a existência de 3,1556 postos de trabalho no total das atividades características do turismo por cada posto de trabalho identificado nos estabelecimentos hoteleiros.

Da recolha de dados relativa a dois eventos (Gráfico 2), foi possível perceber qual o impacto de incidentes críticos relativos a interrupção do voo, atrasos, etc. Com base numa amostra com 976 observações é possível apurar o seguinte: quando questionados sobre a sua reação relativamente a atraso/voo divergido, 75,4% dos passageiros referem manter a decisão de viajar, 4,4% altera a sua decisão de viajar, ou seja, altera o destino, ou seja um potencial de 24,6% (4,4+0,9+19,3) poderá alterar a sua decisão de viajar.

O quadro 4 refere quatro cenários possíveis. Num primeiro cenário, caso se considere um universo de 137 002 passageiros afetados em 2018, isto implica 6 028,86 passageiros a decidir alterar o destino (137 002 x 0,044). No entanto, caso se considere o cenário 2, em conjunto as respostas NSNR (poder-se-á especular tratar-se de um indicador de rejeição “silenciosa” do destino ou de direito de reserva relativamente a decisões futuras), adicionando quem desistiu de viajar e os que reportam alterar o destino,

o número de passageiros a optar por “desistir” do destino já ronda os 33702 passageiros (resultante da aplicação da taxa de 24,6% ao montante de 137002 passageiros afetados). Aplicando os rácios identificados acima (Quadro 2), um valor de 33702 passageiros afetados implicam menos 26,53 milhões de euros em termos de despesa ($33702 \times 787,3\text{€}$), assim como menos 83,58 postos de trabalho ($((33702 \times 2,48)/1000)$) no conjunto dos estabelecimentos. Caso se considere o conjunto dos postos de trabalho nas atividades características do turismo a perda de postos de trabalho atinge os 263,74 ($83,58 \times 3,1556$) postos de trabalho.

Com base em cenários diferentes (4,4%, 25%, 35% e 50% dos passageiros a desistir) seria possível chegar a valores diferentes em termos de perda de despesa, conforme se constata no Quadro 4.

Quadro 4. Reação dos turistas relativamente a atraso/voo divergido. Fonte: Elaboração própria com base em elementos da DREM e ANAM/VINCI.

	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4
Passageiros afetados (valores relativos a 2018)	137002	137002	137002	137002
Cenários de desistência	4,4%	25%	35%	50%
Passageiros a desistir de viajar	6028	33702	47951	68501
Despesa por passageiro	787,30 €	787,30 €	787,30 €	787,30 €
Despesa Total perdida com "Desistentes" (10⁶ euros)	4,75	26,53	37,75	53,93

O valor da despesa em questão (26,53 milhões de euros) corresponde a 2,596% da despesa relativa a 2015. É importante considerar que o número de 33702 passageiros corresponde a 88,94% do crescimento anual médio (37890) em termos absolutos do número de turistas, para o período de 2000-2019.

Considerando os dados constantes no Quadro 5 - Referência de indicadores para o ano de 2019, o volume de desempregados e o valor da taxa de desemprego em 2019 (último ano que apresenta registro de dados, com 9652 desempregados e valor das prestações a título de subsídio de desemprego de 27,815 milhões de euros), constatamos que o peso dos 83,58 (ou 263,74) postos de trabalho, em termos de despesa em subsídios de desemprego, correspondem a 0,240 milhões de euros (0,762 milhões de euros). Os valores processados de subsídio de desemprego, relativamente a 2019, rondam os 27,815 milhões de euros.

O número de desempregos relativos a 2019 ronda os 9700 mil indivíduos, do que resulta um valor da prestação média por desempregado de 2881,8€. A duração média do período de desemprego com apoio de subsídio ronda os 6,333 meses, com um valor mensal médio da prestação de 455,02€.

Em termos do impacto ao nível da taxa de desemprego, a “perda” de 263,74 postos de trabalho implica um acréscimo na taxa de desemprego (dados relativos a 2019) de 0,19% pontos percentuais. Os

postos de trabalho em questão corresponderiam a 2,73% (263,74/9652) do total dos desempregados relativos a 2019.

Considerando outra perspetiva, a do número real de passageiros afetados, segundo dados da ANA-Vinci, em 2019 foram afetados 43226 passageiros com cancelamentos (dos quais 22631 referentes a chegadas em cerca de 150 voos). Caso se considerem os cancelamentos de voos relativamente às chegadas e o respetivo impacto em termos de passageiros afetados (22631) obteremos os seguintes valores em termos de despesa “perdida”: número de passageiros em questão (22 631), admitindo uma estada média de 5,11 noites (valor relativo a 2019) implica uma perda de 115644,4 potenciais dormidas perdidas correspondendo a 1,42% do total de dormidas registradas na Região Autónoma da Madeira em 2019 (8123309).

Considerando os dados de despesa hóspede/noite, com base na informação da Conta Satélite do Turismo 2015, de 145€ (hoje a preços correntes seriam cerca de 146,97€) obteríamos uma perda de despesa de 16,768 milhões de euros (145€ x 115644,4) em 2019. Considerando o valor de despesa nas atividades turísticas de 2015, tal valor implica uma perda de 1,4% em receita turística em 2019.

Apesar de ser um valor relativamente baixo, considera-se que poderá implicar um prejuízo a médio longo prazo, resultante da perda de fidelização de clientes insatisfeitos e ainda da sua correlação negativa com as recomendações a outros clientes/redes sociais, afetando igualmente a imagem do destino. Dados recolhidos pelo Observatório do Turismo, mostram que, em média, 50% dos participantes nos eventos reporta ser “repetente”, o que implica existir um risco de perda de metade dos passageiros afetados.

Uma linha de raciocínio adicional sobre os impactos potenciais a considerar incide sobre o impacto do número de repetentes a visitar o destino. Dados recolhidos pelo Observatório do Turismo, relativos a sete eventos (Carnaval, Festa da Flor, Festival do Atlântico, Festa do Vinho, Festival do Colombo, Festival da Natureza, Festas de Natal e Fim do Ano), apontam para uma taxa de revisita de 46%, valor em linha com outros estudos. Resulta desta observação que dos 137002 identificados acima, 63021 poderão ser considerados como potenciais futuros visitantes.

Outra nota relevante é a de que 18,5% dos inquiridos constantes de uma base de dados com 3200 observações refere depender da opinião de familiares e amigos em termos de fonte de informação. Aplicando a taxa identificada ou seja 137002, chegamos a 63021 considerando que 46% são repetentes. Destes repetentes, 63021, assumimos que 24,6% pode deixar de viajar se afetado. (ver quadro 2 somatório dos passageiros NSNR, desistiram de viajar, alteraram o destino). Assim, existe um potencial de 15503 passageiros a desistir de viajar, caso sejam confrontados com um cancelamento, tal implica cerca de 80 616 dormidas a menos (15 503 hóspedes x 5,2 noites de acordo com média do Período Médio de Estada de 2000 a 2020).

Em matéria de contribuição fiscal, considerando a Conta Satélite do Turismo no que concerne às diferentes componentes da Despesa no Turismo, registram-se no Quadro 5 os respetivos contributos e conclui-se que o valor em termos do IVA⁴ por noite e por hóspede rondará os 12,27€.

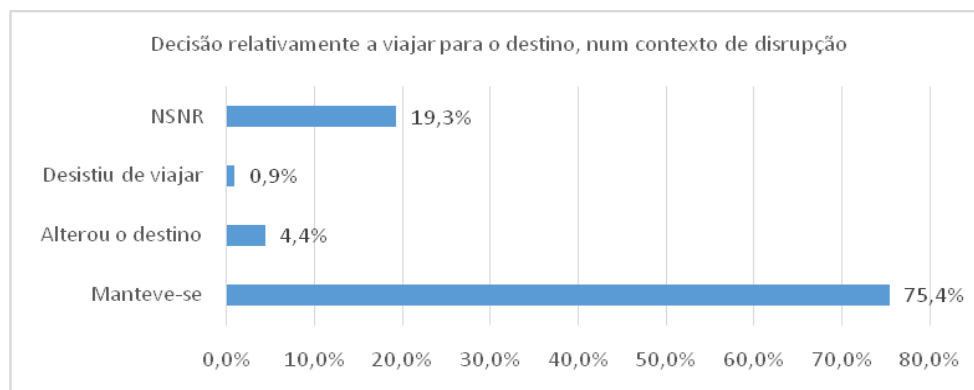


Gráfico 2. Decisão relativamente a viajar para o destino, num contexto de disrupção. Fonte: Elaboração própria.

Quadro 5. Quadro de referência de indicadores para o ano de 2019. Fonte: Elaboração própria com base em elementos da DREM e ANAM/VINCI.

a	Nº de passageiros afetados	33650
b	Despesa média por hóspede	787
c	Despesa média por hóspede (VAB)	456
ca	Despesa média por noite	145
d	Postos de trabalho (H) por hóspede	0,0024843
e	Postos de trabalho (C) por hóspede	0,0078504
f	Despesa total	1021915000
g	Despesa média subsídio desemprego por desempregado	2882
h	População desempregada 2020	9652
i	Hóspedes com voos cancelados	33650
j	Estada média 2019	5
l	Dormidas 2019	8123309
a*b	Despesa "perdida"	26492645
a*c	VAB "perdido"	15330940
a*d	Postos de trabalho "perdidos"	83,60
a*e	Postos de trabalho "perdidos"	264,17
a/f	Despesa perdida/Total Despesa	2,6%
g*(a*d)	Custo subsídio de desemprego postos trabalho perdidos	240908
g*(a*e)	Custo subsídio de desemprego postos trabalho perdidos	761269
(a*e)/h	Peso postos trabalho perdidos no total do desemprego 2020	2,74%
i*j	Noites perdidas com hospedes voos cancelados	171952
(i*j)/l	Peso noites perdidas total dormidas 2019	2,12%
(i*l)*ca	Despesa perdida com voos cancelados	24931937

⁴ O IVA tem por base uma taxa média de 8,46% sobre o Total da Gasto Diário.

Considerando que em 2019 a despesa por noite, por cada hóspede ronda os 145,00 que de acordo com os dados estatísticos o peso da massa salarial no PIB ronda os 44,7% deduzindo as contribuições para a Segurança Social de 34,75% a este montante, o valor bruto sujeito a IRS⁵ irá rondar os 47,88€.

Se a este rendimento, retirarmos a dedução específica diária (11,24€) em sede de IRS (Quadro 6), temos um valor de 36,64€ de rendimento líquido sujeito a imposto sobre o rendimento. Este rendimento sujeito a uma taxa média de 28,5%, corresponderá a uma receita em termos de IRS por noite e por hóspede de 10,44€.

Quadro 6. Contributo das receitas do Turismo para a receita fiscal. Fonte: Elaboração própria com base em elementos da DREM.

Produtos	Total dos Visitantes (a.+b.)		Taxas Imposto Referência	IVA RAM
A. Produtos característicos (1.+2.+3.+4.+5.)	88,50%	128,23 €	-----	9,24 €
1. Alojamento (1.1+1.2.)	51,70%	75,01 €		3,57 €
1.1 Hotéis, estabelecimentos similares e outro alojamento coletivo	51,70%	75,01 €	5,00%	3,57 €
1.2 Residências secundárias por conta própria ou gratuitas	-----	0,00 €	-----	0,00 €
2. Restauração e bebidas	26,80%	38,82 €	12,00 %	4,16 €
3. Transporte de passageiros (3.1+3.2+3.3+3.4+3.5)	6,40%	9,25 €	-----	1,00 €
3.1 Transporte rodoviário interurbano	1,40%	2,01 €	5,00%	0,10 €
3.2 Transporte por água	0,40%	0,59 €	5,00%	0,03 €
3.3 Transporte aéreo	1,20%	1,78 €	0,00%	0,00 €
3.4 Serviços auxiliares aos transportes e serviços de manutenção e reparação de equipamentos de transporte	0,20%	0,28 €	22,00 %	0,05 €
3.5 Aluguer de equipamento de transporte	3,20%	4,59 €	22,00 %	0,83 €
4. Agências de viagens, operadores turísticos e guias turísticos	1,40%	1,99 €	22,00 %	0,36 €

⁵ Para um valor de 145€, apenas 36,64€ estão sujeitos a Taxa de IRS média de 28,5%, o que corresponde a 7,22% sobre o Total do Gasto Diário.

5. Serviços culturais, recreação e lazer e outros serviços de turismo	2,20%	3,16 €	5,00%	0,15 €
B. Produtos não característicos	11,56%	16,77 €	22,00 %	3,02 €
Total da despesa do turismo recetor (A.+B.)	100,00%	145,00 €	8,46%	12,27 €

Assim, considerando o número de passageiros afetados nos últimos vinte anos (2000 a 2019), verifica-se que, em média, um dia de inoperacionalidade afeta 13 836 passageiros. Este valor corresponde, de acordo com os dados de 2000 a 2019, em termos de voos cancelados e atrasos, a um número médio de 9 371 (67,73%) passageiros com voos cancelados e 4 465 (32,27%) passageiros com atraso nos voos. Do total de voos cancelados, importa diferenciar os que não aterraram e os que não partiram; Segundo dados recolhidos em 2018 são cerca de 5 250/dia (total chegadas/voos cancelados, ou seja, 48036 passageiros /9,15 dias). Dever-se-á ainda considerar o período médio de estada dos clientes que não aterram, implicando multiplicar o número de passageiros pelo período médio de estada (média dos últimos 20 anos cerca de 5,2 noites) perfazendo um total de 249 787 noites perdidas.

Utilizando exclusivamente o universo de passageiros dos voos cancelados, não obstante os mesmos poderem regressar à região em dias posteriores, os valores obtidos em termos de impacto fiscal na despesa perdida e conseqüente quebra por cada dia de inoperacionalidade atingem 157819€ em sede de IVA e 97863€ em matéria de IRS (Quadro 7). Os valores atrás indicados resultam de se considerar uma taxa de não retorno a 100%.

A estas perdas terão ainda de ser identificados e adicionados os valores correspondentes ao total da estada que, em média, deverá ser 5,2 noites bem como aos gastos das aeronaves e operacionalidade terrestre, de acordo com as informações registradas no Quadro8.

Quadro 7. Impacto Fiscal da Inoperacionalidade do Aeroporto Internacional do Funchal. Fonte: Elaboração própria com base em elementos da DREM e ANAM.

Impacto por dia de Inoperacionalidade em termos de Cancelamento de Voos	
Passageiros Cancelamento Aeroporto Dia (valor médio 2000 a 2019)	9.371
Despesa Total por Dia (145€)	1.358.850 €
Despesa total por estada (5,2)	7.066.020 €
IVA diário	157.819 €
IVA Total	820.364€
IRSDiário	97.863 €
IRS Total	508.888€

VINCI

Quadro 8. Custos de Operação Aeroportuária. Fonte: Elaboração própria com base em elementos da Eurocontrol.

C/ Divergência	S/ Divergência
(implica divergir para outro Aeroporto ou regressar à origem)	(pode implicar um atraso ou um cancelamento)
Reabastecimento	Reabastecimento
Gestão de horas das tripulações	Gestão de horas das tripulações
<i>Rebooking</i> dos passageiros	<i>Rebooking</i> dos passageiros
Estadias, transferes, alimentação	Estadias, transferes, alimentação
Indenizações / seguros	Outros
Taxas	
Outros	

RESULTADOS

Para testar a hipótese subjacente à equação abaixo, a saber assumir (de forma ultra-simplificada) a evolução do PIB regional como determinada pela evolução das despesas públicas e da procura turística, foram utilizados dados para o período de 1978 a 2019 atualizados para preços deste último ano, utilizando a taxa de inflação. As variáveis foram utilizadas na sua forma logarítmica pelo que os coeficientes apurados são interpretados como elasticidades. A equação estimada foi a que se segue:

$$\ln \text{PIB}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \text{Dt} + \alpha_2 \text{DP}_t + \epsilon_t$$

onde:

PIB_t - PIB a preços de 2019, no momento t

D_t - Dormidas na hotelaria no momento t

DP_t – Despesa Pública a preços de 2019, no momento t

ϵ_t – erro estocástico

O Quadro 9 representa o output da regressão, computada no programa Stata.

Quadro 9. Output da regressão (principais dados). Fonte: Elaboração própria com base em elementos da DREM.

ln(PIB RAM)	Coef.	Std. Err.	t	P>t
ln (Despesas Públicas Totais)	0,290616	.1158448	2.51	0.016*
ln(Dormidas)	1,15583	.1562829	7.40	0.000**
_cons	-11.71604	1.677973	-6.98	0.000**
R²: 0,9361; F(2,39)= 285,60; sig: 0,000; ** Significativo a 1% ;* Significativo a 5%; N^o observações: 42				

Desta regressão, conclui-se que o R² ajustado = 0.93, isto é, o modelo utilizado explica 93% da variação do PIB e que o coeficiente das dormidas assume uma elasticidade de 1,15. Isto quer dizer que uma variação de 1% nas dormidas provoca uma variação de 1,15%, em igual sentido no PIB. O PIB é, portanto, elástico relativamente às dormidas.

Utilizando os dados de 2018, registraram-se 8 360 844 dormidas, sendo o PIB deste ano estimado em cerca de 4 931 milhões de euros (baseados em dados da Direção Regional de Estatística da Madeira, a preços constantes de 2019).

Usando os valores de referência relativos a 2018, em que se assume que 48 036 passageiros correspondem a passageiros que não “chegaram” na data prevista devido a cancelamento do voo, podemos estimar um valor de 249787 dormidas “perdidas” (48 036 passageiros x 5,2 noites) no caso extremo em que a generalidade destes passageiros decide não retomar o voo. O número de 48 036 passageiros é calculado com base em dados publicados pela ANA- Vinci e a estada média de 5,2 noites resulta da informação disponibilizada pela Direção Regional de Estatística da Madeira. Assumindo como hipótese que 20% não regressa e que 80% retoma o percurso nos dias seguintes aterrando com sucesso na Região, em 2018, regista-se uma perda calculada de 49957 noites (48036 x 0,2 x 5,2).

O Quadro 10 simula o impacto de perdas de dormidas ao nível do PIB considerando diferentes cenários. O modelo econométrico indica que uma perda de 1% ao nível das dormidas reduz o PIB em 1,15583%. Tendo em conta o número das dormidas para 2018 (8360844) e o valor do PIB de 2018 (a preços constantes de 2019), a perda de 1% de dormidas implica uma perda do PIB a rondar os 56,99 milhões de euros. Neste caso, e com base numa regra de equivalência, assume-se que a perda de 49957 noites (59,75% do valor de referência de 83608 noites) implica uma perda de 34,06 milhões de euros em 2018. A mesma regra aplica-se aos restantes cenários. Estes valores são ajustáveis a qualquer valor de quebra de dormidas que se assuma ou estime.

Quadro 10. Impactos de perdas de dormidas sobre o PIB. Fonte: Elaboração própria com base em elementos da DREM.

% Total de passageiros que não regressa	10%	20%	25%	35%	50%
Dormidas perdidas (do total de 249 787)	24 978,7	49 957,4	62 446,75	87 425,45	124 894
Perda de PIB associada a passageiros (10⁶€)	17,03	34,06	42,57	59,60	85,14

CONCLUSÃO

Uma revisão da literatura sobre o tema sugere que taxas elevadas de atrasos e cancelamentos de voos em pequenos aeroportos podem originar dificuldades maiores de viagem para os passageiros. Além disso, deve considerar-se questões como os itinerários com escalas, atrasos nas partidas e cancelamentos, os quais podem provocar grandes constrangimentos aos viajantes, que nessa situação são por vezes obrigados a permanecer e/ou pernoitar inesperadamente em aeroportos intermédios causando largos atrasos nas chegadas com opções limitadas de nova reserva.

Subsistindo a reincidência destas situações em pequenos aeroportos, existe uma grande probabilidade de aumentar a falta de confiança por parte dos passageiros e pode fazer com que mais viajantes não voem para um aeroporto local e se o número de passageiros cair, as companhias aéreas podem retirar o serviço comercial da comunidade (Stone, 2015).

Embora a ocorrência de cancelamentos pareça não afetar a probabilidade de recomendar de forma estatisticamente significativa, qualquer fator que contribua para a redução do grau de satisfação afeta negativamente a intenção de recomendação, conforme se deduz de modelo econométrico estimado para o efeito. As situações anteriormente referidas têm efeitos tanto para a indústria do turismo como para os próprios residentes. A falta de voos pode impactar o desenvolvimento do turismo, originando a perda de vários milhares de dormidas de turistas nas unidades de alojamento e uma consequente perda de receitas de outros negócios complementares bem como receitas fiscais, impactando negativamente a economia local.

Aos impactos acima mencionados, deve também evidenciar que as disrupções afetam o destino, dado serem um motivo desincentivador de atração de novas companhias aéreas, por se passar uma ideia de incerteza e de caos.

Relativamente aos resultados apurados até agora, é de salientar que parte significativa (cerca de 20%) dos inquiridos que reportam voo cancelado, não referem qualquer resposta quando questionados sobre se manteriam a mesma decisão em termos do destino de férias; Se adicionarmos a este grupo os cerca de 4,4% dos inquiridos que alteram o destino e cerca de 1% que desistiria de viajar, então teremos cerca de 25% de turistas a escolher outro destino.

Outra questão a ter em conta, ainda com base nas fontes de informação utilizadas nos cálculos apresentados neste estudo, nomeadamente dados recolhidos pelo Observatório do Turismo da Universidade da Madeira, verifica-se o fato de se poder assistir a um incremento significativo de clientes que não quererão viajar para a Ilha da Madeira, dado que a variável “comentário negativo” pode impactar negativamente a probabilidade de recomendar, e por isso reduzir a *pool* futura de turistas. Em suma, existem razões para crer que um voo cancelado afeta a sensibilidade dos turistas, aumentando o seu Grau de insatisfação com os mais diversos aspectos da experiência e da prestação de serviços.

Os resultados indicam que as autoridades locais precisam estar cientes das estatísticas de cancelamento e atraso nos seus aeroportos e reforçam a necessidade de juntamente com as companhias aéreas e operadores turísticos poderem monitorizar as ocorrências e os impactos resultantes da inoperacionalidade do Aeroporto Internacional da Madeira – Cristiano Ronaldo.

Observando o impacto real da inoperacionalidade do aeroporto num só ano civil na economia da Região, verificam-se reflexos imediatos no PIB, percentagem de desemprego e, inclusivamente, um impacto negativo na imagem do destino da Região a partir do exterior.

O modelo econométrico permite concluir que se as dormidas caírem 1% (-83 608) num determinado ano, tal implica uma quebra de 1,15% do PIB, ou seja, uma quebra de 56,99 milhões de euros, considerando os valores de 2018.

Caso se assuma que 20% dos passageiros afetados por um cancelamento não retornam, o impacto será de 34,6 milhões de euros/ano em termos de PIB. O Quadro 11 ilustra os dados de forma detalhada.

Os resultados deste estudo sugerem uma necessidade urgente de, com mais tempo para recolher melhor informação e melhor testar os modelos, realizar mais estudos que permitam uma quantificação mais robusta dos impactos. Estes resultados, por sua vez, constituem informação de base para o estudo da viabilidade de investimentos em equipamentos tecnologicamente avançados que permitam mitigar os cancelamentos e adiamentos.

Quadro 11. Resumo.

Quadro resumo*	Valores
Peso da despesa turística no PIB	23,69 %
Peso do emprego nas atividades características do turismo no total da economia	16,75 %
Impacto* da não chegada de 9607,2 passageiros (49957,2 dormidas) no PIB 10 ⁶ €	34,06
Perdas em termos de receitas fiscais associados à perda de 34,6 (seria: 34,06???) milhões de euros em termos de PIB 10 ⁶ €	7,05
Postos de trabalho perdidos em termos de estabelecimentos hoteleiros (a)	23,86 7

Postos de trabalho perdidos no conjunto das atividades turísticas (b)	75,42
Custo do subsídio de desemprego postos trabalho perdidos (a) 10 ⁶ €	0,069
Custo do subsídio de desemprego postos trabalho perdidos (b) 10 ⁶ €	0,217

* De acordo com os resultados do modelo econométrico. Fonte: Elaboração própria com base em elementos da DREM

Recomendam-se pesquisas que possam expandir este estudo e validar alguns dos pressupostos utilizados, pesquisas que devem ser desenvolvidas em distintos aeroportos de outras regiões com condições similares, nomeadamente ilhas com as mesmas características.

Os dados agora apresentados devem ser comparados, quer com aeroportos pequenos quer com os dados de grandes aeroportos. Por fim, os dados da pesquisa de turistas nos mercados de origem devem ser usados e devem incluir métricas para determinar as suas perceções sobre a confiabilidade do Aeroporto Internacional da Madeira – Cristiano Ronaldo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Airport Council International (2013). Passenger protection under cases of flight disruption. Worldwide Air Transport Conference (ATCONF). Montreal, Canada.
- De Langhe K et al. (2013). "Economic effects of a temporary shutdown of an airport - Review and case study," Working Papers 2013016, University of Antwerp, Faculty of Business and Economics.
- DREM (2018). Conta Satélite do Turismo-2015 para a Região Autónoma da Madeira (CST-M) – DREM.
- EasyJet (2021). Apresentação Grupo de Trabalho para o estudo dos problemas de operação aérea no arquipélago da Madeira.
- EUR-LEX (2004). Regulamento (CE) n.º 261/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Fevereiro de 2004, Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pt/TXT/?uri=CELEX%3A32004R0261>>.
- EUROCONTROL (2020). EUROCONTROL - Standard inputs for economic analyses, 9ª Edição, Bruxelas.
- Fernandes N et al. (2020). Factors influencing charter flight departure delay. *Research in Transportation Business & Management*, 34: 1-10.
- Hassan LK et al. (2021). Airline disruption management: a literature review and practical challenges. *Computers and Operations Research*, 127: 117.
- ICAO (s.d.). ICAO – Glossary Abbreviations Conversion Factors, Disponível em: <https://www.icao.int/dataplus_archive/Documents/GLOSSARY.docx>.
- Rosenow J et al. (2020). Evaluation of Strategies to Reduce the Cost Impacts of Flight Delays on Total Network Costs. *Aerospace*, 7: 165.
- Serrano F, Kazda A (2018). A streamlined financial risk analysis for airports: case study of an airport disruption. *Transportation Research Procedia*, 35: 3-12.

- Stone MJ (2015). Investigating the Effect of Flight Delays and Cancellations on Travel from Small Communities. University of Massachusetts Amherst, Travel and Tourism Research Association: Advancing Tourism Research Globally, 2015 ttra International Conference. Disponível em: <https://scholarworks.umass.edu/ttra/ttra2015/Academic_Papers_Oral/5>.
- TAP Portugal (2021). Apresentação Grupo de Trabalho para o estudo dos problemas de operação aérea no arquipélago da Madeira.
- U.S. Department of Transportation (2018). Bureau of Transportation Statistics, Transportation Statistics Annual Report 2018 (Washington, DC). DOI: 10.21949/1502596.
- Voltes-Dorta A et al. (2017). Passenger recovery after an airport closure at tourist destinations: A case study of Palma de Mallorca airport. *Tourism Management*, 59: 449-466.
- Wu W et al. (2018). Comparative analysis on propagation effects of flight delays: A case study of China Airlines. *Journal of Advanced Transportation*, 1: 1-10.
- Yimng J (2017). Airline on-time performance and its effects on consumer choice behavior. *Research in Transportation Economics*, 66: 12–25.