

**CEDINEY DO ROSÁRIO DO ESPÍRITO
SANTO**

**MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DO
AEROPORTO INTERNACIONAL DE SÃO TOMÉ E
PRÍNCIPE: IMPACTO SOCIOECONÓMICO,
TENDO EM CONTA A SUA LOCALIZAÇÃO
GEOGRÁFICA**

Orientador: Professor Doutor Sérgio Alexandre Monteiro Prazeres

Universidade Lusófona de Humanidade e Tecnologias

Escola de Ciências Económicas e das Organizações

Lisboa

2021

CEDINEY DO ROSÁRIO DO ESPÍRITO
SANTO

MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DO
AEROPORTO INTERNACIONAL DE SÃO TOMÉ E
PRÍNCIPE: IMPACTO SOCIOECONÓMICO,
TENDO EM CONTA A SUA LOCALIZAÇÃO
GEOGRÁFICA

Dissertação defendida em provas públicas para obtenção do grau de Mestre em Gestão Aeronáutica, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias no dia 26/03/2021, perante o júri, nomeado pelo Despacho de Nomeação N° 41/2021, de 05 de março de 2021, com a seguinte composição:

Presidente: Prof. Doutor Idalino André Rodrigues
Nascimento Magrinho

Arguente: Prof. Doutor José Manuel Ivo Carvalho
Vicente

Orientador: Prof. Doutor Sérgio Alexandre Monteiro
Prazeres

Universidade Lusófona de Humanidade e Tecnologias

Escola de Ciências Económicas e das Organizações

Lisboa

2021

*“Que os nossos esforços desafiem as impossibilidades. Lembrai-
vos de que os grandes feitos da história foram conquistas
daquilo que parecia impossível”*

Charles Chaplin (1889 – 1977)

Dedicatória

Dedico esta dissertação a toda a minha família, em especial aos meus pais Leandro do Espírito Santo Victor e Isabel Afonso do Rosário, a minha namorada Nanitados Santos Antunes e os meus filhos Alesandro Antunes do Espírito Santo e Nayara Antunes do Espírito Santo, pelo enorme apoio e incentivo proporcionados durante todo o meu percurso educativo, incentivos estes que foram fulcrais e permitiram atingir objetivos que me propus alcançar. No mesmo sentido, dedico também aos meus irmãos, cunhados e enteados pela perseverança e força e dedicação demonstrados mesmo com as adversidades que foram surgindo durante estes anos.

Agradecimento

A realização deste estudo só foi possível graças a esforços e incentivos de um conjunto enorme de individualidades e instituições que tudo fizeram para que nesta data atingisse a sua versão final.

Desde já peço as mais sinceras desculpas a todos aqueles que de alguma forma não foram mencionados neste agradecimento.

Em primeiro lugar os meus agradecimentos dirigem-se a duas instituições que contribuíram grandemente nesta última fase do meu percurso académico: Academia Militar e a Universidade Lusófona de Humanidade e Tecnologias, sendo nesta última mais concretamente o Departamento de Aeronáutica e Transportes da Escola de Ciências Económicas e das Organizações.

Em segundo lugar, ao Professor Doutor Sérgio Alexandre Monteiro Prazeres pelo tempo despendido, pela paciência, conselhos e opiniões da sua experiência profissional, académica e pessoal demonstrada durante a orientação e acompanhamento sobre tudo neste momento particularmente difícil vivido pela humanidade.

Em terceiro lugar, ao Professor Doutor José Manuel Ivo Carvalho Vicente, pela paciência, incentivo, conhecimento e espírito de ajuda demonstrado durante toda a minha passagem nesta instituição de ensino.

Em último, e não menos importante endereço uma nota de agradecimento a todos aqueles que de alguma forma ou de outra contribuíram para este momento, nomeadamente aos meus colegas de turma tanto da Licenciatura como do Mestrado, aos meus colegas de trabalho, aos amigos, aos meus familiares e ao secretariado do curso, em especial a Dra. Eliana Mendes.

Abreviaturas, símbolos e siglas.

ACI – Conselho Internacional de Aeroportos

AFCAC – African Civil Aviation Commission

AFRAA – African Airlines Association

ALFAA – European Low Fares Airlines Association

ANAC – Autoridade Nacional da Aviação Civil (Portugal).

CAA – Civil Aeronautic Authority.

AU – União Africana (African Union).

EASA – European Aviation Safety Agency

ENASA – Empresa Nacional de Aeroportos e Segurança Aérea.

EU – União Europeia

EUA – Estados Unidos de América

FAA – Federal Aviation Administration.

SWIM – System Information Management.

SAAM – Single African Air Transport Market.

GDP – Gross Domestic Product.

ICAO – Organização Internacional da Aviação Civil.

INAC STP – Instituto Nacional da Aviação Civil de São Tomé e Príncipe.

INE STP – Instituto Nacional de Estatística de São Tomé e Príncipe.

ID – Identificação.

IATA – International Air Transport Association.

M – Milhões.

mM- Mil Milhões.

Lood Factor – Coeficiente de Ocupação de Voos.

OMT – Organização Mundial de Turismo.

ONU – Organizações das Nações Unidas

PIB – Produto Interno Bruto.

PLS-R – Partial Least Squares – Regression.

PKO – Passenger Kilometre Offered.

PKP – Passenger Kilometre Performed.
PKU – Passenger Kilometre Used
RPK – Revenue Passenger Kilometre
STATA – Data Analysis and Statistical Software.
SARP`S – Standard and Recommended Practics
SESAR – Single European ATM Research.
SES – Single European SKY.
S.T.P – São Tomé e Príncipe
SIDS – Small Island Developing States
SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
TAP – Transportadora Aérea Portuguesa, S.A.
UNWTO – World Tourism Organization.
USD – United States Dolar
VAB – Valor Acrescentado Bruto
WTTC – World Travel & Tourism Council.
YIELD – Receitas/ Lugares Utilizados.

Resumo

Este trabalho de investigação teve como finalidade de demonstrar e mensurar a correlação positiva existente entre a Modernização e Expansão do Aeroporto Internacional de São Tomé e Príncipe e o Desenvolvimento Socioeconómico de São Tomé e Príncipe, sendo um estudo empírico, assente num formato simples e compreensível, procurando em todos os seus capítulos encontrar e estabelecer a estreita relação existente entre os impactos do transporte aéreo e os sectores económico e social.

Tendo em consideração os desenhos e as perspetivas do mercado do transporte aéreo Africano através de Single African Air Transport Market (SAATM) e a localização geográfica de São Tomé e Príncipe, a pertinência e importância deste estudo assenta na carência de investigação neste campo, nos parâmetros e meios selecionados, ou seja, utilização de dados de painel com recurso a software estatístico/económicos capazes não só de mensurar, mas também de prever e projetar.

Primeiramente através do prefácio, onde estabelece-se os objetivos, a pertinência do tema, as metodologias, e depois nos sete capítulos subsequentes procura-se fazer um retrato pormenorizado do transporte aéreo, explanando sucintamente os contornos do seu aparecimento e desenvolvimento com ênfase nos aeroportos, os seus impactos socioeconómicos e a relação com outras indústrias, nomeadamente a do turismo. Particularmente no último capítulo serão apresentadas as principais conclusões e as reflexões finais, apresentando orientações de estudos futuros e as principais dificuldades encontradas na realização deste trabalho investigativo.

Palavra-chave: Modernização, Expansão, Aeroporto, Desenvolvimento Socioeconómico, XLSTAT, São Tomé e Príncipe.

Abstract

This investigative work with the purpose of demonstrating and measuring the positive correlation existing between the Modernization and Expansion of the International Airport of São Tomé and Príncipe and the Socioeconomic Development of São Tomé and Príncipe is an empirical study, based on a simple and understandable format, looking for everyone its chapters find and establish the close relationship between the impacts of air transport and the economic and social sectors.

Considering the designs and perspectives of the African air transport market through Single African Air Transport Market (SAATM) and the geographical location of São Tomé and Príncipe, the relevance and importance of these studies is based on the lack of study and research in this field, and the selected parameters and means, that is, the use of panel data using econometric/statistics software capable of not only measuring but also predicting and projecting.

First through the preface, where the objectives are established, the pertinence of the theme and the methodologies, and then in the following seven chapters, a detailed portrait of air transport in air transport is sought, briefly explaining the outlines of its appearance and development with emphasis at airports, their socio-economic impacts and the relationship with other industries, namely tourism. In particular, the last chapter will present the main conclusions and final reflections, presenting future study guidelines for the main difficulties encountered in carrying out this investigative work.

Key Words: Modernization, Expansion, Airport, Socioeconomic Development, XLSTAT, São Tomé and Príncipe

Índice Geral

| | |
|---|-----------|
| Capítulo 1 - Introdução..... | 1 |
| 1.1 – Enquadramento da investigação | 1 |
| 1.2 – Objetivo do estudo..... | 2 |
| 1.3 – Questões de investigação..... | 2 |
| 1.4 – Importância da investigação | 3 |
| 1.5 – Estrutura metodológica | 3 |
| 1.6 – Estrutura da investigação | 4 |
| Capítulo 2 – Revisão da Literatura. | 6 |
| 2.1 – História e evolução do transporte aéreo..... | 6 |
| 2.2 – O transporte aéreo e outros meios de transporte | 9 |
| 2.3 – A Correlação Positiva entre transporte aéreo, turismo e a economia. | 12 |
| 2.4 – Especificidades do transporte aéreo. | 19 |
| 2.5 – Transporte aéreo e os seus impactos socioeconómicos..... | 20 |
| 2.5.1 – Impactos socioeconómicos diretos | 23 |
| 2.5.2 – Impactos socioeconómicos indiretos | 24 |
| 2.5.3 – Impactos socioeconómicos induzidos..... | 26 |
| 2.5.4 – Impactos socioeconómicos catalisador | 27 |
| 2.5.5 – Impactos socioeconómicos total | 28 |
| 2.6 – Indicadores económicos do transporte aéreo..... | 29 |
| 2.7 – Síntese | 32 |
| Capítulo 3 - Aeroporto | 34 |
| 3.1 – Breve enquadramento sobre a evolução dos aeroportos | 36 |
| 3.2 – Aeroporto como elemento indispensável no desenvolvimento do transporte aéreo e do turismo..... | 39 |

| | |
|---|------------|
| 3.3 – Importância das infraestruturas aeroportuárias (económico, social) . | 44 |
| 3.4 – Conceito de Hub e Hub & Spoke | 48 |
| 3.5 – A Liberalização do Transporte Aéreo e os acordos de “Ceú Aberto” | 51 |
| 3.5.1 – A Regulação Económica e Não-Económica | 52 |
| 3.5.2 – A Liberalização e Céú Único do Transporte Aéreo Europeu | 56 |
| 3.6 – Síntese..... | 60 |
| Capítulo 4 – Transporte aéreo em África. | 61 |
| 4.1 – Performance turístico no Continente Africano. | 66 |
| 4.2 – Enquadramento Macroeconómico do Continente | 67 |
| 4.3 – A Liberalização do Transporte aéreo Africano..... | 69 |
| 4.4 – Ceú Único do Transporte Aéreo Africano | 72 |
| 4.4 – Impactos socioeconómicos do transporte em Africa | 74 |
| 4.5 – Síntese..... | 78 |
| Capítulo 5 – Transporte aéreo em São Tomé e Príncipe | 79 |
| 5.1 – Breve enquadramento histórico e geográfico de São Tomé e Príncipe | 80 |
| 5.2 – Breve Enquadramento Económico sobre São Tomé e Príncipe..... | 83 |
| 5.3 – Breve Abordagem do papel do Turismo na alavancagem do Transporte Aéreo..... | 86 |
| 5.4 – Breve Abordagem Sobre Transporte Aéreo em São Tomé e Príncipe | 89 |
| 5.4.1 – Evolução de tráfego | 91 |
| 5.5 - Os impactos da expansão e modernização do Aeroporto Internacional de São Tomé no meio ambiente | 98 |
| 5.6 – Benefício da localização geográfica com a Liberalização do Transporte aéreo Africano e implementação de SAATM..... | 100 |
| 5.6.1 – Análise SWOT | 102 |
| 5.7 – Síntese..... | 104 |
| Capítulo 6 – Metodologia..... | 105 |

| | |
|--|-----|
| 6.1 – Introdução | 105 |
| 6.2 – Contributo da Investigação | 106 |
| 6.3 – Abordagem da Metodologia | 107 |
| 6.3.1 – Equação base para a justificação da relação ou correlação entre a expansão e modernização do aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe e o seu desenvolvimento socioeconómico de acordo com Doc 8991 da ICAO | 109 |
| 6.4 – Preparação e seleção de dados | 110 |
| 6.5 – Condução de Estudo de Caso | 112 |
| 6.5.1 – Análise Estatística | 114 |
| 6.5.2 – Representação de Dados | 115 |
| 6.6 – Síntese | 115 |
| Capítulo 7 – Discussão de Resultados | 117 |
| 7.1 – Introdução | 117 |
| 7.2 – Análise e Discussão de Resultados | 117 |
| 7.3 - Equação Matemática produzida através do modelo de PLS-R | 123 |
| 7.4 – Síntese Conclusiva | 126 |
| Capítulo 8 – Conclusão | 128 |
| 8.1 – Principais Conclusões | 128 |
| 8.2 – Contributos do estudo mediante os resultados dos ensaios | 130 |
| 8.3 – Limitações do Estudo | 131 |
| 8.4 – Propostas de Estudos Futuros | 131 |
| 9. Bibliografia | 133 |
| 10. Anexos | 142 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1 - A importância do Transporte aéreo em relação aos outros meios de transporte | 11 |
| Figura 2 – Previsão económica mundial por regiões | 12 |
| Figura 3 – A dependência entre transporte aéreo e turismo e receita económica. | 14 |
| Figura 4 - A relação entre o tráfego de passageiros e lucros operacionais..... | 20 |
| Figura 5 – Impacto do Transporte Aéreo na contribuição para PIB e criação de emprego. | 21 |
| Figura 6 - Fluxo dos impactos socioeconómicos do Transporte Aéreo | 23 |
| Figura 7 – Uma Exemplificação do impacto socioeconómico direto do transporte aéreo..... | 24 |
| Figura 8 – Exemplo da manifestação do impacto socioeconómico indireto | 25 |
| Figura 9 – Exemplificação do efeito propagador do impacto socioeconómico induzido | 26 |
| Figura 10 – Comparação entre impacto catalisador e outros impactos | 28 |
| Figura 11 - Evolução Aeroporto entre 1970 e 2010..... | 38 |
| Figura 12 – Divisão do negócio aeroportuário nos dias de hoje. | 39 |
| Figura 13 - Influência do Aeroporto no modo transporte aéreo..... | 40 |
| Figura 14 – Importância do aeroporto na dinâmica do turismo (procura/oferta) | 43 |
| Figura 15 - Tráfego de passageiros nos principais aeroportos 2010- 2017..... | 44 |
| Figura 16 – Ilustração do sistema das diferenças existentes entre as operações point-to-point e hub-and-spoke | 49 |
| Figura 17– Perspetiva de crescimento de tráfego nos próximos anos..... | 59 |
| Figura 19 – Crescimento do ASK (Available Seat Kilometer - receitas com compra de assentos nas aeronaves) por Região em 2018 por região..... | 63 |
| Figura 20 – Fator de ocupação de aeronave Receitas, passageiros, quilómetros. | 64 |

| | |
|--|-----|
| Figura 21 – Os benefícios da liberalização do transporte aéreo Africano..... | 69 |
| Figura 22 – Evolução de Transporte Aéreo depois da segunda guerra mundial até 2018..... | 91 |
| Figura 23 - Fluxograma referente à condução do estudo | 112 |
| Figura 24 - Qualidade do modelo pelo número de componentes..... | 122 |
| Figura 25 - Coeficientes padronizados do modelo, segundo ensaio | 123 |
| Figura 26 – Influências das Variáveis na Projeção (VIP), segundo ensaio..... | 124 |
| Figura 27 – Comportamento entre os vetores em estudo, segundo o ensaio..... | 125 |
| Figura 28 – Representações das variáveis sobre os eixos | 126 |

Índice de Tabelas

| | |
|--|-----|
| Tabela 1 – Evolução do Transporte Aéreo e o seu impacto no Turismo | 16 |
| Tabela 2 - Os indicadores operacionais mais importantes na indústria da aviação | 29 |
| Tabela 3 - Indicadores Económicos | 31 |
| Tabela 4 - Classificação de aeroportos de acordo com a sua importância..... | 48 |
| Tabela 5 – Fatores inerentes a dissociação do tráfego aéreo..... | 58 |
| Tabela 6 – Performance do transporte aéreo regional 2017/2018..... | 65 |
| Tabela 7 – Ilustração do benefício da liberalização do transporte aéreo em Africa no que concerne a redução de horas de voo. | 70 |
| Tabela 8 -Análise Swot da economia do País segundo a BMI Research, 2017 | 85 |
| Tabela 9 – Contribuição do Turismo e Viagens em São Tomé nos anos 2017, 2018 e a perspetiva para 2028. | 87 |
| Tabela 10 - Divisão da cota de mercado no espaço aéreo de São Tomé e Príncipe em 2017 | 94 |
| Tabela 11 – Análise Swot de S.T.P | 102 |

| | |
|---|-----|
| Tabela 12 – Apresentação, definição e fontes de dados utilizados | 111 |
| Tabela 13 – ilustração e fonte das variáveis..... | 114 |
| Tabela 14 - Estatísticas de qualidade do ajuste (FLUX.Pax): | 117 |
| Tabela 15 - Análise da variância (FLUX.Pax): | 118 |
| Tabela 16 – Contributo e garantias das variáveis para o modelo tendo em conta a variável em estudo (FLUX.Pax): | 119 |
| Tabela 17 - Parâmetros do modelo (FLUX.Pax):..... | 120 |
| Tabela 18 - Estatísticas descritivas dos dados em análise no ensaio..... | 121 |

Índice de Gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 - Entrada de Turistas em S. Tomé e Príncipe através do transporte aéreo por Países de residência. | 15 |
| Gráfico 2 - Evolução do Turismo em São Tomé e Príncipe | 15 |
| Gráfico 3 - Evolução da oferta (ASK), da demanda (RPK) e do aproveitamento (LF) das empresas norte-americanas, no período de 2007 a 2012. | 30 |
| Gráfico 4 - Explicação do Break-Even Load Factor (%) | 32 |
| Gráfico 5 - Taxa de crescimento real do PIB per capita em África, 2009–19 | 67 |
| Gráfico 6 - Crescimento anual internacional de RPK segundo contributo de cada região 2018 – 2019. | 75 |
| Gráfico 7 - Total de empregos e PIB apoiados pela aviação em África, 2016.... | 75 |
| Gráfico 8 - Distribuição de empregos gerados pela aviação em 2016 em Africa. | 76 |
| Gráfico 9 - Evolução de PIB em S.T.P de 2000 a 2018..... | 84 |
| Gráfico 10 - Números de unidades turístico existentes em S.T.P em 2017 | 88 |
| Gráfico 11 - Evolução do Tráfego em São Tomé e Príncipe entre 2010 e 2017 | 93 |

Gráfico 12 - Chegadas internacionais de turistas a São Tomé e Príncipe em 2016
por mercado emissor..... 93

Gráfico 13 - Evolução do tráfego de carga nos aeroportos nacionais entre 2010 e
2017 de acordo com a INAC, STP. 96

Capítulo 1 - Introdução

1.1 – Enquadramento da investigação

Estando as economias locais, regionais e nacionais na maioria das vezes dependente do poder do transporte aéreo, a aviação civil no seu todo e em particular os aeroportos, incumbe-se de uma função crucial no meio social, sendo mais do que um básico suporte para transporte aéreo. Os aeroportos tem desempenhado um papel fulcral no desenvolvimento e potencialização de uma determinada região. Hoje em dia com o processo de globalização, acompanhado de um crescimento exponencial ao nível tecnológico e da grande aposta no turismo ao nível mundial, os aeroportos têm servido como agentes mobilizadores turísticos, sociais e económicos, principalmente nas regiões insulares. Devido aos investimentos associados a construção, modernização ou expansão dos aeroportos conjugados com questões ambientais, os custos-benefícios da aviação civil em geral e em particular os aeroportos, tem sido utilizado como estratégias nas políticas de cada estado (Knippenberger & Wall, 2009)

Nos últimos anos, mesmo com as inconstâncias e vulnerabilidades económicas ao nível mundial, o transporte aéreo de passageiros e de carga teve um crescimento constante e ininterrupto, e de acordo com os agentes que gerem o transporte aéreo tende a ser cada vez maior.

De uma perspetiva histórica de longo prazo, o transporte aéreo duplicou o seu crescimento a cada quinze anos e experimentou maior avanço do que a maioria das outras indústrias. Desde 1960, o aumento da demanda de transporte de passageiros e mercadorias, o progresso e investimento associado combinaram-se para multiplicar a produção da indústria da aviação por um fator maior de 30. Esta expansão do transporte aéreo compara favoravelmente com a medida mais ampla disponível da produção mundial (global PIB), que, quando medido em termos reais, multiplicou-se por mais de cinco vezes no mesmo período (*Industry High Level Group, 2019*).

De acordo com as previsões do *Aviation Benefits 2019*¹, em 2036 a aviação será responsável por cerca de 98 milhões de empregos e fornecerá uma receita aproximadamente de \$5,7 mil milhões de PIB ao nível mundial, um aumento na ordem de 110 por cento em comparação com o ano de 2016 (*Industry High Level Group, 2019*).

Tendo em consideração estas previsões, os governos e a gestão aeroportuária, tem vindo a realizar investimentos consideráveis de forma a dar respostas às procuras, sem pôr em causa três itens indispensáveis no ramo da aviação civil: Rapidez, Conforto e Segurança, tendo em vista o papel decisivo do transporte aéreo atualmente no desenvolvimento de uma região do ponto de vista económico e social.

1.2 – Objetivo do estudo

O objetivo principal desta dissertação é estudar quais os impactos socioeconómicos da expansão e modernização do aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe tendo em conta sua localização geográfica (reduzidas horas de voo em relação a muitos aeroportos da Sub-região).

1.3 – Questões de investigação.

Tendo em consideração a atual situação do Transporte aéreo em São Tomé e Príncipe e no mundo, com real impacto direto ou indireto em todas as vertentes da nossa sociedade globalizada, este estudo empírico e exploratório alberga um conjunto de adversidades e obstáculos com a principal ênfase de responder à pergunta de partida.

Quais os impactos socioeconómicos provenientes da expansão e modernização do Aeroporto Internacional de São Tomé e Príncipe?

Que expedientes e estratégias para que o sistema hub & spoke tenha sucesso com a expansão e a modernização do Aeroporto Internacional de São Tomé e Príncipe?

¹ Relatório referente as atividades do ano 2018 fazendo a comparação com o ano anterior (2017), e as perspectivas futuras.

Quais os principais componentes, as suas importâncias no sector para a alteração do paradigma atual do transporte aéreo em São Tomé e Príncipe?

Estas questões visam em particular responder de forma clara e abrangente através de modelações matemáticas, a relação e impacto existe entre o crescimento do aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe e variáveis tais como a evolução do turismo, o crescimento populacional, o crescimento do PIB, a criminalidade, entre outros. No mesmo sentido entender e prever o papel do aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe na sub-região, tendo em consideração, as iniciativas do céu único Africano.

1.4 – Importância da investigação

Com a crescente dependência da economia do transporte aéreo e do turismo, estes sectores têm sido alvo de muitos estudos, tanto ao nível académico como profissional, sendo na maioria das vezes considerados estratégicos para o desenvolvimento de uma região. No caso de São Tomé e Príncipe, tendo em consideração a sua localização geográfica e as suas características climáticas apropriadas para o turismo, pretende-se que este estudo investigativo sirva de auxílio de gestão e tomada de decisão para os stakeholders com real ênfase para Empresas de gestão do transporte aéreo, reguladores, governos, companhias aéreas e passageiros.

No mesmo sentido pretende-se que o mesmo contribua para enriquecer e progredir cientificamente o mundo de aviação civil em São Tomé e Príncipe tendo em conta o reduzido número de estudos existente nesta área de investigação, e em parâmetros estabelecidos.

1.5 – Estrutura metodológica

Com o principal propósito em encontrar uma matriz ou modelação que utiliza a relação entre fatores já mencionados anteriormente, determinar, explicar e quantificar

cenários económicos revelantes no aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe. Os dados e informações de referências de cenários serão compreendidos no período temporal entre 2007 e 2017 e no que diz respeito a perspectivas e projeções, os dados serão dos principais agentes ligados à aviação civil para São Tomé e Príncipe (IATA, ICAO, União Africana) até 2030.

Este estudo descritivo que visa determinar os principais contributos da expansão e modernização do aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe para o desenvolvimento socioeconómico do País, e servir-se-á do software XLSTAT² através dos seus modelos PLS-R (estudar a regressão de mínimos quadrados parciais) e ANOVA (análise de variância).

Para a obtenção de resultados precisos e fiáveis, foi elaborada uma investigação e pesquisa empírica com informações que saem da matriz ou modelação dos dados de painel.

Para responder às questões de investigação, recorreu-se a revisão da literatura e os resultados provenientes da matriz ou modelação disponibilizados pelo software.

1.6 – Estrutura da investigação

A presente Dissertação de Mestrado tem como tema “Modernização e Expansão do Aeroporto Internacional de S. Tomé e Príncipe: Impactos socioeconómicos tendo em conta a localização geográfica”, encontra-se segmentado em oito capítulos, como forma de melhor transmitir e elucidar os leitores.

O presente estudo investigativo começa por descrever as principais orientações e parâmetros para alcançar o resultado esperado e as formas de os alcançarem. Neste primeiro capítulo, explica-se a essência e as adversidades deste estudo através das perguntas introdutórias e os seus propósitos.

² XLSTAT é uma ferramenta de análise de dados de compreensão simples, que pode ancorar no Microsoft Excel, com cerca de 240 funcionalidades estatísticas desde os mais básicos aos mais avançados. Esta ferramenta surgiu em 1993 com Windows 3.1 e Excel 4.0, e atualmente é a principallinha de produto da empresa Addinsoft, a sua detentora.

No segundo capítulo, debruça-se sobre a revisão da literatura no que refere ao transporte aéreo em geral, fazendo uma cronologia dos principais acontecimentos, as suas mais valias culturais e económicas tendo em consideração as suas preponderâncias na nossa sociedade.

A finalidade do terceiro capítulo é perceber o papel fulcral dos aeroportos na indústria de transporte aéreo, onde para tal, foi feito um levantamento cronológico, enfatizando as suas alterações e importância para a indústria de transporte aéreo, turismo e o fenómeno da globalização.

No quarto capítulo retrata-se a situação do transporte aéreo no continente Africano, de uma forma abrangente, enquadrando-o histórica, económica e socialmente. Procuram-se perceber as debilidades e potencialidades tendo em consideração as deliberações e perspectivas desta indústria no que toca ao desenvolvimento socioeconómico que proporciona.

O capítulo quinto tem como finalidade caracterizar o transporte aéreo em São Tomé e Príncipe, dando ênfase a questões relacionadas com a localização geográfica, economia, sociedade e turismo, tendo em conta o papel do transporte aéreo nestas áreas.

No sexto capítulo, são apresentados todos os procedimentos e as metodologias utilizadas para a realização deste estudo, principalmente ao nível de recolha, tratamento e análise de dados.

Foram feitos todos os ensaios e análises empíricas dos dados recolhidos através de software XLSTAT neste sétimo capítulo, descrevendo os seus principais outputs e preparando-os para o capítulo seguinte.

No último capítulo, descrevem-se as principais conclusões e reflexões através de uma análise minuciosa dos outputs tendo em vista os parâmetros e objetos de estudo. São apresentadas também as principais dificuldades encontradas na realização deste documento e finalizando com propostas de estudos futuros.

Capítulo 2 – Revisão da Literatura.

2.1 – História e evolução do transporte aéreo

O homem pela sua natureza, desde o surgimento da civilização, é uma forma dominante de vida biológica, em termos de distribuição espacial e efeitos sobre a biosfera do planeta. Por estes motivos sempre teve a necessidade de se deslocar de um lugar para outro quer pela procura de alimentos ou pela procura de melhores condições de vida.

De acordo com Crouch (2008), o homem sempre demonstrou fascínio em querer voar, primeiramente através de dirigíveis e balões. Estes meios eram construídos por um recipiente, que por sua vez continham gases como oxigénio e hélio, que uma vez queimados faziam com que as temperaturas aumentassem mais do que a densidade do ar de uma temperatura normal, proporcionando assim a deslocação do equipamento mediante a direção pretendida. (Crouch, 2008)

No entender de Crouch, o conceito de transporte aéreo surgiu nos anos 1900, quando um alemão de uma família bem conceituada de nome Ferdinand Von Zeppelin mostrou à sociedade mais conceituada o “Zepilim”. Recorrendo ao metal construiu um dirigível de grande dimensão com finalidade de proporcionar momentos de lazer às pessoas com maior relevância na sociedade alemã na altura.

No século XX, realizaram-se vários estudos e pesquisas para que se pudessem encontrar matérias/equipamentos/meios mais leve do que o ar, capaz de voar e pousar de forma eficiente e autónoma. (Crouch, 2008)

Até os dias de hoje, existem divergências no que diz respeito ao verdadeiro impulsionador da aviação. Os Estados Unidos de América alegam ser os irmãos Wright, que em meados 1903 apresentaram o primeiro aparelho capaz de voar e pousar autonomamente cerca de 1 minuto depois de ser projetado por meio de uma catapulta. No entanto, a República Federal de Brasil defende ser o cidadão brasileiro Alberto

Santos Dumont, a pilotar um aparelho capaz de voar sem qualquer ajuda externa, em 1906 em França.

É de referir ainda que o período entre o primeiro voo não primitivo realizado por Santos Dumont e a primeira grande guerra houve mudanças significativas na procura de sustentação e maior autonomia das aeronaves, com principal feito a invenção e utilização de motores a combustão fazendo com que esses aviões atingissem 100-120Km/h. (Crouch, 2008)

De acordo com Rodrigues (2006), o período entre 1918 e 1939 é considerado a era de ouro da aviação civil, foi o período em que se registaram bastantes avanços ao nível da aviação quer ao nível tecnológico ou ao nível do desenho de aeronaves. 1919 foi um ano de extrema importância para a aviação civil tendo em conta os moldes que se verificam hoje em dia. Com a realização do primeiro voo regular doméstico entre Berlim e Weimar, pela empresa *Deutsch Luft-Reederei* e a realização do primeiro voo internacional entre Londres e Paris pela companhia inglesa *Air Transport and Travel Ltd*, em fevereiro e em agosto respetivamente. E, como forma reconhecer a soberania de cada estado, criação de uma regulamentação comum e desenvolvimento das comunicações aéreas internacionais para com um fim pacífico, foi assinado por 27 Estados em outubro a *Convenção de Paris*.

Houve a necessidade de balizar ainda mais a aviação civil para que se contribuísse unicamente para estabelecer e conservar a amizade e o entendimento entre os Estados e os seus habitantes, sem que estivesse ameaçada a segurança e o uso abusivo das aeronaves mais poderosas e com maior capacidade desenvolvidas durante a segunda grande guerra.

A convenção de Chicago assinada aos 7 de dezembro de 1944, foi o documento jurídico mais importante da Aviação Civil Internacional, onde os Estados que o subscreveram concordaram com as medidas que tinham como objetivo o desenvolvimento da aviação civil internacional de uma forma segura, ordenada, e

igualdade de oportunidade. Tendo sempre em concordância de que os Estados têm soberania exclusiva e completa sobre o espaço aéreo que cobre seu território.

Com aumento de procura e melhoria ao tecnológico, houve a necessidade de criar aeronaves com maior capacidade e mais velozes.

Os auxílios tecnológicos permitiram com que a indústria da aviação conhecesse grande salto e desenvolvimento desde os anos 60 do século XX. Permitiu construir-se aeronaves supersónicas e a implementação de maior automação com propósitos de inverter algumas das fragilidades e lacunas desta aérea nomeadamente a segurança e a duração de voos.

A questão relacionada com segurança na aviação foi sempre tida em conta, tendo em consideração a extrema exposição a fatores externos. Um dos momentos mais marcantes da aviação civil moderna foi o ataque terrorista de 11 de setembro de 2001, que fez com que os agentes ligados à aviação civil internacional, agissem no sentido da criação de medidas e procedimentos de mitigação e de tornar a aviação civil mais segura e atraente.

O homem sempre procurou desenvolver mecanismos e tecnologias para fazer do transporte aéreo o mais seguro e autónomo possível no seu todo, desde as aeronaves, infraestruturas e o sistema. Tornar a aviação civil mais autónoma reduz a intervenção humana no transporte aéreo – A maior Causa dos acidentes aeronáuticos.

A aviação é considerada uma das maiores fontes impulsionadoras do crescimento económico e de emprego ao nível mundial. O transporte aéreo teve um crescimento significativo ao longo dos anos, primeiramente, graças à desregulamentação que teve início na década de 30 do século XX, seguindo depois com a liberalização em meados da década de 60 e conheceu o auge nos anos 90, com a implementação de total liberdade do ar na União Europeia e em muitos outros Países. Estes novos paradigmas fizeram com que os agentes ligados as aviações civis reorganizassem de forma muito significativa as suas atividades e ações tais como: Criação de companhias de Low Cost; Realização de parceiras de negócio (aliança,

fusão, aquisição); Criação de conceito hub and spoke; Criação de conceito cidade aeroportuária, adaptações de legislações e acordos com finalidade de responder às novas demandas do sector (Belobaba, 2016).

De acordo com muitos agentes ligados à aviação civil, o futuro deste ramo passa na redução da intervenção humana direta nas operações, dotando cada vez mais as aeronaves de tecnologias, na redução da dependência em combustíveis não amigos do meio ambiente (petróleo), e apostando cada vez mais no uso de combustíveis amigos do meio ambiente tendo em conta os paradigmas atuais ligados a alteração climática.

Na procura pela maior harmonia entre transporte aéreo e meio ambiente, *em 2018, a easyJet apresentou em Lisboa o seu novo modelo de avião: o Airbus A320neo. Entre as principais novidades, esta aeronave consome menos 15% de combustível e emite também menos 15% de emissões de CO2. Outra das vantagens do novo Airbus A320neo diz respeito à redução de 50% do ruído, no período de aterragem e descolagem* (Ambtur, 2018).

No atual ambiente de transporte aéreo, pautada pelas rápidas alterações, desde equipamentos, design, tecnologias, cada vez mais é exigido que os profissionais tenham conhecimentos avançados e abrangentes, juntamente com uma compreensão profunda das necessidades do setor de transporte aéreo (Belobaba, 2016).

2.2 – O transporte aéreo e outros meios de transporte.

O transporte aéreo em comparação com outros meios de transporte é mais recente e considerado mais rápido, viável e seguro. O aparecimento deste meio de transporte, veio quebrar muitas barreiras físicas, culturais e religiosas trazendo benefícios significativos na redução distância-tempo.

Com o passar dos anos, a perceção e perspetivas relacionadas com as viagens aéreas tem-se alterado. Atualmente, passaram a ser vistas como viagens semelhantes a outras, com vantagens e benefícios que as outras não podem oferecer nomeadamente segurança, conforto, rapidez, distância, entre outros. As viagens aéreas deixaram de ser

encaradas como luxo e poder, reservados a um pequeno nicho de pessoas, passando a ter uma maior relevância também no que diz respeito ao lazer ou negócios.

Os custos e benefícios relacionados com as distâncias, o tempo e os preços proporcionados pela liberalização da aviação civil, contribuíram grandemente para a popularidade e expansão do transporte aéreo.

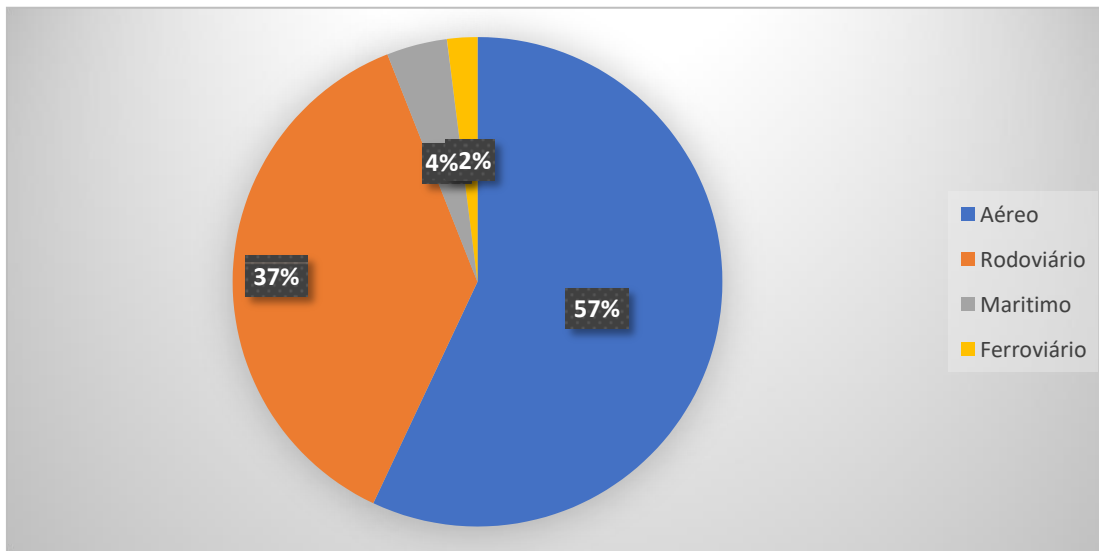
Um dos elementos que contribuiu de forma determinante para o rumo do transporte aéreo, em todo o mundo desde 1960, é o crescimento ao nível do turismo (Aviation Benefits Report, 2019).

De acordo com a European Commission (2008), o transporte aéreo, é o meio de transporte que mais contribuiu e facilitou o processo da globalização, uma vez que possibilitou:

- ✓ Deslocação de passageiros em maior distância em menos tempo;
- ✓ Diminuição de sazonalidade em muitos destinos ao nível mundial;
- ✓ Contribuição para prosperidade de muitos mercados;
- ✓ Integração de muitos Países no mercado global em particular os países em via de desenvolvimento.

De acordo a Organização Mundial do Turismo, o transporte aéreo é o meio mais importante na economia global, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do comércio, do turismo e da criação de emprego (OMT, 2018).

Figura 1 - A importância do Transporte aéreo em relação aos outros meios de transporte



Fonte: Próprio com recurso ao OMT, 2018

De acordo o gráfico, constata-se que em 2017, o sector de Transporte aéreo geral foi responsável por transportar cerca de 57%, e o transporte terrestre constituído por Rodoviário 37%, e ferroviário 4% num total de 41% enquanto que Transporte Marítimo foi responsável por transportar cerca de 2% de passageiros ao nível global.

O transporte aéreo ganha uma importância ainda maior quando se refere a integração de Países Insulares ou Arquipelágicas, como é o exemplo de São Tomé e Príncipe e a sua aproximação ao nível mundial ou internacional e anexação entre as Ilhas.

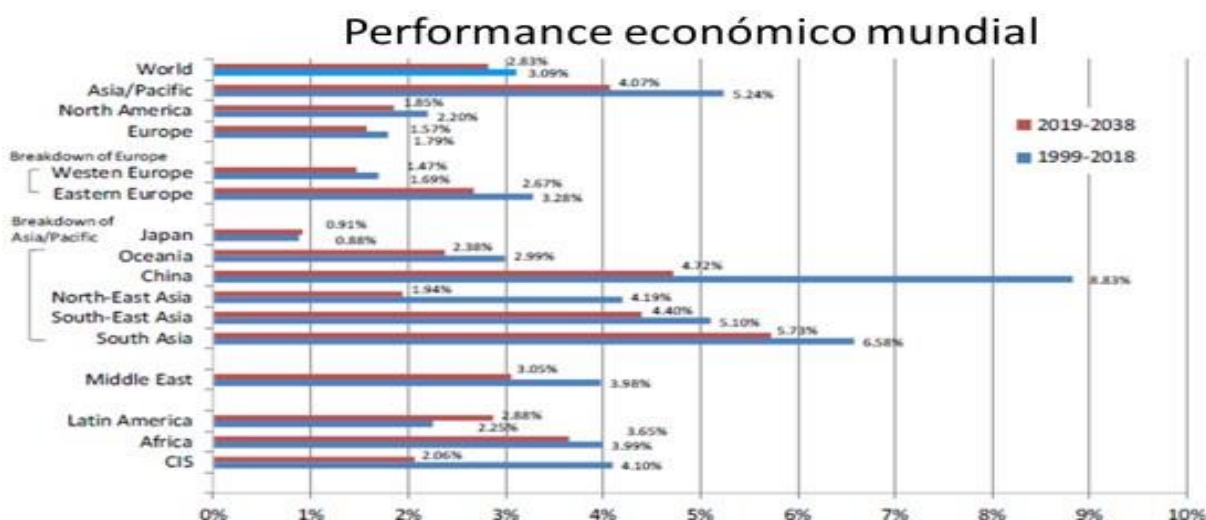
Tendo em conta as perspetivas dos governantes de São Tomé e Príncipe em fazer do turismo o motor do crescimento e desenvolvimento económico das Ilhas, o sector do transporte aéreo como principal aliado, é visto como a prioridade e para tal será necessário investir nestas aéreas para que os mesmos atinjam os níveis internacionais.

2.3 – A Correlação Positiva entre transporte aéreo, turismo e a economia.

Com o passar dos anos o transporte aéreo tem conhecido alterações significativas mediante as necessidades do ser humano, considerando as vantagens que este meio tem em relação aos outros meios de transporte (rapidez, segurança, conforto). O transporte aéreo deixou de ser um meio utilizado unicamente para fins comerciais, passando atualmente a ser o principal elemento da globalização, beneficiando dos avanços tecnológicos que se verificou nos últimos anos.

Mesmo com um crescimento menos acelerado na ordem de 4,7% da economia como a Chinesa que apresentava uma taxa média anual de 8,8% nos últimos 20 anos, o seu contributo tem servido juntamente com as grandes potencias para elevar a economia mundial e impulsionar o turismo, que por sua vez, tem servido de mobilizador do crescimento do transporte aéreo.

Figura 2 – Previsão económica mundial por regiões



Fonte: JADC, 2019

De acordo com a figura podemos destacar a China que teve um crescimento na ordem de 8,8% ano nos últimos anos, no entanto, com o nível da projeção futura terá uma contração, tendo um crescimento na ordem de 4,7%, mas mesmo assim está na região que terá um crescimento mais significativo.

É de referir ainda a posição do Japão que continuará com um crescimento moderado ou fraco na ordem de 0,9% e América na ordem de 1,8%.

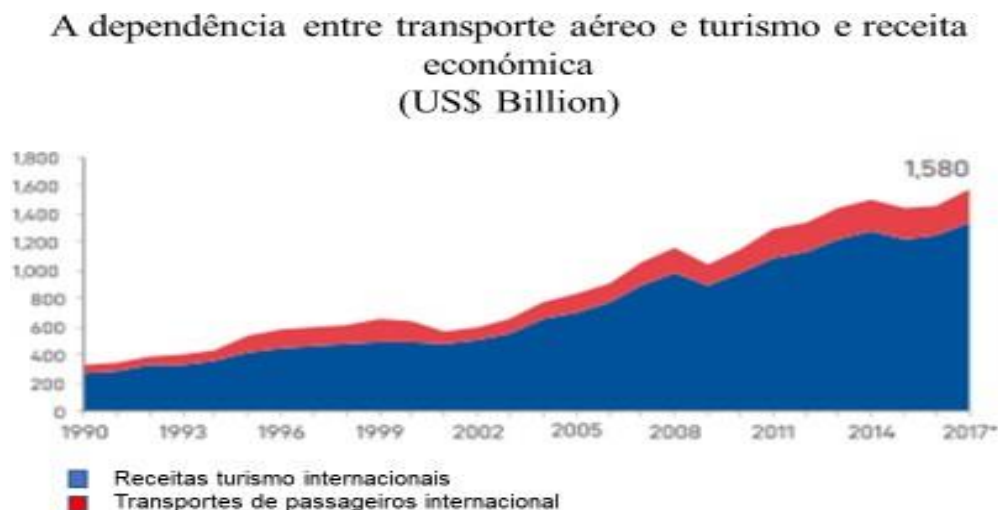
O crescimento do PIB global na ordem 2,8%, ou seja, 82 mil milhões de dólares em 2018 e 142 mil milhões em 2028, com Asia-Oceânia a ocupar o lugar de destaque ultrapassando a região da América do Norte que vinha sendo uma região de destaque, com um aumento de quase de 10% entre o intervalo entre 2018-2038 de acordo com a previsão.

O crescimento acentuado no ramo do turismo que se tem verificando nos últimos anos, em grande parte é consequência direta dos avanços que se tem verificado no transporte aéreo e que por sua vez, tem um impacto determinante na economia mundial. Podendo se dizer que existe uma completa dependência entre estes dos setores, ou seja, da mesma forma que o turismo tem servido como motor de receita financeira na aviação, o transporte aéreo por sua vez tem sido um elemento facilitador (Forsyth et al., 2008).

Em várias partes do Globo, os serviços turísticos têm conhecidos avanços consideráveis, graças ao desenvolvimento que se tem verificado ao nível tecnológico e alteração de política de muitos governos, possibilitando uma maior eficiência e rentabilização no transporte aéreo, e que por sua vez, tem um impacto socioeconómico direto no turismo (Forsyth et al., 2008).

Tomando como exemplo o continente Africano, de acordo com os dados da *Jumia Hospitality Report Africa (2019)*, houve um aumento significativo de número de visitantes nos aeroportos Africanos, passando de 88,5 milhões em 2017 para cerca de 92 milhões em 2018. Este aumento deveu-se a alterações e melhorias na indústria de turismo, nomeadamente a eliminação de visto de entrada em muitos países (Jumia Hospitality Report Africa, 2019).

Figura 3 – A dependência entre transporte aéreo e turismo e receita económica.



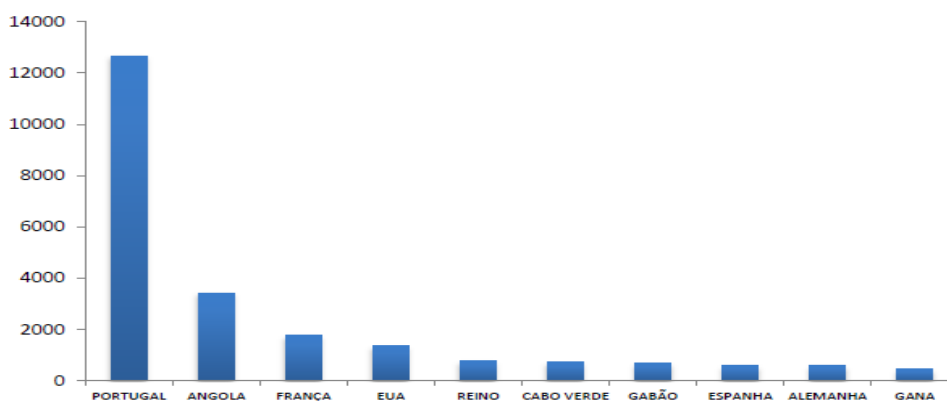
Fonte: Adaptado de OMT, 2018

De acordo com a figura, podemos observar que durante quase todos os anos do estudo as duas variáveis tiveram quase sempre o mesmo comportamento, comprovando que de facto existe um paralelismo e uma mútua influência e dependência.

Nos territórios insulares, o transporte aéreo é o principal meio de transporte utilizado pelos passageiros nas suas deslocações internacionais. No caso de S. Tomé e Príncipe pelas suas características e pela sua insularidade e dependência, o transporte aéreo tem contribuído consideravelmente para o desenvolvimento turístico e integração no sistema global de trocas comerciais. Nas Tabelas abaixo estão representados os números da entrada de passageiros com fim turístico com finalidade de demonstrar a real relevância do transporte aéreo no turismo do País.

Gráfico 1 - Entrada de Turistas em S. Tomé e Príncipe através do transporte aéreo por Países de residência.

Chegadas internacionais de turistas a São Tomé e Príncipe em 2016 por mercado emissor

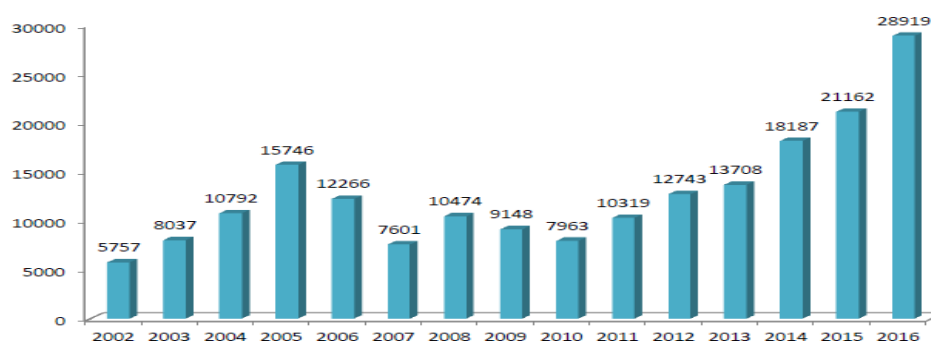


Fonte: INE de S. Tomé e Príncipe

De acordo com o gráfico acima podemos ver que o Portugal é principal fornecedor turístico para as ilhas de São Tomé Príncipe, com mais de 12.000 pessoas.

Gráfico 2 - Evolução do Turismo em São Tomé e Príncipe

Chegadas internacionais de turistas a São Tomé e Príncipe



Fonte: INE, São Tomé e Príncipe

Mediante o gráfico, podemos ver que houve uma forte tendência de crescimento de turismo ao nível nacional com decréscimo entre 2006 e 2010. Esse decréscimo pode

ser explicado com a crise económica global que se verificou durante este período. Ao nível global de acordo com OMT, em 2017 transportou-se 1.323 milhões de passageiros com finalidades turísticos ou de lazer no âmbito internacional.

O Transporte Aéreo e o Turismo tiveram uma correlação muito forte, nomeadamente no que refere ao desenvolvimento da região.

Tabela 1 – Evolução do Transporte Aéreo e o seu impacto no Turismo

| Datas | Fator Chave | Impacto no Transporte Aéreo | Impacto no Turismo |
|--|---|---|--|
| Época antiga, Idade média e Revolução Industrial até o final do século XIX (2000 a.c. – 1900) | Transporte Rodoviário e Aquático Baixo desenvolvimento Tecnológico | Não havia transporte aéreo, as viagens eram realizadas por meios rodoviários, aquáticos | Viagens Militares, lazer, peregrinação |
| 1903 | Primeiro voo realizado pelos irmãos Wright | Os primeiros passos no ramo do transporte aéreo | Possibilidade de maior número de pessoas se movimentarem |
| 1909 | Travessia aérea de canal da mancha pelo Francês Louis Bleriot. Criação da Primeira companhia aérea regular a DELAG (DeutscheLuftschiffahrts-Aktiengesellschaft) | Os Governos mostraram maior interesse em desenvolver o transporte aéreo | Os voos eram dedicados às pessoas com mais recursos económicos |
| 1913 - 1919 | 1ª Guerra Mundial; Aparecimento das primeiras companhias aéreas (KLM, QANTAS, AVIANCA, CZECH) | Aviação usada principalmente para fins militares | Não havia Turismo, por motivos relacionado com a guerra |

*CEDINEY DO ROSÁRIO DO ESPÍRITO SANTO - MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DO
AEROPORTO INTERNACIONAL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE: IMPACTO SOCIOECONÓMICO,
TENDO EM CONTA A SUA LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA*

| Datas | Fator Chave | Impacto no Transporte Aéreo | Impacto no Turismo |
|--------------------|--|--|--|
| | AIRLINES) | | |
| 1920 - 1940 | O transporte aéreo usado principalmente para entrega de correspondência; A realização do primeiro voo transatlântico (Nova York – Paris) | Início do transporte Intercontinental | Desenvolvimento de segurança, proporcionou aumento de passageiros, aumentando por sua vez número de tráfego/turismo |
| 1944 | Assinatura a 07 de dezembro de 1944 do mais importante documento jurídico da aviação civil – Convenção de Chicago | Sendo a principal ferramenta jurídico no ramo da aviação civil, foi imprescindível no desenvolvimento do transporte aéreo Pós-Guerra. | A regulamentação provocada pela Convecção de Chicago coadjuva e facilita a viagem internacional |
| 1947 | Primeiro Voo Internacional supersónico | Consideráveis desenvolvimentos técnicos nomeadamente no que diz respeito a construção de aeronaves | Criação/funcionamento da primeira companhia turística do mundo (A Aeroflot da URSS) |
| 1952 | Voos regulares; 1º avião transporte a jato civil (O COMET); primeiro voo a jato Britânico | Desenvolvimento de companhia de bandeira provocada pela Guerra Fria; Maior estímulo as companhias e aos produtores depois das aeronaves Supersónicas | Com aumento de conforto, segurança e expetativas proporcionado com aparecimento de Tupolev TU-104 e Boing 707, fez com que realizassem viagens em massa. |

*CEDINEY DO ROSÁRIO DO ESPÍRITO SANTO - MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DO
AEROPORTO INTERNACIONAL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE: IMPACTO SOCIOECONÓMICO,
TENDO EM CONTA A SUA LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA*

| Datas | Fator Chave | Impacto no Transporte Aéreo | Impacto no Turismo |
|--------------------|--|--|--|
| 1969 - 1974 | Primeiro voo do Boeing 747 "Jumbo Jet"; Primeiro voo do Concorde; Primeiro voo do Airbus A30; Primeira transportadora de baixo custo (South West Airlines) fundada nos EUA em 1971 | Marcado pelo motor a jato, desenvolvente tecnológico | Grande impulso no desenvolvimento do setor (Conforto, Rapidez e Segurança), promove turismo em grande quantidade tanto ao nível de pessoas como ao nível de frequência |
| 1978 | Desregulamentação do Transporte aéreo nos Estado Unidos de América. | Aumento de concorrência; Diminuição de preço; Aumento de fluxo e surgimento de novas companhias aéreas (EUA). | Com a diminuição de preço, fez com que, um crescente número de pessoas pudessem viajar, impulsionando ainda mais o setor que já vinha em crescendo. |
| 1982 -1986 | Processo de desregulamentação do transporte aéreo verificase em outros Países. | Surgimento de alianças e cooperação entre companhias; Sistema de Hub & Spoke; Partilha de sistema (reservas, receitas, códigos, etc...). | Maior variabilidade de oferta; Melhoria de qualidade de serviço proporcionado pela concorrência, variabilidade e oferta; Contínua redução de preço. |
| 1900 - 2000 | Desregulamentação Europeia. | Maior concorrência no continente europeu com surgimento de companhia de baixo custo. | Acordo SCHENGEN e a desregulamentação do transporte aéreo, aumenta a procura e a oferta. |
| 2001 -2006 | Aumento de automação e vendas on-line. Acordos de Ceu Aberto. | Era da Internet – Nova era tecnológica (venda de on-line); Crescimento de companhias de baixo custo; Fusão/ aquisição | Maior facilidade na organização de viagens. |

| Datas | Fator Chave | Impacto no Transporte Aéreo | Impacto no Turismo |
|-------------------------------|--|--|---|
| 11 de setembro de 2001 | Ataque terrorista nos Estados Unidos da América. | Crise no setor e implementação de medidas de segurança que mudam drasticamente o sector do transporte aéreo. | Diminuição de viagens (implantação de medidas de segurança e controlo). |
| 2007 - 2012 | Crise Económica Mundial. | Crise no setor do transporte aéreo provocada pela crise económica mundial | Diminuição das viagens. |
| Depois de 2012 | Recuperação económica mundial | Nova perspectiva para o sector; Mercados promissores (China, Dubai). | Novas perspectivas no sector, com crescimento exponencial. |

Fonte: Elaboração próprio

2.4 – Especificidades do transporte aéreo.

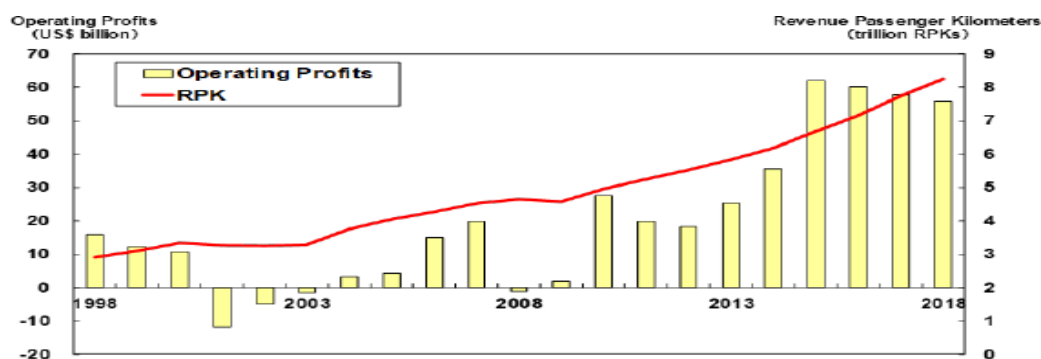
Os custos das operações relacionados com a aviação, fazem com que esta indústria esteja refém de situações anómalas que acontecem na sociedade. Foi, por exemplo, o que aconteceu em 2001 com os ataques terroristas, que provocou uma reestruturação do sistema, e em 2008 com a crise económica mundial, que originou quebra considerável de receita. Segundo Doganis (2002) existe uma incongruência na indústria da aviação. Apesar de se ter verificado uma alta taxa de crescimento ao longo dos anos, o lucro do setor é ainda muito marginal. Contrariamente dos outros setores onde o consequente crescimento da demanda pelos serviços, produtos e as receitas, levam a crescimento ao nível da lucratividade (Doganis, 2002).

A performance das empresas ligadas à aviação civil tem sido marginal, mesmo durante as épocas altas ao nível da sazonalidade e nas regiões onde o setor tem sido menos regulado e restringidos no que diz respeito a competitividade. As principais razões para tais situações estão relacionadas com o dinamismo e rapidez do crescimento

da indústria, que por sua vez, provocam a instabilidade, dependência no turismo e os custos referente às operações.

Segundo Belobaba, et al, (2016), para além das adversidades que existem no ramo da aviação, ela tem crescido cerca 5%/ano nos últimos 30 anos, com oscilações significativas mediante as regiões do Globo em que se inserem (Belobaba, et al., 2016).

Figura 4 - A relação entre o tráfego de passageiros e lucros operacionais.



Fonte: Adaptado de IATA, 2019.

De com figura pode-se dizer que durante os últimos 20 anos houve um crescimento considerável com interrupção em dois períodos distintos sendo o primeiro após o ataque terrorista de 11 de setembro de 2001 e o segundo a com a crise econômica mundial que ocorreu em 2008, no que diz respeito à relação entre o tráfego de passageiros e os lucros operacionais, tendo este nos momentos de adversidades um valor negativo (2001-2003 e 2008).

2.5 – Transporte aéreo e os seus impactos socioeconómicos

De acordo com a Air Transport Acton Group, a aviação tem sido a base da globalização e o principal elemento do desenvolvimento do mundo moderno. O conjunto composto por companhias aéreas, aeroportos e gestão de tráfego são os principais fatores da riqueza nacional em muitos Países. O transporte aéreo tem contribuído muito significativamente na criação e manutenção de emprego, no crescimento exponencial das economias e cada vez mais considerado como elemento

fulcral e indispensável no desenvolvimento e crescimento do sector do turismo ao nível mundial (ATAG, 2016).

Figura 5 – Impacto do Transporte Aéreo na contribuição para PIB e criação de emprego.



Fonte: Adaptado da Aviation Benefits, 2019.

De acordo com os números apresentados na figura 3, podemos observar o factual poderio do transporte aéreo. De acordo com os dados podemos ver a verdadeira influência global do transporte aéreo no mecanismo económico. Por exemplo: Se a aviação global fosse um País, a sua contribuição total (direta, indireta, induzida ecatalisador) seria de 2.7 mil milhões de dólares de produto interno bruto e os 65,5 milhões de empregos que o mesmo suporta, seriam comparáveis ao tamanho económico do Reino Unido (Aviation Benefits, 2019).

Tendo em consideração a importância e o impacto que a aviação tem tido nos últimos anos, ela não pode ser vista apenas como uma mescla formada unicamente por aeroportos, companhias aéreas e aeroportos, mas sim como uma área de atividade abrangente e de grande complexidade incluindo um conjunto de agentes que contribuem de forma muito dinâmica e determinante, formando assim uma cadeia de valor com vários outros elementos tais como: As Agencias de Viagem, os Serviços de Catering, os Serviços de Handling, e muitos outros serviços ligados à aviação civil.

Os elementos tais como Passageiros, Carga e Correio são os principais indicadores da abrangência do transporte aéreo e toda a sua estrutura, definida pela sua natureza e cadeia de valor (movimentos de pessoas e bens de forma rápida, confortável e segura) (Fernandes et al., 2016).

O mundo moderno beneficia do avanço tecnológico ao nível da aviação civil que fez com que aumentasse ainda mais a procura e a influência do transporte aéreo na economia global, permitindo a deslocação de milhões de pessoas e receitas financeiras ao nível mundial.

Os principais elementos que contribuíram diretamente para o crescimento do transporte aéreo nos últimos anos são:

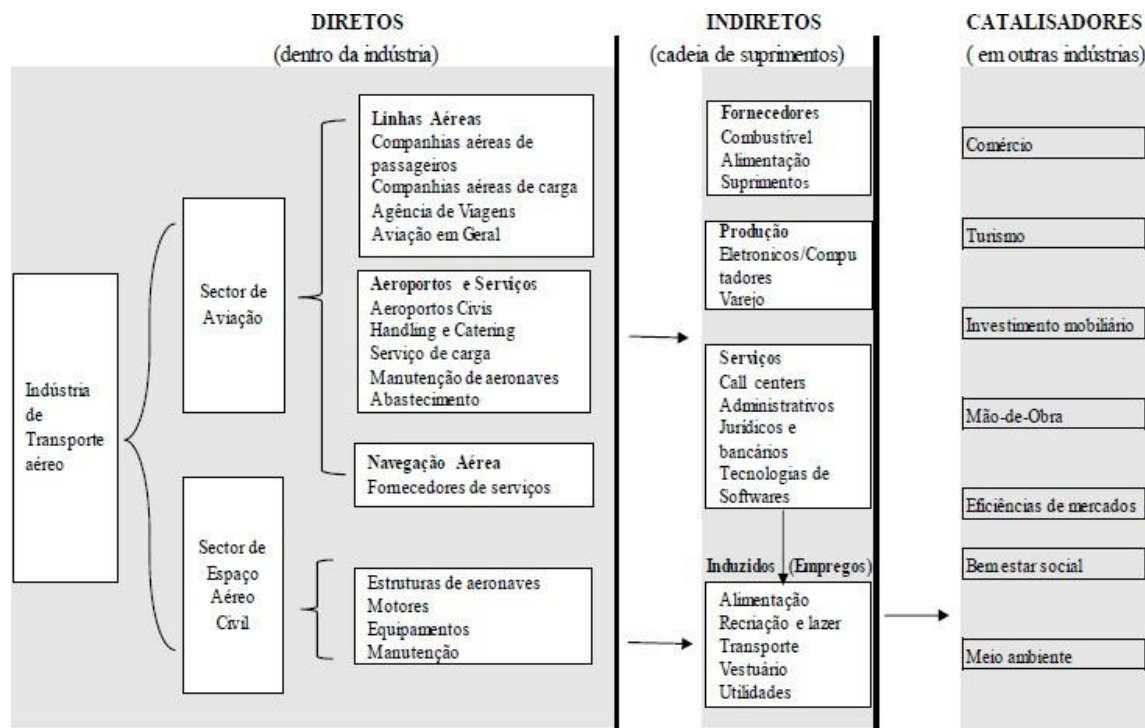
- a) Existência de maior fluxo de transporte;
- b) A diminuição de distância média percorrida e
- c) Alterações significativas nas redes de transporte.

De acordo com muitos estudiosos ligados à aviação civil, o transporte aéreo tem impacto considerável não só nas atividades ligadas direta e estritamente às suas operações, mas também como um garante de subsistências de muitas outras áreas de atividade, garantindo por sua vez, mais emprego e aumento de receita. Destes estudos conclui-se que estes impactos podem ser classificados em cinco formas (Matias et al., 2011):

- ✓ Impacto socioeconómico direto;
- ✓ Impacto socioeconómico indireto;
- ✓ Impacto socioeconómico induzido;
- ✓ Impacto socioeconómico catalisador;
- ✓ Impacto socioeconómico total.

É importante referir que indicadores económicos como o Produto Interno Bruto, o Rendimento, a Receita e o Emprego, têm uma grande dependência destes impactos socioeconómicos, mediante a dependência do transporte aéreo.

Figura 6 - Fluxo dos impactos socioeconómicos do Transporte Aéreo



Fonte: Air Transport Action Group, (2005).

2.5.1 – Impactos socioeconómicos diretos

De acordo com a figura 6, entende-se que os impactos económicos diretos do transporte aéreo, todas aquelas atividades relacionadas diretamente com funcionamento e desempenho do transporte aéreo (aeroporto, companhias e handling) seja ele de passageiros, carga ou correio. Este impacto manifesta-se através dos salários dos funcionários ligados diretamente à aviação, impostos, compras e gastos para funcionamento e serviço a terceiros.

Segundo a Air Transport Action Group no seu relatório intitulado *The economic & social benefits of air transport (2005)*, os impactos económicos diretos são todos aqueles benefícios canalizados para a economia local por meio de receitas provenientes do ramo do transporte aéreo, tais como, salário, compras, e prestação de serviço por todos os agentes ligados a este ramo.

Figura 7 – Uma Exemplificação do impacto socioeconómico direto do transporte aéreo.



Fonte: elaboração própria.

De acordo com a Aviation Benefits Report, (2019), a indústria da aviação é uma ferramenta impulsionadora da economia mundial, criadora de emprego direto (atendimento aos passageiros, nas companhias aéreas, aeroportos, prestadores de serviços de navegação aérea, construção de aeronaves, motores, e tecnologias, segurança aérea e prestadores de serviços de handling (Aviation Benefits Report, 2019).

Em 2018, a indústria da aviação gerou cerca de 10,2 milhões de empregos diretos, onde por sua vez, fez com que o PIB mundial ao nível da aviação fosse na ordem de 704,4 bilhões de dólares. Tendo em consideração as características das funções de um trabalhador da aviação (altamente qualificado, treinado e experiente), em média recebe cerca de 69.000 dólares por ano, ou seja, cerca de três vezes a média da economia mundial (Aviation Benefits Report, 2019).

2.5.2 – Impactos socioeconómicos indiretos

O transporte aéreo tem um efeito que se pode considerar multiplicador, tem em conta a sua dependência e importância em outras indústrias, nomeadamente Turismo e Energético.

Os impactos indiretos do transporte aéreo são os benefícios económicos que este proporciona a outros sectores, ou seja, todo o emprego ou atividade económica gerados

por fornecedores da indústria da aviação civil. Este impacto manifesta-se através de salários, impostos, gastos e compras dos fornecedores da aviação.

A única diferença existe entre o Impacto socioeconómico direto e indireto é a zona de atuação, uma vez que o segundo tem maior impacto no ramo do turístico e não na infraestrutura aeroportuária (Vasigh et al., 2013). Os impactos socioeconómicos indiretos incluem emprego e atividades económicas por fornecedores em benefício da aviação civil (fornecedores de combustível, empresas construtoras de instalações aeroportuária, fornecedores de subcomponentes para aeronaves, fabricantes de mercadorias vendidas nos pontos de vendas dos aeroportos e outras atividades com call centers, informações tecnológicas, contabilidades (Aviation Benefits Report, 2019).

Figura 8 – Exemplo da manifestação do impacto socioeconómico indireto.



Fonte: elaboração Própria

De acordo com Aviation Benefits Report (2019), cerca de 11 milhões de empregos indiretos foram gerados e suportados a nível mundial através de compra de bens e serviços por empresas do transporte aéreo em 2018, contribuindo com cerca de 638 bilhões de dólares de PIB na atividade económica mundial.

2.5.3 – Impactos socioeconómicos induzidos

De acordo com muitos autores e estudiosos do ramo da aviação, como é o caso do autor Vasigh et al., (2013), este tipo de impacto socioeconómico advém do envolvimento e do poder multiplicador que o transporte aéreo tem vindo a ter na nossa sociedade e que são a consequência dos dois impactos anteriormente referidos através da criação de emprego e bem-estar que são manifestadas pelo poder de compra (Vasigh et al., 2013). Este impacto manifesta-se através de salários, impostos e gastos dos fornecedores de fornecedores da aviação.

Figura 9 – Exemplificação do efeito propagador do impacto socioeconómico induzido



Fonte: elaboração Própria.

Os impactos induzidos segundo o Aviation Benefits Report (2019), no ano 2018 foram cerca de 454 mil milhões de dólares para o PIB mundial, com a criação de pelo menos 8 milhões de emprego proporcionado pela globalização, provando que o transporte aéreo apoia empregos adicionais dos outros sectores como lojas de retalho, bens e serviços, bancos, restauração, fornecedores de telecomunicações, entre outros. Seguindo a cadeia de valor proporcionada pela aviação, este efeito é entendido como a consequência do aumento da procura causado pelo impacto indireto.

2.5.4 – Impactos socioeconómicos catalisador

Os impactos socioeconómicos catalisadores são as mais valias que o ramo da aviação cria noutras áreas de atividades que não tem nenhuma ligação aparente com o mesmo. Nas áreas como comercio, turismo e investimento local são alguns dos exemplos onde existem um impacto catalisador por ação do transporte aéreo nas suas atividades.

Estes tipos de impactos são de difícil mensuração, tendo em consideração a dimensão e grandeza do transporte aéreo, conjuntamente com o impacto socioeconómico induzidos tem uma função de facilitação e potencializadores da economia de uma região.

De acordo com muitos autores e estudiosos do ramo da aviação civil, este impacto socioeconómico tem um papel determinante e primordial no que se refere à fomentação e desenvolvimento da economia global tendo em consideração o papel desempenhado pela aviação civil nos dias de hoje e as suas perspetivas futuras contribuindo de uma forma efetiva e determinante a nível mundial para a economia.

De acordo com Aviation Benefits Report (2019), muitas empresas dependem da eficácia e eficiência do transporte aéreo para funcionarem, melhorando por sua vez as suas eficácias em vertente económica em aspetos como por exemplo:

- ✓ Melhoria no just-in-time;
- ✓ Internacionalização de investimento;
- ✓ Apoio na inovação;
- ✓ Incentivo na colaboração entre organizações locais em diferentes partes de globo;
- ✓ Eficiência na ligação;
- ✓ Maior conetividade.

Por todos estes motivos, este tipo de impacto no ano 2018, proporcionou cerca de 36,7 milhões de empregos e contribuiu com cerca de 896.9 bilhões para o PIB mundial, fazendo deste impacto o mais importante, e alvo de muitos estudos, pelo seu efeito no aumento de procura/oferta e os mecanismos para os responder. Este impacto funciona como interação/conjugação dos outros.

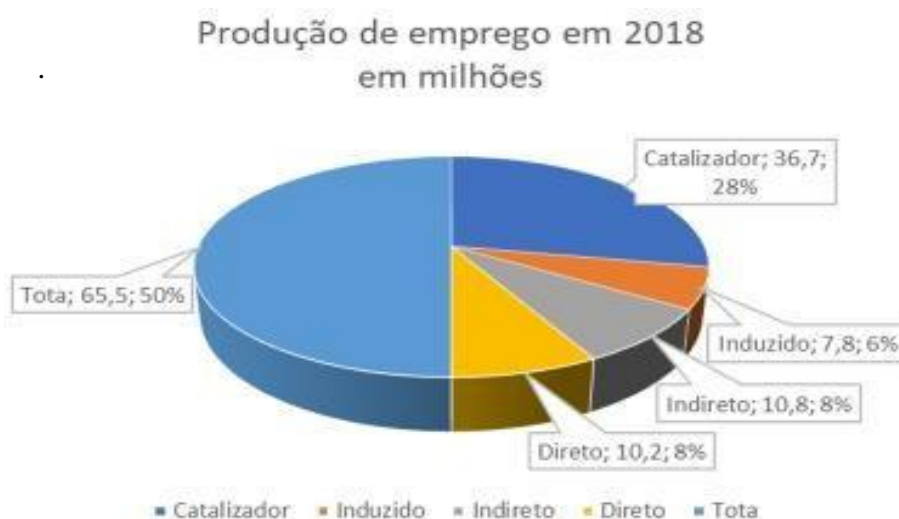
2.5.5 – Impactos socioeconómicos total

O impacto socioeconómico total é entendido como a soma dos três primeiros impactos referidos anteriormente, onde todos associados têm uma grande importância para a economia local, ou seja:

Impacto socioeconómico total = Impacto Direto + Impacto Indireto + Impacto Induzido

O impacto catalisador é objeto de estudo independente no cálculo ou apuramento do efeito total pela dificuldade da contabilização e mensuração.

Figura 10 – Comparação entre impacto catalisador e outros impactos



Fonte: Adaptado de Aviation Benefits Report, 2019

2.6 – Indicadores económicos do transporte aéreo

O transporte aéreo com o passar dos anos, vem posicionando-se como um motor indispensável na produção de receitas, facilitador do processo de globalização e uma variável preponderante quando se refere a competitividade entre as nações. Tendo em conta as características próprias e específicas deste ramo, o regulador (ICAO), procurou sempre e com alguma preponderância, encontrar mecanismos que fizessem com que todos os agentes usufríssem das suas mais valias económicas e financeiras mediante um conjunto de normas e diretrizes tanto ao nível operacional como económico.

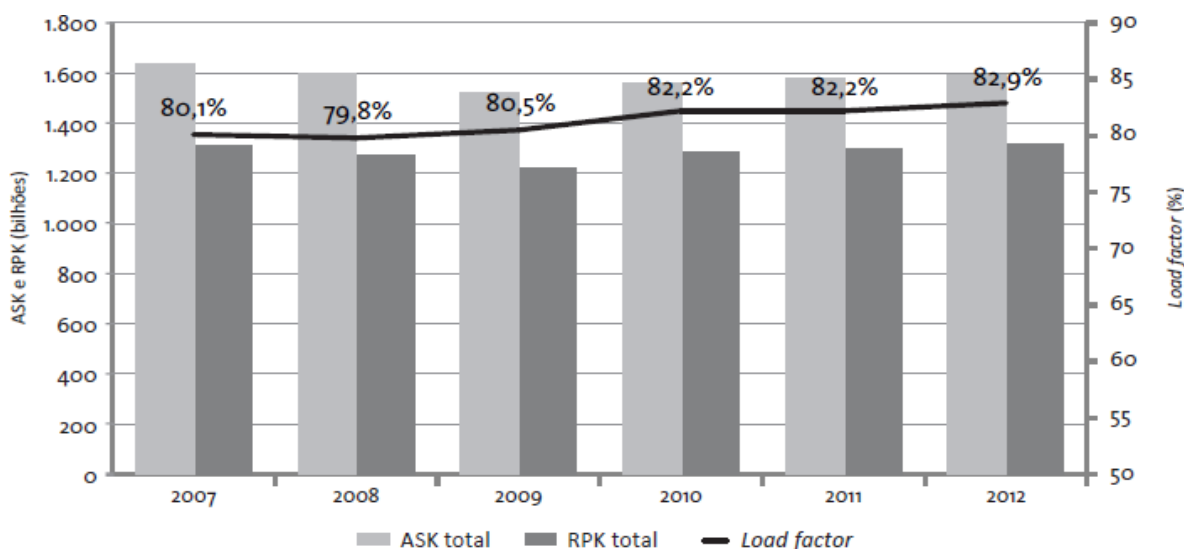
Os indicadores com maior grau de relevo e que servem de base para os principais estudos e comparações de acordo com a ICAO e retificado pelos seus membros são classificados em duas vertentes, sendo uma operacional e outra económica.

Tabela 2 - Os indicadores operacionais mais importantes na indústria da aviação

| Indicador | Definição | Observação |
|---------------------------------|--|---|
| ASK (Available Seat Kilometers) | Este indicador refere-se à oferta de assentos por quilómetro, ou seja, a multiplicação de números de lugares de cada aeronave pela distância do voo. | Nos EUA, utiliza-se o ASM (Available Seat Miles). Normalmente a sua ordem de grandeza é em bilhões, é o quociente entre o ASK e 1,069. |
| RPK (Revenue Pax Kilometers) | Objetem-se através da multiplicação do número de passageiros pagante pela distância percorrida durante o voo | É calculado para se saber a quantidade vendida pela companhia em cada ano. Nos EUA utiliza-se RPM (Revenue Pax Miles). Multiplica-se o RPM por 1,069 obtém-se o RPK. |

| | | |
|--|---|--|
| <p>LF (Load Factor) %</p> <p>Fator de ocupação</p> | <p>Obtém-se dividindo o RPK por ASK ou RPMpor ASM</p> | <p>Normalmente indica a eficiência e eficácia da companhia e de operações.</p> <p>Situa-se entre 55% - 85% onde abaixo de 50% a empresa não está a ser rentável e acima dos 90% está saturada com exceção dos Charters que opera entre 95% a 100%.</p> |
|--|---|--|

Gráfico 3 - Evolução da oferta (ASK), da demanda (RPK) e do aproveitamento (LF) das empresas norte-americanas, no período de 2007 a 2012.



Fonte: Adaptado de Gomes e Fonseca, (2014).

O gráfico 3 evidencia o lucro das operações aéreas (load factor >50%) durante o período temporal de estudo, com um crescimento moderado ou fraco de transporte aéreo com uma ocupação média de aeronave (load factor) na ordem de 80,1% em 2007 para 82,9 em 2012. Ainda assim pode-se contatar que existiu uma maior procura do que

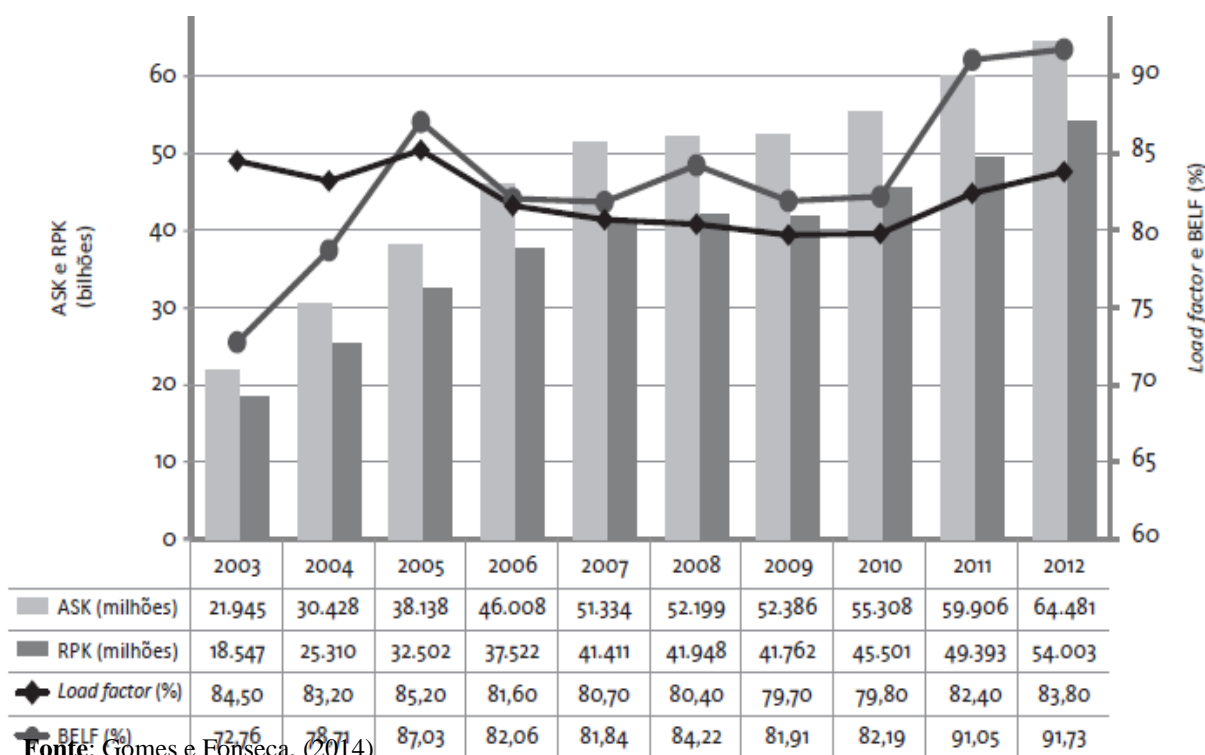
oferta, o que resultou em mais valias financeiras ao nível de receitas para as companhias aéreas.

Tabela 3 - Indicadores Económicos

| Indiciadores | Definição | Observação |
|---|--|---|
| Yielde | Obtém-se dividindo a receita da venda de passagens pelo Revenue Pax Kilometers (RPK). | É expresso em US\$/RPK e faz menção únicae especificamente a receitas obtidas com passageiros. |
| CASK | É obtido através da divisão dos custos operacionais pelo Available Seat Kilometers (ASK). | Normalmente espelhaa eficiência da empresa. É expresso em US\$/ASK. |
| RASK (Revenue per Available Seat Kilometers) | Obtém-se dividindo as Recitas operacionais líquidas pelo Available Seat Kilometers. | Este indicador evidencia a eficiência e equilíbrio operacional da operadora. Através da diferença entre RASK e CASK obtém-se a margemoperacional da empresa e é expresso em US\$/ASK. |
| Break-Even Load Factor (%) | É o ponto de equilíbrio da operadora, abaixo do qual a empresa está em prejuízo. obtém-se através da divisão do CASK pelo Yield. | Fazendo uma comparação com o Load Factor (LF %), consegue-se aperceber a margem e o ponto de saturação da operadora aérea. |

Fonte: Adaptado de Gomes e Fonseca, (2014)

Gráfico 4 - Explicação do Break-Even Load Factor (%)



Através do gráfico 4, pode-se afirmar que no início o Break-Even Load Factor (BELF) estava a 12 % abaixo do Load Factor (FT), o que permite concluir que as receitas obtidas permitiram satisfazer os custos operacionais das viagens. Por outro lado, a partir de 2008 com a crise económica mundial e a consequente redução de poder de compra dos clientes, este facto inverteu-se com BELF a ultrapassar o BF, com mais relevo em 2012, onde as companhias tiveram que alterar as suas estratégias do mercado.

2.7 – Síntese

Recorrendo aos estudos técnicos por meios de publicações, obras e diagnósticos, este capítulo serve para fazer enquadramento histórico, económico e social do transporte aéreo, tendo em conta a sua dinâmica e performance em relação aos outros meios de transporte, seu papel no processo da globalização e a sua reciprocidade com a indústria do turismo.

Enfatizou-se as datas mais marcantes nesta indústria, descrevendo as suas mais valias, os seus contributos para o desenvolvimento e crescimento do setor.

O capítulo a seguir servirá para enquadrar os aeroportos, histórica e economicamente, identificando as suas mais valias quer para o transporte aéreo, quer para a indústria do turismo.

Capítulo 3 - Aeroporto

De acordo com os pressupostos apontados anteriormente em relação ao crescimento vertiginoso do transporte aéreo, o aeroporto tem tido a mesma performance, no entanto, é considerado por muitos estudiosos como sendo o principal foco de restrição de capacidade no sistema de processamento do transporte aéreo. De alguns anos a essa parte, os agentes ligados a esta indústria têm procurado adaptar e capacitar os aeroportos para que suporte o crescimento que se tem verificado ao nível da procura do transporte aéreo como consequência direta dos avanços tecnológicos consideráveis que se tem verificado ao nível dos componentes ligados à navegação aérea por um lado, às questões relacionadas com o meio ambiente, tendo em vista as alterações climáticas.

Os aeroportos, normalmente são reflexos das economias e da sociedade onde estão inseridos, refletindo por sua vez, o desenvolvimento e a influência, sendo em muitas das vezes o principal meio de acesso. Este facto tem maior ênfase nas regiões insulares ou arquipelágicas. Os aeroportos determinam o poder económico do País (desenvolvido ou em via de desenvolvimento), e são, as imagens mais presentes nos visitantes (Guller e Guller, 2002).

Os aeroportos como infraestrutura física do transporte aéreo, são considerados um suporte indispensável para o seu desenvolvimento, mas em muitas casos podem ter um efeito neutro ou negativo para o crescimento (Hoyle & Smith, 1992). Por exemplo, a fraca integração de São Tomé e Príncipe no sistema global de comércio, é fortemente justificada pela débil situação das infraestruturas aeroportuárias e das suas capacidades de respostas.

Segundo Kessides (1993), os aeroportos podem manifestar três tipos de efeitos, sendo que:

- a) Para que os aeroportos funcionem como um agente influenciador positivo no crescimento e desenvolvimento da região é necessário existir uma rede de transporte estruturante e forte, permitindo por sua vez, através da

conjugação e partilha, uma expansão e desenvolvimento produtivo ao nível económico, proporcionando assim novas oportunidades de negócio (Kessides, 1993).

- b) O efeito neutro do aeroporto no desenvolvimento manifesta-se através da existência de uma visão, encarando os aeroportos com sendo a exigência para o desenvolvimento e não como um auxílio, que através da conjugação com os outros meios de transporte proporcionam condições para mais e melhores ao nível produtivo (Kessides, 1993).
- c) Os efeitos desfavoráveis e prejudiciais estão associados muitas vezes à forma e timing do investimento (mau investimento), uma vez que os recursos deveriam ser investidos noutras áreas, nos casos onde as regiões já estivessem a ser bem-sucedidos no que diz respeito ao apoio das infraestruturas aeroportuárias.

De acordo Belobaba, et al (2009), o sistema global de aeroportos constitui o principal componente da infraestrutura da aviação do mundo global. Com o crescimento do tráfego aéreo, fruto da diminuição e em muitas regiões da completa eliminação regulatória, a concorrência das companhias nos segmentos internacionais e regionais, fizeram com que aumentassem o congestionamento nos principais aeroportos do mundo. Com o objetivo de se solucionar este problema, vem sendo impostas rescrições/limitações de acesso a esses aeroportos, o que pode ser considerado uma nova forma regulatória dos mercados e um obstáculo ao funcionamento de um mercado livre e competitivo (Belobaba, et al, 2009).

De acordo com as previsões do Conselho Internacional de Aeroportos (AIC), em 2029, o transporte aéreo registará cerca de 10 000 milhões de passageiros e 130 milhões de movimentos de aeronaves por ano³.

³ Este fazem menção a previsão para o ano 2029, de acordo com AIC (Conselho Internacional de Aeroportos), que tem como a principal foco promoção de interesse/entendimento coletivo e matérias relacionado com os aeroportos e comunidade, assim como na sua gestão.

Com o aumento tanto ao nível do número de passageiros como ao nível do tráfego aéreo de acordo com as previsões de todos os agentes ligados à aviação civil num futuro próximo, é imprescindível criar e adotar medidas e ações ao nível da infraestrutura aeroportuária capaz de responder e acompanhar as previsões de crescimento.

3.1 – Breve enquadramento sobre a evolução dos aeroportos

Os aeroportos foram sempre desenvolvidos para acompanhar e responder às necessidades operacionais e técnicas no se refere à performance das aeronaves (Antonín Kazda & Robert Caves, 2007). O surgimento dos Aeroportos está intimamente relacionado com o aparecimento e desenvolvimento de aviões e a perceção das mais valias do transporte aéreo no espaço aéreo (inexistência de barreiras físicas, rapidez, segurança, flexibilidade e preço no que diz respeito ao transporte de pessoas e bens).

Nas construções de aeródromos, para além de fatores relacionados com a característica física, são tidos em conta, questões relacionadas com a direção do vento. Dois fatores primordiais para uma maior e melhor performance do aeroporto, sobre tudo nos dias de hoje onde o ramo é pautado pela excelência, competitividade e luta contra alterações climáticas. Com passar dos anos, o transporte aéreo tem sido visto como um dos elementos indispensáveis e necessários para o bom funcionamento da economia global.

As necessidades de pistas com maiores dimensões ($\geq 1000\text{m}$) para treino e formação de pilotos para serviços militares, surgiu nos meados dos anos 30 com aparecimento de aviões com maiores portes físicos e maiores capacidades dos motores, que foram concebidos por Países com maior poderio económico, para ter uma melhor performance no transporte de soldados, equipamentos e mantimentos de forma a minimizar os efeitos da guerra. Este pressuposto fez com que, depois da segunda grande guerra, houvesse um crescimento exponencial ao nível da aviação civil. As aeronaves que até então eram usadas para fins bélicos, passaram a ser adaptadas para aviação comercial, dotando a indústria de aparelhos mais desenvolvidos tecnologicamente, o que por sua vez obrigou que houvesse alterações de paradigma e políticas no que

concerne as condições das infraestruturas aeroportuárias para responder as demandas da oferta e procura. Estas alterações ocorreram principalmente na criação de novos pavimentos e pistas, devido às características das aeronaves (peso máximo a decolagem e frequência das operações).

Até aos meados da década de 1980, a grande maioria dos aeroportos com serviço aéreo regular eram propriedade do Governo, sendo estes, responsáveis pelas operações e gestão. Estes factos podem ser explicados pelos tipos de operações (público), exigências, dificuldades no financiamento e as origens das receitas (Belobaba et al, 2009).

Mesmo em situações onde os aeroportos tinham um elevado número de movimento de passageiros e de aeronaves, dependiam sempre da subvenção direto ou indireto do Estado, principalmente no que diz respeito aos gastos de capitais para as suas operações. Os Estados investiam consideravelmente no transporte aéreo, em particular nos aeroportos com objetivos de tornar o aeroporto mais competitivo e atraente para as companhias aéreas e os passageiros (Belobaba et al, 2009).

Segundo Belobaba et al (2009), a privatização de British Airports Authority em 1986, funcionou como um despoletar da entrada de capitais privados nos aeroportos em todo o mundo. Desde então, o setor privado vem substituindo grandemente a gestão tradicional das infraestruturas aeroportuárias dos Estados. Este novo paradigma enquadra-se principalmente em:

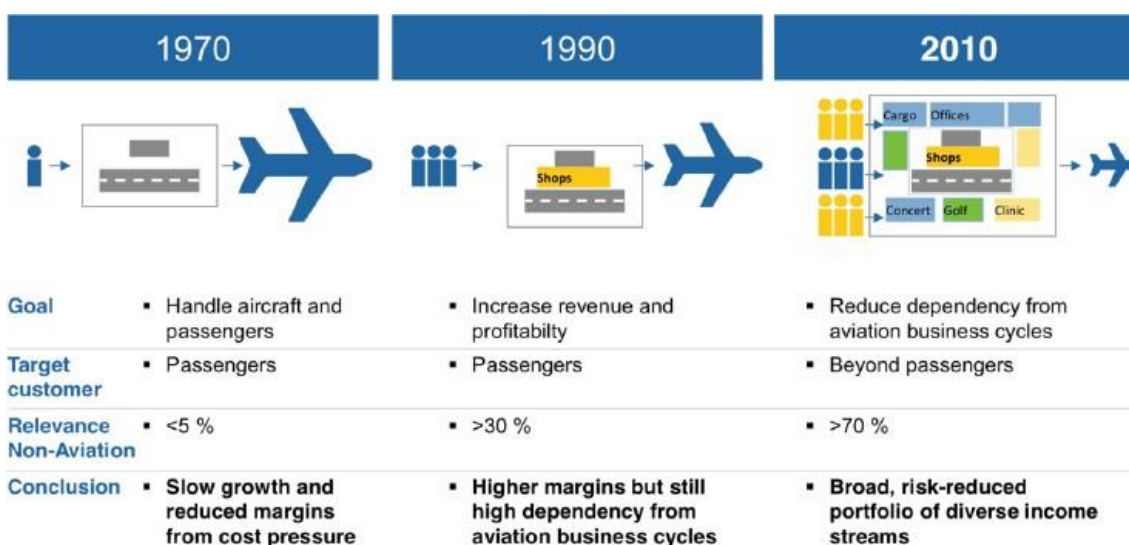
- ✓ Estilo de gestão;
- ✓ Previsão de crescimento na indústria, especificamente nas atividades não aviação;
- ✓ Pressão das companhias aéreas e dos passageiros em questões basilares da indústria do transporte aéreo⁴ tendo em considerações as rápidas mudanças no ramo do transporte aéreo;

⁴ Os princípios basilares da indústria do transporte aéreo são: segurança, rapidez, eficiência e qualidade.

- ✓ Falta de capacidade financeira dos Estados e a concorrência de outros aeroportos (Belobaba et al, 2009).

A figura 10 ilustra a transformação que que houve ao nível dos aeroportos e a forma como o mesmo relaciona com a sociedade e vice-versa entre os anos 1970 e 2010.

Figura 11 - Evolução Aeroporto entre 1970 e 2010



Fonte: Rebelo, 2018

Depois da década de 70, a globalização tem vigorado e transformando o transporte, a sociedade, introduzindo novos desafios, e principalmente, testado a capacidade de resposta dos agentes ligados a aviação civil. A liberalização, a abertura de mercados, a desregulamentação, e os avanços vertiginosos que se tem verificados ao nível tecnológico, em especial nos transportes aéreos, tem funcionado como a base para a expansão e o desenvolvimento das atividades relacionadas com os negócios aeroportuários (não aviação), que cada vez mais é a base de sobrevivência do setor, tendo em conta, a diminuição da intervenção e ajuda dos Estados.

Atualmente, tem-se verificado um recuar dos Estados, que tinham um papel muito ativo no que diz respeito a intervenção e aplicação direta de capital nos Aeroportos, uma vez que em muito casos optou-se pela privatização e autofinanciamento do aeroporto através da criação de novas formas de financiamento e produção de receita (receitas de

proveitos não aviação), sendo este considerado o futuro do setor, como consta na figura 11.

Figura 12 – Divisão do negócio aeroportuário nos dias de hoje.



Fonte: Adaptado de ULHT/DAT – Curso de gestão Aeronáutica – Prof. Luís Trindade Santos.

Atualmente, vivemos numa sociedade em que as atividades inerentes e potencializadas pela globalização são encaradas como cruciais e indispensáveis, especialmente as relacionadas com as transações e envolvimentos económicos, sendo encarado como o principal elemento de um mundo moderno e global - o transporte aéreo - e em especial os aeroportos.

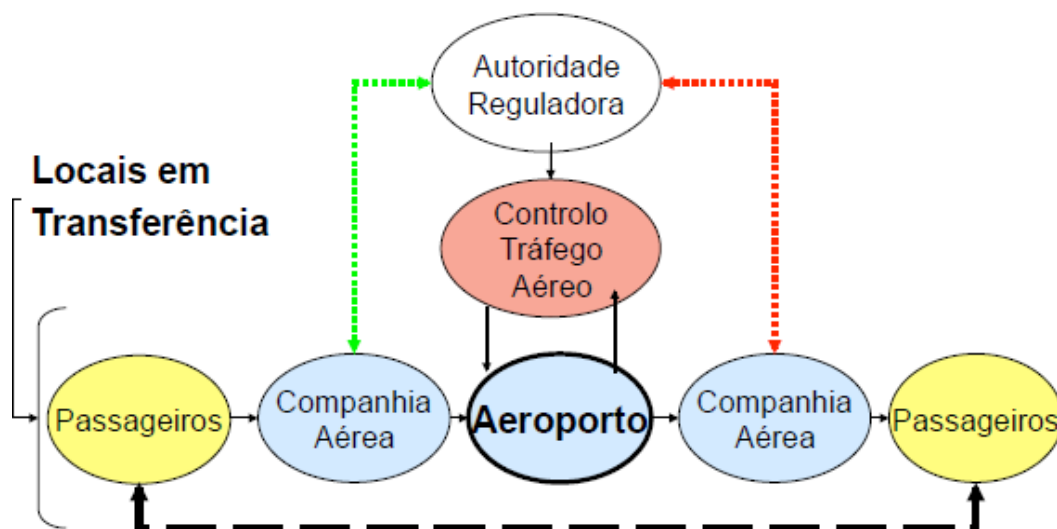
3.2 – Aeroporto como elemento indispensável no desenvolvimento do transporte aéreo e do turismo.

O transporte aéreo como uma das ferramentas indispensáveis na globalização, tem aproveitado esta para o seu desenvolvimento, e vice-versa. Em particular os aeroportos têm sido duplamente beneficiados – **o crescimento no negócio aviação com aumento de tráfego aéreo, e aumento de receitas não aviação, com criação de diversos tipos de negócios dentro e arredores dos aeroportos.**

As alterações que tem se verificado nos aeroportos, tem feito destes, agentes sociais, culturais e económicos, tendo em conta, a interatividade com a comunidade,

quer na região onde se encontra localizado através dos impactos económicos diretos, sociais, culturais e ambientais nas formas como as pessoas se relacionam, como também, ao nível dos benéficos gerados pelos impactos económicos induzidos e catalisadores nas outras regiões através do turismo.

Figura 13 - Influência do Aeroporto no modo transporte aéreo



Fonte: Adaptado de ULHT/DAT-curso de Gestão Aeronáutica – Prof. Luís Trindade Santo

De acordo com a figura 13, podemos afirmar que os aeroportos constituem um dos elos essenciais para o bom funcionamento da cadeia de valor do transporte aéreo atual, pautado por uma grande concorrência, onde os elementos do sistema⁵ são obrigados a apresentar serviços de qualidade.

De acordo com Duval, (2007), o sistema de transporte é um componente essencial e imprescindível para a economia de um Estado ou Região devido à sua potencialidade no que diz respeito a alcançar e conectar qualquer ponto do território. O sistema de Transporte⁶ ao longo do tempo foi fortemente ligado a indústria do Turismo, atualmente é difícil decifrar qual dos dois é mais importante para a região. O

⁵ Constituído por Aeroportos, Companhias Aéreas, Prestadores de Serviços de Tráfego Aéreo e Entidades Reguladoras.

⁶ Componente logístico com objetivo de movimentar passageiros, cargas e serviços.

desenvolvimento no transporte tem uma importância fulcral na deslocação de pessoas e bens, e na demanda do turismo (Duval, 2007).

De acordo com o foi esboçado no capítulo 1, no ponto 2.1 (Evolução do transporte Aéreo), pode-se afirmar que geralmente o transporte aéreo foi e é caracterizado de acordo com as seguintes referências:

a) Características de aeronaves

- ✓ Projeto
- ✓ Motor
- ✓ Capacidade de deslocação (distância)
- ✓ Navegabilidade
- ✓ Velocidade
- ✓ Material de construção
- ✓ Peso
- ✓ Entre outros fatores relevantes;

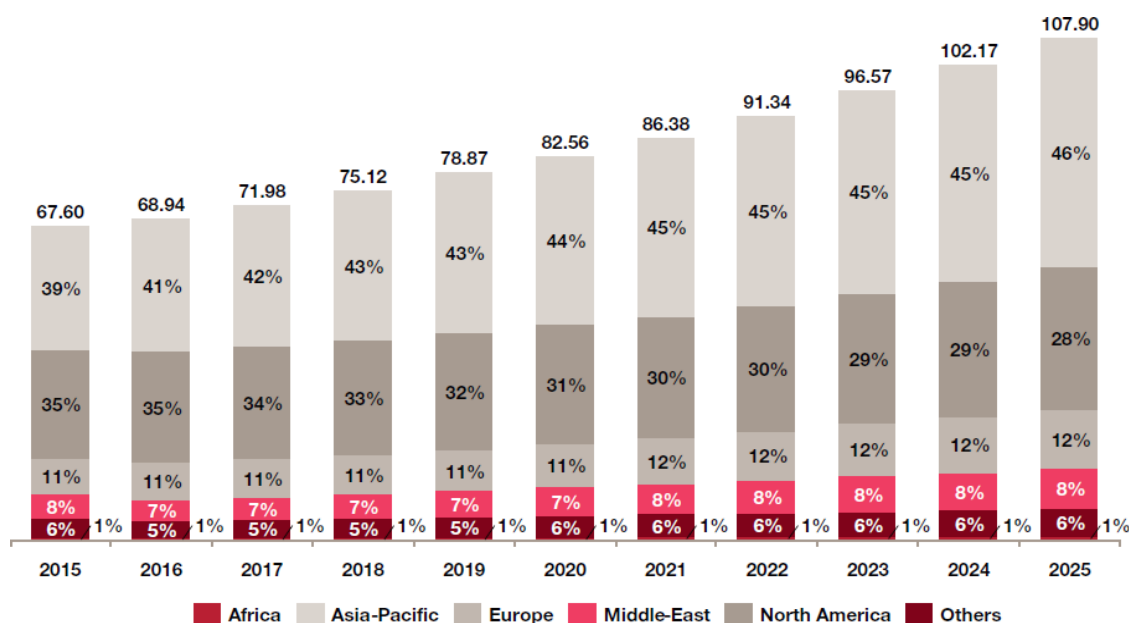
b) Segurança

Fazer com as aeronaves um transporte de passageiros e bens com um nível de segurança aceitável de acordo com as normas e boas práticas recomendadas pela ICAO, através da integração e gestão de conceitos como Safety e Security;

- c) Dotar o transporte aéreo de um serviço de Tráfego Aéreo capaz de responder às exigências da indústria, garantindo a eficácia e a eficiência do sistema;
- d) Desenvolvimento tecnológico, proporcionando maior automação no sector;
- e) Desregulamentação das operações através de acordos bilaterais e multilaterais, e padronização do sector (Jurisdição Nacional e Convenções Internacionais).

Na atualidade, o investimento nas infraestruturas aeroportuárias é indispensável para que os aeroportos consigam acompanhar o desenvolvimento que se tem verificado nos outros ramos da aviação.

Gráfico 5 - Tendências de investimentos nas infraestruturas aeroportuárias (em US\$Bn)

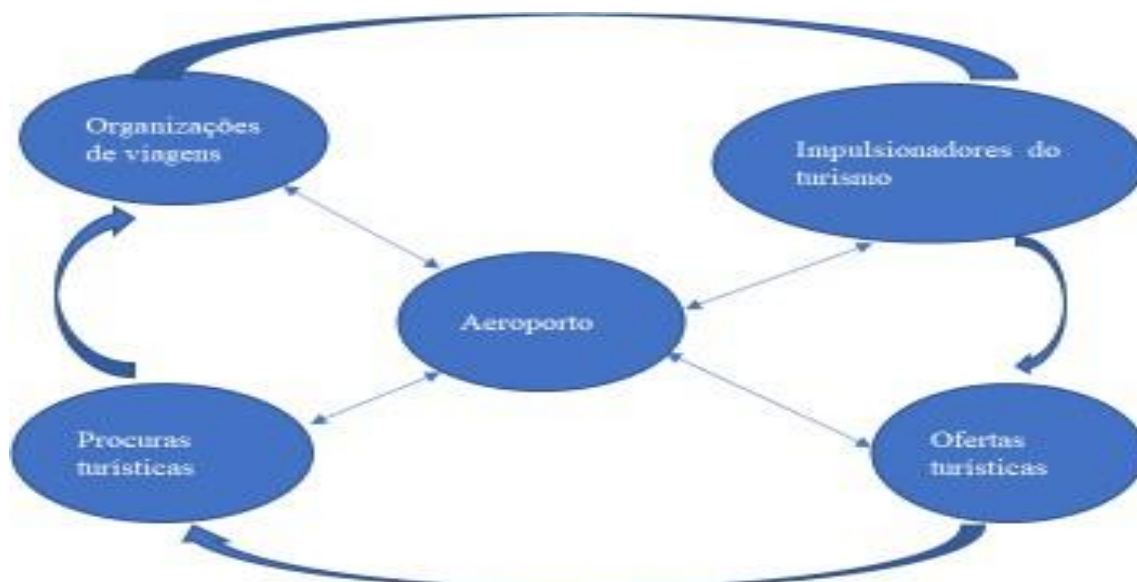


Fonte: Oxford Economics, PwC Analysis, 2015

De acordo com o gráfico 5, constata-se que tem havido um investimento crescente na infraestrutura aeroportuária nos últimos anos com real destaque para o continente Asiático, com perspectiva de atingir os 46% no ano 2025 e o continente Africano com um crescimento insignificante ou próximo de zero.

O Transporte aéreo em particular os aeroportos e o turismo independentemente da escala geográfica e regional são essenciais nas suas complementaridades, o aeroporto auxilia para que exista um maior fluxo turístico seja ele doméstico, regional ou internacional, por sua vez proporcionando uma “causa-efeito” no sentido contrário (Papathodorou et al., 2008).

Figura 14 – Importância do aeroporto na dinâmica do turismo (procura/oferta)



Fonte: Adaptado de Middleton, et al, 2009

De acordo com a figura 14, entende-se que não apenas a oferta e a procura turística auxiliam o crescimento turístico, mas também outros indicadores catalisadores igualmente importantes tais como as organizações de viagens e fatores externos impulsionadores do turismo, imputam o transporte aéreo em geral e os aeroportos em especial como sendo o centro ou facilitadores de todas as operações.

Um dos elementos que tem sido indispensável ao longo do tempo no desenvolvimento do transporte aéreo é o Turismo, principalmente pela interatividade e complementaridade entre ambos. De acordo com Kadza e Caves (2010), a posição determinante e única dos Aeroportos sobrepõe o ramo do transporte aéreo em comparação com aos outros meios e a área que mais contribui para este feito é o turismo que diz respeito ao seu papel indispensável e determinante no destino final das operações aéreas. Por este motivo, as autoridades e agentes que gerem, planeiam ou constroem Aeroportos têm de ponderar estes fatores pela sua importância no desenvolvimento.

3.3 – Importância das infraestruturas aeroportuárias (económico, social)

Um sistema de transporte é estímulo vital para qualquer sociedade e economia dependente e global, como é caso da nossa sociedade. Ao longo do tempo, o transporte aéreo, turismo e economia, foram estreitamente ligados, proporcionando assim, maior garantia económica e social ao nível local e regional.

Ações com propósitos e motivações distintos e variados, como, invasões militares, peregrinações e mais recentemente, de negócios, de lazeres e familiares, tiveram na base da civilização Humana. O sistema de transporte aéreo em geral e particularmente, os aeroportos vem se desenvolvendo paralelamente ao desenvolvimento económico, social, cultural e vice-versa. A figura 15 mostra-nos o crescimento das operações (tráfego de passageiros) dos aeroportos nos últimos anos para acompanhar a evolução do transporte aéreo.

Figura 15 - Tráfego de passageiros nos principais aeroportos 2010- 2017



Fonte: Adaptado de IATA, 2018

De acordo com a figura 15, os últimos anos, os aeroportos mais influentes do mundo aumentaram consideravelmente as suas capacidades de forma a responder as demandas do sistema e colmatar assim os impactos negativos.

Os desenvolvimentos e as atualizações das infraestruturas aeroportuárias são os principais desafios e restrições no desenvolvimento das capacidades de resposta do transporte aéreo, em particular dos aeroportos, tendo em conta os custos associados às novas tecnologias principalmente em vertentes de segurança e fatores ambientais. De acordo com Eurocontrol, os atrasos, os congestionamentos e as faltas de *slots* ao nível das principais infraestruturas aeroportuárias europeias tem degradado e com perspetiva de alcançar os 14,2 minutos de tempo médio em 2035, quase o dobro do valor atual que se situa em 8,8 minutos (Eurocontrol, 2013).

Atualmente, tem havido alteração na forma como o homem interage com os aeroportos e vice-versa pelo seu papel na economia (grandes centros económicos) e na sociedade em geral (espaço de lazer, cultural, de recreação, entre outros). A grande transformação que se tem verificado, está associado a alteração de paradigma na missão dos aeroportos e uso das zonas circundante, reduzindo assim, os riscos associados aos negócios do mundo moderno, que é pautado pela alta concorrência, *just-in-time* e qualidade.

Os aeroportos, vem sendo não só e apenas um local de fluxo de passageiros, correio e carga, mas também, um agente económico, cultural e social, tentando acompanhar e responder as novas demandas da vida em sociedade moderna (flexibilidade, acessibilidade, rapidez, concorrência, competição e económico), mudando por sua vez a relação que estabelece com as regiões onde estão inseridos.

À medida que os aeroportos vão ganhando relevo na nova economia global, como potencializadores do desenvolvimento local e social, a sua importância vai se adaptado às novas dinâmicas de acordo com o contexto do desenvolvimento socioeconómico da região. **Os Aeroportos, as atividades intrinsecamente relacionadas e o mundo envolvente são classificados atualmente com grandes**

centros de operações, garantindo emprego, proporcionando bem-estar económico e social, e envidando os esforços para combater as alterações climáticas (Bursztein, 2012).

Em muitos Países, os aeroportos são os principais meios de acessos de pessoas e bens ao território nacional, e para tal, as atividades como processamento de passageiros (check-in, processamento de bagagem e controlo de portão de embarque) são de extrema importância. Para além das atividades aeronáuticas que eram a principal fonte de receita para o ramo de transporte aéreo, atualmente, existe uma outra fonte de receita (não aviação), que incluem por exemplo: alugueres ou arrendamentos de espaços destinados a fins comerciais e hangares, concessões de espaços nos terminais, bancos, parques de estacionamento, entre outros.

Os agregados ou as mais valias dessas duas fontes de receitas, fazem com que o transporte aéreo, em especial os aeroportos, tenham um papel de grande relevo na economia mundial através de:

| | |
|--------------------------------------|---|
| Elos de ligações. | Numa economia integrada e globalizada, os aeroportos são vistos como um dos elementos substancial na cadeia de valor e logística que suporta toda atividade no que diz respeito a ligação aéreas. |
| Apoios na produção. | Em países onde os elementos de produção são mais competitivos, os aeroportos têm um papel fulcral no se refere aos apoios na produção independentemente do consumidor final. |
| Rapidez, acessibilidade e segurança. | Transporte aéreo permite (aeroporto) uma deslocação rápida, segura e acessível de pessoas e bens, possibilitando assim, maior e melhor aproveitamento de tempo (just-in-time). Fator indispensável para bons negócios nos dias de hoje. |
| Turismo | Os aeroportos, em especial e o transporte aéreo em geral funcionam como maior aliado do turismo, flexibilizam e potenciam, |

| | |
|--|--|
| | uma das atividades mais promissora/encorajadora da nova economia mundial |
|--|--|

Fonte: ULHT/DAT-curso de Gestão Aeronáutica – Prof. Luís Trindade Santo

Os aeroportos atualmente funcionam como verdadeiros agentes socioeconómicos, através da potencialização dos comércios e fluxos de passageiros e bens.

De acordo com Kasard, (2006), o aeroporto tem oferecido à sociedade moderna dois contributos essenciais, que se manifestam através dos impactos do turismo:

a) Do ponto de vista económico

O aeroporto tem fornecido visibilidade e acessibilidade para os investidores, potencializando os impactos económicos (diretos, indiretos, induzidos e catalisadores), fatores indispensáveis na melhoria da economia local, regional, nacional e internacional, contribuindo finalmente para o bem-estar económico e financeiro da população.

b) Do ponto de vista social

O aeroporto atualmente para além do seu objetivo principal⁷, tem sido também locais de entretenimentos, onde em muitos casos, são construídos espaços de lazeres, recreações e fitness, acompanhado de pontos de vendas de alimentos e bebidas, serviços de saúde e serviços destinados a crianças, transformando-os em autênticos espaços sociais.

⁷ Aeroportos são instalações física integrante na aviação civil, capacitada para receber voos internacionais, tendo como objetivo principal garantir acessibilidade, facilidade e garantia das operações aéreas, embarque e desembarque de pessoas e bens.

3.4 – Conceito de Hub e Hub & Spoke

O aeroporto é uma estrutura física da aviação com a principal função de permitir e facilitar a ligação e interação deste com outros meios de transporte. De acordo com a sua importância nesta cadeia de valor (número de passageiros, movimentos, tipo de rota, e função), podem ser classificados como: primário, regional, internacional, nacional, grande regional e pequeno regional, sendo os últimos quatro de acordo com as classificações da União Europeia (Postorino, 2010).

Tabela 4 - Classificação de aeroportos de acordo com a sua importância.

| Classificação de aeroporto | Número de Passageiros |
|----------------------------|----------------------------------|
| Principal | >5.000.000/ano |
| Secundário | <5.000.000/ano |
| Internacional | >10.000.000/ano |
| Nacional | [5.000.000/ano – 10.000.000/ano] |
| Regional grande | [1.000.000/ano – 5.000.000/ano] |
| Regional Pequeno | <1.000.000/ano |

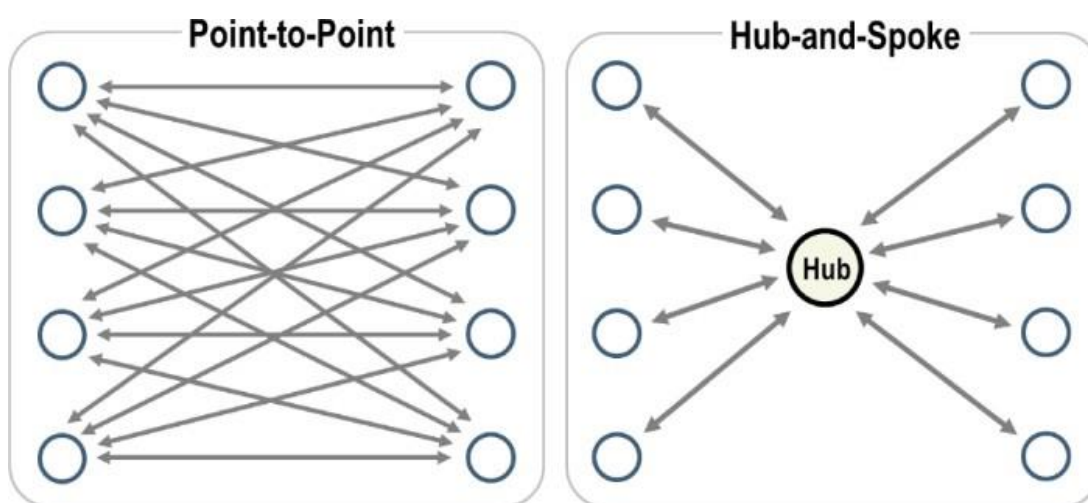
Fonte: elaboração própria com base em Postorino (2010).

Os aeroportos podem ser ainda classificados de *Hub* ou *Feeder* de acordo com o seu papel.

Um aeroporto é dominado de hub quando está associado a uma companhia aérea e tendo este como sendo o seu núcleo de operação, ou seja, concentração de toda sua operação num aeroporto (hub) e posteriormente fazer distribuição (spoke). De acordo com Rodrigue (2016), o hub é considerado um local geográfico (aeroporto), onde as

companhias concentram todas as suas operações, para depois serem transferidos para outros pontos distintos, ganhando assim maior cota de mercado e maior partilha de receita. Este sistema de gestão é o complemento do sistema ponto-a-ponto que é um sistema mais simplificado e com menos partilha de receita entre companhias aéreas (Rodrigue, 2016).

Figura 16 – Ilustração do sistema das diferenças existentes entre as operações point-to-point e hub-and-spoke.



Fonte: Rodrigue (2016).

A rede do sistema ponto-a-ponto e hub & spoke, são pontos de destintos no processo de conectividade ao nível do transporte aéreo, sendo que ponto-a-ponto permite ligar diretamente dois pontos ou mais sem qualquer interrupção de serviço ou operação, por exemplo embarque/desembarque de passageiros entre Lisboa-São Paulo-Lisboa, mesmo em situações onde as rotas não são diretas, por sua vez, um sistema de hub & spoke é característico haver ligações entre aeroportos, através de um aeroporto intermédio, o chamado de hub. Este sistema permite uma maior flexibilidade e concentração de fluxo (Rodrigue, 2016).

O conceito Hub and Spoke, tem como finalidade a aglomeração de tráfego num ponto (hub), ou seja, a concentração de todas as atividades ou operações num aeroporto estrategicamente localizado em um País ou em uma Região, por uma operadora aeroportuária ou por uma companhia aérea, sendo este o centro de toda operação

(trânsito) para aeronaves (voos) provenientes de diferentes pontos (spoke). No entanto, este sistema só é eficaz se houver rigorosidade ao nível de planeamento e coordenação, onde, é necessário a criação de uma onda de chegada e partida de forma a permitir que os voos de chegada e de partidas se processem sensivelmente ao mesmo tempo, seguindo um intervalo que possibilite a transferência de passageiros e os seus pertences, partindo assim para o seu destino final (Castillo – Manzano et al., 2012).

O procedimento de ligação e funcionamento do conceito hub & spoke teve maior impacto com a desregulamentação, permitindo com que os aeroportos regionais ou menores em termo da capacidade física de resposta, pudessem estar diretamente interligados com grandes centros de operações e estreitamente conectados com o sistema global de transporte, proporcionando maior eficiência e eficácia operacionais dos grandes hubs internacionais, sendo a via de conexão de curta distância. Por exemploo papel de relevo desempenhado pelo aeroporto de Birmingham (um aeroporto regional no coração de Londres) na rede global da companhia aérea Emirates via Dubai (Derudder, et al., 2012).

Esta forma de gestão, só é aconselhada nas áreas onde a distribuição geográfica da procura dos clientes é irregular e a estrutura física e tecnológica das infraestruturas aeroportuárias são razoavelmente aceitáveis e cumpridoras das diretrizes e recomendações da ICAO, cumprindo assim um dos parâmetros chave deste sistema (Just-in-Time).

No caso do Aeroporto Internacional de São Tomé e Príncipe, onde os governantes tem como a perspetiva transformar e implementar sistema de Hub and Spoke, (centro de operações) para a aviação na sub-região do Sahara ocidental com abertura do céu único Africano (The Single African Air Transport Market - SAATM⁸), este facto só é possível se houver uma modernização e expansão da infraestrutura atualmente existente (não cumpridora dos requisitos de segurança de acordo com as diretrizes e listas negras da União Europeia).

⁸ Ver no capítulo 4.3

Segundo Castillo – Manzano et al. (2012) esta forma de gestão e estruturação de negócio (hub & spoke), está normalmente associado ou é consequência direta da liberalização e desregulamentação, permitindo assim maior cobertura geográfica e diversidades ao nível de destinos, proporcionando por sua vez que as companhias aéreas tenham fator de ocupação da aeronave acima do aconselhado (>85%) (Castillo – Manzano et al., 2012).

A utilização de um sistema em detrimento do outro carece de um estudo pormenorizado do mercado tendo em conta os custo-benefício associados a cada sistema em termo de horas de voo, custo de operações, load factor, localização geográfica, conexão, tipos de operações entre outros.

3.5 – A Liberalização do Transporte Aéreo e os acordos de “Ceu Aberto”

A liberalização do transporte aéreo tem como propósito o bem-estar comum no que diz respeito a redução das tarifas médias da aviação, aumento de ofertas, reduções de restrições e o aumento da concorrência, permitindo assim, o crescimento económico, a criação de emprego e impulsionar o turismo.

Este processo começou nos EUA, com a criação de um conjunto de mecanismos na sua indústria de transporte aéreo doméstico, reduzindo drasticamente o papel de estado no transporte aéreo, nomeadamente no que se refere as tarifas, as rotas, e as entradas de novos concorrentes nos mercados (companhias aéreas).

O êxito conseguido nos EUA, permitiu que outros Países/União de Países seguissem o mesmo modelo nos seus mercados internos, flexibilizando-os, com abolição de restrições nomeadamente no que diz respeito a concorrência desleais e igualdade de oportunidades entre companhias de bandeiras e outras. No entanto, no que diz respeito aos mercados internacionais, estes processos têm sido um pouco mais restritos, tendo em vista questões associadas as soberanias e seguranças nacionais.

Um dos pontos mais importante na liberalização do transporte aéreo é o chamado “Ceu Aberto”, com o principal propósito - **eliminar barreiras restritivas ao nível das**

rotas, da concorrência entre players, das capacidades e das frequências das operações.

O primeiro acordo de “Ceus Abertos” foi assinado entre os EUA e a Holanda em 1992. Como anfitrião, os EUA contam atualmente com cerca de 160 acordos a nível mundial DOS, (2017). Mesmo com a adoção de políticas de maior abertura do espaço aéreo, ainda assim, existem proibições quase generalizadas a concorrência de companhias estrangeiras nos mercados internos (domésticos). Por exemplo, a possibilidade da Air France realizar voos entre cidades nos EUA ou no Brasil.

Grande parte dos estudos relacionados com a Liberalização e o “Ceus Abertos”, apontam benefícios como a redução de preço, maior concorrência entre companhias aéreas e aeroportos, rápido crescimento do transporte aéreo e as atividades inerentes, como sendo as reais razões para estes efeitos.

Graças as conectividades aéreas, os processos como a liberalização do transporte aéreo e acordos de “Ceus Abertos”, conjugado com os grandes avanços tecnológicos permitiram quebrar barreiras jurídicas e impulsionar o desenvolvimento da aviação. De acordo com o relatório da IATA, referente ao ano 2018, maiores eficiências e eficácias das operações foram proporcionadas por maiores conectividades existentes atualmente praticamente em todos os continentes.

A liberalização e o céu aberto nesta indústria influenciaram positivamente o seu crescimento e a sua relação com o mundo envolvente especificamente as atividades de turismo e lazer.

3.5.1 – A Regulação Económica e Não-Económica

Desde o aparecimento do transporte aéreo, o homem teve sempre a preocupação em criar mecanismos (regulamentos) para tirar proveitos das mais valias proporcionadas pelas características específicas desta indústria. De acordo com Doganis (2002), estes mecanismos foram agrupados em duas frações mediante a sua natureza e os avanços que se tem verificado ao nível tecnológico - **regulação económica e não económica**.

No entanto, estes instrumentos são antagónicos, se por um lado, potencializam o crescimento económico e financeiro (receitas provenientes das taxas), por outro lado, funcionaram como limitadores do crescimento (restrições das operações) (Doganis, 2002).

Regulação económica

A necessidade pelo controlo do espaço aéreo permitiu que cada Estado impusesse medidas restritivas adequadas como forma de garantia da soberania sobre o seu território nacional.

Tendo os Homens se apercebido, por um lado, das potencialidades da aviação como uma indústria capaz de aproximar a Humanidade e proporcionar benefício económico, e por outro como uma arma capaz de causar danos consideráveis, criou-se um conjunto de mecanismo para oferecer a cada Estado o controlo do seu território nacional, primeiramente através da convenção de Paris de 1919 e depois, através da Convenção de Chicago em 1944, sendo este, considerado o mais importante elemento jurídico da aviação civil.

Depois da segunda grande guerra, houve a necessidade de restringir ainda mais a aviação civil, como forma de responder e balizar ao grande desenvolvimento que se verificou ao nível das aeronaves projetadas inicialmente para fins bélicos e que tendo este terminado passaram a ser utilizadas para fins comerciais, criando disparidades entre os Estados.

A realização de acordos entre Estados foi um dos objetivos principais da Convenção de Chicago de 1944, e debruçou-se em três questões particularmente sensíveis e complexos tais como, as taxas e as tarifas, frequências das operações e as liberdades do ar. Estes fatores foram considerados como determinantes para a sobrevivência do transporte aéreo, uma vez que, controla e regula as concorrências ao nível dos preços, entradas de novas companhias nos mercados e as frequências das operações.

Os EUA, apoiados por países como a Suécia e Holanda defendiam uma total liberdade no que diz respeito as tarifas, as taxas e as partilhas alargadas dos direitos aéreos uma vez que eram neste momento considerados os países mais desenvolvidos ao nível da aviação como consequência da segunda guerra mundial. Todavia, havia países como o Reino Unido e grande parte de países no mundo que pretendiam políticas mais restritivas, privilegiando um maior controlo e restrição ao nível das taxas, das tarifas e as frequências das operações, ou seja, uma delimitação de direito aéreo. Como consequência das desconcordâncias entre as partes, nenhum acordo a este nível foi atingido.

Apesar das divergências já apresentadas, a convenção permitiu através de acordos bilaterais, o direito de sobrevoar e aterrar em outros Estados, contudo, não se aborda as questões derivadas das partilhas dos direitos de tráfegos comercial.

A Convenção de Genebra de 1947 foi a par da Convenção de Chicago de 1944, um fracasso no que diz respeito ao alcance de entendimento multilateral em questões fulcrais no transporte aéreo tais como, as taxas, as tarifas, as frequências das operações, tráfego e as capacidades, por sua vez, permitiu a garantia que:

- a) A IATA regulasse as tarifas;
- b) Os direitos de tráfego fossem tratados bilateralmente entre as partes; e
- c) As frequências e as capacidades fossem tratadas internamente pelas companhias aéreas.

Regulação não-económica

A regulação não-económica é um dos parâmetros mais importante e alvo de vários estudos, com objetivo de garantir a eficácia e eficiência da segurança e da padronização da aviação civil.

Fatores associados as tecnologias, configuração de aeronaves (design) e especialização de profissionais, tem sido alvo de estudos permanentes para garantir mais e melhor performance operacional. Para assegurar um melhor controlo desta

performance, a ICAO deliberou a criação em cada Estado membro de um organismo independente, com função de garantir a regulamentação de todas as atividades da aviação civil no seu território nacional, mediante as coordenadas e diretrizes da mesma.

Em São Tomé e Príncipe, criou-se o Instituto Nacional da Aviação Civil (INAC), que é o órgão de Estado detentora de autoridade sobre aviação civil nacional, que por sua vez, elabora os diplomas legais e os regulamentos em coordenação com normas e as boas práticas recomendadas pela ICAO, onde através da fiscalização, controlo e supervisão de todas as atividades aeronáuticas nacionais permite o seu bom, integral e cabal cumprimento.

Todas as regulações ao nível de equipamentos, matérias e técnicas no ramo da aviação são baseadas em um conjunto de padrões internacionais e boas praticas recomendada (“*International Standards and Recommended Practices*”) pela ICAO através dos chamados “*Anexos à Convenção*” (ICAO, 2018).

Estes anexos têm por objetivo o desenvolvimento do transporte aéreo e assentam em normas e regras. São as bases de todas as operações e foram concebidos para que proporcionassem maiores garantias de segurança, qualidade e controlo.

Com o crescimento rápido que se tem verificado nos últimos anos na indústria da aviação civil, surgiu uma crescente preocupação com questões relacionados com safety⁹ and security¹⁰, o que fez com que, cada organização e/ou Estados criassem mecanismos restritivos a par da ICAO, capazes de satisfazerem as prerrogativas imanas pelo anexo 17 da ICAO.

Em 1996 a ICAO promoveu um programa, na qual incentivava os Estados membros a realização de auditoria com finalidade de averiguar o cumprimento das suas

⁹ Segurança operacional (safety): o estado em que os riscos associados às atividades de aviação, relacionados com, ou em apoio direto da operação de aeronaves, são controlados e reduzidos para um nível aceitável.

¹⁰ Segurança (security) ou Segurança da aviação: a combinação de medidas e de recursos humanos e materiais destinados a proteger a aviação civil contra atos de interferência ilícita, que ponham em causa a segurança da aviação civil.

deliberações. As organizações como a “*Federal Aviation Administration*” (FAA) dos EUA e a “*European Civil Aviation Conference*” (ECAC) da comissão europeia, têm incentivado os países interessados a voar para os seus territórios nacionais ao cumprimento dos requisitos impostos pelo ICAO e as suas normas de segurança.

Através destas iniciativas e imposições, a união europeia divulga sistematicamente uma lista de países incumpridoras destes requisitos. Por exemplo, na lista divulgada em 2019 contam países como Angola, Moçambique, Gabão, Ghana, São Tomé e Príncipe entre outros, num total de 115 companhias aéreas. No entanto, companhias aéreas específicas destes países podem realizar voos para União Europeia mediante acordos bilaterais com países pertencentes à União. No caso São Tomé e Príncipe com a companhia “*STP Airways*”, voa para Portugal através de um acordo de locação de aeronave e tripulação a “*Euro Atlantic Airways*”. No diz respeito a Angola com a “*TAAG Linhas Aéreas Angolanas*” só pode voar para União Europeia (Portugal), usando aeronaves como Boeing 777 ou Boeing 737-700 da sua frota.

3.5.2 – A Liberalização e Céu Único do Transporte Aéreo Europeu

A liberalização e o acordo de Céu Único Europeu são das prerrogativas mais marcantes do trajeto da aviação europeia e que contribuíram grandemente para que o transporte aéreo europeu atualmente dos mais organizado, competitivo e o ramo de atividade que mais contribuiu ao nível da receita para a sobrevivência de muitas economias da União Europeia.

A Liberalização do espaço aéreo Europeu.

O acordo entre o Reino Unido e a Holanda em 1985, foi o ponto de partida para o que originou o principal mecanismo legislativo no que diz respeito aos posteriores acordos com vista a liberalização do transporte aéreo na União Europeia. Do ponto de vista de George Willian na sua obra “*Airline Competition: Deregulation Mixed Legacy*”, (2002), a desregulamentação do transporte aéreo na Europa alterou significativamente o modo como as companhias gerem as operações. O aumento da procura e a competitividade causada pela desregulamentação do transporte aéreo, fez

com que a União Europeia liberalizasse a aviação civil, proporcionando a criação de novas rotas, a entrada de novas transportadoras, especificamente, as companhias de baixo custo, e a redução de custos operacionais.

A liberalização da aviação no continente Europeu veio fazer com que esta indústria se tornasse mais competitiva, possibilitando a entrada de novas companhias, novos modelos e promissoras estratégias de negócio (low cost). Estas companhias trouxeram novas dinâmicas e alteraram significativamente as relações do transporte aéreo com as comunidades, permitindo que pessoas com menos recursos pudessem usufruir também deste meio de transporte.

Antes da liberalização, existia o chamado “*The Segmentation Was Geographic*” onde os voos ou as rotas eram unicamente para os grandes centros urbanos, privilegiava-se as regiões com grandes densidades populacionais ou áreas metropolitanas. Depois da liberalização e a consequente entrada de companhias aéreas de baixo custo, as estratégias operacionais das empresas principalmente “*legacy*”, sofreram alterações significativas, passando a incluir indicadores como a demografia, os comportamentos dos passageiros, as existências de atrações turísticas, as idades, as classes sociais, os estilos de vidas, os fatores relacionados com o clima, entre outros, nas suas estratégias de identificar as potencialidades e os nichos de mercado (Kernchen, 2004).

A liberalização deste mercado possibilitou novas dinâmicas e contribuiu grandemente para reduzir as taxas, as tarifas, os preços médios das viagens, proporcionou maior visibilidade às regiões mais remotas e auxiliou de forma substancial o PIB.

“*Single European Sky*” (Ceu Único Europeu)

O Céu Único Europeu é uma iniciativa da Comissão Europeia que busca reformar o sistema europeu de gestão do tráfego aéreo por meio de uma série de ações realizadas em quatro níveis diferentes (institucional, operacional, tecnológico e de

controle e supervisão), com o objetivo de satisfazer as necessidades dos Espaço aéreo europeu em termos de capacidade, segurança, eficiência e impacto ambiental.

De acordo com Prazeres (2018), a fragmentação do transporte aéreo no continente Europeu, era desfavorável aos agentes deste setor, desde os clientes, operadoras aéreas, Estado e não menos importante o meio ambiente, pelas potencialidades económicas desta indústria e também as capacidades produtivas de cada País (Prazeres, 2018).

Tabela 5 – Fatores inerentes a dissociação do tráfego aéreo.

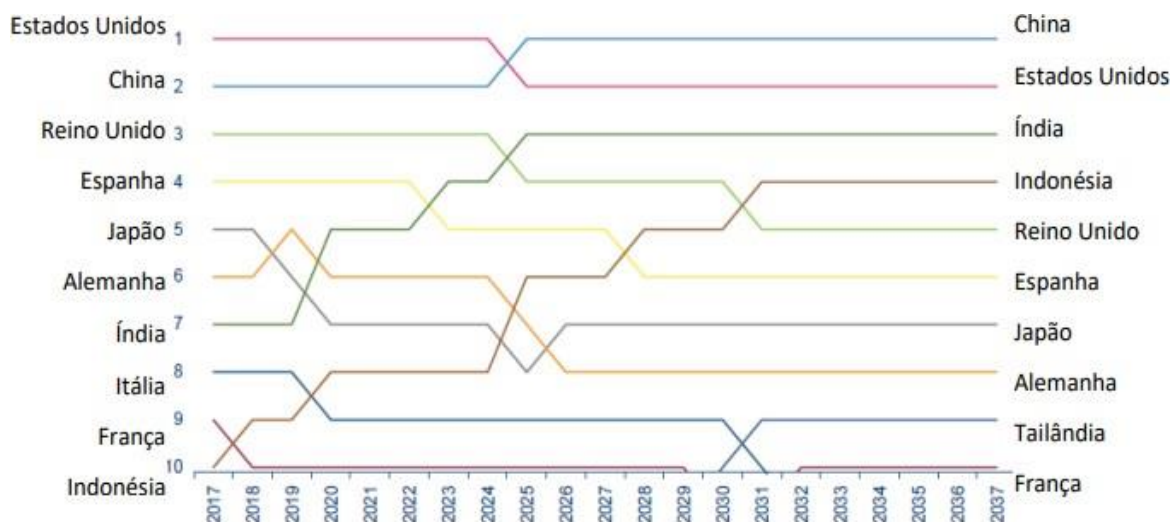
| Agentes | Consequências |
|-------------------|---|
| Estado | Menos receita (PIB). |
| Companhias Aéreas | Horas de voos, preço de combustível, redução de receita |
| Clientes | Tempo de voo, custo de tarifas médio |
| Meio ambiente | A poluição |

Fonte: Adaptado de Prazeres, 2018.

Perante estes factos e seguindo experiências já existentes, nomeadamente dos EUA, nasceu o *Céu Único Europeu*, o chamado “*Single European Sky*”, com o principal objetivo de simplificar e unir o espaço aéreo Europeu, de forma a promover maior seguranças das operações, garantir maior rentabilidade e capacidade, e proteção do meio ambiente (Prazeres, 2018).

Desde 2004 que a União Europeia tem envidado esforços para garantir uma maior coordenação e integração do sistema de tráfego aéreo, tendo em considerações as previsões de crescimento do tráfego aéreo nos próximos anos.

Figura 17– Perspetiva de crescimento de tráfego nos próximos anos.



Fonte: IATA, 2018.

De acordo com a figura 17, verifica-se que entre as 10 principais rotas com perspetiva de crescimento segundo IATA, 5 pertencem ao continente Europeu, o que conduz a uma política concertada e dinâmica no sentido de evitar a saturação da indústria, considerada uma das principais fontes de receita para grande parte dos Países através dos seus impactos noutros sectores económicos

O objetivo principal da União Europeia nesta matéria, visa unir o espaço, de forma a suprimir atrasos, aumentar a segurança e eficiência para que se reduza efeitos negativos e prejudiciais sob o meio ambiente e os custos associados às operações (Prazeres, 2018).

Tendo em consideração a abrangência e a complexidade associada à unificação e desfragmentação do espaço aéreo Europeu, foram criados e estabelecidos dois pacotes legislativos para tratar de assuntos mais oportunos e urgente, sendo *SES-I* e *SES-II*¹¹, com o objetivo de melhorar a gestão de tráfego aéreo, permitindo que as operadoras

¹¹ O segundo pacote regulamentar do Céu Único Europeu (SES II) foi aprovado em 2009 e mudou o foco do SES de capacidade para desempenho em geral. Seu objetivo final é aumentar o desempenho económico, financeiro e ambiental das provisões dos Serviços de Navegação Aérea na Europa. Em particular, as alterações ao pacote regulamentar do SES I introduziram um abrangente sistema de desempenho em toda a EU.

adotem trajetórias e slots de acordo com as suas ambições e preferências, através da criação do chamado “*System Wide Information Management*” (SWIM)¹².

Existe também neste pressuposto uma crescente preocupação em estabelecer um rigoroso entendimento e coordenação entre entidades da aviação civil e militar com finalidade de melhorar e facilitar a gestão e questões relacionados com busca e salvamento, assim como a utilizações de novas tecnologias para potencializar e otimizar as operações, tendo em conta fatores como o stress, a pressão e degradação do meio ambiente, características específicas desta indústria.

3.6 – Síntese

Este capítulo iniciou-se com um apanhado relacionado com o Aeroporto, onde debruçou-se sobre a sua evolução e desenvolvimento ao longo do tempo, dando lugar posteriormente a uma sucinta abordagem do seu papel crucial no crescimento do transporte aéreo, do turismo e da economia, as suas mais valias, bem como, os seus desafios futuros, tendo em consideração o seu mundo envolvente e os desafios ligados à sua área de atividade.

É sublinhado também o impacto do chamado o chamado “Ceu Único Europeu” e a liberalização do espaço aéreo Europeu, no desenvolvimento e o espoletar do crescimento dos aeroportos e os consequentes negócios aeroportuários.

Finalmente, fez-se uma pequena abordagem sobre a regulação económica e não económica, as suas mais valias, contributos e implicações, principalmente na chamada “lista negra”

No capítulo seguinte, debruçar-se-á sobre o transporte aéreo no Continente Africano, onde através de pesquisas de matérias e estudos responder e identificar as principais fragilidades e forças do transporte aéreo no referido continente.

¹² O SWIM permite acesso e intercâmbio contínuo de informações padronizadas entre todos os agentes e utilizadores de informações e serviços de gestão de tráfico aéreo.

Capítulo 4 – Transporte aéreo em África.

Com a oficialização e o estabelecimento do processo de colonialismo sobre o continente Africano com a conferencia de Berlim entre novembro de 1884 e fevereiro de 1885, com objetivo principal de repartir a Africa entre as principais potências europeias, nomeadamente Alemanha, Áustria-Hungria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Grã-Bretanha, Itália, Países Baixos, Portugal, Rússia e Suécia, as colonias ocupavam um lugar de relevo e interesse no trajeto do comércio, situação que se manteve até meados dos anos 1930 como itinerários ambiciosos para as companhias dos países colonizadores.

Figura 18 - O processo de Partilha da África e a conferência de Berlim 1884/1885"



Fonte: ac-Paris.fr 2020

Com a entrada das companhias Americanas em África depois da segunda Grande Guerra, enfatizou-se ainda mais o transporte aéreo Africano. No entanto essa situação alterou-se substancialmente na segunda metade do século passado primeiramente pela dificuldade em conseguir acompanhar os grandes avanços técnicos e depois pelos processos de descolonização que provocou uma desfragmentação e rutura social.

A pobreza, a falta de saneamento de meio e os sucessivos conflitos regionais são os principais fatores de estagnação de transporte aéreo no continente Africano nos últimos anos, quer a incapacidade em impulsionar o turismo de massas, ou pela inexistência de uma classe média capaz de realizar viagens aéreas. No entanto estes factos ponderam ser contornados com recurso a políticas económicas e sociais, conjugadas com existência em abundância de recursos naturais como petróleo, minerais diversos e um elevado número de população jovens.

O ligeiro crescimento que se tem verificado nos últimos anos no continente Africano ao nível do transporte aéreo, é fruto da entrada de companhias aéreas do Médio Oriente e dos EUA tendo em consideração as melhorias ao nível macroeconómico que se tem verificado. Contudo, ainda existem grandes fragilidades ao nível de infraestruturas e novas tecnologias que são vitais para um desenvolvimento sustentável e promissor da aviação no continente.

Em 2012 o continente Africano representava cerca de 12% da viagem programada ao nível mundial, por exemplo, em termo de ASK por indivíduo na América do Norte dispunha de 5083 enquanto que em Africa dispunha aproximadamente de 154, ou seja, 33 vezes a mais (Fórum Económico Mundial, 2013).

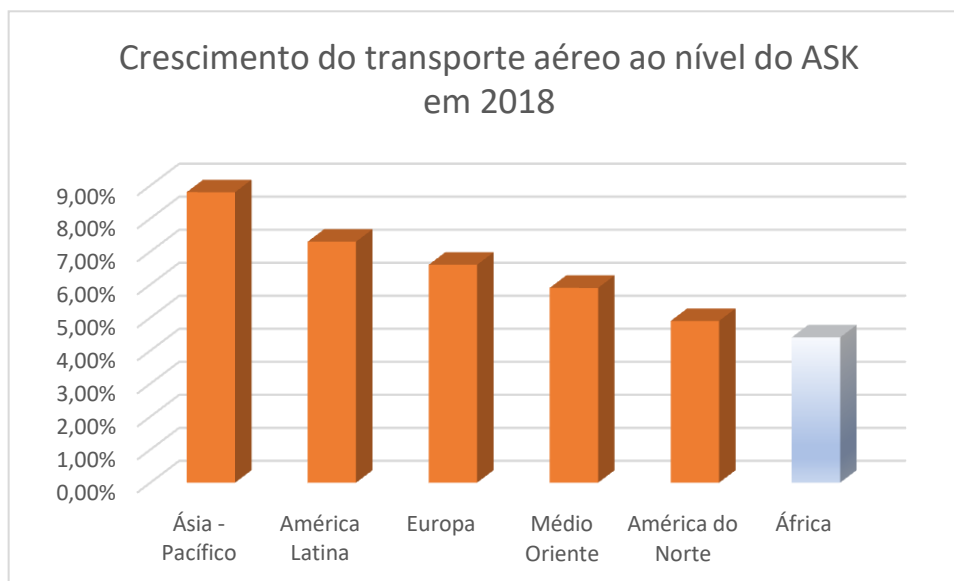
Segundo a IATA o continente Africano tem vindo a registar algumas melhorias nos últimos anos, que é como uma esperança para um crescimento acentuado nos próximos anos, tendo em atenção a sua densidade populacional e melhorias consideráveis ao nível do índice de desenvolvimento humano.

Através da análise de desempenho regional podemos verificar que o continente Africano ainda continua abaixo dos outros continentes, mas com melhorias significativas.

Contacta-se de acordo com o relatório anual da IATA de 2019, que a região com o maior crescimento de ASK em 2018, em termo de viagens programadas, foi a Ásia-Pacífico, com um aumento de 8,8%, seguiu-se a América Latina com uma taxa de

crescimento de 7,3%, a Europa com 6,6%, o Médio Oriente com 5,9%, a América do Norte com 4,9% e, finalmente, a África com 4,4% (IATA, 2018).

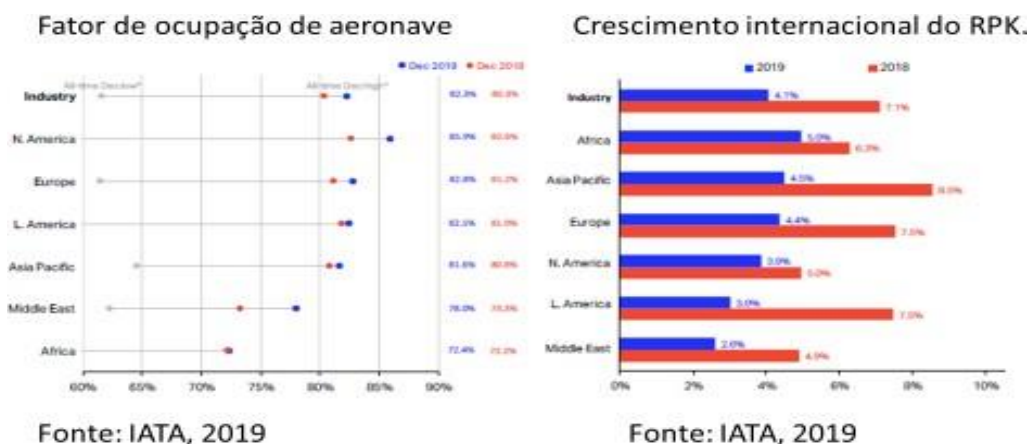
Figura 19 – Crescimento do ASK (Available Seat Kilometer - receitas com compra de assentos nas aeronaves) por Região em 2018 por região.



Fonte: Adaptado de IATA, 2018

O outro indicador muito importante e bastante expressivo no que diz respeito ao desempenho e à performance do transporte aéreo é o Revenue Tonne Kilometer (Volume de carga transportado por quilómetro). O maior crescimento em 2018 foi atingido na região de Ásia-Pacífico com uma taxa aproximadamente de 7,1%, seguido pela América Latina com 7%. O Médio Oriente obteve o menor crescimento com uma taxa de 4,5%. A África teve um desempenho de 5,7%. Em termos mundiais, este indicador estatístico cresceu 7,4% em 2018, menos 4 décimas comparados com o ano 2017.

Figura 20 – Fator de ocupação de aeronave Receitas, passageiros, quilómetros.



Ao nível de RPK (Revenue Passenger Kilometers – Taxa de ocupação Por Quilómetros), também se verifica uma melhor performance ao nível da região Ásia-Pacífico com cerca de 8,5%, seguido pela Europa em 7,5%. A África registou uma taxa de crescimento de 6,3% ainda assim, registando uma taxa de ocupação aquém do valor considerado viável para que as companhias possam ser viáveis (85%), registando uma taxa de ocupação (load factor) na ordem dos 72,2% (IATA, 2019).

Embora o continente Africano tenha de acordo com a figura um grau constante de crescimento ao nível percentual, essa percentagem é pouco significativa, considerado a densidade populacional do continente e a facilidade de alcance destes números relativamente simples em relação a outras regiões.

Segundo ACI, em 2018 os aeroportos Africanos processaram aproximadamente 213,7 milhões de passageiros, um número que representa 2,4% do tráfico global que foi estimado na ordem dos 4 bilhões de passageiros. O aumento do processamento de tráfico neste continente foi na ordem de 9,4% em comparação com 2017, sendo o vetor tráfico doméstico o maior impulsionador, com um aumento na ordem dos 32,3%.

Tabela 6 – Performance do transporte aéreo regional 2017/2018

| | Passageiros | | Carga (Toneladas) | | Mov. Aeronaves | |
|---------------------|-------------|------|----------------------|-------|----------------|-------|
| | | | | | | |
| África | 214 M | 3,2% | 2,5M | 9,7% | 3,2M | 9,4% |
| América Latina | 651 M | 5% | 5,8M | 7,9% | 8,6M | 0,7% |
| Médio – Oriente | 396M | 0,7% | 9,2M | -1,4% | 3,1M | -1,4% |
| América do Norte | 2,0 B | 5% | 34,7M | 5,1% | 33,4M | 1,8% |
| Europa | 2,4B | 6,4% | 21 ,9M | 2,0% | 25,2M | 2,8% |
| Ásia - Pacífico | 3,3B | 8,1% | 48 ,5M | 3% | 26,5M | 6,5% |
| Mundo | 8,8B | 6,4% | 122,7M | 3,4% | 99,9M | 3,1% |

Fonte: ACI Africa, 2020

Ao nível do processamento de carga, um indicador indispensável na mensuração da performance do sector, registou-se um comportamento semelhante ao do tráfego aéreo, onde os aeroportos permitiram o transporte de sensivelmente 2,5 milhões de toneladas em 2018, representando cerca de 2% do tráfego mundial. Este número representa um aumento de 9,7% em relação ao ano 2017, tendo o tráfego doméstico suportado cerca de 4,4%.

Relativamente à variável movimento de aeronaves, em 2018 nos aeroportos Africanos realizou-se cerca de 3,2 milhões de movimentos, representando

aproximadamente 3,2% do global e registado um aumento de 4,2 quando comparado com o ano anterior.

É de salientar que estes números estão aquém das expectativas e as potencialidades do continente, que segundo a ACI Africa o transporte aéreo no continente carece de uma reestruturação e reinvenção, ou seja, enfatizar e priorizar as viagens intra-africano e domésticos, e investir em infraestruturas e tecnologias.

4.1 – Performance turístico no Continente Africano.

Tendo em conta as mais valias proporcionadas pela indústria do turismo, sobretudo no que diz respeito ao rápido crescimento e facilitação de negócios associados, tem sido objeto de muitos estudos de aplicabilidade.

De acordo com o Conselho Mundial de Viagens e Turismo (WTTC), o turismo desempenha atualmente um papel crucial e de vanguarda para muitas economias, principalmente as que têm uma baixa capacidade de produtividade e recursos minerais. Em 2018 esta área de atividade representou 10,4% do PIB mundial, com um valor na ordem dos 8,8 mil milhões de dólares e proporcionou cerca de 319 milhões de empregos (Conselho Mundial de Viagens e Turismo, 2019).

A exportação de turismo no continente Africano tem vindo a conhecer melhorias significativas, entrando no padrão internacional pela alteração de política de países como Angola, Cabo-Verde, Guiné-Bissau, São Tomé e Príncipe, Moçambique, Tanzânia, Tunísia, África do Sul, entre outros, em termos da facilitação e desburocratização na entrada de turista nos seus territórios e melhorias na garantia de segurança de transporte aéreo.

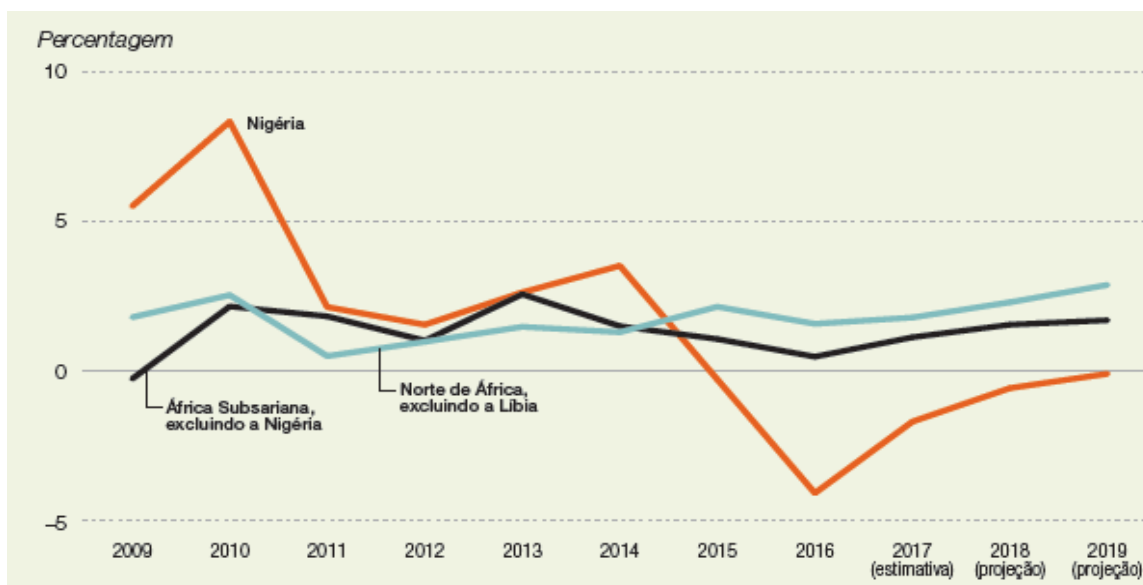
Segundo a África Hotel “*Investment Forum*” (AHIF), em 2018 o turismo no continente Africano teve o segundo maior ritmo de crescimento (5,6%), logo depois da região Ásia-Pacífico, e superior à média de crescimento global. O continente exportou cerca de 67 milhões de turistas, um número muito superior ao de 2016 que foi na ordem dos 58 milhões, contribuindo em cerca de 8,5% no PIB.

4.2 – Enquadramento Macroeconómico do Continente

Em 2016 a economia do continente Africano abrandou o seu ritmo de crescimento (2,2%) um facto antagónico do que vinha acontecendo nos anos anteriores (cerca de 4,5% ano). No entanto a economia voltou a ter um ligeiro crescimento em 2017 na ordem dos 3,6%, ou seja 1,4% superior ao ano anterior e cerca de 4,1% em 2018/2019.

Os fatores motivadores desta desaceleração são principalmente oriundos das economias dos seus principais parceiros de negócio. É de salientar que, apesar desta desaceleração, logo a seguir, verificou-se recuperação relativamente rápida, particularmente em países menos dependentes de recursos petrolíferos. Esta situação é consequência da alteração dos meios da produção de receitas e de riqueza, por exemplo aposta no turismo, que particularmente nestes países têm aumentado consideravelmente.

Gráfico 5 - Taxa de crescimento real do PIB per capita em África, 2009–19



Fonte: African Development Bank Group, 2018

Atualmente, muitos países Africanos têm melhorados as suas dinâmicas económicas, estando menos expostos aos dinamismos e às condições exógenas de uma economia global, flexível e instável. No entanto existem ainda um conjunto de países, que por razões que vão desde conflitos (Sudão, Nigéria, Mali, Níger, entre outros) até a

insularidade e uma pequena base de produção (São Tomé e Príncipe, Cabo-Verde, entre outros), permanecem demasiados expostos as fragilidades e crise económicas globais ou dos seus parceiros da cooperação.

Em países como São Tomé e Príncipe, os últimos anos têm se deparado com uma substancial redução de donativos por parte dos seus parceiros de cooperação internacional e apesar de uma grande mobilização e aposta no turismo para aumentar a receita interna, o rácio Receita Fiscal/PIB permanece ainda muito reduzido, quase impossível de assegurar o funcionamento correto das instituições. Para solucionar esta situação e conseguir financiar projetos sociais e infraestruturais, o país recorre sistematicamente aos mercados de capitais internacionais e o resultado é um contínuo aumento da dívida externa (African Development Bank Group, 2018).

Mesmo com uma taxa de crescimento do PIB consideravelmente favorável, o País não consegue sustentar e manter outros parâmetros igualmente importantes e determinantes na economia como a inflação, o saldo orçamental e a balança corrente, explicito na figura 21.

Figura 21– Os principais indicadores macroeconómicos da economia de STP entre 2016 – 2019



Fonte: Banco Africano de Desenvolvimento, 2020

Mesmo com as inúmeras melhorias económicas que se tem verificado, o continente apresenta uma economia extremamente frágil em relação aos outros

continentes. Uma das razões para esse facto é a extrema dependência de muito países de ajudas e donativos externos. Atualmente com uma receita fiscal anual na ordem de 500 mil milhões de dólares americano, cerca de 60 mil milhões é por via de donativos (Banco Africano de Desenvolvimento, 2018).

4.3 – A Liberalização do Transporte aéreo Africano.

Este processo teve seu início em meados do ano 1988 com a declaração de Yamoussoukro, num encontro que reuniu peritos e representantes estaduais da indústria da aviação civil de diferentes países do continente Africano com objetivo de se inteirarem e solucionarem a posição e capacidade do transporte aéreo continental em relação a outras regiões do globo.

A declaração instigava os estados a abrirem os seus espaços aéreos tendo em conta os desenvolvimentos e as potencialidades económicas que esta indústria gerava e as perspetivas futuras.

Desde então tem havido muitas iniciativas no sentido de alcançarem um entendimento amplo e duradouro, favorável para todas as partes intervenientes, que entre outros, poderá permitir diminuição das tarifas e taxas, das horas do voo, maior flexibilização, crescimento económico e turístico, e a criação de empregos, como explicita a figura 22.

Figura 22 – Os benefícios da liberalização do transporte aéreo Africano



Fonte: Adaptado de InterVISTAS Consulting LTD, 2014.

A liberalização do transporte aéreo no continente Africano trás inúmeros benefícios, tais como:

- I. Maior capacidade e frequência das suas companhias aéreas.
- II. Maior proteção e segurança das operações, tendo em consideração a instabilidade social e económica que tem vindo a assolar o continente.
- III. Garantia da terceira¹³ e sexta liberdade¹⁴ do ar, quando oportuno e necessário.
- IV. Maior flexibilidade e opções em escola.
- V. Garantia em poder operar de acordo com a sétima liberdade do ar, no que se refere a transporte de carga e correio.
- VI. Menos restrições e flexibilizar e maximizar acordos entre as companhias aéreas
- VII. Proporcionar uma concorrência justa e leal de acordos com os padrões e princípios estipulados pela ICAO.
- VIII. Desenvolvimento do turismo e melhorias socioeconómicos.

A tabela 7 ilustra-nos um exemplo dos benefícios e as mais valias da liberalização do transporte aéreo no continente africano.

Tabela 7 – Ilustração do benefício da liberalização do transporte aéreo em Africa no que concerne a redução de horas de voo.

| Rotas (códigos IATA) | Tempo despendido antes da liberalização | Horas despedidos depois da Liberalização | Horas Ganhas |
|--|--|---|-------------------------|
| Africa do Sul (PLZ) – Namíbia (WDH) | 5 – 6 Horas com 1 paragem | 2.5 Horas, voo direto | 2.5 – 3.4 Horas |

¹³ Direitos que segundo ICAO uma companhia aérea pode desembarcar, no território do outro país, tráfego originário do país que designa a companhia aérea.

¹⁴ Direito que segundo as normas da ICAO, uma companhia aérea pode transportar, via o território do país que designa a companhia aérea, tráfego entre dois outros países. Exemplo uma companhia São Tomense STP Airways realizar voos diretos e regulares entre Praia e Luanda.

*CEDINEY DO ROSÁRIO DO ESPÍRITO SANTO - MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DO
AEROPORTO INTERNACIONAL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE: IMPACTO SOCIOECONÓMICO,
TENDO EM CONTA A SUA LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA*

| Rotas (códigos IATA) | Tempo despendido antes da liberalização | Horas despedidos depois da Liberalização | Horas Ganhas |
|---|--|---|-------------------------|
| Nigéria (PHC) – Accra Gana (ACC) | 5 Horas com uma paragem | 1.5 Horas, voo Direto | 3.5 Horas |
| Etiópia (ADD) – Nigéria (PHC) | 9 a 10 Horas com uma paragem | 5 Horas, voo Direto | 4.5 Horas |
| Egipto (CAI) – Nigéria (PHC) | 9 a 12 horas com uma paragem | 5.5 Horas, voo direto | 3.5 – 6.5 Horas |
| Dakar Senegal (DSS) – Nigéria (ABV) | 6 a 7 horas com uma paragem | 4 Horas, voo direto | 2 – 3 Horas |
| Angola (LAD)- Africa do Sul (DUR) | 6 a 7 horas com uma paragem | 3.5 – 4 Horas, voo direto | 2.5 – 3.5 Horas |

Fonte: Adaptado de InterVISTAS Consulting LTD, 2014.

De acordo com a tabela 7, pode-se afirmar que a liberalização ou a implementação de acordos complementares à decisão de Yamoussoukro trouxe benefícios consideráveis, principalmente, no que diz respeito a redução de horas de voo. Por exemplo uma viagem entre as cidades de Argel (Argélia) e Lagos (Nigéria) que se operava em cerca de 9 a 17 horas antes da liberalização ou acordos específicos, atualmente realiza-se em pouco mais de 5 horas, como consta a figura 21.

Figura 23 – Benefícios de liberalização do transporte aéreo



Fonte: Adaptado de InterVISTAS consulting LTD, 2014

A decisão de Yamoussoukro têm como objetivo principal maior proteção e dinamismo do transporte aéreo no continente Africano, sobretudo no que diz respeito a opção de escolha, ao conforto, a segurança e redução da tarifa médio para os consumidores, e proporciona ainda, maior capacidade e segurança as companhias aéreas e aos Estados, através da maximização das suas capacidades comerciais operacionais e de exploração, e a busca de novas oportunidades em qualquer mercados intra-africano, por exemplo, a possibilidade de uma campanha aérea angolana realizar voos entre São Tomé (São Tomé e Príncipe) e Praia (Cabo Verde).

4.4 – Ceu Único do Transporte Aéreo Africano

De cordo com as pretensões da União Africana, até 2063 a implementação e a operacionalidade da chamada decisão de Yamoussokro terá que ser uma realidade, ou seja, o espaço aéreo do Continente Africano estará a funcionar na sua plenitude com um espaço único e aberto para todas as operações aéreas comerciais através da implementação do “mercado único africano de transporte aéreo (SAATM)”, que no

fundo é a implementação da decisão de Yamoussoukro com melhorias consideráveis tendo em consideração a situação atual do transporte aéreo mundial.

Figura 24 – Ilustração do céu único Africano



Fonte: AFRAA, 2018

Desde o lançamento em 2018 do SAATM¹⁵, apenas 33 dos 54 Estados do Continente Africano aderiram ao acordo, um número aquém das expectativas de acordo com a União Africana, tendo em consideração os benefícios para a comunidade, especialmente no que diz respeito a redução de tarifas, a capacidades e a frequência, o aumento de concorrência, o dinamismo e a capacidade de escolha, e principalmente no incentivo e melhoria de condições da mobilidade intra-africana em termos de bens e serviços.

¹⁵ O mercado único africano de transporte aéreo (“SAATM”) tem como finalidade garantir que a aviação tenha um papel importante na conexão do continente e no apoio a aspetos sociais, económicos e políticos, no que diz respeito a integração e impulso do comércio e do turismo intra-africana. Este faz parte dos doze projetos emblemáticos da União Africana para as próximas décadas.

No entanto, para que haja um real envolvimento e progresso do transporte aéreo ao nível do continente Africano é necessário que as 54 nações entrem num consenso alargado e duradouro para que este processo alcance o sucesso de acordo com as expectativas que foram depositados.

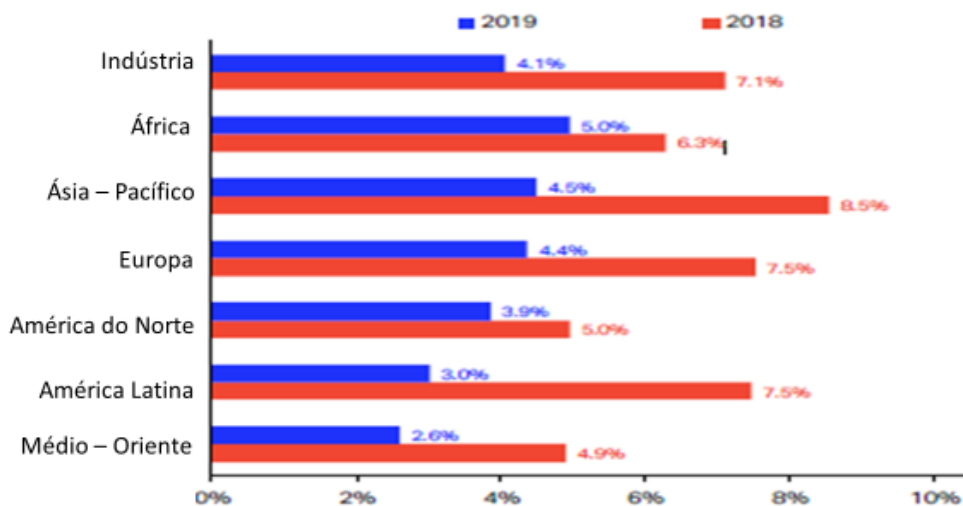
4.4 – Impactos socioeconómicos do transporte em Africa

Os impactos socioeconómicos associados ao transporte aéreo, como já foi abordado no capítulo 2, são proveitos socioeconómicos derivados das atividades relacionados com transporte aéreo.

No continente africano, de acordo com os parâmetros próprios e as características únicas dos seus mercados estes fenómenos têm ainda uma relevância maior, sobretudo no que diz respeito ao impacto catalisador pela sua densidade populacional (cerca de 1,2 bilhões), pela sua enorme expansão geográfica e pela sua considerável falta de infraestruturas de apoio alternativos (transporte aquático, rodoviário e ferroviário).

Segundo o Aviation Benefits Report (2019), em 2018 o crescimento e performance de tráfego de passageiro (RPK) ao nível do continente africano foi de acordo com o que tem verificado nos anos anteriores, ou seja, tem vindo a ter uma margem superior ao ritmo mundial. No entanto, ao nível de carga (FTK), tem sido muito inferior à média global e por este motivo inúmeras companhias da sub-região têm dificuldades em manter estas atividades.

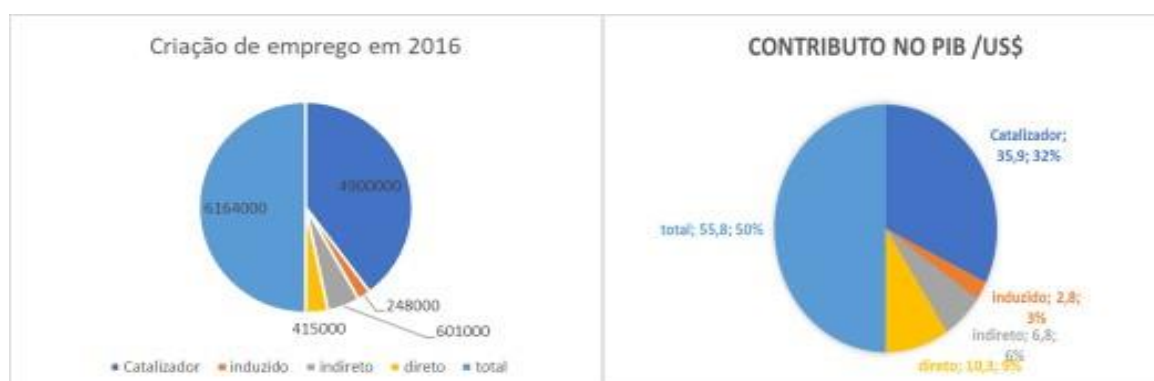
Gráfico 6 - Crescimento anual internacional de RPK segundo contributo de cada região 2018 – 2019.



Fonte: IATA, 2019

No que diz respeito ao contributo do continente africano para o crescimento global de RPK foi cerca de 5,0% em 2018 e 6,3% em 2019. Esse aumento deveu-se principalmente as melhorias económicas verificadas mundialmente, que por sua vez, permitiu uma maior estabilidade e dinamismo nesta indústria, bem como a existência de maior conectividade e acordos entre as companhias aéreas, aeroportos e estados.

Gráfico 7 - Total de empregos e PIB apoiados pela aviação em África, 2016



Fonte: Adaptado de Aviation Benefits Report, 2019.

De acordo com os dados do gráfico 8, conclui-se que, cada pessoa empregada na aviação e no turismo, catalisou aproximadamente cerca de 14,8 em outros setores e 5,4 mil milhões de dólares ao nível de PIB. Em 2016, esta indústria permitiu criar no continente africano diretamente cerca de 415000 postos de emprego e contribuir com aproximadamente cerca de 10,3 mil milhões no PIB. O impacto desta indústria noutros ramos da atividade mais concretamente no que se refere a aquisição de bens e de serviços através do envolvimento e cadeia de valor foi na ordem 6,8 mil milhões. Ao nível de gastos de salário e outros benefícios na economia local, gerou cerca 2,8 mil milhões no PIB. A contribuição dos impactos diretos, indiretos e induzidos foi na ordem dos 19,9 mil milhões no PIB e a exportação do turismo proporcionou 35,9 mil milhões (Aviation Benefits Report, 2019).

Gráfico 8 - Distribuição de empregos gerados pela aviação em 2016 em Africa.



Fonte: Adaptado de Aviation Benefits Report, 2019.

Segundo o Aviation Benefits Report (2019), dos 415000 empregos gerados em 2016, estavam distribuídos da seguinte ordem:

- ✓ cerca 35% (146400) foram colaboradores das companhias aéreas ou serviços de handling, como tripulação de voo, check-in, manutenção entre outros.

- ✓ 8% (33200), foram agentes aeroportuários nomeadamente gestores, técnicos de manutenção, agentes de segurança, entre outros.
- ✓ 192800 (46,5%), desempenhavam funções no negócio não aviação como postos de vendas, restauração e hotéis.
- ✓ 7% (28600) foram técnicos ligados a fabricação de aeronaves (sistema, componentes, estruturas e motores)
- ✓ 14500 (3,5%) trabalhavam como prestadores de serviços de navegação aérea.

De acordo a União Africana, o continente é aquele que tem a maior margem de crescimento a médio e longo prazo devido a densidade e a idade média da sua população.

A aviação é a base de muitas economias estabelecidas e emergentes por exemplo. Emirados Árabes Unidos, Singapura, Etiópia, África do Sul, Ruanda, Gana, Costa do Marfim (The SAATM Handbook, 2018).

Segundo a ICAO, o crescimento desta indústria e os seus impactos (impacto catalisador) no continente deverá ser na ordem dos 4,3% por ano até 2045. Este aumento por sua vez, deverá impulsionar o crescimento de emprego e economia respetivamente na ordem de 9,8 milhões e 159 bilhões no PIB, uma percentagem que será na ordem de 60% e 184% respetivamente, no ano 2036 em comparação com o ano 2016. No então, existem fatores que podem conturbar o alcance destes objetivos tais como:

- ✓ A falta de quadros qualificados (pilotos, controladores aéreos, engenheiros e quadros na aérea de turismo, gestores aeroportuários, entre outros);
- ✓ A não implementação e funcionamento do SAATM;
- ✓ Inexistência de infraestruturas capazes de suporte ao crescimento da aviação;
- ✓ A não aposta no turismo;
- ✓ Entre outros.

4.5 – Síntese

Neste capítulo abordou-se o tema relacionado com o Transporte aéreo no Continente Africano, através de uma breve resenha histórica, com intuito de entender o seu desenvolvimento ao longo dos anos, os seus contributos para a sociedade africana, a sua organização, sobretudo ao nível intracontinental, dos principais aeroportos e companhias aéreas.

Enfatizou-se também o chamado “céu único Africano” (“*O mercado único africano de transporte aéreo (SAATM)*”), apresentando os seus principais contributos, as suas vantagens e desvantagens.

Da mesma forma, procurou-se evidenciar a contribuição do transporte aéreo no desenvolvimento macroeconómico do continente.

No Capítulo seguinte, far-se-á um breve enquadramento do transporte aéreo em São Tomé e Príncipe, dando ênfase às infraestruturas, o impacto na economia e o turismo.

Capítulo 5 – Transporte aéreo em São Tomé e Príncipe

Este capítulo encontra-se subdividido em sete partes, como forma de analisar sucintamente a performance do transporte aéreo em São Tomé e Príncipe.

Na primeira parte procura-se fazer uma abordagem histórica, física e geográfica das ilhas de São Tomé e Príncipe destacando as suas potencialidades, tendo em conta as suas localizações geográficas.

A parte seguinte debruça-se sobre a situação económica das ilhas, através da enumeração e desempenho dos principais elementos macroeconómicos e os seus contributos para o transporte aéreo nacional. Enfatiza-se a análise da evolução de PIB dos últimos anos, e termina-se com a apresentação de uma abordagem sintética através de análise SWOT.

Na terceira parte faz-se uma abordagem superficial, contextualizando o papel do turismo na alavancagem do transporte aéreo e económico, através da enumeração dos principais efeitos catalisadores e indiretos na criação de emprego.

Na quarta parte, procura-se explicar a evolução do transporte aéreo nacional desde a independência até aos dias de hoje, debruçando-se sobre o seu papel na alavancagem do turismo nacional, através de análise de dados estatísticos das entidades responsáveis.

Na parte seguinte, será feita uma abordagem sucinta, e através de um enquadramento causa-efeito das atividades de transporte aéreo, em particular os efeitos colaterais da expansão e modernização do aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe e no meio ambiente, e apresentação de ações mitigatórias.

Tendo em consideração da relevância da penúltima parte na transformação e expansão do transporte aéreo nacional e turismo, serão apresentadas as principais razões deste mecanismo legislativo para fomentação do transporte aéreo Africano, as vantagens e ações corretivas para São Tomé e Príncipe.

Para finalizar este capítulo de forma elucidativo, será feita uma pequena abordagem sintética com objetivo de clarificar os pontos debruçados ao longo do mesmo.

5.1 – Breve enquadramento histórico e geográfico de São Tomé e Príncipe

Enquadramento Histórico

As ilhas de São Tomé e Príncipe estiveram desabitadas até meados dos anos 1470, quando os navegadores portugueses Pedro Escobar e João de Santarém as descobriram, passando desde este momento a ser propriedade do Estado português. Nos anos seguintes, tendo em conta as localizações geográficas, estas ilhas, passaram a ser um ponto estratégico para o comércio de escravos, e uma região importante no cultivo de cana de açúcar e café tendo em consideração o clima favorável a estes tipos de cultivo.

São Tomé e Príncipe foi uma colónia portuguesa desde a sua descoberta em 1470 até a sua independência a 12 de julho de 1975, como consequência de ciclos de agitações e instabilidades social e económicas ao longo dos séculos XIX e XX, que possibilitaram um acordo de fim de colonização. Neste momento é um dos membros da Comunidade de Países de Língua Oficial Portuguesa (CPLP), e tem esses países como os seus principais aliados.

Depois da independência, implementou-se o regime monopartidário e durante 15 anos seguiu-se um regime com fortes ligações ao ideário “*Marxista-Leninista*”. Em 1991 iniciou-se a democratização e reestruturação económica até então com elevada ligação às deixadas pelo colonialismo.

As primeiras eleições democráticas e multipartidárias realizaram-se aos 20 de janeiro de 1991, tornando o país a partir desta data membro de várias organizações internacionais, entre outras as Nações Unidas, União Africana e Comunidade de Países de Língua Portuguesa.

Caraterísticas Físicas

No golfo da Guiné, ao longo da costa ocidental do continente africano, está situado a República Democrática de São Tomé e Príncipe, um estado insular com aproximadamente 1001 Km² de superfície e constituído por duas pequenas ilhas, e cerca de uma dezena de ilhéus contíguos: A ilha de São Tomé e os seus ilhéus totalizam cerca de 859 Km² de superfície e a ilha do Príncipe e os seus ilhéus fazem cerca de 142 Km² de superfície.

Figura 23 - Mapa de São Tomé e príncipe em relação ao continente Africano



Os ilhéus contíguos a São Tomé são o ilhéu das Rolas a Sul e a Norte o ilhéu das Cabras. E adjacentes à Ilha do Príncipe encontram-se os ilhéus Bom-Bom, Carroço e Pedras Tinhosas.

As ilhas têm cerca de 250 Km de costa, sendo 180 Km em São Tomé e 70 Km no Príncipe. A distância que separa as duas ilhas é cerca de 150 Km. O arquipélago situa-se geograficamente entre as latitudes de 1° 44' a norte e 0° 1' a Sul e entre as longitudes de 7° 28' Este e 6° 28' Este, sendo atravessado pela linha do Equador.

O país encontra-se relativamente próximo de muitos Estados Africanos. Como por exemplo o Gabão, aproximadamente 350 Km a Leste, Camarões e Guiné Equatorial, sensivelmente 250 Km a Nordeste, e a Nigéria, a 400 Km a Norte da Ilha do Príncipe.

Figura 24 - As características físicas das ilhas de São Tomé e Príncipe

| Altitudes | Metros | Ilhas / Distritos | km ² |
|------------------------------|--------|-------------------------|-----------------|
| <i>Elevações em S. Tomé</i> | | <i>Ilha de S. Tomé</i> | 859 |
| Pico de S. Tomé | 2 024 | Água-Grande | 17 |
| Ana Chaves | 1 636 | Mé-Zóchi | 122 |
| Pinheiro | 1 613 | Cantagalo | 119 |
| Calvário | 1 600 | Caué | 267 |
| Lagoa Amélia | 1 488 | Lobata | 105 |
| <i>Elevações no Príncipe</i> | | Lembá | 230 |
| Pico do Príncipe | 948 | <i>Ilha do Príncipe</i> | 142 |
| Mencomne | 935 | Pagué | 142 |
| Carriote | 839 | Total do País | 1 001 |

Fonte: INE São Tomé e Príncipe, 2018

Essas ilhas são de origem vulcânica com relevos muitos acentuados, apresentando cumes, picos e montanhas elevados (pico de São Tomé com cerca de 2.024 m), orientados no sentido Norte-Sul em São Tomé e Sul no Príncipe.

O arquipélago divide-se em quatro regiões administrativas, sendo a de Norte, a de Sul, a de litoral centro e a do Príncipe, sendo esta autónoma desde 1994. Estas regiões administrativas subdividem-se em distritos: a Norte (Lembá e Lobata), a Sul (Cantagalo e Caué), a centro litoral (Água Grande e Mé-Zochi) e em Príncipe (Pagué).

É o mais pequeno país de África, apresentando um clima do tipo tropical e húmido com duas estações, uma chuvosa de nove meses (setembro -junho) e outra relativamente seca denominada localmente de “*gravana*” (junho- setembro). A temperatura média anual é de 26°C, como consequência e influencia do relevo

acentuado nas regiões montanhosas, enquanto que a humidade relativa pode atingir 75%.

De acordo com Instituto Nacional de Estatística de São Tomé e Príncipe, o país é caracterizado por uma população jovem, com uma média de idade de 20 anos. Em 2020 a população são-tomense era estimada em cerca de 210240, dos quais 104120 população masculina e 106121 população feminina (INE São Tomé e Príncipe, 2020).

5.2 – Breve Enquadramento Económico sobre São Tomé e Príncipe.

O crescimento económico de São Tomé e Príncipe tem sido pouco significativo, tendo em conta fatores como: ausência de recursos naturais, incoerência nas políticas do governo e exposição económica a parceiros externos. De acordo com a figura 25, podemos observar os principais indicadores macroeconómicos do país, espelhando as vulnerabilidades acima referidas com especial atenção para défice e receita.

Figura 25 – Os principais indicadores macro económicos de São Tomé e Príncipe

| Indicadores | Unidades | 2000 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|----------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PIB | % | 0,4 | 4,0 | 5,0 | 4,5 | 4,0 | 4,0 | 5,4 |
| PIB Per Capita | % | -1,4 | 1,9 | 2,3 | 3,1 | 3,0 | 2,7 | 2,7 |
| Investimento Interno Bruto | % PIB | 21,1 | 29,9 | 28,1 | 32,7 | 31,8 | 34,4 | 35,5 |
| Investimento Público | % PIB | 15,5 | 12,7 | 12,5 | 16,2 | 16,0 | 16,4 | 16,1 |
| Investimento Privado | % PIB | 10,6 | 17,1 | 15,6 | 16,4 | 15,8 | 18,0 | 19,4 |
| Inflação | % | 11,0 | 7,0 | 6,7 | 4,0 | 5,0 | 5,4 | 5,2 |
| Taxa de câmbio | US\$ | 10,558 | 18,450 | 18,466 | 22,096 | 22,148 | 23,234 | 23,307 |
| Receita Total | % PIB | ----- | 33,5 | 25,1 | 28,2 | 31,1 | 31,4 | 30,2 |
| Despesa Total e empréstimos | % PIB | ----- | 31,6 | 30,5 | 34,3 | 32,8 | 33,4 | 33,0 |
| Défice geral (-) / Excedente (+) | % PIB | -27,3 | -1,9 | -5,3 | -6,1 | -1,7 | -2,1 | -2,9 |
| Volume de Exportação | % | -63,7 | -0,1 | 13,4 | -0,3 | -6,5 | -16,7 | -0,1 |
| Volume de Importação | % | 13,0 | 2,1 | 3,6 | 4,8 | 2,8 | 3,5 | 4,3 |
| Trocas comerciais | % | 86,0 | -24,4 | 8,5 | -16,1 | 32,4 | -6,4 | 9,9 |
| Saldo atual | Milhões US \$ | -12 | -42 | -75 | -37 | -20 | -35 | -36 |
| Saldo atual | % PIB | -15,1 | -20,2 | -22,0 | -11,8 | -5,8 | -10,2 | -9,5 |
| Serviço de Débito | % Exportação | 21,8 | 8,6 | 3,7 | 3,8 | 3,2 | 4,3 | 4,3 |
| Débito externo | % PIB | 530 | 68,5 | 51,4 | 62,4 | 53,0 | 50,0 | 49,9 |

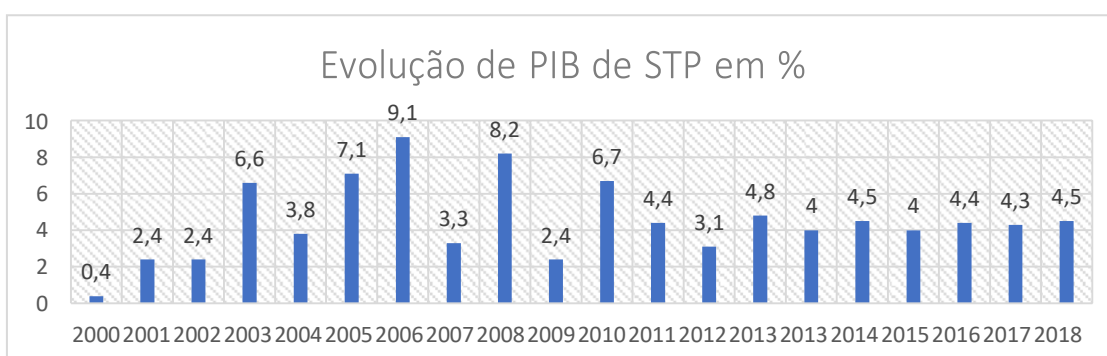
Fonte: Adaptado de COMBINED COUNTRY STRATEGY PAPER 2018-2022 AND COUNTRY PORTFOLIO PERFORMANCE REVIEW (CPPR). SÃO TOMÉ AND PRÍNCIPE.

Tendo em consideração a situação demográfica atual com aproximadamente 200 000 habitantes, distribuída por 1001 km², o Estado São Tomense possui uma dimensão reduzida ao nível económica, caracterizado por um restrito poder de produtividade, exportação, concorrência e sobretudo pela vulnerabilidade em relação a donativos externos e a extrema dependência dos impactos económicos dos seus principais parceiros.

Contudo, beneficiando da sua localização geográfica privilegiada e estratégica na costa ocidental africana, no golfo da Guiné e o facto de estarem projetados ou em andamento vários projetos, constituem elementos básicos indispensáveis e oportunos para o seu crescimento e para a sua transformação numa plataforma regional de logística e de negócios.

São Tomé e Príncipe tem adotado medidas e estratégias que facilitem um maior envolvimento e abertura no que concerne a modernização e expansão da sua economia, como por exemplo, a inclusão de “*Imposto Sobre o Valor Acrescentado*” (IVA) no seu sistema tributário e do acordo cambial com Portugal, considerado um dos elementos do atual regime cambial¹⁶.

Gráfico 9 - Evolução de PIB em S.T.P de 2000 a 2018



Fonte: elaboração próprio com dados do INE e Banco Central de S.T.P

¹⁶ Portugal e São Tomé e Príncipe assinaram um acordo de paridade cambial do Euro a moeda local (STD) com objetivo de minimizar os impactos da inflação, entrando em vigor a 01/01/2010. Depois do acordo 1 Euro = 24500 STD. Este mecanismo tem sido um fator de extrema preponderância e importância na estabilidade financeira e desenvolvimento económico.

O crescimento do PIB, tem sido relativamente estável e moderado desde 2009, com uma taxa média anual na ordem dos 4,5%. De acordo com Banco Mundial, São Tomé e Príncipe apresenta um grande défice externo estrutural devido à sua pequena base de produção de riqueza.

O défice da conta corrente apresentou uma melhoria em 2016 com uma redução na ordem dos 6% em comparação com o ano anterior, tendo a redução de importação de produtos energéticos, nomeadamente petróleo contribuído com cerca de 50% e a exportação de turismo na ordem de 0,1% dessa redução, e em contraciclo, a exportação de bens (Banco Mundial em São Tomé, 2020).

Segundo o Governo, a política atual de São Tomé e Príncipe, passa pelo aumento da competitividade económica, através de melhorias das infraestruturas, principalmente nos transportes (aéreo e marítimo) e energia, e fomentar a agricultura e pescas enquanto áreas cruciais para o desenvolvimento e geradoras de emprego.

Tabela 8 -Análise SWOT da economia do País segundo a BMI Research, 2017

| Força | Fraqueza |
|--|--|
| <p>A diversidade de setores associados a produção económica, entre outros turismo, infraestrutura e agricultura.</p> <p>A estabilidade governamental, como fator crucial para uma atividade económica dinâmica e atraente.</p> | <p>A exposição do setor turístico à União Europeia, deixando de fora a possibilidade de crescimento de fluxo na sub-região.</p> <p>Elevadíssimos encargos com a dívida externa para um país com a base económica tão diminuta.</p> |
| Oportunidade | Ameaça |

| | |
|--|---|
| <p>Novas parcerias com a República Popular da China ao nível de infraestrutura vitais e com desempenho direto no crescimento económico (obras de expansão e modernização do aeroporto internacional).</p> <p>Exploração petrolífera pode proporcionar uma fonte de receita para o crescimento e produção de riqueza.</p> | <p>A instabilidade na União Europeia (saída do Reino Unido da União), pode reduzir consideravelmente a exportação turística (uma área considerada imprescindível para o crescimento económico do país nos próximos anos).</p> <p>A alteração climática poderá pôr em causa a produção de cacau.</p> |
|--|---|

Fonte: Adaptado de BMI Research, 2017.

5.3 – Breve Abordagem do papel do Turismo na alavancagem do Transporte Aéreo.

Nos últimos anos o turismo tem desempenhado um papel importante na economia mundial, sobretudo pelo seu impacto na criação de emprego e na mobilização de exportação. Segundo a World Travel and Tourism Council em 2017, esta área proporcionou cerca de 313 milhões de empregos e contribuiu com cerca de 10,4% do PIB Mundial. Tendo em consideração estes números, é imprescindível que países como São Tomé e Príncipe com características geográficas e climáticas favoráveis a esse fim aposte nesta indústria como motor do seu crescimento económico.

A partir de 1990, começou-se a encarar o turismo como auxílio económico e guia para o desenvolvimento sustentável em São Tomé e Príncipe, no entanto, as sucessivas instabilidades e interrupções governamentais fizeram com que essa indústria sempre permanecesse no segundo plano, uma vez que o desenvolvimento sustentável deste ramo requer tempo, cooperação e envolvimento das instituições.

Tabela 9 – Contribuição do Turismo e Viagens em São Tomé nos anos 2017, 2018 e a perspetiva para 2028.

| Ano | 2017 | | 2018 | | 2028 | | Per/ano entre 2018 - 2028 | |
|-------------------------|-------------|-------|-------|------|------------|-------|---------------------------|---|
| | Valor/US \$ | % | Valor | % | Valor/U \$ | % | | % |
| No PIB | 45,2Mn | 10,2% | ▲ | 3,5% | 69,2 | 9,4% | | |
| Total no PIB | 10,6Mn | 24,3% | ▲ | 4,5% | 157,8 | 21,5% | 4,0% por ano | |
| No emprego | 6650m | 10,8% | ▲ | 1,8% | 8000 | 9,6% | 4% Por ano | |
| Total no emprego | 14500m | 23,6 | | 2,5% | 17000 | 21,2% | 1,6% por ano | |
| Exportação de visitante | 65,5Mn | 59,2% | ▲ | 3,1% | 98,3 | 56,6% | 3,8% por ano | |
| investimento | 10,4Mn | 7,4% | ▲ | 6,6 | 15,5 | 6,2% | 3,4% por ano | |

Fonte: Adaptado de World Travel and Tourism Council, 2017.

De acordo com a tabela 9, verifica-se que em 2017, o serviço de viagens e turismo contribuiu com quase 10,8 % do PIB, ou seja, com cerca de 976,7 mil milhões de dobras, aumentando para cerca de 1010,5 mil milhões em 2018 e perspetiva-se que em 2028 esse número seja aproximadamente 1494 mil milhões, um aumento de cerca de 9,4 do PIB.

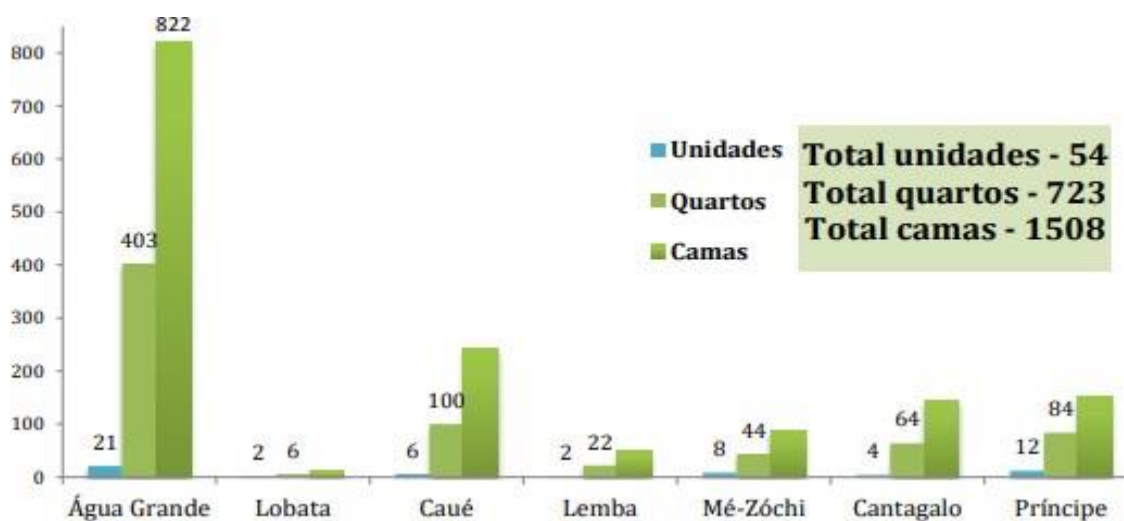
Ao nível de criação de emprego, essa indústria proporcionou cerca de 14500 empregos em 2017 e prevê-se que em 2028 crie aproximadamente cerca 17000 empregos, um aumento na ordem de 1,6% por ano.

No que diz respeito a variável exportação de visitante, gerou cerca de 1414,9 mil milhões de dobras em 2017, e prevê-se que em 2028 o valor seja na ordem de 2121,2 mil milhões, um aumento aproximadamente de 3,8% por ano.

Estima-se que este ramo tenha atraído cerca de 224,3 mil milhões de dobras em investimentos, um valor que poderá ser na ordem de 335,3 mil milhões 2028, com um aumento na ordem de 3,4% por ano.

De acordo com o INE São Tomé, o período compreendido entre 2002 a 2016, registou-se uma grande oscilação no que se refere a exportação de turismo, tendo atingido o seu pico em 2005, com aproximadamente 16000 turistas (Gráfico 2). Este número deve-se ao facto do início das operações aéreas da companhia “AIR LUXOR” que realizava ligações aéreas regulares entre a Europa (principal fornecedor de Turistas S.T.P) e São Tomé e Príncipe. Com a falência da companhia em 2006 houve consequentemente uma diminuição de turistas. Em 2008 houve mais um ligeiro aumento, que dissipou logo no ano a seguir fruto da crise económica mundial. A partir de 2011, percebe-se que teve sempre um crescimento e as razões prende-se com o retomar da economia mundial, entrada de outras companhias aéreas praticando preços mais baratos e aparecimento de grupos hoteleiros privados como por exemplo, o Grupo Pestana e o HBD.

Gráfico 10 - Números de unidades turístico existentes em S.T.P em 2017



Fonte: Direção do Turismo e Hotelaria de São Tomé, 2020

Verifica-se de acordo com o gráfico que no ano de 2017, havia um total de 54 unidades e cerca de 1508 camas, com destaque para o distrito mais populoso do país com certa de 21 unidades e 822 camas.

Nos últimos anos fatores como a estabilidade política e políticas concertadas ao nível turístico tem alterado a performance desta indústria no país. Em 2019 esta área de atividade contribui 14,7% do PIB nacional com um crescimento na ordem dos 4,5% em

relação ao ano anterior, com cerca de 34900 turistas. Países como Portugal (15900 – 45%), Angola (3900 – 8,9%), França (2400 – 6,7%), foram os principais protagonistas entre outros com menor dimensão (Alemanha, Gabão, China e Guiné Equatorial) (Direção de Turismo e Hotelaria, 2020).

A indústria de turismo nacional tem seguido as tendências de crescimento do continente africano, sobretudo a região da África subsaariana que segundo "O WTTC – "World Travel & Tourism Council (2019 Annual Research)", ultrapassou a média mundial de crescimento nas receitas de exportação de turismo. Por outro lado, tem beneficiado da estratégia turística utilizado, ou seja, a partir de 2014 São Tomé e Príncipe conseguiu através do conselho Global para Turismo Sustentável (GSTC) e Organização Mundial de Turismo (OMT), dois certificados de "*Biosphere Responsible Tourism*" e a classificação da ilha do Príncipe como Reserva Mundial da Biosfera de acordo com as Nações Unidas.

Apesar de muitas melhorias que se tem verificados nos últimos anos, existem fatores que têm servido de entraves no despontar do turismo nas ilhas, nomeadamente ao nível de saúde e higiene, infraestrutura gerais, vendas efetivas e atrativas de viagens culturais, de negócio e transporte aéreo.

5.4 – Breve Abordagem Sobre Transporte Aéreo em São Tomé e Príncipe

De acordo com Rebelo, em São Tomé e Príncipe a aviação civil propriamente dito, surgiu em meados de 1948 quando o aeródromo Salazar (atual aeroporto internacional de São Tomé) foi erguido como forma de auxiliar a Força Aérea Portuguesa, servindo como base do seu reabastecimento (Rebelo, 2018).



Figura 26 – Aerporto Internacional de São Tomé e Príncipe

Fonte: Wikipédia, a enciclopédia livre

Depois da independência em 1975, houve a criação de uma entidade responsável pela gestão e segurança do transporte aéreo de acordo as normas emanadas pela ICAO, surgindo assim em 1978 a Empresa Nacional de Aeroportos e Segurança (ENASA), com objetivo principal de assegurar a manutenção da segurança e da proteção aeroportuária,

assim como a gestão de tráfego aéreo de acordo com as normas e padrões internacionais definidos pela ICAO (Rebelo, 2018).

No mesmo sentido, para garantir uma melhor coordenação e segurança de acordo com as normas impostas pelo ICAO, houve a necessidade da criação de uma entidade autónoma e responsável que regulasse as atividades da aviação civil, surgindo assim em 1998 o Instituto Nacional da Aviação Civil (INAC).

O Instituto Nacional de Aviação Civil (INAC), é uma instituição qua faz acessória ao governo na elucidação e determinação de políticas relacionados com a aviação civil nacional, através da elaboração de diplomas legais e regulamentos, supervisão, fiscalização, coordenação, inspeção e controlo de todas e qualquer atividades relacionados com a aviação civil de acordo com as normas imanadas pela ICAO e os seus parceiros de cooperação em matéria relacionados com aviação, nomeadamente a IATA, a EASA, a União Africana, a FAA, entre outros.

Atualmente existem dois aeroportos em São Tomé e Príncipe, o aerporto internacional de São Tomé e Príncipe com o código ICAO: FPST e o código IATA:

TMS e o aeroporto do Príncipe com o código ICAO: FPPR, e o código IATA: PCP, sendo este construído em meado dos anos 1968 e operando apenas voos domésticos.

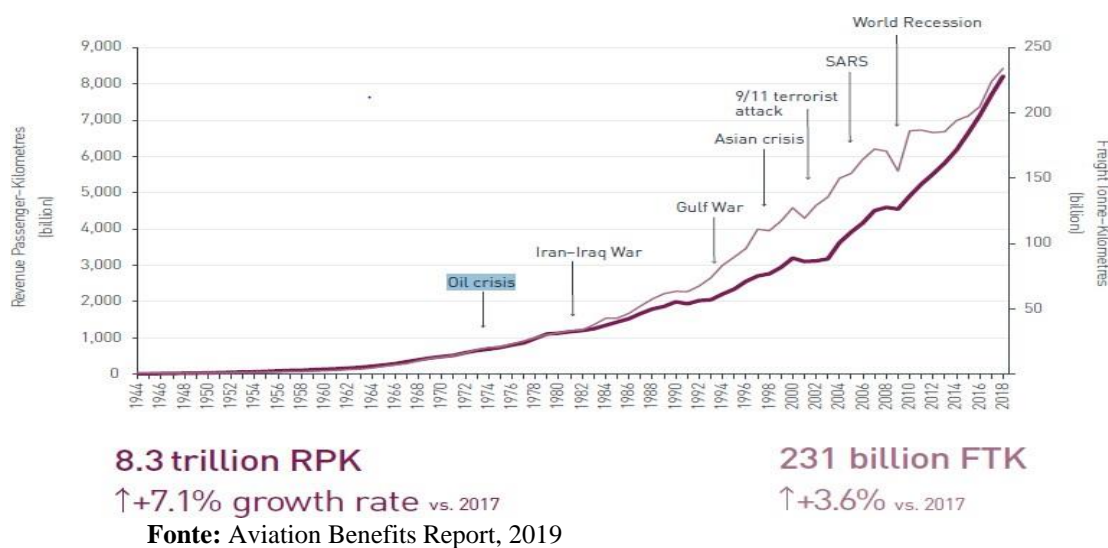
Tendo em consideração o elevado estado de degradação da infraestrutura aeroportuária, o governo de São Tomé e Príncipe e a petrolífera angolana Sonangol assinaram em 2009 um acordo de modernização do aeroporto internacional de São Tomé, tendo este contrato evoluído para uma sociedade de propriedade mista tendo a petrolífera adquirido 80% da ENASA e o Estado de São Tomé e Príncipe apenas 20%.

É de referir que desde a passagem da ENASA para a alçada da petrolífera angolana Sonangol em 2009, a Sonangol não interveio na estrutura da administração da empresa, por sua vez, a gestão é denominado politicamente (Rebelo,2018).

5.4.1 – Evolução de tráfego

O transporte aéreo em São Tomé e Príncipe tem seguido a tendência desta indústria ao nível de crescimento global nos últimos anos em particular na região da África Subsariana.

Figura 27 – Evolução de Transporte Aéreo depois da segunda guerra mundial até 2018

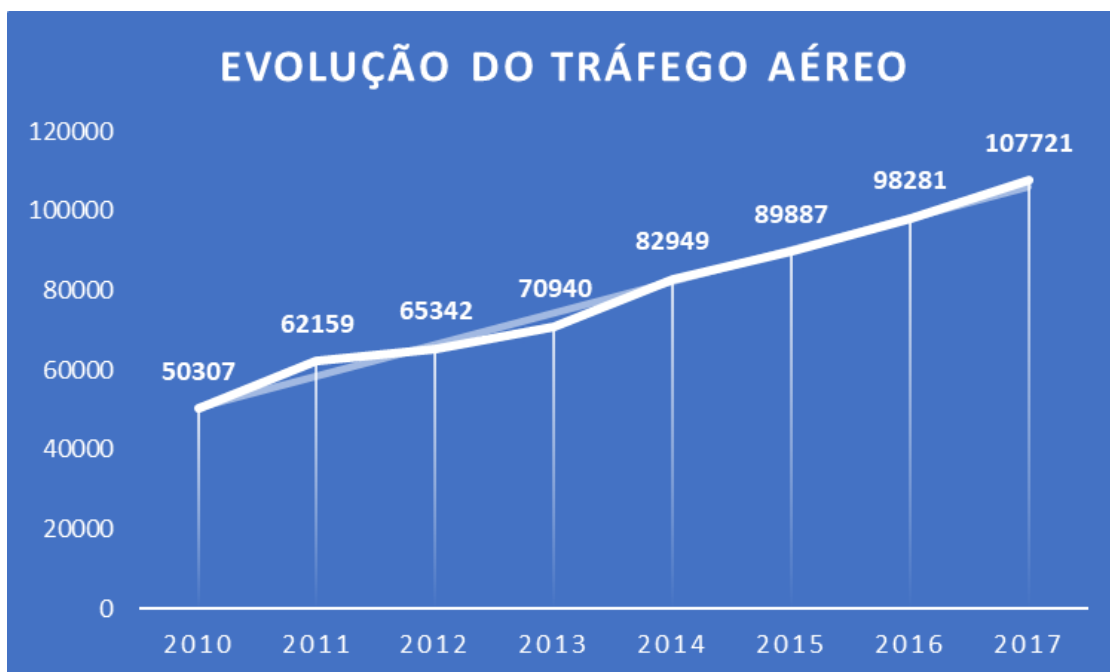


De acordo com a figura 27, depois de uma fase de recuperação pós-guerra que assolou a humanidade, houve em crescimento considerável do transporte aéreo. No entanto, esse crescimento foi marcado por alguns períodos de desaceleração que coincidiram com fases que marcaram a história da humanidade, como foram: o caso do embargo petrolífero em 1973 pelos membros dos países Árabes exploradores de Petróleo, Guerra do Golfo, ataque terrorista de 11 de setembro de 2001 que provocou uma alteração considerável em questões ligados a Safety e Security, a crise económica de 2008, entre outros (Aviation Benefits Report, 2019).

De acordo com o Instituto Nacional de Aviação Civil de São Tomé (INAC), o período temporal compreendido entre 2006 e 2017, com uma ligeira interrupção em 2009, foi o período do maior crescimento da aviação civil nacional (INAC STP, 2017). Este crescimento tornou-se mais relevante em 2017 em comparação ao ano de 2016, com um aumento na ordem dos 12%, com cerca de 11440 passageiros, tendo as companhias aéreas um fator de ocupação na ordem dos 86%, o tráfego regular internacional representado cerca de 84% (92014 mil passageiros) e o tráfego regular doméstico com uma fatia de 16% (17707), (INAC STP, 2017).

Os fatores associados a estes crescimentos predem-se com as alterações e os pontos de vista governamentais em relação à indústria do turismo (entre 2010 e 2016 houve um aumento de quase 263%), que por sua vez permitiu um maior Load factor na rota Lisboa – São Tomé – Lisboa, a abertura de uma nova rota Libreville – São Tomé – Libreville e um aumento significativo do tráfego aéreo doméstico.

Gráfico 11 - Evolução do Tráfego em São Tomé e Príncipe entre 2010 e 2017

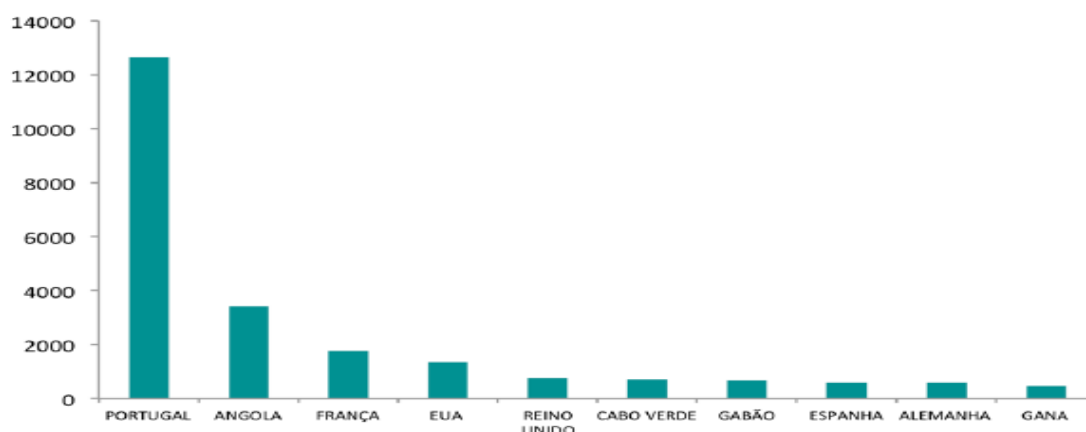


Fonte: Adaptado da INAC STP, 2017

De acordo com o gráfico 10, houve um aumento de 114,1% entre 2010 e 2017, onde os quatro primeiros anos representam um crescimento na ordem dos 65%. A viagem com fins turísticos representou cerca de 59% das RPK programadas em 2016 (INAC STP, 2017) e os países que mais contribuíram para este número estão evidenciados no gráfico 11

.Gráfico 12 - Chegadas internacionais de turistas a São Tomé e Príncipe em 2016 por mercado emissor

*CEDINEY DO ROSÁRIO DO ESPÍRITO SANTO - MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DO
AEROPORTO INTERNACIONAL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE: IMPACTO SOCIOECONÓMICO,
TENDO EM CONTA A SUA LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA*



Fonte: INE STP, 2020

Segundo o gráfico, pode-se concluir que o Mercado Europeu é aquele que mais emite turistas para as ilhas, sendo Portugal de longe o principal mercado com uma cota de mercado na ordem dos 45% e Angola entre os países Africanos é aquele que mais contribui, representando cerca de 15% do mercado.

As rotas e companhias aéreas que mais contribuíram para este crescimento foram:

Tabela 10 - Divisão da cota de mercado no espaço aéreo de São Tomé e Príncipe em 2017

| Rotas | Companhias Aéreas | Quota de Mercado em 2017 |
|--|-------------------|--------------------------|
| Lisboa – São Tomé - Lisboa | STP Airways | 35,56% |
| São Tomé – Ilha do Príncipe – São Tome | | |
| Lisboa – São Tomé - Lisboa | TAP | 35,36% |
| Luanda – São Tomé / São Tomé – Luanda | TAAG | 19,04% |

*CEDINEY DO ROSÁRIO DO ESPÍRITO SANTO - MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DO
AEROPORTO INTERNACIONAL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE: IMPACTO SOCIOECONÓMICO,
TENDO EM CONTA A SUA LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA*

| Rotas | Companhias Aéreas | Quota de Mercado em 2017 |
|--|-------------------|--------------------------|
| Libreville – São Tomé - Libreville | AFRIJET | 3,991% |
| Malabo- São Tomé-Malabo | CEIBA | 2,77% |
| São Tomé – Ilha do Príncipe - São Tome | Africa Connection | 2,21% |
| Libreville – São Tomé - Libreville | Africa Aviation | 1,15% |

Fonte: Adaptado de Rebelo, 2018.

De acordo com a tabela, pode-se afirmar que a maior fatia do mercado está dividida entre duas companhias aéreas (TAP Air Portugal e STP Airways), seguido pela TAAG, cobrindo cerca de 90% do mercado do transporte aéreo nacional, representando por sua vez, as duas rotas que mais contribuíram para o aumento do fluxo turístico nas ilhas.

Para além do estudo e compreensão da variável evolução tráfego aéreo, existem outros dois indicadores (performance) de extrema relevância para que se entenda e interprete o real evoluir do transporte aéreo no seu sentido lato, que são os indicadores relacionados com movimentos de aeronaves e transporte de carga, que segundo Doganis, são fundamentais para uma melhor gestão, uma vez que permitem a medição da eficiência e eficácia através de inputs e outputs tanto ao nível económico como dos recursos humanos (Doganis, 1992).

Movimentos de aeronaves

Um dos indicadores importantes em qualquer estudo relacionado com aeroporto é o crescimento e dinâmica ao nível do movimento de aeronaves e da capacidade de resposta da infraestrutura. Segundo o INAC STP, em São Tomé, este indicador obtém-

se através da contabilização de todas as operações de decolagens e aterragens de aeronaves nos aeroportos nacionais (INAC, STP).

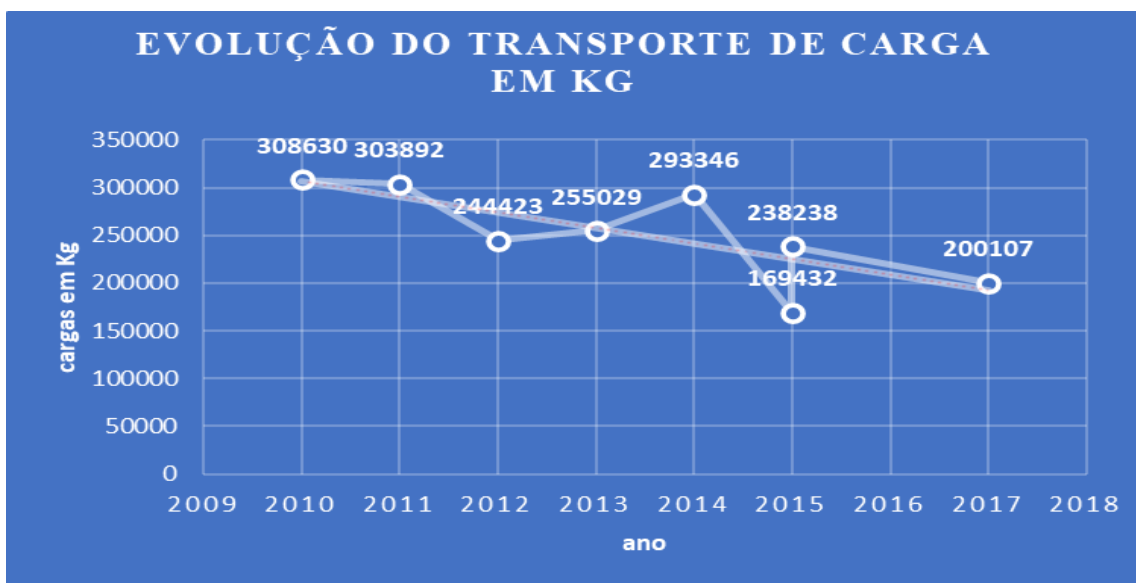
De acordo com as entidades responsáveis pela coleta de dados relacionados com os aeroportos nacionais, entre 2010 e 2017, houve um aumento na ordem dos 84,1%, passando de 1370 movimentos para 2509 em 2017. No entanto, existe um desacelerar deste número na ordem 0,2% se for comparada a evolução nos dois últimos anos, passando dos 2504 para os 2509 movimentos em 2017, ou seja, uma média diária na ordem de 7 movimentos (INAC, STP).

Evolução de transporte de carga

Este indicador refere-se a todos e quaisquer bens que sejam transportados nas aeronaves, desde que os mesmos gerem receitas diretas ou indiretas as empresas ou agentes aéreos, excetuando as bagagens e os correios (INAC, STP).

Segundo a entidade reguladora da aviação civil nacional, entre 2010 e 2017, houve uma oscilação decrescente ao nível do transporte de carga.

Gráfico 13 - Evolução do tráfego de carga nos aeroportos nacionais entre 2010 e 2017 de acordo com a INAC, STP.



Fonte: INAC STP, 2018.

Através da linha de tendência do gráfico, verifica-se que entre o período em estudo houve uma redução de carga transportada nos aeroportos nacionais na ordem dos -35%, tendo o ano de 2015 o ano que se transportou menos carga. Através de uma visão mais abrangente pode-se afirmar que a desaceleração que tem vindo a verificar, começou a ser mais evidente a partir do ano 2014 e pode ser consequência das melhorias nos serviços de outras instituições com funções e serviços semelhantes a estes.

5.5 - Os impactos da expansão e modernização do Aeroporto Internacional de São Tomé no meio ambiente

A natureza tem mostrado um certo grau de saturação com a intervenção maciça e contínua do homem nos últimos anos. A principal evidência deste facto é a deterioração da camada de ozono e a conseqüente alteração climática que se tem verificado nos últimos anos.

Atualmente, a questão ambiental tem sido muito estudada e evidenciada na tomada de decisões em todas as áreas que implicam uma relação direta e prejudicial para o meio ambiente, principalmente a aviação civil. Por isso, ações e atividades têm sido desenvolvidas em todo o mundo com intuito de mitigar e reduzir as implicações e torná-las menos nocivas.

Entre os aspetos que tem sido mitigado e alvo de muitos estudos, cabe destacar entre outros, a poluição sonora, do ar, de gases com efeito estufa e conservação de fauna (ICAO, 2004; Parlamento Europeu, 2004).

No que diz respeito à poluição sonora, existe uma luta e investimento no sentido de fabricar equipamentos (motores) de aeronaves mais silenciosos. Por exemplo, a implementação de medidas de redução de ruídos no aeroporto de Hamburgo (Alemanha) e Oakland (EUA), através de recompensa de tarifas nas operações das companhias aéreas consoante o ruído das aeronaves e programa de isolamento acústico nas habitações e infraestruturas contíguas ao aeroporto, respetivamente.

No que se refere à melhoria da qualidade do ar, entre outras medidas, tem se implementado medidas amigas do meio ambiente, como a utilização de combustíveis alternativos. Por exemplo, o aeroporto de Hong Kong (China) substituiu grande parte dos seus veículos de apoio em terra por outros com uma reduzida emissão de gases através do tipo de combustível.

Na problemática associada à redução de gases com efeito de estufa, por exemplo a aeroporto de Estocolmo (Suécia), foi classificado em 2009 como neutro em emissão

de carbono com a implementação de medidas compensatórias ambientais em outras regiões ou áreas. Na negociação de Paris a Europa comprometeu-se a ter cerca de 50 aeroportos neutros em carbono em 2030 (COP21, 2015).

As obras de construção ou de reabilitação de infraestruturas de médio e grande porte como é o caso de infraestruturas aeroportuária, e neste caso específico a expansão e modernização de aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe, tendo em conta a sua dimensão territorial, estão associados normalmente a grandes alterações de espaço e meio ambiente contíguos e subjacentes a estes tais como:

- ✓ Qualidade do ar
- ✓ Poluição do solo
- ✓ Poluição sonora
- ✓ erosão
- ✓ Poluição e deterioração da qualidade de água potável
- ✓ Alteração na fauna e flora
- ✓ Outros.

No entanto para eliminar ou mitigar estes impactos, a INAC STP tem seguindo as diretivas emanadas pela ICAO e as políticas ambientais da Direção Geral do Ambiente¹⁷, através de políticas de educação ambiental, que permitirá mudanças de comportamento de toda sociedade em relação a fragilidades inerentes ao meio ambiente e a aplicação e cumprimento das normas dos volumes I e II do anexo 16 a todas as operações aéreas no território nacional.

¹⁷ *A Direção Geral do Ambiente tem por missão propor, desenvolver e acompanhar a execução das políticas de ambiente, nomeadamente no âmbito da integração do ambiente nas políticas sectoriais, designadamente da saúde e transportes, e nos domínios do combate às alterações climáticas, proteção da camada do ozono, qualidade do ar, prevenção e controlo do ruído, resíduos, recuperação e valorização dos solos e outros locais contaminados, prevenção e controlo integrados da poluição, prevenção de riscos industriais graves, segurança ambiental e das populações, rotulagem ecológica, compras ecológicas e sistemas voluntários de gestão ambiental.*

5.6 – Benefício da localização geográfica com a Liberalização do Transporte aéreo Africano e implementação de SAATM

O principal objetivo da liberalização do transporte aéreo no continente Africano e a implementação do SAATM é o desenvolvimento desta indústria ao nível intracontinental e internacional através da eliminação de barreiras legislativas e conservadoras de forma a permitir maiores facilidades nos acessos aos mercados intra-africana, como fomentador de comércio e turismo ao nível regional.

Estes mecanismos tiveram um impacto significativo para a aviação civil nas ilhas de São Tomé e Príncipe, tendo em conta as potencialidades turísticas já mencionadas e a sua localização geográfica (Figura 28), principalmente porque:

- a) Está localizado a pouco mais de 2 horas de voo de importantes mercados africanos e pouco mais de 6 horas de importantes mercados Europeus;
- b) Está localizado numa sub-região com cerca de 350 milhões de consumidores e cerca de 760 bilhões de dólares em PIB;
- c) Está localizado numa região com elevado índice de crescimento populacional e com cerca de 600 milhões de hectares para agricultura, e produtores com elevado relevo na produção de petróleo, gás, minério de ferro, cobre, ouro, cacau e madeira;
- d) Está localizado numa região com infraestruturas aeroportuárias e companhias aéreas de limitado crescimento e poder no mercado internacional, com mão de obra e treino desajustados às novas realidades da aviação civil; e
- e) Está localizado numa região onde a evolução de carga aérea é baixa e os custos das operações são elevadíssimas.

Figura 28 - Vantagens da localização geográfica de S.T.P.



Fonte: STP in London, 2015.

No entanto, para que estas realmente proporcionem uma mais valia para o transporte aéreo em São Tomé e Príncipe, é necessário adotar medidas que vão de encontro às novas realidades da aviação, que é pautada pela excelência, rigore segurança com principal objetivo de oferecer um serviço de qualidade aos clientes.

5.6.1 – Análise SWOT

Através da seguinte análise SWOT, procura-se demonstrar o panorama do estado do transporte aéreo nacional, mediante a exposição dos seus pontos fortes, fracos, as suas oportunidades e as ameaças.

Tabela 11 – Análise SWOT de S.T.P

| Pontos Fortes | Pontos Fracos |
|---|---|
| <p>Localização geográfica favorável ao SAATM (potencialidade em ligar a África – América – Europa).</p> <p>Crescimento de PIB nos últimos anos proporcionado pelo turismo.</p> <p>Companhia de bandeira a operar com aeronaves da EuroAtlantic.</p> <p>Desenvolvimento na área turística de acordo com a organização mundial de turismo e direção geral de turismo e hotelaria de São Tomé e Príncipe.</p> <p>Existência de acordos de cabotagem com transportadoras TAAG e TAP nas rotas Luanda – São Tomé - Praia e Lisboa – Acra – São Tomé respetivamente.</p> <p>População jovem e com custo de vida muito baixo.</p> <p>Temperatura agradável durante todo o ano.</p> | <p>Dimensão diminuta do transporte aéreo nacional.</p> <p>Existência de entraves quanto a questões associadas ao SAATM e liberalização do transporte aéreo africano.</p> <p>A ausência da STP Airways na AFRAA</p> <p>Elevado estado de degradação de infraestruturas aeroportuárias e de apoio à aviação.</p> <p>Falta de mão de obra e treino para os profissionais</p> <p>Falta de fiscalização mais rigorosa e assídua da entidade reguladora de acordo com o relatório de acidente envolvendo companhia São- tomense Africa Connection.</p> <p>Operações aéreas apenas em VFR.</p> <p>Elevado custo das tarifas aéreas (impossibilita turismo de massa).</p> |

| Oportunidades | Ameaças |
|--|--|
| <p>Possibilidade em adequar as infraestruturas aeroportuárias à nova realidade do transporte aéreo nacional e internacional (criação de terminal de transito, melhoria de duty-free).</p> <p>Criação através de políticas concertadas de melhoria harmónica entre transporte aéreo, turismo, meio ambiente e o comercio local, premiando assim um desenvolvimento socioeconómico sustentável.</p> <p>Adoção de políticas de estímulo e incentivadoras para a prosperidade da companhia de bandeira nacional tendo em conta as demandas com a implementação de SAATM.</p> <p>Acordo aéreo com Portugal, permitindo companhia aérea nacional voar para União Europeia. Parceira com a China no ramo da aviação, permitindo o financiamento de obras de expansão e modernização do aeroporto.</p> <p>Aposta no turismo ecológico (Ilha do Príncipe declarado reserva mundial da Biosfera).</p> <p>Mercado pouco saturado.</p> | <p>Permanência na lista negra da União Europeia.</p> <p>Risco de saturação das infraestruturas aeroportuárias e de serviços mediante as projeções positivas no ramo turístico e processo de SAATM.</p> <p>Risco de entrada de outras companhias aéreas africanas no mercado do transporte aéreo nacional com o SAATM.</p> <p>Dependência excessiva de financiamento exterior de obras de requalificação de infraestruturas aeroportuária.</p> <p>Capital maioritário da empresa nacional de aeroportos e STP Airways pertencente a investidores estrangeiros (Sonangol eEuroAtlantic, respetivamente).</p> <p>Degradação do clima provocado pela alteração climática</p> <p>Corrupção.</p> <p>Pandemias.</p> |

5.7 – Síntese

Este capítulo procurou elucidar os leitores primeiramente, através da apresentação das principais características geográficas, físicas, enfatizando o posicionamento estratégico das ilhas de São Tomé e Príncipe, e posteriormente, as fragilidades económicas, e uma breve resenha histórica das ilhas de São Tomé e Príncipe.

Enfatizou-se também a importância do transporte aéreo no sector do turismo e as limitações infraestruturais no que diz respeito ao desenvolvimento da aviação civil nas ilhas, uma vez que o crescimento turístico e infraestruturas adequadas são os principais elementos para o desenvolvimento do transporte aéreo sobretudo em regiões insulares.

No que diz respeito à vertente aeronáutica descreve-se como está estruturado o transporte aéreo em São Tomé e Príncipe, evidenciando as instituições, datas e acordos internacionais importantes que marcaram o transporte aéreo, bem como, as suas competências, organizações e o desenvolvimento das principais instituições.

Capítulo 6 – Metodologia

6.1 – Introdução

Este capítulo tem como papel principal fundamentar e elucidar os parâmetros utilizados na realização deste estudo de investigação. Para tal o mesmo subdivide-se em cinco partes incluindo a introdução, que serve de explicação e explanação das estratégias e mecanismos utilizados para a estruturação e idealização deste documento de pesquisa e de investigação

Na segunda parte pretende-se demonstrar quais são os objetivos gerais e específicos que se deseja atingir com a realização deste estudo, através de enumeração de objetivos e finalidades que estiveram na base deste documento de pesquisa e avaliação.

A terceira parte explica a abordagem metodológica através das descrições das conjunturas relacionados com os conceitos e as referencias no que diz respeito as suas evoluções e também aborda sequencialmente as diversas fases de processo de ponto de vista teórico e conceptual, onde se descreve de uma forma sucinta os mecanismos e as formas, a obtenção e construção dos elementos primordiais à pesquisa, a recolha e a análise de dados referentes aos elementos em estudo, e como remate final deste subcapítulo, faz-se a identificação e determina-se os parâmetros relacionados com fases de processo de observação e investigação.

A quarta parte pretende explicar de forma clara e objetiva a relação entre a expansão e modernização do aeroporto e o desenvolvimento socioeconómico através de modelos matemáticos de acordo com o manual do Air Traffic Forecasting da ICAO. Este procedimento tem como finalidade identificar os impactos inerentes à expansão e modernização do aeroporto e todas as atividades subjacentes dependentes deste no desenvolvimento socioeconómico de uma região em virtude de análise de variáveis inerentes a estas indústrias.

Na quinta e última parte, pretende-se fazer uma síntese do que foi abordado nas outras partes, com objetivo de se fazer um esclarecimento adicional e dissipação de alguma dúvida que possa haver durante o percorrer do capítulo.

6.2 – Contributo da Investigação

Assim como foi feito menção no primeiro capítulo desta dissertação, esta investigação é desenvolvida através de análise de dados de painel, com a finalidade principal de demonstrar a relação entre a expansão e modernização do aeroporto e o desenvolvimento socioeconómico de uma região (São Tomé e Príncipe), para tal, irá proceder-se à análise de todos os dados existente nas áreas acima mencionadas entre o período temporal de 2000 e 2017, recorrendo a modelação com regressão através do método dos mínimos quadrados parciais de acordo com o Manual do Air Traffic Forecasting da ICAO.

Para atingir com sucesso este objetivo, será implementado uma dinâmica de pesquisa tanto quantitativo como qualitativo de forma a tornar mais abrangente e envolvente o caso em estudo, tendo em consideração impactos associados ao transporte aéreo e suas envolvências, e elucidar os leitores mediante os resultados do verdadeiro papel do transporte aéreo, principalmente os aeroportos na vida dos São-Tomenses.

Para além da componente académica que está na base da realização deste estudo, também tem uma integrante cooperativa e de partilha na realização de estudos e trabalhos académicos e profissionais futuros. Por estes motivos, entende-se que esta dissertação contribuirá grandemente na determinação de casos de estudos e as projeções futuras, e por sua vez, uma importante ferramenta na tomada de decisão dos agentes ligados à aviação civil e todas as atividades dependentes destes ramos ao nível nacional onde o tema é praticamente desconhecido e pouco estudado.

É de referir que, uma abordagem ampla e conclusiva será apresentada no último capítulo deste estudo, destacando os principais contributos, os seus pontos favoráveis e os seus benéficos, como forma de reflexão.

6.3 – Abordagem da Metodologia

Muitos autores e estudiosos defendem que a melhor forma de realização de estudos e extração de informações pertinentes no que se refere a tomada de decisão eficaz e eficiente é através de dados estatísticos e econométricos, uma vez que, permite:

Tirar conclusões através de análise de um conjunto de parâmetros pertinentes, realistas e interligados, ou seja, permite expor e explicar através de números a harmonização entre hipótese e mensuração, utilizando conceitos e técnicas de medição como elo de ligação (Gujarant e Porter, 2011).

Neste estudo dar-se-á priorização à utilização de dados de painel, porque este, tem se evidenciado uma ferramenta crucial nos estudos científicos. Segundo Wooldridge, a utilização de dados de painel permite mitigar as falhas, fazendo com que os modelos se tornem mais pragmáticos, devido à sua principal característica (a possibilidade de contemplar a transversalidade (cross section) e a temporalidade (time series) (Wooldridge, 2011).

A combinação de informações em termos temporais com as de caracter transversal permite retirar indicações com maior variabilidade, grau de liberdade, eficiência e dinamismo, se for por meios de dados de painel, pela sua capacidade de relacionar e integrar elementos cruciais da nossa sociedade – indivíduos, empresas e estados – ao longo do tempo (Gujarant e Porter, 2011).

Segundo Emisa (2017), os dados de painel permitem estudar o comportamento mais complexo de dados, uma vez que permitem uma observação que combina dois conjuntos distintos de informação (tempo e transversalidade), o que por sua vez, oferece a possibilidade de análise em simultâneo das respostas de variáveis dependentes em relação às variabilidades da variável explicativa. No mesmo sentido, a utilização de modelos de regressão, tem sido cada vez mais usado em diversas áreas de estudos pela facilidade da sua utilização e distribuição (Emisa, 2017).

A utilização desta ferramenta tem sido muito útil em várias áreas de atividade, particularmente no ramo de transporte aéreo e do turismo, uma vez que permite observar, medir e tirar ilações, e permite tomar decisões políticas, através da criação de planos adequados as melhorias (Surugiu et al., 2009).

De acordo com Creswell (2009), a utilização de variável mista (variável quantitativo e qualitativo) como estratégia metodológica reflete-se na investigação, uma vez que permite examinar as probabilidades dos dados em diversas vertentes. Por este motivo será utilizada uma metodologia mista neste estudo, como forma de complemento e averiguação.

No decorrer da fase de definição e idealização, culminou-se com a fase de disseminação e desenvolvimento teórico, onde, após a determinação e escolha do tema, vigorosamente justificada pela escassez bibliográfica relacionado com o mesmo, e sua importância na economia das ilhas, procedeu-se a revisão da bibliografia como forma de tornar mais criteriosa e relevante, baseado especificamente em estudo relacionado com a aviação e o turismo.

Para este estudo é utilizado a variável mista, onde a variável quantitativa é obtida através de dados de painel dos parâmetros em estudo (fazer análise exploratórias de dados e criação de modelos, referências e coordenadas geográficas para que se mostre e ajude na tomada de decisão de acordo com as variáveis relacionados com custo/benefício, tempo/benefício e oportunidades), e a variável qualitativa será facultada mediante anuários da ENASA, da INAC STP, da direção do Turismo, e das companhias aéreas.

A razão da utilização dos dados de painel (variável quantitativa), é porque os mesmos oferecem uma maior eficácia, dinamismo, fiabilidade, aptidão, controlo e habilidade na realização de trabalhos de investigação empírica e descritiva.

Com a pesquisa aos anuários e relatórios das referidas instituições, pretendemos inteirar-nos da realidade atual da aviação civil em São Tomé e Príncipe, e os impactos da expansão e modernização do aeroporto internacional de S.T.P, os seus pontos fortes,

fracos, as suas mais valia na economia, na gestão, os seus benefícios para as companhias aéreas, para os passageiros, e os desafios e as oportunidades do transporte aéreo nacional.

A utilização de quaisquer meios ou técnica investigativa existente no nosso meio é preciso uma ponderação minuciosa entre os custos/benefícios – vantagens/desvantagens. No caso da utilização desta, depois da justificação anteriormente apresentada das suas mais-valia, é importante também realçar os seus aspetos menos positivos, de acordo com as perspetivas de Gujarant e Porter (2011), onde enumeram um conjunto de desvantagens.

Estes dois autores consideram que esta técnica requer alguma perícia e conhecimento, uma vez que é **complexo** (requer uma aplicação concertada de conhecimentos matemáticos nomeadamente estatístico), **ambíguo** (relacionado com correlação entre as variáveis com intuito de justificação do modelo de estudo, que em muitas situações podem originar erros), **impreciso** (uma vez que pode existir falhas na comunicação de dados pelas entidades responsáveis), e **instável** (utilização ou não de um modelo de regressão), (Gujarant & Porter, 2011).

6.3.1 – Equação base para a justificação da relação ou correlação entre a expansão e modernização do aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe e o seu desenvolvimento socioeconómico de acordo com Doc 8991 da ICAO

Neste estudo será utilizada como justificação e satisfação do modelo escolhido (misto), a equação do DOC 8991 AT/722/3 (Air Traffic Forecasting), que permite e evidencia a existência de uma relação simples e linear entre as variáveis dependente Y e variáveis independentes X, sendo que, existe um X_{ij} , que contribui ou influencia a variável dependente, na qual $X_j(j=1,2,3,\dots,k)$ (Wooldridge, 2011).

Este modelo consiste no estudo e análise dos comportamentos e projeções, de forma a explicar e mensurar o papel e o impacto socioeconómico do aeroporto na sociedade, mais concretamente a causa – efeito da expansão e modernização do

aeroporto – impacto socioeconómico, através de variáveis (independente-x, e dependente-y).

A equação seguinte relaciona a expansão e modernização do aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe e os seus efeitos no desenvolvimento socioeconómico

$$\begin{aligned} Fl. Pax = & \beta_0 + \beta_1 \text{Produto Interno Bruto} + \beta_2 \text{População} + \beta_3 \text{Turismo} \\ & + \beta_4 \text{Números de Unidades Hoteleiras} + \beta_5 \text{Destino Turístico} \\ & + \beta_6 \text{Criminalidade} \dots + \beta_k X_{ki} + e_i \text{ onde } i = 1, 2, 3 \dots, n \end{aligned}$$

Com esta equação espera-se obter um conjunto de regressões com finalidades de explicar, prever e projetar os dados da variável dependente y com o grau de certeza e confiabilidade de 1-∞%, ou seja, na ordem dos 95% (Wold, et al., 1984).

6.4 – Preparação e seleção de dados

Muitos autores defendem e salientam a utilização de múltiplas fontes bibliográficas, por um lado, como forma de alargar o leque de conhecimento do investigador, e por lado, como mecanismo garante da confiabilidade e comparabilidade de dados em estudo ao nível factual.

Segundo Yin, múltiplas referências permitem a realização de estudos baseados em várias fontes, o que por sua vez, permite retirar conclusões mais persuasivas e concludentes. Yin diz ainda que as fases de recolha de dados devem ser acompanhadas de alguma perícia e preparação do investigador, uma vez que a falta dela poderá pôr em causa todo o processo de investigação e tornar menos credível o estudo, tendo em conta a complexidade e destreza que é exigido nesta fase de processo investigativo (Yin, 1994).

O processo de recolha e preparação de dados neste trabalho de investigação processou-se através de múltiplas fontes de acordo o tema em estudo, nomeadamente:

- a) a relatórios anuais de entidades como a IATA, a ICAO, a AFRAA, a ANA aeroportos, a INAC STP, a INE STP;
- b) Dissertações com temas semelhantes a este;
- c) Consulta de outros tipos de documentos tais como jornais e revistas;
- d) Compilação de um conjunto de dados como demonstra a tabela 12.

Tabela 12 – Apresentação, definição e fontes de dados utilizados

| Variável estudado | Enquadramentos | Fontes |
|---|---|--|
| Evolução de PIB de São Tomé e Príncipe. | Evolução de PIB corrente de STP em dólares | Banco Central de STP, Banco Mundial e Banco Africano de Desenvolvimento (BAD). |
| Evolução Turístico e Unidades Hoteleiras. | Evolução do turismo em STP e o de unidades hoteleiras (total de dormidase instalação hoteleiras). | INE de STP, Direção Geral de Turismo e Hotelaria de STP, Organização Mundial de Turismo. |
| Evolução Fluxo de Passageiros | Total de movimentos de passageiros nos aeroportos de STP. | INAC STP. |
| Destinos Turísticos. | Modelagem através de variável <i>Dummy</i> : se a ilha for considerada turístico 1, se não 0 | INE STP e Direção Geral de Turismo e Hotelaria. |
| Evolução de número de população. | Evolução de número total de população (2007 – 2017). | INE STP. |
| Destino seguro. | Modelagem através de variável <i>Dummy</i> : se o destino for considerado | Relatórios da INAC STP, INE STP, Polícia |

| | | |
|--|------------------------|------------------|
| | turístico 1, se não 0. | Nacional de STP. |
|--|------------------------|------------------|

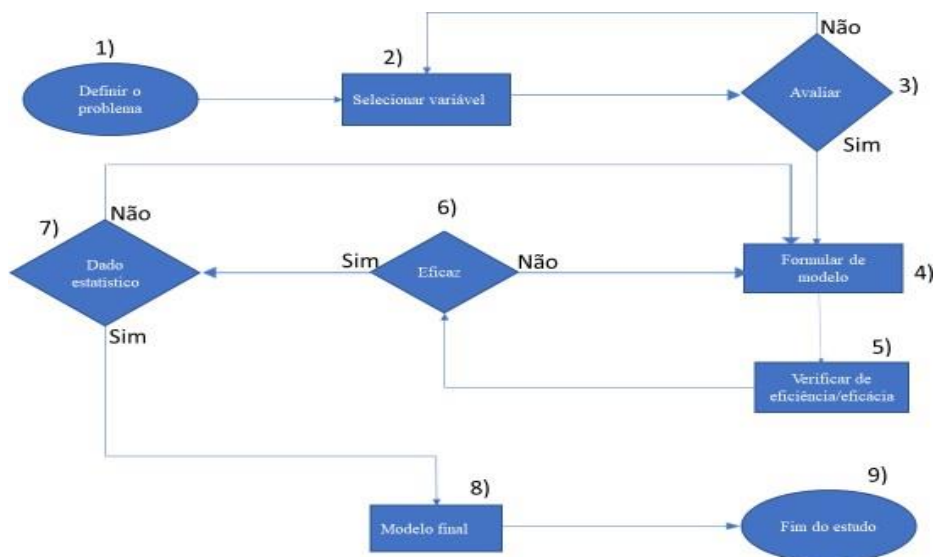
Fonte: Adaptado de Emisa, 2018.

A fase seguinte é a de identificação das variáveis, classificando cada ilha com um ID, a ilha de São Tomé é classificada com ID1 com existência de infraestrutura aeroportuária capaz de receber voos internacional e a do Príncipe com ID2, sem capacidade de voos internacionais.

6.5 – Condução de Estudo de Caso

Esta fase é uma das fases mais importante de qualquer processo de investigação, ou seja, é a fase através do qual se define o processo da realização do documento. Neste momento faz-se um fluxograma explicando os caminhos que foram percorridos na realização deste documento.

Figura 29 - Fluxograma referente à condução do estudo.



Fonte: Adaptado de DOC 8991 AT/722/3 (Air Traffic Forecasting)

Legenda.

1. Definição do problema de estudo
2. Seleção das variáveis do estudo
3. Avaliação das variáveis. As variáveis selecionadas correspondem as expectativas esperadas?
 - a) Não – selecionamos novamente as variáveis.
 - b) Sim – Formulação o modelo.
4. Formular o modelo
5. Verificar a eficácia e eficiência do modelo
6. Eficaz?
 - a) Não eficaz – Formulamos novamente o modelo
 - b) Eficaz – Produzimos os dados estatístico no 7
7. Os dados estatísticos produzidos satisfazem o objetivo do estudo?
 - a) Não – Formulação de Modelo no 4.
 - b) Sim – Produção do modelo final no 8
8. Produção da explicação do modelo final
9. Final / sucesso do modelo.

O processo é seccionado em três fases, sendo que a primeira se destina à exploração e estudo de bibliografias mediante a definição do tema que culmina com a formulação da questão de investigação e recolha de dados.

A segunda fase destina-se a compilação de dados de todos os documentos tanto ao nível da revisão do estado da arte como na sua explanação.

A última fase destina-se a análise, discussão e apresentação de resultados, de acordos com os dados, e a conseqüente produção de cenários.

6.5.1 – Análise Estatística

Esta fase destina-se a analisar e enquadrar as variáveis para melhor compreensão e a sua aplicabilidade na equação anteriormente formulada que relaciona a expansão e modernização do aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe aos seus efeitos no desenvolvimento socioeconómico como demonstra a tabela 13.

Tabela 13 – Ilustração e fonte das variáveis.

| Variável Dependente (Y) | Variável Independente (X) | |
|---|--|-------------------------------|
| | Quantitativo | Qualitativo |
| Fluxo de Passageiros no Aeroportos em São Tomé e Príncipe (Flux Pax). | Produto Interno Bruto (PIB.PER. \$). | Destino Turístico (Dest.TUR). |
| | Evolução do número de Turistas (EV.Turismo) | Destino Seguro (Dest.Seg) |
| | Evolução em termos numéricos de unidades hoteleiras em São Tomé e Príncipe (U.Hoteleira) | |

Fonte: Adaptado de Emisa, 2018

De acordo com Kothari, os gráficos simples são uma forma e uma ferramenta muito útil na apresentação de dados de grandes números, uma vez que permitem exprimir informações de grande relevância (Kothari, 2004)

O estudo da estatística pode ser classificado de duas formas de acordo com J. Tuckey (1977), sendo descritiva e indutiva, onde:

A estatística descritiva relaciona-se com análise exploratória e investigativa de dados, numa perspetiva de isolamento de informações mais importantes num conjunto de dados.

A estatística indutiva é a fase na qual se faz a análise confirmatória de informações, através de novas recolhas e observações, com finalidade de reproduzir novos estudos ou confirmações.

Um dos principais objetivos da análise de dados estatísticos, é a definição ampla e generalizada da variável população que pode fazer parte da amostra mediante a capacidade do investigador.

6.5.2 – Representação de Dados

Neste estudo prioriza-se a representação gráfica de informações tanto ao nível do estudo da arte, como também na fase de investigação propriamente dito, uma vez que esta ferramenta permite uma melhor visualização dos componentes em estudo, e também por serem de fácil compreensão e manuseamento. No mesmo sentido, este mecanismo permite averiguar a evolução de dados ao longo do tempo.

A representação de dados numa tabela surge na necessidade de se agrupar uma grande quantidade de informações e ordená-la de uma forma lógica e simplificada (Kothari, 2004).

6.6 – Síntese

Esta secção teve como objetivo apresentar de uma forma explicativa e pormenorizada todo o percurso metodológico utilizado na elaboração desta dissertação, através de um breve enquadramento das vantagens e desvantagens da utilização dos dados de Painel no tipo de investigação sugerido (modelos econométricos que relacionam aeroportos e os desenvolvimentos socioeconómicos). E para tal, utilizou-se o PLS-R, onde através de uma breve descrição da sua origem, funcionamento e aplicação no estudo, enfatizou.

Apresentou-se e justificou-se a utilização das variáveis em diferentes etapas do estudo investigativo ao nível do conceito, recolha e tratamento de dados, tendo em consideração o objetivo principal do estudo.

Capítulo 7 – Discussão de Resultados

7.1 – Introdução

Este capítulo destina-se ao estudo e discussão de resultados, na primeira fase concentra-se na verificação e validação dos dados estatísticos do modelo referido anteriormente, prosseguindo depois com a descrição e interpretação dos resultados.

7.2 – Análise e Discussão de Resultados

Nesta fase pretende-se fazer a análise com o principal objetivo de aprofundar, comparar e confrontar os dados de forma a tirar as principais ilações e projetar os cenários futuros sobre os impactos socioeconómicos provenientes da expansão e modernização do aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe.

Numa primeira etapa, será feita a análise da covariância utilizando, a ANOVA no Excel através do software XLSTAT, a mesma ferramenta deste estudo. A ANOVA é um método pertencente a família da regressão linear ou ANOV, que também faz parte da família GLM (Generalized Linear Models) deste software.

Tabela 14 - Estatísticas de qualidade do ajuste (FLUX.Pax):

| | Estatística | Conjunto de teste | Conjunto de validação |
|-------------------------|-------------|-------------------|-----------------------|
| Observações | | 10 | 1 |
| Soma dos pesos | | 10 | 1 |
| GL | | 3 | -6 |
| R ² | | 0,998 | |
| R ² ajustado | | 0,993 | |
| MSE | | 3699304,815 | |
| REQM | | 1923,358 | |
| MAPE | | 1,263 | 0,000 |
| DW | | 2,463 | |
| Cp | | 7,000 | |
| AIC | | 153,197 | |
| SBC | | 155,315 | |
| PC | | 0,012 | |

| | | |
|----------------|---------------|-------|
| Press | 117531225,823 | |
| Q ² | 0,977 | 0,000 |

Fonte: elaboração própria através de XLSTAT.

Através da observação da tabela 14, pode-se verificar que o ajuste do modelo R² (coeficiente de determinação) é igual 99,3%. Esta percentagem dá-nos a conhecer a existência de uma grande relação entre a variável dependente (fluxo de passageiros) em relação as explicativas (PIB per capita em \$, evolução do número da população, evolução do número de turista, evolução de oferta das unidades hoteleiras, evolução do destino turístico – ilha de São Tomé ou ilha do Príncipe, e a evolução do conceito de segurança deste destino turístico – criminalidade dos residentes para com os turistas). De acordo com o modelo quanto mais próximo este coeficiente estiver de 1, melhor é o modelo, ou seja, as variáveis independentes selecionadas são capazes de explicar 100% da variável em estudo.

De acordo com o resultado do R², existe uma pequena e insignificante fatias das variáveis dependentes que não foram explicadas, por outras palavras, só 0,02% de variabilidade não foram mensuradas ou explicadas pelas variáveis que foram selecionadas.

Como o objetivo principal desta primeira fase é a análise da variância entre as variáveis do estudo, a tabela seguinte é de extrema importância e deve ser alvo de uma cuidadosa análise.

Tabela 15 - Análise da variância (FLUX.Pax):

| Fonte | GL | Soma dos quadrados | Média dos quadrados | F F | Pr > |
|---|----|-----------------------|------------------------|-------------|-------------------------|
| Modelo | 6 | 5067212 768,456 | 844535 461,409 | 22 8,296 | 0,0 00 |
| Erro | 3 | 1109791 4,444 | 369930 4,815 | | |
| Total | | 5078310 | | | |
| corrigido | 9 | 682,900 | | | |
| <i>Calculado contra o modelo Y=Média(Y)</i> | | | | | |

Fonte: Elaboração próprio através de XLSTAT

Através desta tabela temos a real noção da nossa seleção de variável, ou seja, permiti-nos averiguar com maior rigor e veracidade se as variáveis independentes selecionadas originam a quantidade significativa de informações para o nosso modelo. E neste caso podemos afirmar e concluir que as variáveis explicativas ou independentes permitem uma quantidade total e absoluta de informação, uma vez que $Pr > F$ do modelo é igual a 0,000.

A tabela 16, permite-nos identificar os impactos contributivos e as mais valias de cada variável para o nosso estudo, ou seja, quanto menor for a probabilidade do F de Fisher, maior é o seu contributo na qualidade e garantias do modelo.

Tabela 16 – Contributo e garantias das variáveis para o modelo tendo em conta a variável em estudo (FLUX.Pax):

| Fonte | GL | Soma dos quadrados | Média dos quadrados | F | Pr > F |
|-------------|----|--------------------|---------------------|----------|-------------------|
| PIB.PER.\$ | 1 | 4765672330,759 | 4765672330,759 | 1288,262 | <0,0001 |
| POPULAÇÃO | 1 | 87263817,653 | 87263817,653 | 23,589 | 0,017 |
| EV.TURISMO | 1 | 179682297,009 | 179682297,009 | 48,572 | 0,006 |
| U.Hoteleira | 1 | 1808332,788 | 1808332,788 | 0,489 | 0,535 |
| DEST.TUR | 1 | 10995882,464 | 10995882,464 | 2,972 | 0,183 |
| Dest.Seg | 1 | 21790107,782 | 21790107,782 | 5,890 | 0,094 |

Fonte: Próprio através de XLSTAT.

De acordo com os dados podemos afirmar que entre as seis variáveis explicativas selecionadas as três primeiras (evolução do PIB per capita em \$ com valor de $<0,0001$, a evolução da população com valor de 0,017 e a evolução de número de turistas com o valor de 0,006) no que diz respeito ao parâmetro $Pr > F$ (probabilidade associado ao F de Fisher, têm maiores impactos e preponderância na explicação ou justificação da variável dependente (aumento de fluxo de passageiros – desenvolvimento socioeconómico). E a variável que menos contribui para esta explicação é a evolução da oferta referente a unidades hoteleiras com um valor na ordem os 0,535.

A tabela 17 fornece-nos informação da utilização ou não do modelo para fins de previsões ou simulações, ou mesmo a necessidade de comparação com outros estudos e modelos.

Tabela 17 - Parâmetros do modelo (FLUX.Pax):

| Fonte | Valor | Erro padrão | t | Pr > t | Limite inferior (95%) | Limite superior (95%) |
|-------------|-----------|-------------|--------|---------|-----------------------|-----------------------|
| Intercepto | 83883,694 | 50893,307 | 1,648 | 0,198 | -78081,667 | 245849,055 |
| PIB.PER.\$ | 0,000 | 0,000 | 2,826 | 0,066 | 0,000 | 0,000 |
| POPULAÇÃO | -0,426 | 0,342 | -1,243 | 0,302 | -1,515 | 0,664 |
| EV.TURISMO | 2,294 | 0,857 | 2,679 | 0,075 | -0,432 | 5,020 |
| U.Hoteleira | -510,444 | 469,058 | -1,088 | 0,356 | -2003,196 | 982,308 |
| DEST.TUR-0 | -6002,481 | 6461,573 | -0,929 | 0,421 | -26566,107 | 14561,145 |
| DEST.TUR-1 | 0,000 | 0,000 | | | | |
| Dest.Seg-0 | -9587,515 | 3950,358 | -2,427 | 0,094 | -22159,327 | 2984,297 |
| Dest.Seg-1 | 0,000 | 0,000 | | | | |

Fonte: Próprio através de XLSTAT

Através da tabela 17, podemos observar que, por exemplo, os coeficientes obtidos para a evolução do destino turístico e se o destino é considerado seguro, são consideravelmente mais fracos em relação aos restantes coeficientes, isto porque, apresentam o valor de teste student (t) na ordem de 0,421 e 0,094 respetivamente e os intervalos de confiança a 95%, o que nos leva a concluir que as duas variáveis têm menor impacto no desenvolvimento socioeconómico.

Este segundo momento, destina-se a analisar os resultados através dos parâmetros e as diretrizes estipulados na metodologia, ou seja, a utilização da ferramenta PLS-R do software XLSTAT para determinar os impactos no número de passageiros, através dos benefícios que expansão e modernização de aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe. E para a sua concretização utilizou-se os dados de painel no período temporal entre 2007-2017 dos seguintes indicadores: PIB per capita de São Tomé e Príncipe em dólares, a evolução do número da população, a evolução do número de exportação de turistas, evolução numérica de unidades

hoteleiras existentes, o destino final dos turistas (ilha de São Tomé ou ilha do Príncipe) e se o destino é considerado seguro ao nível da criminalidade.

Com o principal objetivo em responder às perguntas de partida deste estudo, proceder-se-á, num primeiro momento à estimação do modelo de regressão PLS, através da análise dos seus competentes mais importantes nomeadamente a dimensão das variáveis independentes na mensuração da dependente, como também os resultados dos componentes determinantes (t, u) e (w, c) do modelo.

A primeira tabela que este software nos fornece (tabela 18) através do modelo PLSR é a que contém as estatísticas descritivas dos dados em análise no ensaio, com o principal objetivo em calcular os números de observações permitidas, o valor mínimo, médio, máximo e o desvio padrão de cada variável.

Tabela 18 - Estatísticas descritivas dos dados em análise no ensaio.

| Variáveis | Observações | Mínimo | Máximo | Médio | Desvio Padrão |
|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| FLUX.Pax | 10 | 40243,000 | 109721,000 | 67657,900 | 24366,278 |
| PIB.PER. \$ | 10 | 118023750,000 | 389474716,000 | 248583730,900 | 89545728,691 |
| POPULAÇÃO | 10 | 154875,000 | 197700,000 | 174635,100 | 15797,118 |
| EV. TURISMO | 10 | 7607,000 | 32640,000 | 15468,300 | 8995,473 |
| U.Hoteleira | 10 | 17,000 | 54,000 | 29,200 | 12,497 |
| Dest.Tur | 10 | 0,000 | 1,000 | | |
| Dest.Seg | 10 | 0,000 | 1,000 | | |

Fonte: elaboração próprio através do XLSTAT

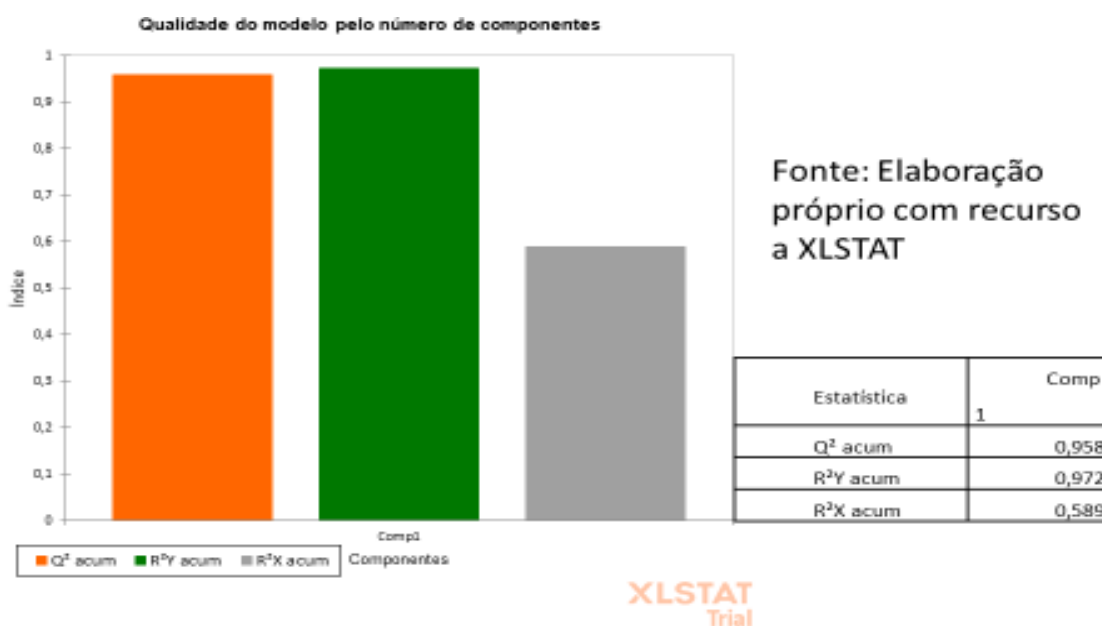
As variáveis e os parâmetros selecionados para a realização deste estudo permitiram com que o software automaticamente fizesse 10 observações, onde:

- Máximo – Caracteriza o valor de observação superior referente a cada variável em estudo;
- Mínimo – Caracteriza o valor mínimo de cada variável observada;
- Média – Demonstra a concentração de valor de cada variável observada, ou seja, representa o ponto de equilíbrio da observação;

- Desvio Padrão – Representa a variação das observações de cada variável em relação a sua média.

A tabela 18 e a figura 30, dão-nos a conhecer a qualidade do modelo através da preponderância e o significado de cada variável.

Figura 30 - Qualidade do modelo pelo número de componentes



O modelo permitiu criar automaticamente uma componente que nos leva a afirmar que existe um grau de aceitação e confiabilidade de todos os parâmetros apresentados, uma vez que o valor de índice (Q² acumulado) é de 95,8% um valor muito superior ao mínimo viável. Este indicador mede a globalização do ajuste e a qualidade preditiva do modelo.

Os componentes R²Y e R²X acumulados, correspondem às correlações entre as variáveis explicativas (X) e a dependente (Y). Isso indica que a componente gerada pela regressão de mínimos quadrados parciais resumem a total relação entre o X e o Y. Uma vez apresentando valores de 58,9% e 97,2% respetivamente, o que nos permite afirmar que existe uma relação entre as variáveis, ou seja, que uma relação direta entre a expansão e modernização do aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe e desenvolvimento socioeconómico na ordem de 95,8% (índice Q² acumulado).

Depois da averiguação da existência da relação entre as variáveis, primeiramente através da análise da confiabilidade, eficiência e o volume de predição (Q^2 acumulado) e posteriormente pela variabilidade (R^2Y acumulado e R^2X acumulado), podemos desenvolver matematicamente o modelo capaz de explicar e servir de base para estudo.

7.3 - Equação Matemática produzida através do modelo de PLS-R

Através da seleção das variáveis e determinação dos parâmetros, O XLSTAT© gera a seguinte equação linear:

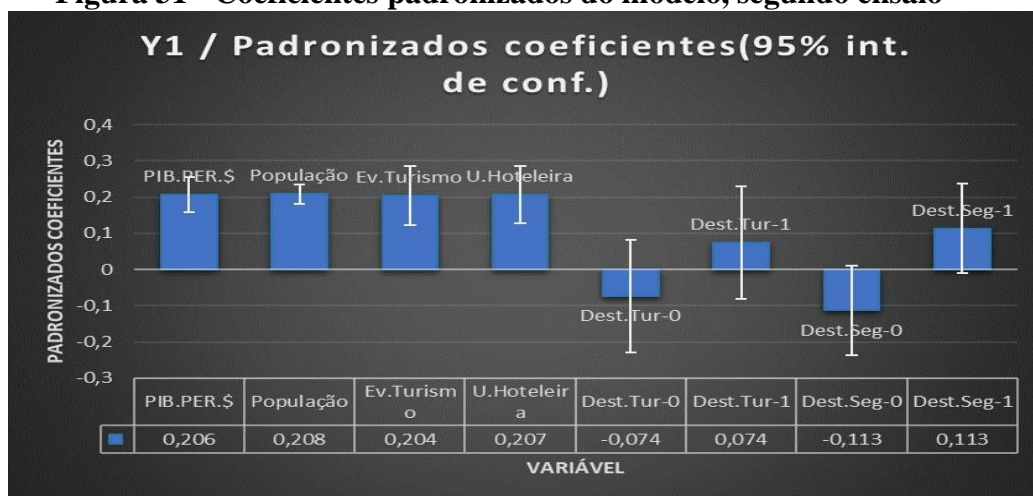
$$\text{Flux Pax} = -31225,9414027054 + 5,61865284615161E-05 * \text{PIB.PER. \$} + 0,32108784098301 * \text{Ev. População} + 0,553812391568259 * \text{Ev. Turismo} + 404,471410037579 * \text{U. Hoteleira} - 5681,934862235 * \text{DEST.TUR-0} + 5681,93486223501 * \text{DEST.TUR-1} - 6534,88005531689 * \text{DEST.Seg-0} + 6534,88005531689 * \text{DEST.Seg-1}$$

Fonte: Elaboração própria através de XLSTAT

Esta função permiti-nos evidenciar a relação entre as variáveis dependentes (Fluxo Pax) e as variáveis independentes (PIB Per Capita, População, Turismo, Destino Turístico e Segurança Turística em São Tomé e Príncipe), pois a função é linear em que a reta é obtida mediante o \sum dos produtos dos coeficientes provenientes das variáveis independentes, ou seja, $Y_i = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k$.

Um dos benefícios desta ferramenta, é a possibilidade de identificar e mensurar a importância de cada variável explicativa no modelo global.

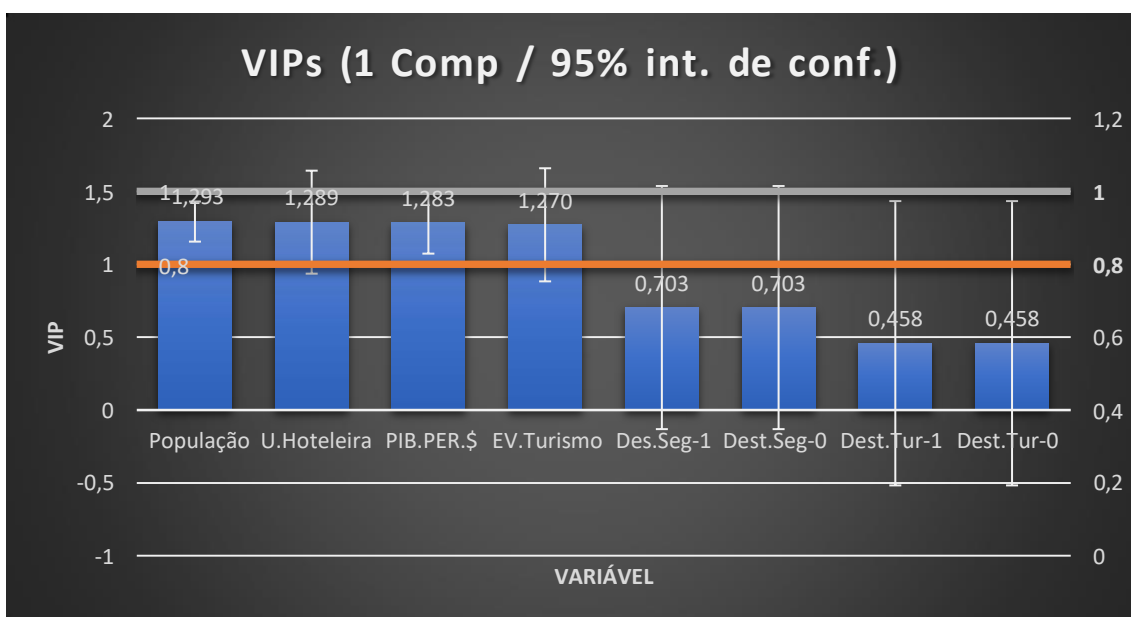
Figura 31 - Coeficientes padronizados do modelo, segundo ensaio



Fonte: Elaboração própria com apoio da XLSTAT

A figura 31 ilustra que o PIB, a evolução da população, a evolução da exportação de turismo e o aumento da oferta em termos das Unidades hoteleiras como sendo os principais aliados para o aumento dos passageiros no aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe e o respetivo desenvolvimento socioeconómico do país, tendo em consideração as mais valias provenientes desta indústria. Por outro lado, vê-se que as restantes variáveis têm um comportamento neutro ao longo das observações.

Figura 32 – Influências das Variáveis na Projeção (VIP), segundo ensaio.



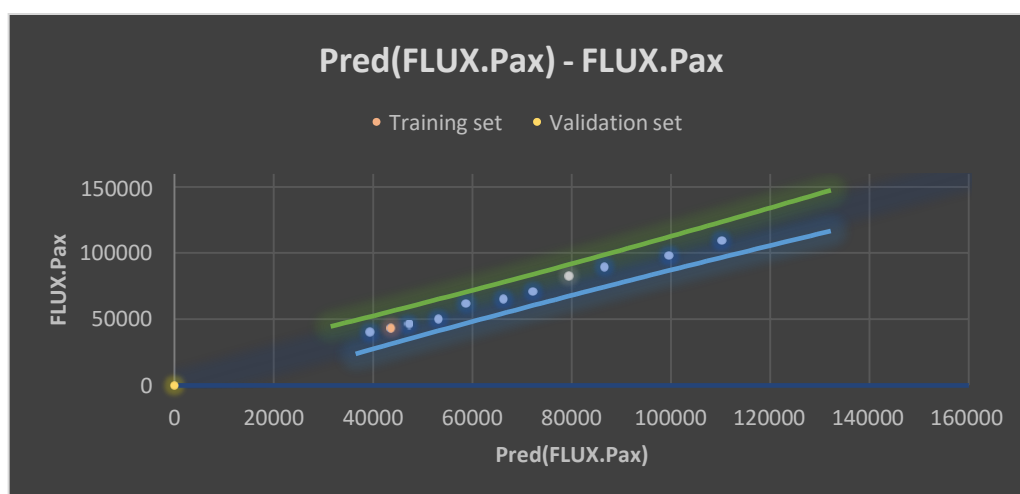
Fonte: Elaboração própria com auxílio de XLSTAT

Através da figura 32 podemos ver, segundo uma ordem crescente que as quatro variáveis já identificadas com os principais elementos neste modelo (coeficiente padronizados), são igualmente as mais influentes no que diz respeito na projeção deste modelo. Estas variáveis apresentam um valor muito próximo do limite superior (1,5), sendo que a população tem um impacto de 1,293, a evolução da oferta da unidade hoteleira 1,289, a evolução do PIB per capita 1,283, e a evolução do turismo 1,270. As variáveis que apresentam um impacto inferior a 0,8, como é o caso da segurança do destino (0,703) e o destino turístico (0,458), são considerados pelo próprio modelo como sendo de baixa influência. Esta averiguação faz-nos afirmar que mediante os

parâmetros estipulados para a investigação, a preocupação em relação à segurança e à escolha do destino (São Tomé ou Príncipe) têm um impacto insignificante para a evolução dos passageiros nas ilhas de São Tomé e Príncipe e o desenvolvimento socioeconómico.

A figura 33, ilustra o comportamento do fluxo de passageiros em relação as variáveis explicativas, onde podemos ver que ao longo o tempo (período temporal do estudo), existe uma influência linear entre as variáveis em estudo.

Figura 33 – Comportamento entre os vetores em estudo, segundo o ensaio

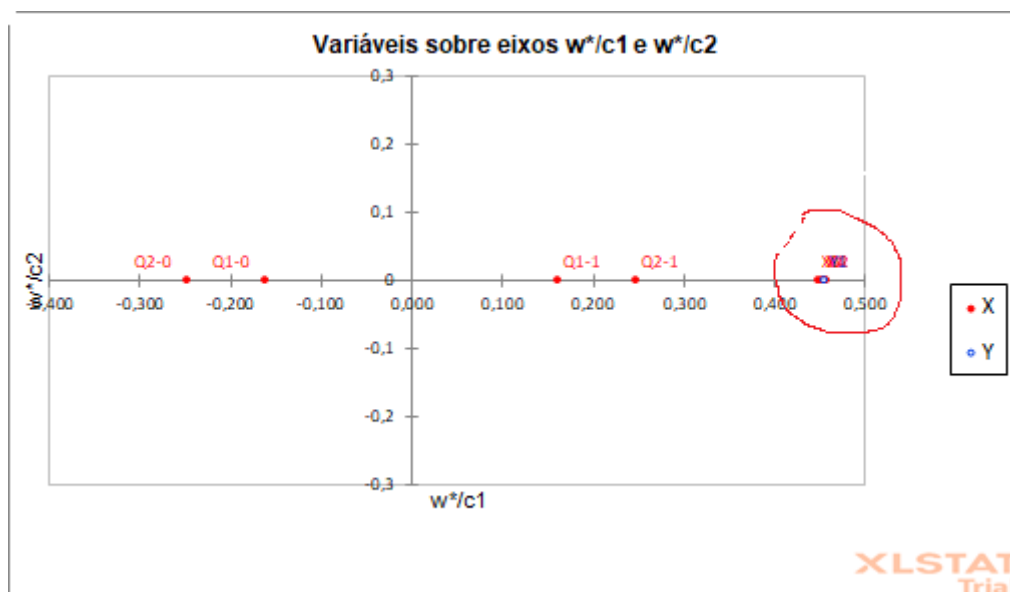


Fonte: Elaboração própria com auxílio da XLSTAT

Segundo a figura 33, pode-se afirmar que os preditores (eixo horizontal) e as observações (eixo vertical), traduzem uma boa relação, dando-se por sua vez a entender, que é um bom mecanismo e ferramenta a utilizar no caso de um estudo relacionado com as perspectivas e projeções entre as variáveis em estudo futuramente, tendo em atenção o comportamento das variáveis.

Outro indicador relevante neste estudo é a produção, que através do software de um parâmetro produz a estimativa, com objetivo em fornecer o peso dos vetores w e c para as variáveis X (independentes) e Y (dependentes), de acordo com a figura 32. Por outras palavras, esta figura evidencia-nos a correlação entre as duas variáveis em estudo.

Figura 34 – Representações das variáveis sobre os eixos



Fonte: Elaboração próprio com auxílio da XLSTAT.

Segundo a figura 34, assim como já foi evidenciado anteriormente, existe uma correlação positiva e forte entre as variáveis explicativas quantitativas (x) e a variável dependente (y), (no círculo da figura), sendo que as explicativas qualitativas (x) são as menos relevantes, ou seja, menos correlativas. A existência da correlação é extremamente positiva entre as variáveis como anteriormente referenciada.

– Síntese Conclusiva

Com o objetivo principal de conhecer e mensurar os impactos socioeconómicos provenientes das melhorias infraestruturais do aeroporto internacional de São Tomé, utilizou-se as mais valias proporcionadas pelo software XLSTAT, como forma de analisar e evidenciar a relação intrínseca e extrínseca entre as variáveis dependentes e as explicativas previamente selecionadas.

Este software permitiu-nos primeiramente pelo método ANOVA e posteriormente pelo PLS-R, interpretar graficamente de uma forma simples, fiável e eficaz, o contributo de cada variável explicativa para o modelo.

O mais importante contributo destes modelos para este estudo, é formulação da equação matemática, onde é capaz de evidenciar a relação entre as variáveis, e que nos permite estimar e perspetivar o comportamento entre elas.

Capítulo 8 – Conclusão

8.1 – Principais Conclusões

Neste ponto tem-se como principal objetivo enumerar e descrever as conclusões primordiais deste estudo investigativo, baseado em todo o documento, em especial o capítulo anterior. De forma a elucidar os leitores perante eventuais dúvidas que possam existir na perspetiva do autor em evidenciar a relação dos elementos em estudo.

Segundo os resultados dos ensaios realizados, mediante as ferramentas de análise do software XLSTAT tanto no modelo ANOVA como através de PLS-R, é de realçar os resultados **dos componentes R² acumulado e Q² acumulado do modelo PLS-R** nos traduz a qualidade e sucesso do modelo, ou seja, (Q² acumulado) é de 95,8% em que (Q²>0.05) e R (R²Y acumulado 0,972) e R (R²X acumulado 0,589) nos confirma a aceitação e confiabilidade do modelo e também o teste F e o R² ajustado do modelo ANOVA que nos dá a variabilidade entre as variáveis (Pr>F=0,000 e R² ajustado de 99,3%).

Os resultados do ensaio, permite-nos concluir que as quatro variáveis explicativas quantitativas têm um comportamento semelhante na explicação e contribuição para a formulação dos modelos seja ele ANOVA ou PLS-R, apresentando uma correlação muito forte entre as variáveis. As variáveis explicativas qualitativas têm uma preponderância insignificante na importância e mais valias dos modelos, apresentando uma dispersão considerável.

Tendo em consideração que os únicos componentes dos modelos em que se pode trabalhar/alterar (evolução de turismo, evolução de oferta de instalação turística e medidas de segurança para fazer deste destino um destino turístico seguro), com políticas consertadas e envolventes para que haja alteração do paradigma atual, constatou-se que o desenvolvimento socioeconómico esperado (mediante os parâmetros de estudo), só é atingido com ações e políticas envolvendo estas vertentes.

De igual forma o investimento em mecanismos que possam dar maior visibilidade aos destinos turísticos como forma de os potencializar e servirem como um

dos elementos a ponderar aquando da escolha do país para as viagens, faria com que esta variável tivesse mais preponderância no modelo, invertendo a situação atual.

A liberalização do transporte aéreo africano, permitirá ao aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe funcionar como elo de ligação entre os maiores mercados africanos e europeus tendo em consideração a sua localização geográfica, e para tal terá que estar capacitado para responder as demandas da procura e da oferta.

É de salientar que as variáveis com valores iguais ou superiores ao 80% de acordo com os parâmetros dos modelos têm uma importância determinante para o estudo e as restantes uma menor relevância para a investigação, poderá ser alvo de estudos futuros mediante parâmetros e envolvências distintos tendo em conta neste caso a neutra contribuição para explicar a relação entre o crescimento do crescimento do tráfego no aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe e o respetivo desenvolvimento socioeconómico.

A conectividade comercial é um constrangimento ao crescimento socioeconómico das ilhas de São Tomé e Príncipe, que pode ser melhorado por ações e políticas concertadas (a conectividade comercial engloba não apenas as ligações físicas entre os países, mas também a sua relativa e a integração nas redes globais de serviços), apesar das condições geoeconómicas desfavoráveis, sendo a certificação de segurança do aeroporto o mais fácil de resolver, com a expansão e modernização das infraestruturas existentes. Segundo o banco mundial STP tem uma pontuação baixa no Índice de Desempenho Logístico (IDL) e, de 2012 a 2018, classificou-se consistentemente na metade inferior do ranking dos países do mundo.

O principal obstáculo à conectividade aérea em São Tomé e Príncipe tendo em consideração que o seu principal fornecedor ao nível turístico são países europeus, é a certificação de segurança da União Europeia.

Em suma o software utilizado nesta investigação (XLSTAT), através dos seus modelos ANOVA e PLS-R permitiram analisar um conjunto de variáveis estritamente relacionados, qualitativos e quantitativos, onde proporcionou-nos concluir que existe

correlação forte entre a expansão e modernização do aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe e as melhorias ao nível socioeconómicos, o que poderá conduzir o país a transformar-se substancialmente, ou seja, transformar-se de um país pequeno em um país singular, através dos desbloqueios das suas potencialidades de crescimento (aviação e turismo).

8.2 – Contributos do estudo mediante os resultados dos ensaios.

Intuído de analisar e responder às questões chave deste estudo (o impacto socioeconómico provocado pela expansão e modernização do aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe), procedeu-se numa primeira fase à descrição e ao enquadramento teórico dos fatores e elementos estritamente relacionados com o tema e posteriormente, através de ensaios e compilação de dados de painel no período temporal compreendido entre 2007-2017, de variáveis com grande relevo no âmbito da indústria de transporte aéreo na região e os seus impactos, utilizando o software econométrico XLSTAT, através das suas ferramentas ANOVA e PLS-R.

Tendo em conta por um lado, o intervalo de confiança e a qualidade do modelo obtido com este método de estudo e por outro lado, a escassez de estudos realizados nesta área de atividade em São Tomé e Príncipe, o presente trabalho investigativo tem com objetivo ser um mecanismo de auxílio na tomada de decisão e um instrumento esclarecedor das reais valências do transporte aéreo (aeroporto) no desenvolvimento socioeconómico do País.

Apesar das potencialidades turísticas já identificados e a sua localização geográfica, o transporte aéreo em São Tomé e Príncipe tem conhecido nos últimos anos melhorias insignificantes quando comparados com outros Estados similares e as tendências do setor. Com os resultados deste estudo acompanhado de investimentos ao nível das infraestruturas aeroportuárias e de apoios que visam melhorar a capacidade de resposta, são elementos que os intervenientes podem utilizar como auxílio para inverter o paradigma da aviação nas ilhas, transformando-o num ciclo de criação de receita, principalmente entre as variáveis deste estudo, o que por sua vez, culminará com desenvolvimento socioeconómico.

Este estudo torna-se ainda mais presente e envolvente no dia-a-dia da operação do aeroporto internacional de São Tomé e Príncipe, tendo em consideração a natureza real e concreta destes dados empíricos, que leva os leitores e stakeholders a entenderem a real situação do transporte aéreo (aeroporto), quais os seus impactos no desenvolvimento das ilhas, e projetarem o seu futuro em conformidade com o Doc.8991 da ICAO (Manual on Air Traffic Forecasting).

8.3 – Limitações do Estudo

As principais limitações deste estudo investigativo relacionam-se com a inexistência e quando existe, a incongruência/não correspondência de dados, e entraves burocráticos na obtenção de dados de painel para a realização dos ensaios nas instituições responsáveis pela facilitação e divulgação destes dados nomeadamente a INAC STP, ENASA, STP, INE STP, Banco Central de STP, ACI Africa, Direção de Turismo e Hotelaria de STP, entre outros, uma vez que estes dados são a essência deste estudo investigativo.

Foi também notório a indisponibilidade dos responsáveis pelas autoridades e instituições em responder as diversas tentativas de contacto para uma maior envolvimento e realismo do estudo empírico realizado, alegando a pandemia covid19 com sendo um dos principais entraves para este efeito.

8.4 – Propostas de Estudos Futuros

Por este estudo, mediante os parâmetros estipulados, ser pioneiro no ramo da aviação em São Tomé, e tendo em consideração o enquadramento deste estudo investigativo (académico), carece de uma adaptação e formatação, de acordo com as normas internacionais aplicadas à elaboração de artigos científicos ou documentos similares (eg. APA).

Este estudo deixa em aberto várias situações que podem ser alvo de estudo futuro, seja de cariz académico ou científico mediante as orientações dos autores, desde logo, como já foi evidenciado anteriormente o estudo das variáveis qualitativas utilizadas nesta investigação, uma vez que, os seus desempenhos nas formulações deste

modelo foram neutros ou inconclusivos. Um estudo mais exaustivo e com parâmetros diferentes, poderá evidenciar as suas reais contribuições para o desenvolvimento socioeconómico das ilhas de São Tomé e Príncipe.

Tendo em conta as características abrangentes destes modelos, é de realçar a sua possibilidade em ser aplicado e estudado noutras áreas de atividades, como por exemplo o turismo, para determinar o seu real impacto na economia do Estado tendo em consideração as mais valias deste ramo para as principais economias do mundo.

9. Bibliografia

Abate. M. (2016). *Economic Effect of Air Transport Liberalization in Africa*. Acedido aos 10/05/2020 em https://www.researchgate.net/publication/304617433_Economic_effects_of_air_transport_market_liberalization_in_Africa

ACI AFRICA. (2019), *Africa Air Traffic Statistics 2018*. Acedido aos 27/03/2020 em <https://www.aci-africa.aero/data-centre/air-traffic-statistics/>

AfDB. (2018), *Banco Africano de Desenvolvimento. Perspetivas de Crescimentos Económicos em 2018*. Obtido aos 10/05/2020 em https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/Perspectivas_Economicas_em_Africa_2018.pdf

AfDB. (2019), *Banco Africano de Desenvolvimento. Perspetivas de Crescimento em 2019*. Obtido aos 10/05/2020 em https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/2019AEO/AEO_2019-FR.pdf.

African Development Bank Group. (2013). Projeto de expansão e modernização do aeroporto da Praia. Acedido aos 11/03/ 2020 em <https://www.afdb.org/en/documents/document/cape-verde-praia-airport-expansion-and-modernization-project-pemap-esmp-summary-31375>

Ambtur. (2018). *A aposta da AESYJET em Aviões com menos consume de combustíveis fósseis*. Acedido aos 28/01/2020 em <https://www.ambitur.pt/easyjet-aposta-em-avioes-com-menos-consumo-de-combustiveis-fosseis/>

Andrade, E, J.A. (2017). *A relação entre a atividade do transporte aéreo e o desenvolvimento socioeconómico de Cabo-Verde: Um estudo empírico usando a PLS-R*.

CEDINEY DO ROSÁRIO DO ESPÍRITO SANTO - MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE: IMPACTO SOCIOECONÓMICO, TENDO EM CONTA A SUA LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA
Lisboa -Portugal: tese de Mestrado.

Aviation Benefits. (2017). ICAO. Obtido aos 05 de fevereiro de 2020 em https://aviationbenefits.org/media/166711/abbb18_full-report_web.pdf.

Banco Mundial (2020). *Perspetivas de negócio em São Tomé e Príncipe*. Acedido ao 07 março de 2020, em <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploreconomies/sao-tome-and-principe>.

Belobaba, P. (2016). *The Global Airline Industry: Edition 2*. USA: Peter Belobaba, Amedeo Odni and Cynthia Barnhart

BURSZTEIN, V (2012). *Mais do que um Aeroporto, mais do que uma Cidade. Projeto vetor Norte pode materializar em Minas Gerais a primeira Aerótrópolis da América Latia*. Airport News – infraestrutura Aeroportuária: Pleno potencial Latino-Americano, nº6, 2012.

Caixa Geral de Depósitos, Direção Internacional de Negócio, Direção de Gestão Corporativa. & Soares. A. (2014). *São Tomé E Príncipe: Oportunidades E Potencial De Desenvolvimento*. Obtido aos 17/04/2020 em <http://www.ppa.pt/wp-content/uploads/2014/06/06-Estudo-Sao-Tome-e-Principe-Elaborado-pela-CGD.pdf>.

Creswell, J. (2009). *Research Design - Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. 3ª Edição. United Kingdom. SAGE Publications.

Comissão Europeia. (2010). *Single European Sky*. Acedido aos 01/04/2020 em https://ec.europa.eu/transport/modes/air/ses_en.

Cook, G. N., & Goodwin, J. (2008). *Airline Networks: A Comparison of Hub- and-Spoke and Point-to-Point Systems*. *Journal of Aviation/Aerospace Education & Research*, 17(2). Acedido aos 10/04/2020 em <https://doi.org/10.15394/jaaer.2008.1443>

COP21. (2015). *21ª Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas*. Acedido aos 12 de março de 2020 em <https://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=81&sub2ref=1251>.

D. Crouch, T. (2008). *Asas: Uma História de Aviação, das Pipas à Era Espacial*. São Paulo: Record.

DGTH. (2018). *Plano Estratégico eMarketing para o turismo de São Tomé e Príncipe*. Obtido aos 10/05/2020 em https://www.turismo.gov.st/wp-content/uploads/2018/05/PEMT_STP_FINAL_23mar_lowres.pdf. Acedido.

Deloitte. (2018) *Single African Air Transport Market. Is Africa Ready?* Obtido ao 20/04/2020 em <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ke/Documents/consumer-business/ea-SAATM-aviation-report-2018.pdf>.

Doganis, R. (2002). *Flying off course: The economics of international Airlines*. 3rd edition. London, Routledge.

Doganis, R. (2010). *Flying of course: Airline Economics and Marketing*, Editions 4. London and New York: Routledge.

European Commission. (2008). *Analyses of the European air transport market. Annual report 2007. German Aerospace Centre*. Acedido aos 13:20 do dia 28 de janeiro de 2020, em
http://www.ec.europa.eu/transport/air/observatory_market/doc/annual_report_2007.pdf

Esteves. A. S. (2014). *O impacto do Aeroporto Francisco Sá Carneiro no desenvolvimento da região Norte*. Lisboa – Portugal: Tese de Mestrado.

Forsyth, P. et al. (2008). *Competition versus Predation in Aviation Markets - A survey of Experience in North America, Europe and Australia*. England. Ashgate Publishing Limited. ISBN 978-0-7546-4195-7.

Frade, S. P. D. (2016). *O fenómeno das companhias aéreas low-cost e o impactonas companhias tradicionais*. Lisboa – Portugal. Dissertação de mestrado disponível em:
https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/6339/1/TMG_SergioFrade.pdf

Gomes, S. B. V. e Fonseca P. V. R (2014). *Análise económico-operacional do setor de transporte aéreo: indicadores básicos*. Rio de Janeiro – Brasil. Banco Nacional de Desenvolvimento económico e social.

Gujarati, D. Porter, D. (2011). *Econometria Básica, 5ª Edição*. New York, NY, EUA. Editora AMGH,Ltda.

Guller, M. & Guller, M. (2002). *Del aeropuerto a la ciudad aeropuerto*.
Barcelona, Espanha. Editora Gustavo Gil.

IATA. (2009). *International Air Transport Association Annual Review 2009*.
Obtido aos 12/12/2020 em
<https://www.iata.org/contentassets/c81222d96c9a4e0bb4ff6ced0126f0bb/iataannualreport2009.pdf>

IATA. (2013). *International Air Transport Association Annual Review 2013*.
Obtido aos 12/12/2020 em
<https://www.iata.org/contentassets/c81222d96c9a4e0bb4ff6ced0126f0bb/iata-annual-review-2013-en.pdf>.

IATA. (2014). *International Air Transport Association Annual Review 2014*.
Obtido aos 12/12/2020 em
<https://www.iata.org/contentassets/c81222d96c9a4e0bb4ff6ced0126f0bb/iata-annual-review-2014.pdf>

IATA. (2015). *International Air Transport Association Annual Review 2015*.
Obtido aos 12/12/2020 em
<https://www.iata.org/contentassets/c81222d96c9a4e0bb4ff6ced0126f0bb/iata-annual-review-2015.pdf>

IATA. (2018). *International Air Transport Association Annual Review 2018*.
Obtido aos 12/12/2020 em
<https://www.iata.org/contentassets/c81222d96c9a4e0bb4ff6ced0126f0bb/iata-annual-review-2018.pdf>

IATA. (2019). *International Air Transport Association Annual Review 2019*.
Obtido aos 12/12/2020 em <https://www.iata.org/contentassets/c81222d96c9a4e0bb4ff6ced0126f0bb/iata-annual-review-2019.pdf>

IBM. (2017). *International Business Machines Corporation Anual Report 2017*.
Obtido aos 27 de junho de 2020 em <https://www.ibm.com/annualreport/assets/past-reports/2017-ibm-annual-report.pdf>

ICAO. (2013). *Annex 14 - Aerodromes*. ICAO. Canada.

Ilhas de São Tomé e Príncipe entre os melhores 20 destinos para visitar em 2020 segundo a CNN. Obtido aos 11 de abril de 2020 em <https://edition.cnn.com/travel/article/places-to-visit-2020/index.html>.

INAC, ST. (2013). *A Evolução do Transporte Aéreo regular no Aeroporto Internacional de São Tomé - [2009-2012]*. São Tomé e Príncipe

INAC, ST. (2014). *Anuário do Transporte Aéreo Regular – 2013*. São Tomé e Príncipe

INAC, ST. (2016). *Anuário do Transporte Aéreo Regular – 2015/2014*. São Tome e Príncipe.

INAC, ST. (2016). *Relatório da 1ª Conferência sobre a economia de transporteaéreo em São Tomé e Príncipe*. São Tomé e Príncipe.

INAC, ST. (2018). *Anuário do Transporte Aéreo Regular – 2016/2017*. São Tomé e Príncipe. International Tourism Trends (2017). Obtido aos 28 de janeiro de 2020 em https://www.slovenia.info/uploads/dokumenti/unwto_tourism_highlights_2018.pdf.

INE, STP. (2020). *Evolução Demográfica de São Tomé e Príncipe*. Obtido aos 16 de maio de 2020 em:

<https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/category/51-demograficas>

INE, STP (2020). *Evolução do Turismo em São Tomé e Príncipe*. Obtido aos 16 de maio de 2020 em: <https://www.ine.st/index.php/informacoes-estatisticas/turismo>

INE, STP. (2020). *Evolução económica de São Tomé e Príncipe*. Obtido aos 24 de maio em: <https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/category/52-economia>

InterVISTAS Consulting LTD. (2014). *Transforming Intra-African Air Connectivity: The Economic Benefits of Implementing the Yamoussoukro Decision*.

Obtido aos 12/04/2020 em

https://www.iata.org/contentassets/77c0831feaf64dc8b8782f11754f0a6c/intervistas_afri_caliberalisation_finalreport_july2014.pdf

Kasarda, J. (2008). *Airport Cities: The Evolution. Chapter I: The Evolution of Airport Cities and the Aerotropolis*. Londres. Insight Media.

Kessides, C. (1993) *The Contributions of Infrastructure to Economic Development: A Review of Experience and Policy Implications*. Washington. The World Bank.

Kernchen, N. (2004) *Marketing differences between traditional Airlines and Low-Cost Airlines in Europe*. Munich. Grin Publishing.

Kothari, C. R. (2004). *Research Methodology - Methods and Techniques*.

India. NewAge International.

Langeslag, M. (2016). *Airport Development in Sub-Saharan Africa: Opportunities for Public Private Partnerships*. Johannesburg - Africa do Sul: Tese de mestrado.

Ministério das Finanças, Comércio e da Economia Azul / Direção Geral do Turismo e da Hotelaria. (2018). *Plano Estratégico e de Marketing para o Turismo de São Tomé e Príncipe*. Obtido aos 25/04/2020 em https://visitsaotomeprincipe.st/wp-content/uploads/2018/05/PEMT_STP_FINAL_23mar_lowres.pdf

Oliveira, M. A. B. R (2016). *A liberalização do mercado do transporte aéreo em ilhas de pequenas dimensões: o caso de São Miguel. A opinião de agentes privados e institucionais do sector do turismo*. Lisboa – Portugal: Dissertação de mestrado,

Papatheodorou, A., Forsyth, P., & Graham, A. (2008). *Aviation and Tourism: Implications for Leisure Travel*. England: Ashgate Publishing, Ltd.

Presstur. (2014). *Bom Bom Island Resort é o 1º Hotel em Africa a Receber o “Selo” Biosphere Responsible Tourism*. Retirado aos 11 de abril de 2020 em <https://stpdigital.net/2014/01/23/bom-bom-island-e-o-1-hotel-em-africa-a-obter-certificacao-biosphere-responsible-tourism/>.

Postorino, M. V. (2010). *Development of Regional Airports - Theoretical Analyses and Case Studies*. Southampton. Universidade de Reggio Calabria. WIT Press.

Prazeres, S. A. M. (2018). *Sistema Integrado de Dados Geospaciais Aplicado à Gestão de Informações Aeronáuticas*. Lisboa – Portugal: Dissertação de Doutoramento

República Democrática de São Tomé e Príncipe. (2015). *STeP-IN-LONDON*.
Obtido aos 16 de março de 2020 em <http://www.saotomeislands.com/docs/STeP-IN-LONDON-Book-International-Conference-2015.pdf>.

Ribeiro, L.L (2018). *O impacto da TAP Air Portugal na economia portuguesa: Um estudo empírico usando a PLS-R*. Lisboa – Portugal: Dissertação de Mestrado.

Rodrigues, J.P. (2020). *The Geography of Transport System. Fifth Editions*. New York: Routledge.

Schlumberger, C. E. (2009). *The Implementation of Yamoussoukro Decision*. Montreal – Canadá: Tese de Doutorado.

Silva.S.M. (2017). *Os impactos Socio-económicos do Turismo: Estudo de Caso Na Comunidade Brasileira de Jericoacoara – Ciará (2000 - 2015)*. Universidade Fernando Pessoa. Porto – Portugal. Dissertação de Doutorado.

Surugiu, C. Frent, C. & Surugiu, M. (2009). *Tourism And Its Impact Upon The Romanian Economy: An Input-Output Approach*, *Analele Stiintifice Ale Universitatii Alexandru Ioan Cuza Din Iasi, Stiinte Economice*, vol. 56 (11), 355-376.

Tukey, J. (1977). *Exploratory Data Analysis*. Addison-Wesley. ISBN 0-201-07616-0.

US Department of State (DOS). (2017). *Open Skies Partners Retrive*. Acedido aos 23 de Março em <https://2009-2017.state.gov/r/pa/pl/262022.htm>

Vasigh, B., Fleming, K., & Tacker, T. (2013). *Introduction to air transport economics: From theory to applications Edition 2*. England: Ashgate Publishing Company.

Vicente, J. M. (2015). *Três Ensaio Sobre a Aplicação de Modelos Estatísticos em Problemas de Gestão Aeronáutica*. Évora – Portugal: Tese de Doutoramento.

Wang & Tian. (2013). *Empirical Study on Influencing Factors and Fluctuations Law of Energy Prices Based on Factor and Partial Least-square Regression Analysis*

Williams, G. (2002). *Airline Competition: Deregulations Mixed Legacy*. London. Routledge.

Wold H. (1985). "Partial Least Squares", in S. Kotz and N. L. Johnson (Eds.), *Encyclopedia of Statistical Sciences (vol. 6)*. New York. Wiley.

Wooldridge, J. M. (2011). *Introdução A Econometria, Uma Abordagem Moderna 4ª edição*. Brasil, S.Paulo: Thomson.

World Travel and Tourism Council. (2018). *Travel and Tourism Economic Impact 2018 Sao Tome and Principe, 2018*. Obtido aos 23/03/2020 em wttc.org/ Travel and Tourism Economic Impact 2018 Sao Tome and Principe.

Yin, R. K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods, 2.ª Edição*. Newbury Park, CA: Sage Publishing.

*CEDINEY DO ROSÁRIO DO ESPÍRITO SANTO - MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DO
AEROPORTO INTERNACIONAL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE: IMPACTO SOCIOECONÓMICO,
TENDE EM CONTA A SUA LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA*

9. Anexos

1- Dados utilizados no software.

| A N O | PIB.P ER.\$ | POPULA ÇÃO | FLUX .Pax | FLUX.C ARGA | MOV.AE RON | EV.TURI SMO | REC.TUR ISMO | LIG.I NT | DEST. TUR |
|-------------|------------------------|---------------|--------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|-------------|--------------|
| 2007 | 14461 6643 11802 | 154875 | 40243 | 238413 | 9346 | 7607 | 5000000 | 1 | 1 |
| 2 | 3750 18782 | 157847 | 43671 | 264371 | 1062 | 10474 | 7700000 | 1 | 1 |
| 3 | 1044 19665 | 160820 | 46028 | 285574 | 1124 | 9148 | 8300000 | 1 | 1 |
| 4 | 2197 23148 | 163783 | 50307 | 308630 | 1370 | 7963 | 11100000 | 1 | 1 |
| 5 | 8615 25068 | 166728 | 62159 | 303892 | 1733 | 10319 | 15900000 | 1 | 1 |
| 6 | 0453 30055 | 178739 | 65342 | 244423 | 1696 | 12743 | 15000000 | 1 | 1 |
| 7 | 3838 32429 | 182328 | 70940 | 255029 | 1788 | 13708 | 30900000 | 1 | 1 |
| 8 | 2768 31411 | 186024 | 82949 | 293346 | 2368 | 18187 | 56100000 | 1 | 1 |
| 9 | 9904 35240 | 189819 | 89887 | 169432 | 2634 | 21162 | 62500000 | 1 | 1 |
| 10 | 6149 | 193712 | 98281 | 238283 | 2504 | 28919 | 69100000 | 1 | 1 |
| 2017 | 38947 4716 | 197700 | 10972 1 | 200107 | 2505 | 32640 | 65900000 | 1 | 1 |

*CEDINEY DO ROSÁRIO DO ESPÍRITO SANTO - MODERNIZAÇÃO E EXPANSÃO DO
AEROPORTO INTERNACIONAL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE: IMPACTO SOCIOECONÓMICO,
TENDO EM CONTA A SUA LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA*

