UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
RODRIGO LOBENWEIN LAZERI

AÇÕES NECESSÁRIAS PARA MELHORIA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA PARA ATRAIR EMPRESAS LOW COST NO BRASIL

PALHOÇA

2019

RODRIGO LOBENWEIN LAZERI

AÇÕES NECESSÁRIAS PARA MELHORIA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA PARA ATRAIR EMPRESAS LOW COST NO BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Aeronáuticas, da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel.

Orientador: Prof. Orlando Flavio Silva, Esp.

PALHOÇA

2019

RODRIGO LOBENWEIN LAZERI

AÇÕES NECESSÁRIAS PARA MELHORIA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA PARA ATRAIR EMPRESAS LOW COST NO BRASIL

Este trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do titilo de Bacharel e aprovado em sua forma final pelo curso de Ciências Aeronáuticas, da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 25 de novembro de 2019

Orientador: Prof. Orlando Flavio Silva, Esp.

Universidade do Sul de Santa Catarina.

Prof. Nome Completo, abreviatura da titulação.

Universidade.

RESUMO

O objetivo do trabalho é comparar a infraestrutura aeroportuária dos principais aeroportos do mundo, utilizados pelas empresas lideres do mercado de baixo custo, com a infraestrutura aérea dos aeroportos do Brasil. E descobrir os fatores mais importantes que atraem as empresas de *Low Cost* a operar nesses aeroportos. Através de pesquisas bibliográficas na *internet*, foram analisadas as características dos aeroportos brasileiros que atrapalham o aparecimento das empresas de baixo custo. Assim, elevando as tarifas das passagens aéreas devido à baixa concorrência entre empresas aéreas. Com isso, afastando esse modal de transporte das camadas mais pobres da população. Ao finalizar a pesquisa, concluiu que a infraestrutura brasileira tem muito a melhorar, principalmente na parte de movimentos de aeronaves.

Palavra-chave: Infraestrutura. Empresas de baixo custo. LCC.

ABSTRACT

The objective of this paper is to compare the airport infrastructure of the main airports in the world, used by the leading companies of the low cost market, with the Brazil's airport infrastructure. And to discover the most important factors that attract low cost companies to operate at these airports. Through internet bibliographic searches, the characteristics of Brazilian airports that hinder the emergence of low cost companies were analyzed. Thus, airfares are higher due to low competition between airlines. Thereby, the poorest sections of the population are moving away from this mode of transport. At the end of the research, it concluded that the Brazilian infrastructure has much to improve, especially in the area of aircraft movements.

Key words: Infrastructure. Low cost Carrier. LCC

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Previsão de Tráfego de passageiros no Mundo. 13
Gráfico 2 - Os 10 maiores mercados aéreos de passageiros durante 20 anos por país..... 14
Gráfico 3- Aeronaves de empresas LCC em serviço no mundo e percentual da frota LCC por região. 14
Gráfico 4 - Variação Anual de Passageiros Pagos 15
Gráfico 5 - Média de Crescimento de viagens por pessoa em 20 anos. 15

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Lista de fatores de escolha de aeroportos das LCC (2015) 18
Quadro 2 - Infraestrutura Aeroportuária dos 25 aeroportos mais movimentados do Brasil..... 21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista das 20 empresas LCC por assento oferecido em 10 de set 2018 16
Tabela 2 - Lista dos 20 aeroportos em número de passageiros transportado pelas LCC em 15/10/2019 17
Tabela 3 - Lista de embarque e desembarque de passageiro por aeroportos no Brasil 20

LISTA DE SIGLAS

CAPA – *Central for Aviation* – Central da Aviação

IATA - *International Air Transport Association* – Associação Internacional de Transporte Aéreo

ICAO - *International Civil Aviation Organization* – Organização da Aviação Civil Internacional

LCC – *Low Cost Carrier* – Empresa de Baixo Custo

LCCT- *Low Cost Carrier Terminal* – Terminal de Empresa de Baixo custo

Slot - Horário estabelecido para uma aeronave realizar uma operação de chegada ou uma operação de partida em um aeroporto coordenado.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 10

1.1 PROBLEMA DA PESQUISA 10

1.2 OBJETIVOS 10

1.2.1 Objetivo Geral 10

1.2.2 Objetivos Específicos 11

1.2.3 Justificativa 11

2 EMPRESAS DE BAIXO CUSTO 12

2.1 DEFINIÇÃO 12

2.2 CENÁRIO 13

2.2.1 No mundo 13

2.2.2 Brasil 15

2.3 INFRAESTRUTURA 16

2.3.1 Empresas *Low Cost* 16

2.3.2 Características dos Aeroportos LCC 17

2.3.3 Infraestrutura Aeroportuária Brasileira 20

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS 24

REFERÊNCIAS 25

ANEXO 28

ANEXO A – Mapa dos aeroportos secundários em Londres 28

ANEXO B – Mapa do aeroporto secundário em Chicago 29

ANEXO C – Mapa de *taxiways* de saída rápida do aeroporto de Gatwick Londres 29

ANEXO D - Mapa de *taxiways* de saída rápida do aeroporto de Stansted Londres 30

ANEXO E - Mapa de *taxiways* de saída rápida do aeroporto de Midway Chicago 31

ANEXO F – Carta de aeródromo do aeroporto de Curitiba 32

1. INTRODUÇÃO

Levando em consideração o promissor cenário da aviação no Brasil, surge a necessidade de se avaliar as possíveis maneiras de obter o crescimento sustentável e, principalmente, competitivo para as empresas de baixo custo. Sendo assim, esse trabalho vem para mostrar cominhos possíveis na melhoria de infraestrutura aeroportuária e apontar direções para que nosso país possa ser atrativo para as empresas *Low Cost*, gerando mais concorrência no setor aéreo e melhorando serviço para o consumidor.

1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

Nos últimos anos na aviação houve uma explosão de empresas LCCs (Low Cost Carrier) que revolucionaram o setor. Segundo o site CAPA-*Central for Aviation* a frota das empresas de baixo custo na Europa entre 2007 ate 2017 quase dobraram, enquanto o número total de aviões do velho continente cresceu menos de um quarto, ou seja, as empresas LCC representam 20% do total da frota das empresas europeias (gráfico 3).

A questão a ser respondida é: por que o Brasil está tão atrás em relação ao mundo na infraestrutura aeroportuária que segura o crescimento das empresas LCC, e o que devemos melhorar nos aeroportos para atraí-las para o Brasil.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Realizar pesquisa através de estudos de entidades aéreas e de trabalhos acadêmicos e explicar quais as diferenças de infraestrutura aeroportuárias de países que alcançaram sucesso no transporte aéreo de baixo custo em relação ao Brasil, que anda a passos lentos nessa modalidade.

1.2.2 Objetivos Específicos

Analisar e comparar as infraestruturas aeroportuárias da Europa, América do Norte e Ásia e identificar características que possam melhorar nossos aeroportos para fomentar a vinda de novas empresas de baixo custo.

1.2.3 Justificativa

O projeto avaliou como os aeroportos brasileiros podem melhorar sua infraestrutura para atrair mais empresas de baixo custo, criando uma concorrência saudável e baixando o preço das passagens, com isso abrindo a possibilidade de mais pessoas com poder aquisitivo mais baixo de voar.

O motivo do Trabalho de Conclusão de Curso surgiu quando, ao voar para Europa e Estados Unidos, foi notado um grande número de empresa LCCs e como essas empresas atendiam grande parte da sua população com um preço acessível, e ao mesmo tempo com segurança. Já no Brasil, não foi visto o mesmo cenário, uma das causas é a infraestrutura aeroportuária Brasileira. A respeito disso, Charles E. Schlumberger e Nora Weisskopf (2014) comentam que em países em desenvolvimento, as empresas de LCCs não têm as mesmas oportunidades de crescer devido ao baixo número de serviços, e infraestrutura dos aeroportos em comparação aos países desenvolvidos.

As principais fontes de informação foram estudos de entidades na área de infraestrutura aeroportuária adquiridas na internet. Além disso, o público alvo do estudo são as administradoras dos aeroportos e entidades governamentais que regulam os aeroportos. Por consequência, indiretamente, todos os usuários do transporte aéreo.

2 EMPRESAS DE BAIXO CUSTO

Para saber qual o caminho é necessário para melhorar a infraestrutura brasileira, é preciso definir o que é uma *Lost Cost Carrier* e qual o cenário atual dessas empresas no mundo para analisar e comparar com os aeroportos do Brasil.

2.1 DEFINIÇÃO

Não existe uma definição unânime na literatura aeronáutica. Elas podem ser definidas pelos custos e tarifas utilizados, ou pelo modelo de negócio de baixo custo que oferece, ou cobrar por serviços antes não cobrados.

Conforme a definição da ICAO, órgão internacional que regula a aviação civil, as empresas de baixo custo são empresas que têm estruturas de relativamente baixo custo em comparação com outras empresas, e que ofereçam tarifas baixas. Elas podem ser independentes, uma divisão ou subsidiária de uma empresa maior. (*MANUAL ON THE REGULATION OF INTERNATIONAL AIR TRANSPORT* Doc 9626, 2016, p.185).

Já a IATA, Associação Internacional do Transporte Aéreo, em geral, define que empresas LCC tenham características como: Operações ponto a ponto (voos sem escala); atender rotas de curta distância; geralmente de/para aeroportos regionais ou secundários (por ter tarifas de operações menores que aeroportos principais); um forte foco no tráfego sensível aos preços, principalmente passageiros de lazer que procuram preços mais atrativos; normalmente, apenas uma classe de serviço; sem (ou limitados) programas de fidelização de clientes; serviços limitados para passageiros, com taxas adicionais por alguns serviços (por exemplo, serviço de refeição a bordo); tarifas médias baixas, com forte foco na concorrência de preços; tarifas diferentes oferecidas, relacionadas à capacidade da aeronave e/ou período de tempo antes da partida; uma proporção muito alta de reservas feitas pela Internet; altas taxas de utilização de aeronaves, com tempos de resposta curtos entre as operações; uma frota composta por apenas um ou dois tipos de aeronaves (para redução de custo de manutenção e treinamentos de tripulantes e mecânicos); empresas do setor privado; e uma estrutura simples de gerenciamento e despesas gerais com um enxuto processo estratégico de tomada de decisão. (*AIRLINE COST PERFORMANCE IATA ECONOMICS BRIEFING* N° 5, 2006, p15).

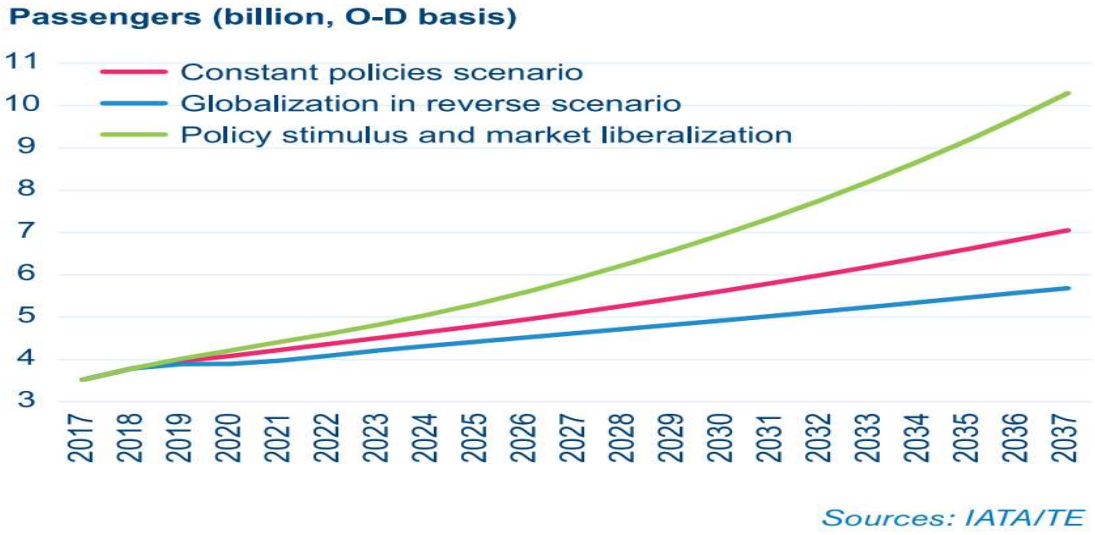
Nota-se que não existe um padrão para definir empresas LCCs, mas ao saber suas características e seus modelos de negócio, podemos analisar nossos aeroportos para fomentar o surgimento ou crescimento delas.

2.2 CENÁRIO

2.2.1 No mundo

Com as empresas LCC houve uma revolução no mercado de transporte aéreo, barateando as passagens e abrindo novas possibilidades para pessoas voarem. Além disso, o futuro da aviação é muito promissor.

Gráfico 1 – Previsão de Tráfego de passageiros no Mundo.

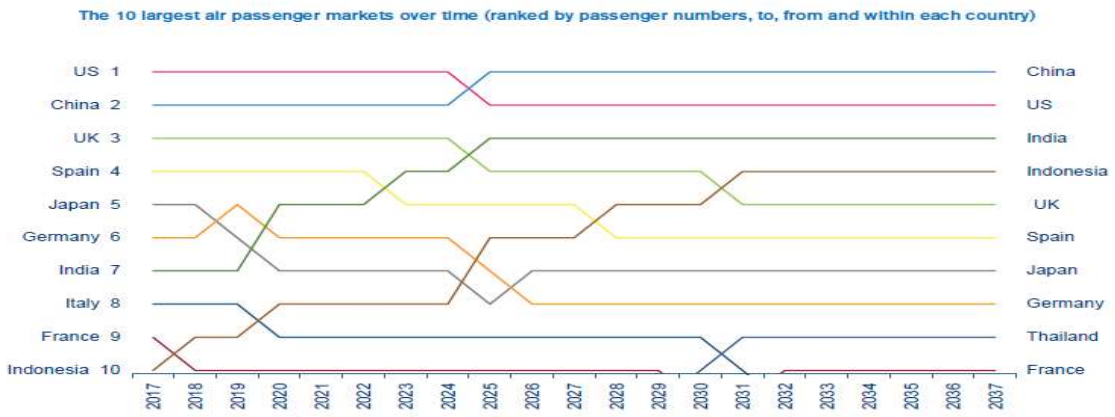


Fonte: IATA, 2017.

O gráfico 1 apresenta previsão do número de passageiros em bilhões (eixo Y), pelos anos (eixo X). Na linha azul demonstra o cenário caso a globalização se reverta. Já na linha vermelha, se o cenário atual se mantiver. E na linha verde, a evolução no caso de políticas de estímulos e liberação do mercado.

Porém esse crescimento será desigual no mundo, o continente com o maior crescimento será a Ásia.

Gráfico 2 - Os 10 maiores mercados aéreos de passageiros durante 20 anos por país.

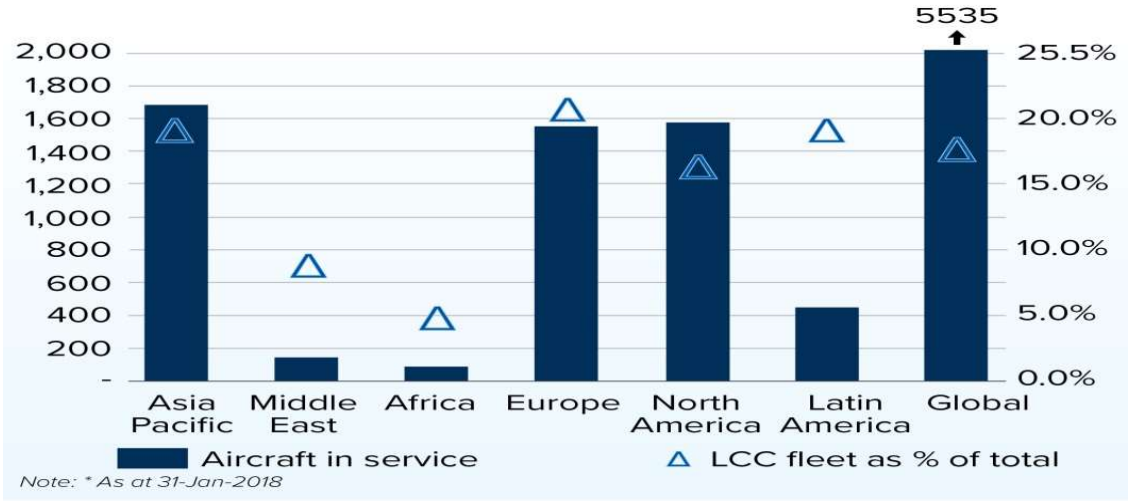


Fonte: IATA, 2017.

Esse gráfico demonstra a possível evolução do mercado de passageiros nos seguintes países: Estados Unidos (*US*), China (*China*), Reino Unido (*UK*), Espanha (*Spain*), Japão (*Japan*), Alemanha (*Germany*), Índia (*India*), Itália (*Italy*), França (*France*) e Indonésia (*Indonesia*), ao longo de 20 anos.

No cenário atual, as empresas LCC estão crescendo e conquistando cada vez mais mercado.

Gráfico 3- Aeronaves de empresas LCC em serviço no mundo e percentual da frota LCC por região.



Fonte: Banco de dados de frota da CAPA, 2018.

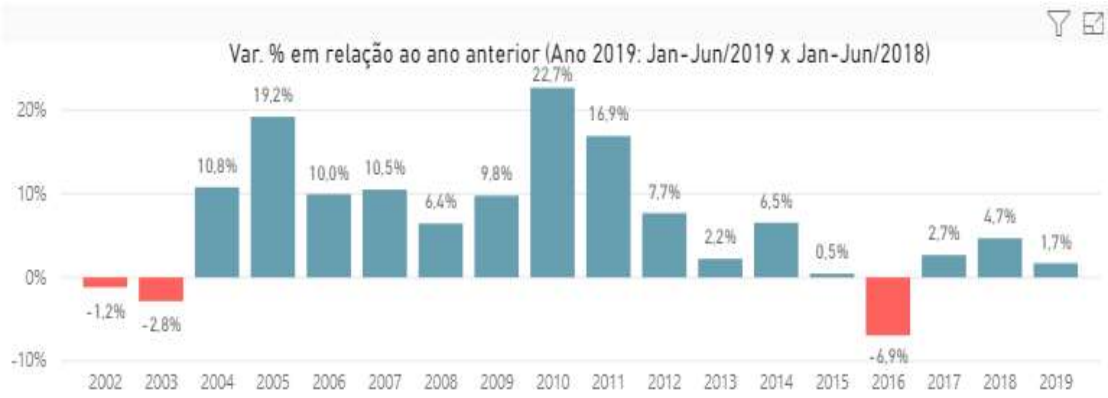
Esse gráfico mostra o número de aviões de empresas *Low Cost* em serviço no mundo (*aircraft in service*) e o porcentual da frota por região (*LCC Fleet as % os total*): Ásia

e Pacífico (*Asia Pacific*), Oriente Médio (*Middle East*), **África** (*Africa*), Europa (*Europe*), América do Norte (*North America*), América Latina (*Latin America*) e Global (*Global*).

2.2.2 Brasil

No Brasil a aviação vem crescendo, com um salto entre 2004 a 2010. Mas sofreu com a crise econômica em meados da década de 2010. Contudo, mostra uma leve recuperação no início desse ano de 2019, como se pode ver no gráfico a seguir.

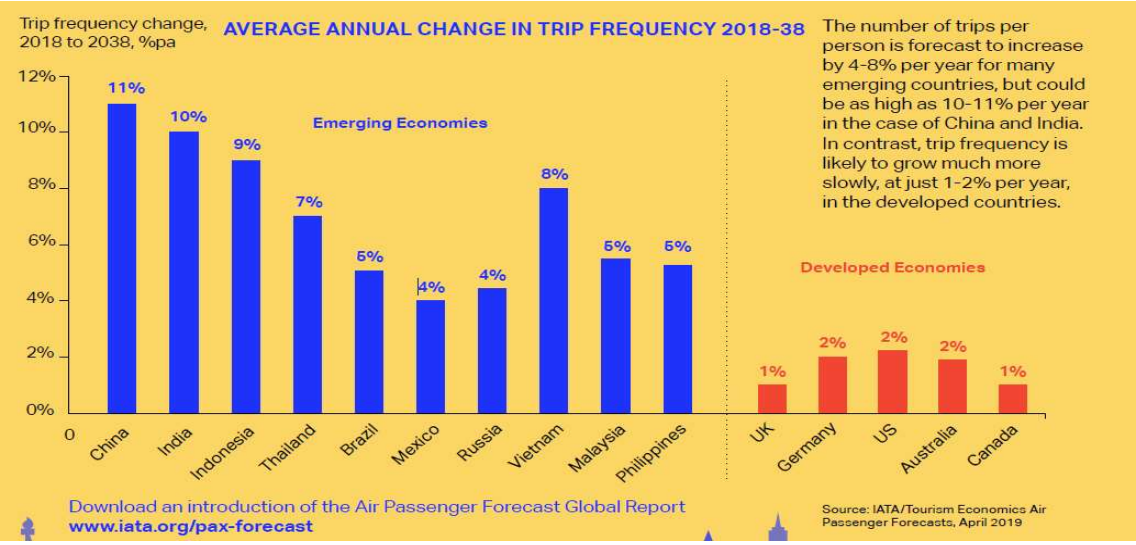
Gráfico 4 - Variação Anual de Passageiros Pagos



Fonte: ANAC, 2019.

O futuro nacional na aviação é muito promissor, com previsão de média de crescimento de 5% ao ano de viagens por pessoa.

Gráfico 5 - Média de Crescimento de viagens por pessoa em 20 anos.



Fonte: IATA, 2018.

Nesse gráfico pode-se observar a previsão de mudança média anual na frequência de viagens entre 2018 e 2038. O número de viagens por pessoa é previsto aumentar de 4-8% em vários países emergentes, mas pode chegar em 10-11% nos casos da China e Índia. Em contraste, a frequência de viagens por pessoa possivelmente cresça bem menos, somente 1-2% ao ano, nos países desenvolvidos.

Como se pode notar há muito espaço para o surgimento de empresas de baixo custo no mercado brasileiro.

2.3 INFRAESTRUTURA

Após definir o que é uma LCC e ver como está o mercado mundial e Brasileiro, foi analisado quais as maiores empresas do setor e os seus principais aeroportos para verificarmos suas características e compararmos com a infraestrutura aeroportuária do Brasil.

2.3.1 Empresas *Low Cost*

Na definição da ICAO e da IATA se enquadram várias empresas de baixo custo. Porém, para avaliarmos suas principais escolhas de aeroportos, vamos observar as pioneiras e líderes do setor. Nesse quesito se destacam a Americana *Southwest Airlines* e as europeias *Ryanair* e *Easyjet*.

Tabela 1 - Lista das 20 empresas LCC por assento oferecido em 10 de set 2018

Rank	Airline	IATA	ICAO	Total	Percentage Market Share
1	Southwest Airlines	WN	SWA	3,912,943	11.50%
2	Ryanair	FR	RYR	3,004,911	8.90%
3	easyJet	U2	EZY	2,241,207	6.60%
4	IndiGo	6E	IGO	1,527,284	4.50%
5	Lion Air	JT	LNI	976,613	2.90%
6	JetBlue Airways	B6	JBU	951,774	2.80%
7	Vueling	VY	VLG	894,143	2.60%
8	Eurowings	EW	EWG	842,444	2.50%
9	Gol	G3	GLO	823,080	2.40%
10	Wizz Air	W6	WZZ	811,320	2.40%
11	AirAsia	AK	AXM	754,936	2.20%
12	Pegasus Airlines	PC	PGT	723,733	2.10%
13	Spirit Airlines	NK	NKS	613,038	1.80%
14	WestJet	WS	WJA	610,741	1.80%
15	Azul	AD	AZU	572,182	1.70%
16	Norwegian Air Shuttle ASA	DY	NAX	526,634	1.60%
17	Frontier Airlines	F9	FFT	473,392	1.40%
18	Thai AirAsia	FD	AIQ	465,894	1.40%
19	Spring Airlines	9C	CQH	450,632	1.30%
20	Jetstar Airways	JQ	JST	423,273	1.20%

Fonte: CAPA - *Centre for Aviation*, 2018.

Os principais aeroportos utilizados pelas três líderes do setor são, respectivamente, de Chicago *Midway*, de Londres *Stansted* e o de *Gatwick* também em Londres. Além disso, esses aeroportos aparecem entre os 20 primeiros em capacidade de atendimento de empresas LCCs.

Tabela 2 - Lista dos 20 aeroportos em número de passageiros transportado pelas LCC em 15/10/2019

Rank	Airport	IATA	ICAO	Total	Percentage Market Share
1	Bangkok Don Mueang International Airport	DMK	VTBD	951,088	1.40%
2	Barcelona El Prat Airport	BCN	LEBL	898,778	1.30%
3	Kuala Lumpur International Airport	KUL	WMKK	773,264	1.10%
4	Las Vegas McCarran International Airport	LAS	KLAS	742,634	1.10%
5	Jakarta Soekarno-Hatta International Airport	CGK	WIII	707,780	1.10%
6	Delhi Indira Gandhi International Airport	DEL	VIDP	699,913	1.00%
7	London Gatwick Airport	LGW	EGKK	657,766	1.00%
8	Denver International Airport	DEN	KDEN	654,320	1.00%
9	London Stansted Airport	STN	EGSS	631,758	0.90%
10	Palma de Mallorca Airport	PMI	LEPA	605,957	0.90%
11	Orlando International Airport	MCO	KMCO	569,910	0.80%
12	Bangalore Kempegowda International Airport	BLR	VOBL	563,165	0.80%
13	Fort Lauderdale-Hollywood International Airport	FLL	KFLL	536,718	0.80%
14	Manila Ninoy Aquino International Airport	MNL	RPLL	517,590	0.80%
15	Mexico City Juarez International Airport	MEX	MMMX	509,901	0.80%
16	Istanbul Sabiha Gokcen Airport	SAW	LTFJ	504,016	0.70%
17	Chicago Midway International Airport	MDW	KMDW	503,198	0.70%
18	Baltimore/Washington International Airport	BWI	KBWI	498,480	0.70%
19	Singapore Changi Airport	SIN	WSSS	498,035	0.70%
20	Seoul Incheon International Airport	ICN	RKSI	475,547	0.70%

Fonte: CAPA - *Centre of Aviation*, 2019.

Assim podemos definir quais características esses aeroportos têm que atraíram essas empresas líderes desse mercado.

2.3.2 Características dos Aeroportos LCC

Com o aumento do tráfego de passageiro das LCCs e a previsão de crescimento nos próximos 20 anos, como exposto acima, os aeroportos vêm se adaptando para esse novo mercado. Muitos desses aeroportos atraem as empresas de baixo custo por apresentarem certas características de infraestrutura que são comuns entre eles, como:

- Rápidos *turnarounds*[1], geralmente a meta é 20 minutos ou menos.

- Pequenas distâncias de caminhada do terminal para aeronave, as LCCs não gostam de usar *Airbridges* (pontes de embarque ou *finger* no Brasil), preferem embarcar passageiros usando as escadas (do avião ou do aeroporto), assim o aeroporto não precisa construir as *Airbridges*.

- Zonas flexíveis de pré-embarque.

- Operação eficiente que minimize atrasos (tráfego Aéreo, táxi e esperas).

[1] *Turnaround* – conjunto de atividades que devem ocorrer em uma aeronave entre um pouso e sua próxima decolagem, para que ela esteja pronta para seguir seu próximo trecho.

- Encorajar positivamente os passageiros a irem para o lado ar[2] do aeroporto, diminuindo os atrasos causados por passageiros.

Além disso, há necessidade de mudança no pensamento de negócio dos aeroportos, as LCCs necessitam que as administrações aeroportuárias ofereçam:

- Abandonar o histórico sistema de tabela de tarifa fixa para uma mais flexível. Isso força o aeroporto a oferecer um menu de cobrança, assim, a empresa aérea paga somente pelo serviço escolhido. E manter as tarifas baixas por oferecer um serviço básico nos terminais de passageiros.

- Compromisso de entender como o modelo de negócio das LCCs é feito, que é principalmente por simplificação das operações.

- Oferecer um contrato de longo tempo ou até vitalício.

- Encorajar que as empresas de linhas aéreas tenham seus próprios serviços de solo.

Em 2015 foi realizado um estudo com as empresas LCCs para definir os principais critérios para escolher operar em um aeroporto. O material foi analisado e listado de acordo com qual frequência cada critério era mencionado. (WARNOCK-SMITH, 2015, p. 4, tradução nossa)

Quadro 1- Lista de fatores de escolha de aeroportos das LCC (2015)

Fatores		Frequência
1	Custos do Aeroporto/Disponibilidade de descontos	15
2	Demanda de serviços da LCC/Área de influência	11
3	Operações rápidas e eficientes do aeroporto	10
4	Proximidade da cidade principal	9
5	Capacidade livre do aeroporto/Disponibilidade de Slots	8
6	Potencial do aeroporto de atrair passageiros de negócios	6
7	Competição de linhas aéreas	5
7	Competição de aeroportos	5
9	Potencial do aeroporto de atrair passageiros a lazer	4
10	Disponibilidade de facilidades dedicadas a LCC	2
10	Boas receitas não aeronáuticas	2
10	Experiências positivas para LCCs	2
11	Acessibilidade ao solo do aeroporto	1

Fonte: Warnock-Smith, 2015, p. 4, tradução nossa

Nota-se que a infraestrutura aeroportuária é muito importante para as LCCs decidirem em qual aeroporto operar.

[2] Lado Ar - conjunto formado pela área de movimento de um aeródromo, terrenos e edificações adjacentes, ou parte delas, cujo acesso é controlado.

Ao observar os aeroportos de Chicago *Midway*, de Londres *Gatwik* e o de Londres *Stansted*, que são os principais aeroportos utilizados pelas empresas líderes de baixo custo no mundo, na parte destinada a área de movimentação de aeronaves, percebe-se que são aeroportos secundários, a maioria tem duas pistas (o aeroporto de Londres *Stansded* tem somente uma pista) e todos apresentam *taxiway* de saída rápida. (ANEXO C, D e E). Segundo a ANAC, pistas de saída rápida são pistas de táxi conectadas a uma pista de pouso e decolagem em ângulo agudo, e projetadas para permitir que aeronaves em pouso saiam da pista em velocidades mais altas do que em outras pistas de táxi de saída, dessa forma, minimizando o tempo de ocupação da pista de pouso e decolagem.

Esses itens apresentados nas aéreas de manobra de aeronaves desses aeroportos contribuem para operações aéreas das LCCs, pois atendem as características de operação eficiente que minimize atrasos, além de atender os itens 3, 4 e 5 do quadro 1, Lista de fatores de escolha de aeroportos das LCC.

Com relação aos outros itens, eles se referem ao terminal do Aeroporto, como embarque e desembarque de bagagem, carga e passageiros e de taxas aeroportuárias.

O terminal do aeroporto tem que ser ágil, para embarque e desembarque, pois quanto menos tempo *turnaround*, (que eles exigem não mais que 20-25 minutos), maior é a eficiência das operações. (WARNOCK-SMITH, 2015, p. 5, tradução nossa)

Assim, está surgindo um novo conceito de terminal de aeroporto específico para as empresas de baixo custo, as LCCT- *Low-cost Carrier Terminal*. LCCT é um projeto desenhado especificamente para acomodar o alto crescimento de passageiros das LCC.

O principal LCCT fica em Kuala Lumpur, número 3 da tabela 2 - Lista dos 20 aeroportos em número de passageiros transportado pelas LCC. Esse terminal foi construído para atender quase que exclusivamente a *Air Asia*, número 11 da tabela 1 - Lista das 20 empresas LCC por assento oferecido.

As principais particularidades da LCCT são a adaptação para atender o modelo de negócios das LCCs. Os terminais não têm escadas rolantes, esteiras para passageiros e *airbridges*. Os prédios desse tipo de terminal para empresa de baixo custo geralmente são de piso único para embarque e desembarque e de construção única. Isso ajuda na economia de ar condicionado, tempo de deslocamento de passageiro e bagagem até a área de embarque. Além disso, ao reunir os passageiros na área de embarque, aumenta o tempo de permanência deles na área onde ficam os restaurantes e lojas do aeroporto, aumentando a receita do aeroporto. Tudo isso, contribui para diminuição do tempo de *turnaround* e de taxas baixas. Com essas características, o LCCT atende ao resto dos fatores de escolha das empresas LCC do quadro 1.

Com isso, nota-se que uma boa infraestrutura aeroportuária pode atrair o interesse de empresas LCC.

2.3.3 Infraestrutura Aeroportuária Brasileira

A infraestrutura aeroportuária brasileira é bem diferente da americana, asiática e europeia. Tanto na área de manobras de aeronaves como na área do terminal de passageiros.

Segundo os dados da ANAC, esses são os principais aeroportos brasileiros em movimentação de passageiros de janeiro a julho de 2019.

Tabela 3 - Lista de embarque e desembarque de passageiro por aeroportos no Brasil

Passageiros Pagos: embarques + desembarques

ICAO	Nome do Aeroporto	Total	Participação
SBGR	São Paulo - Guarulhos	15.373.118,0	14,21%
SBSP	São Paulo - Congonhas	12.789.659,0	11,82%
SBBR	Brasília	9.114.329,0	8,42%
SBCF	Belo Horizonte - Confins	5.863.979,0	5,42%
SBKP	Campinas	5.423.954,0	5,01%
SBRJ	Rio De Janeiro - Santos Dumont	5.299.709,0	4,90%
SBGL	Rio De Janeiro - Galeão	4.970.634,0	4,59%
SBRF	Recife	4.692.301,0	4,34%
SBPA	Porto Alegre	4.245.966,0	3,92%
SBSV	Salvador	3.911.577,0	3,61%
SBFZ	Fortaleza	3.695.305,0	3,41%
SBCT	Curitiba	3.595.893,0	3,32%
SBFL	Florianópolis	2.007.891,0	1,86%
SBBE	Belém	1.910.243,0	1,77%
SBVT	Vitória	1.852.820,0	1,71%
SBGO	Goiânia	1.802.832,0	1,67%
SBCY	Cuiabá	1.715.495,0	1,59%
SBEG	Manaus	1.592.241,0	1,47%
SBSG	Natal	1.278.627,0	1,18%
SBFI	Foz Do Iguaçu	1.277.505,0	1,18%
SBMO	Maceió	1.243.154,0	1,15%
SBPS	Porto Seguro	1.064.819,0	0,98%
SBNF	Navegantes	1.049.799,0	0,97%
SBSL	São Luís	940.814,0	0,87%
SBCG	Campo Grande	871.353,0	0,81%

Fonte: ANAC.

Observa-se que esses principais aeroportos não atendem todos os critérios de preferência das empresas de baixo custo. Vamos a eles.

Praticamente todos esses aeroportos são na cidade principal de seus estados, com exceção dos aeroportos de Foz do Iguaçu, Porto Seguro e Navegantes. Além disso, a maioria deles só tem uma pista de operação para pousos e decolagens, não tem *taxiway* de saída rápida (ainda pior, alguns deles sequer tem pista de táxi que leva até a cabeceira de decolagem) (ANEXO F) e alguns deles somente têm instrumentos e procedimentos de pouso de precisão para uma das cabeceiras. Esses itens afastam possíveis empresas LCCs por não atenderem os critérios de operações rápidas e eficientes, e capacidade livre dos aeroportos por reduzir o número de operações do aeroporto, e ainda, competição de aeroportos por ter somente uma opção na cidade.

Quadro 2 - Infraestrutura Aeroportuária dos 25 aeroportos mais movimentados do Brasil

Aeroporto ICAO	**N° de pistas**	**Cabeceiras**	**TWYs até a cabeceira**	**TWYs rápidas**	**Procedimentos de precisão**
SBGR	2	09L/27R 09R/27L	SIM 09L/27R/09R/ 27L	SIM 09L/27R/09R NÃO 27L	SIM 09L/27R/09R/27 L
SBSP	2	17L/35R 17R/35L	SIM 17R/35L/17L/ 35R	SIM 17R/17/L/35R NÃO 35L	SIM 17R/35L NÃO 17L/35R
SBBR	2	11L/29R 11R/29L	SIM 11L/29R/11R/ 29L	SIM 11L/29R/11R/ 29L	SIM 11L/29R/11R/29 L
SBCF	1	16/34	SIM 16/34	SIM 16 NÃO 34	SIM 16 NÃO 34
SBKP	1	15/33	SIM 15/33	SIM 15/33	SIM15 NÃO 33
SBRJ	2	02L/20R 02R/20L	SIM 02R/20L/02L/ 20R	NÃO 02R/20L/02L/ 20R	SIM 02R/20L NÃO 02L/20R
SBGL	2	15/33 10/28	SIM 15/33/10/28	SIM 15/10/28 NÃO 33	SIM 15/10/28 NÃO 33
SBRF	1	18/36	SIM 18/36	SIM 18/36	SIM 18

					NÃO 36
SBPA	1	11/29	SIM 11 NÃO 29	NÃO 11/29	SIM 11 NÃO 29
SBSV	2	10/28 17/35	SIM 10/28/17/35	SIM 28 NÃO 10/17/35	SIM 10/28 NÃO 17/35
SBFZ	1	13/31	SIM 13/31	SIM 13 NÃO 31	SIM 13 NÃO 31
SBCT	2	15/33 11/29	SIM 11/33 NÃO 15/29	NÃO 15/33/11/29	SIM 15/33 NÃO 11/29
SBFL	2	14/32 03/21	SIM 14/32/21 NÃO 03	NÃO 14/32/03/21	SIM 14 NÃO 03/21/32
SBBE	2	06/24 02/20	SIM 06/20 NÃO 24/02	NÃO 06/24/02/20	SIM 06 NÃO 24/02/20
SBVT	2	06/24 02/20	SIM 06/24/02 NÃO 20	NÃO 06/24/02/20	SIM 24 NÃO 06/02/20
SBGO	1	14/32	SIM 14/32	SIM 14/32	NÃO 14/32
SBCY	1	17/35	SIM 35 NÃO 17	NÃO 17/35	SIM 35 NÃO 17
SBEG	1	11/29	SIM 11/29	NÃO 11/29	SIM 11 NÃO 29
SBSG	1	12/30	SIM 12/30	SIM 12 NÃO 30	SIM 12 NÃO 30
SBFI	1	14/32	NÃO 14/32	NÃO 14/32	SIM 14 NÃO 32
SBMO	1	12/30	SIM 12/30	SIM 12/30	SIM 12 NÃO 30
SBPS	1	10/28	NÃO 10/28	NÃO 10/28	NÃO 10/28
SBNF	1	07/25	NÃO 07/25	NÃO 07/25	NÃO 07/25
SBSL	2	09/27 06/24	SIM 09 NÃO 27/06/24	NÃO 09/27/06/24	SIM 06 NÃO 09/27/24
SBCG	1	06/24	SIM 06/24	NÃO 06/24	SIM 06 NÃO 24

Fonte: Elaboração do autor, 2019-AISWEB

No quesito “terminal de passageiros” não existe um terminal que atenda as LCCs por completo no Brasil. Mesmo que a atual infraestrutura possa atender as empresas de baixo custo, o ideal seria construir LCCTs para crescer o interesse das LCCs, criar concorrência e diminuição tarifária entre os aeroportos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como visto acima, o potencial para se ter uma LCC no Brasil é muito alto. A previsão de crescimento para o mercado brasileiro é boa. Deve-se ter de modelo as empresas LCCs de sucesso para evidenciar o que elas buscam na hora de escolher um aeroporto, quais recursos elas procuram.

O objeto do trabalho era comparar a infraestrutura dos aeroportos estrangeiros líderes do setor de *Low Cost*, com a infraestrutura aeroportuária brasileira e suas principais características para atrair as empresas de baixo custo.

Infelizmente no Brasil, nossa infraestrutura não ajuda no surgimento delas. Note-se que os grandes aeroportos do Brasil não tem um terminal de passageiros específico para empresas de baixo custo com tarifas diferenciadas. Além disso, na parte de manobras das aeronaves, com muitas *taxiways* que não levam para as cabeceiras, a não existência de *taxiway* de saída rápida e falta de procedimentos de pouso de precisão, elevam os custos de operação do aeroporto por não aproveitar a pista ao máximo de sua capacidade. Com isso, decolando e pousando menos aviões, teremos menos passageiros nos terminais para gastar nas lojas, ou seja, menos aproveitamento.

As empresas LCCs exigem tarifas baixas e operações ágeis, contudo, o Brasil pode se beneficiar por operar em aeroportos nas cidades principais. Na Europa, há um movimento das LCC para os aeroportos primários para atrair os passageiros do mercado intermediário (turismo e negócios). (WARNOCK-SMITH, 2015, p. 2, tradução nossa)

O Brasil tem uma infraestrutura aeroportuária muito boa, porém, necessita de investimentos para atrair e fomentar o surgimento das LCCs.

REFERÊNCIAS

ANNA AERO. **The "best, most and worst" Ryanair airports 2007-17; 2,800 air services, from over 250 airports including 80+ bases**, 01 de fevereiro 2017. Disponivel em: <https://www.anna.aero/2017/02/01/best-most-worst-ryanair-bases/>. Acesso em: 2019 setembro 2019.

ANNA AERO. **easyJet's biggest base London Gatwick analysed; AMS #1 route and Spain remains biggest market**, 20 de maeço 2018. Disponivel em: <https://www.anna.aero/2018/03/20/easyjets-biggest-base-london-gatwick-analysed-ams-1-route-and-spain-remains-biggest-market/>. Acesso em: 15 setembro 2019.

AVIATION ECONOMICS. **Low cost carriers and airports:** a productive relationship?, setembro de 2002. Disponivel em: <https://www.aviationstrategy.aero/newsletter/Sep-2002/3/Low_cost_carriers_and_airports%3A_a_productive_relationship%3F>. Acesso em: 15 setembro 2019.

BLUE SWAN DAILY. **Did you know? Top 20 Airports by LCC Capacity**, 18 de outubro 2018. Disponivel em: <https://blueswandaily.com/did-you-know-top-20-airports-by-lcc-capacity/>. Acesso em: 15 setembro 2019.

BLUE SWAN DAILY. **Did you know? Top 20 Low Cost Carriers by seats**, 13 de setembro de 2018. Disponivel em: <https://blueswandaily.com/did-you-know-top-20-low-cost-carriers-by-seats/>. Acesso em: 15 setembro 2019.

BRASIL ANAC. **ANACpédia**, 2019. Disponivel em: <http://www2.anac.gov.br/anacpedia/por_ing/tr4166.htm>. Acesso em: 15 outubro 2019.

BRASIL ANAC. **ANACpédia**, 2019. Disponivel em: <http://www2.anac.gov.br/anacpedia/por_ing/tr4433.htm>. Acesso em: 15 outubro 2019.

BRASIL ANAC. ANAC Agência Nacional de Aviação Civil. **Consulta Interativa – Indicadores do Mercado de Transporte Aéreo**, 2019. Disponivel em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/mercado-de-transporte-aereo/consulta-interativa/demanda-e-oferta-origem-destino>. Acesso em: 15 setembro 2019.

BRASIL ANAC. **Consulta Interativa – Indicadores do Mercado de Transporte Aéreo**, 29 de abril 2019. Disponivel em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/mercado-de-transporte-aereo/consulta-interativa/demanda-e-oferta-ranking-de-aeroportos>. Acesso em: 9 outubro 2019.

BRASIL DECEA DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO. **AISWEB Aeródromos**, outubro de 2019. Disponivel em: <https://www.aisweb.aer.mil.br/?i=aerodromos>. Acesso em: 15 outubro 2019.

CAPA CENTRAL FOR AVIANTION. **Europe's LCC fleets continue to grow. Ryanair leads; Wizz Air has most orders**, 31 de maio 2018. Disponível em: <https://centreforaviation.com/analysis/airline-leader/europes-lcc-fleets-continue-to-grow-ryanair-leads-wizz-air-has-most-orders-418772 >. Acesso em: 5 ago. 2019.

ESTADOS UNIDOS DA AMERICA FAA. Aeronautical Information Services. **Terminal Procedures**, 2019. Disponivel em: <https://www.faa.gov/air_traffic/flight_info/aeronav/digital_products/dtpp/search/results/?cycle=1911&ident=mdw>. Acesso em: 15 setembro 2019.

IATA. IATA Forecast Predicts 8.2 billion Air Travelers in 2037. **www.iata.org**, 24 0utubro 2018. Disponivel em: <https://www.iata.org/pressroom/pr/Pages/2018-10-24-02.aspx>. Acesso em: 20 ago. 2019.

IATA. IATA. **20 Year Passenger Forecast**, 2019. Disponivel em: <https://www.iata.org/publications/store/Pages/20-year-passenger-forecast.aspx>. Acesso em: 15 setembro 2019.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. MANUAL ON THE REGULATION OF INTERNATIONAL AIR TRANSPORT (Doc 9626) PROVISIONAL VERSION. **ICAO UNITING AVIATION**, 2016. Disponivel em: <https://www.icao.int/Meetings/a39/Documents/Provisional_Doc_9626.pdf>. Acesso em: 21 agosto 2019.

LCCT. **What is LCCT**, 2014. Disponivel em: <https://www.lcct.com.my/about-lcct/what-is-lcct/>. Acesso em: 25 setembro 2019.

NATS AERONAUTICAL INFORMATION SERVICE. **London Gatwick - EGKK**, 2019. Disponivel em: <http://www.nats-uk.ead-it.com/public/index.php%3Foption=com_content&task=blogcategory&id=93&Itemid=142.html>. Acesso em: 15 setembro 2019.

NATS AERONAUTICAL INFORMATION SERVICE. **London Stansted - EGSS**, 2019. Disponivel em: <http://www.nats-uk.ead-it.com/public/index.php%3Foption=com_content&task=blogcategory&id=96&Itemid=145.html>. Acesso em: 15 setembro 2019.

OPENNAV. **London Gatwick Airport**, 09 de janeiro de 2014. Disponivel em: <https://opennav.com/airport/EGKK>. Acesso em: 15 outubro 2019.

OPENNAV. **London Stansted Airport**, 23 de maio 2019. Disponivel em: <https://opennav.com/airport/EGSS>. Acesso em: outubro 15 2019.

PEARCE, M. S. E. B. **Airline Cost:** IATA Economics Briefing No 5 An analysis of the cost base of leading. [S.l.]: IATA, 2006.

SCHLUMBERGER, Charles E. AND WEISSKOPF, Nora. **Ready for Takeoff?:** The Potential for Low-Cost Carriers in Developing Countries**.** Washington DC: World Bank Group, 2014 Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/pt/420911468331785786/Ready-for-takeoff-potential-for-low-cost-carriers-in-developing-countries>. Acesso em: 6 ago. 2019.

SKY VECTOR AERONAUTICAL CHARTS. **EGLL London Heathrow Airport**, 10 de outubro 2019. Disponivel em: <https://skyvector.com/airport/EGLL/London-Heathrow-Airport>. Acesso em: 15 outubro 2019.

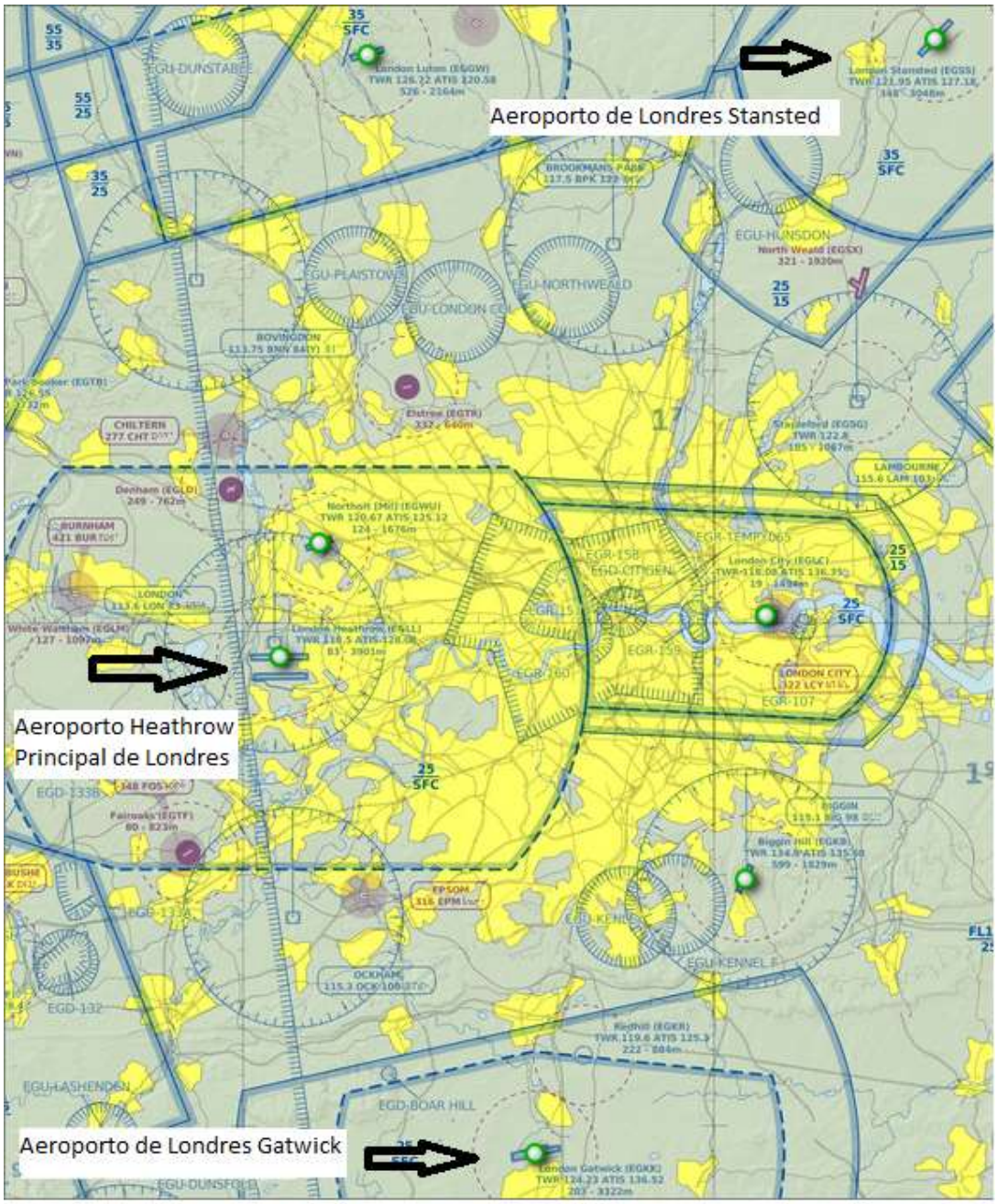
SKY VECTOR AERONAUTICAL CHARTS. **MDW Chicago Midway International Airport**, 10 de outubro 2019. Disponivel em: <https://skyvector.com/airport/MDW/Chicago-Midway-International-Airport>. Acesso em: 15 outubro 2019.

SOUTHWEST. **Southwest Media**, 25 de julho 2019. Disponivel em: <https://www.swamedia.com/pages/corporate-fact-sheet>. Acesso em: 2019 setembro 2019.
TENTH SESSION OF THE STATISTICS DIVISION. **DEFINITION AND IDENTIFICATION OF LOW-COST CARRIERS**. International Civil Aviation Organization. Montréal. 2009.

WARNOCK-SMITH, D. **THE ROLE OF SECONDARY AIRPORTS FOR TODAY'S LOW-COST CARRIER BUSINESS MODELS: THE EUROPEAN CASE**. University of Huddersfield. Huddersfield, p. 1 a 4. 2015.

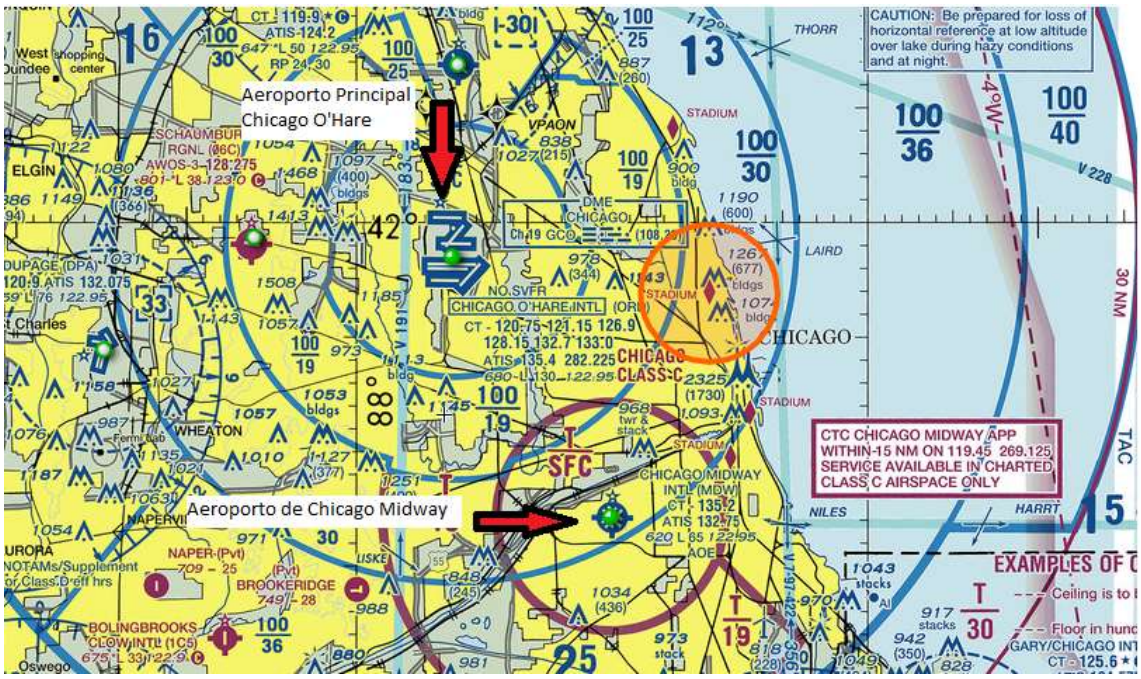
ANEXO

ANEXO A – Mapa dos aeroportos secundários em Londres

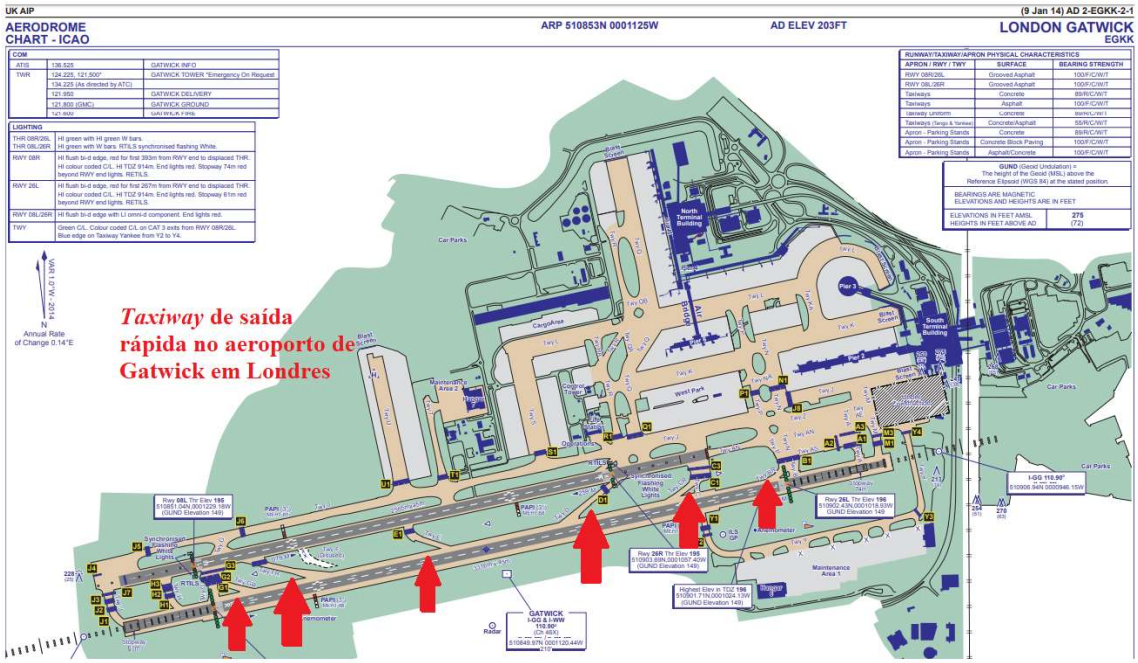


Copyright © 2019 SkyVector® About Us Privacy Forum Advertise

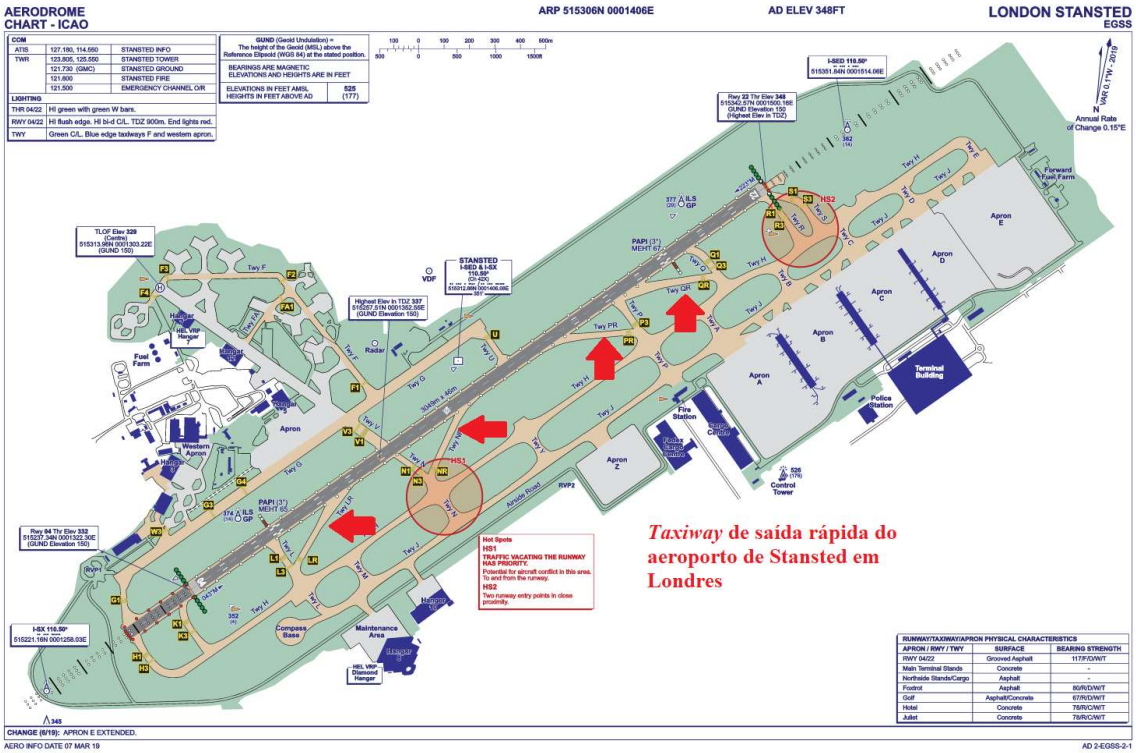
ANEXO B – Mapa do aeroporto secundário em Chicago



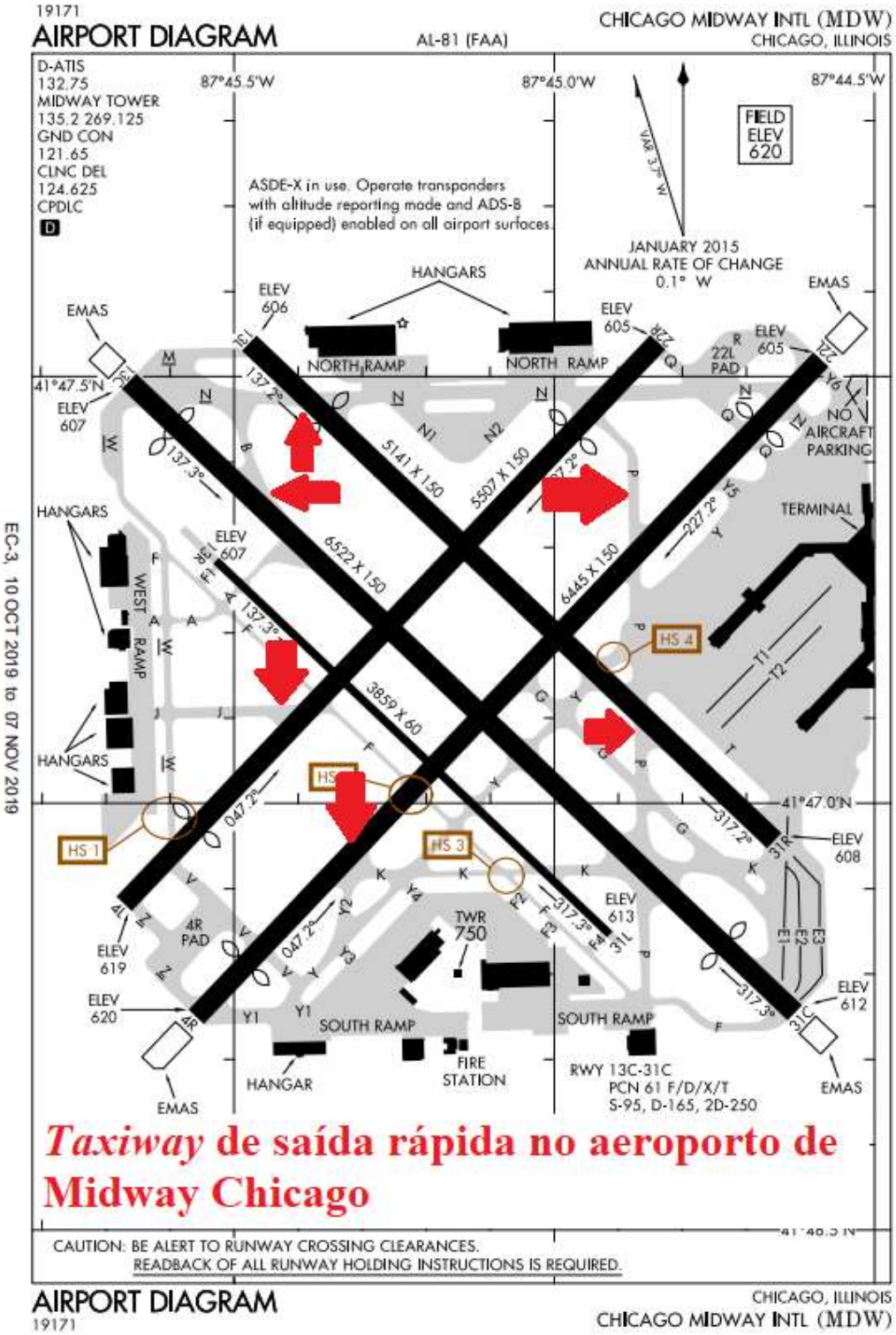
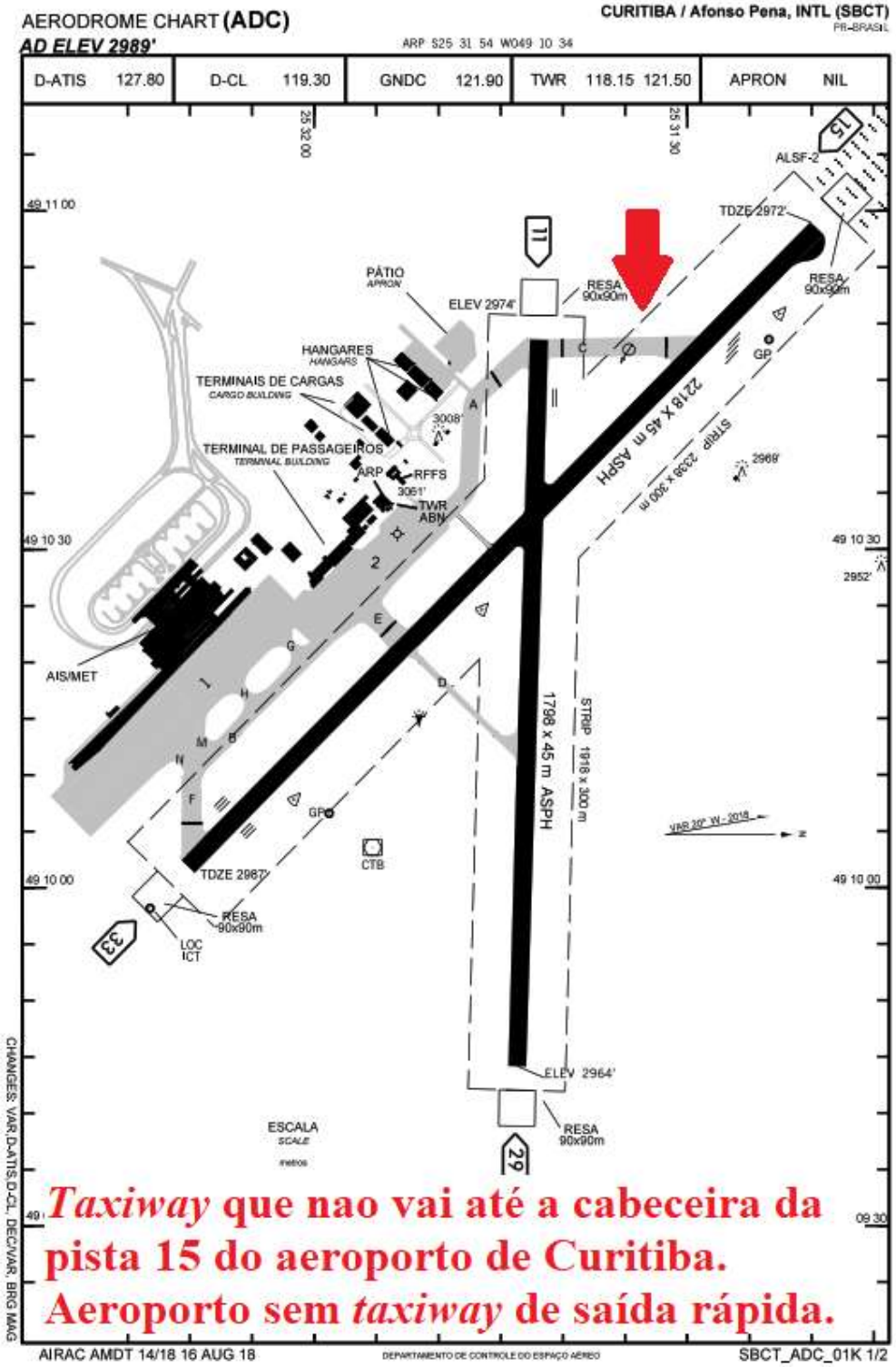
ANEXO C – Mapa de *taxiways* de saída rápida do aeroporto de Gatwick Londres



ANEXO D - Mapa de *taxiways* de saída rápida do aeroporto de Stansted Londres



ANEXO E - Mapa de *taxiways* de saída rápida do aeroporto de Midway Chicago



ANEXO F – Carta de aeródromo do aeroporto de Curitiba