

2018 PANORAMA

O SETOR AÉREO EM DADOS E ANÁLISES



Sumário

Apresentação	5
Introdução	6
Sobre a ABEAR	7
1. A importância do transporte aéreo	8
O turismo e sua importância.....	10
2. Resultados das companhias aéreas ABEAR	16
Estatísticas básicas	18
Funcionários e frota	22
Transporte de órgãos, tecidos e equipes médicas	25
Participação de mercado	26
Demonstrações contábeis consolidadas	28
Concentração de mercado de passageiros em diversos países	33
3. Qualidade dos serviços	34
Pontualidade	36
Causas de atraso de voos	38
Manuseio de bagagens	40
4. O mercado do transporte aéreo de passageiros no Brasil	42
Evolução e previsões da demanda do transporte aéreo de passageiros no Brasil	44
Aproveitamento dos voos domésticos de passageiros no Brasil e nos Estados Unidos	52
Conectividade doméstica dos aeroportos e PIB das mesorregiões correspondentes	53
O sistema aeroportuário brasileiro hoje	55
Penetração do transporte aéreo doméstico de passageiros	62
5. O mercado do transporte aéreo de carga no Brasil	64
Evolução e previsões da demanda do transporte aéreo de carga no Brasil	66
6. Segurança, meio ambiente e eficiência	72
Segurança de voo	74
Consumo de combustível e emissão de CO ₂	75
Distâncias úteis por hora de voo	76
Principais indicadores de desempenho	80
7. Preços e custos dos serviços prestados	82
Evolução e composição dos preços e custos dos serviços	84
Preços do querosene de aviação no Brasil	86
Índice de gráficos e tabelas	91
Glossário de designadores ICAO dos aeroportos	92
Referências.....	93

Apresentação

Tenho a honra de apresentar o *Panorama 2018*. Esta edição contém aprimoramentos e inovações em relação às anteriores, seja na coleta de informações, seja na ampliação dos temas abordados.

O *Panorama 2018* contempla dados das quatro grandes companhias que fundaram a ABEAR em 2012 (junto com a TRIP, que logo se fundiu com a AZUL), compondo 99% do mercado doméstico brasileiro, quadro que não se repetirá. Com o fim das operações da AVIANCA BRASIL em 2019, a saída da AZUL da associação e a entrada de novas companhias – MAP, TWOFLEX e VOEPASS (nomenclatura adotada pela PASSAREDO em 2019) –, o cenário de nossas publicações poderá ser alterado, ainda que muitas das análises sejam válidas para o setor como um todo.

Diversos temas aqui tratados são e serão sempre relevantes para entendermos melhor e ajudar nas políticas do setor aéreo, reduzindo os riscos do negócio das nossas empresas. Aprofundarmo-nos nas razões de termos um dos combustíveis de aviação mais caros do mundo ou na complexidade da infraestrutura aeroportuária (ou falta dela) são desafios permanentes, que esta publicação busca – a partir de inúmeros dados e análises – ajudar a superar.

Boa leitura a todos!

Eduardo Sanovicz
Presidente da ABEAR

CAPTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Mauricio Emboaba
Consultor Técnico

William Alencar
Consultor Técnico

DIRETORIA EXECUTIVA

Eduardo Sanovicz
Presidente

Antônio Augusto do Poço Pereira
Diretor Administrativo e Financeiro

Ruy Amparo
Diretor de Segurança e Operações de Voo

DIRETORIA DE COMUNICAÇÃO E RELAÇÕES INSTITUCIONAIS

Airton Pereira
Diretor

Adrian Alexandri
Consultor em Comunicação

Beatriz Saba
Analista de Projetos

David Maziteli
Assessor de Imprensa

Lilian La Luna
Coordenadora de Projetos

Assessoria de Imprensa
Máquina Cohn & Wolfe

Ana Paula Siqueira da Silva
SNEA

CONSELHO EDITORIAL

GOL - Márcia Nunes
Gerente Comunicação Corporativa

LATAM - Gislaíne Rossetti
Diretora de Relações Institucionais e Regulatório

DIREÇÃO CRIATIVA E EDIÇÃO
PiU Comunica

Introdução

Buscando o aprimoramento na abrangência das informações apresentadas, foram incluídas nesta edição estatísticas de países cujas autoridades aeronáuticas publicaram seus dados nos seus idiomas locais de difícil, senão impossível, compreensão a partir das suas versões publicadas. Por outro lado, foram suprimidos páginas e gráficos cujo conteúdo pareceu pouco interessante ou mesmo redundante. Com isso, conseguiu-se uma publicação com maior densidade e relevância de conteúdo.

Nas seções dedicadas à evolução das demandas do transporte aéreo de passageiros e de cargas, a base de dados foi reduzida, passando a cobrir o período 1986 a 2018 e não mais recuando a 1970. Essa modificação foi feita porque a partir de 30 observações - em estatística - os ganhos de precisão das estimativas passam a ser insignificantes. Em paralelo, foi possível abandonar-se dados antigos (entre 1970 e 1985), cuja precisão de apuração era reduzida. O resultado foi uma melhor calibração do modelo econométrico que passou a apresentar menores desvios nas observações recentes.

O tema dos preços do combustível de aviação é novamente visitado, atualizado e explicitada a sua cadeia de valor que o faz um dos mais caros do mundo e o mais forte inibidor do desenvolvimento do transporte aéreo no Brasil.

Na seção dedicada aos indicadores de desempenho do Plano Global de Navegação Aérea da ICAO (GANP) foi incluído um detalhamento importante, ao identificar os aeroportos onde ocorrem as ineficiências mais importantes em solo do sistema brasileiro de transporte aéreo. Com efeito, as ineficiências apontadas se propagam em efeito dominó para todo o sistema e sua identificação corresponde aos pontos de partida para que as ações corretivas sejam desencadeadas. Ao fazê-lo e publicá-lo, a ABEAR se sente gratificada por proporcionar os elementos para que outros atores possam cumprir seus papéis de forma cientificamente orientada.

A principal novidade do *Panorama 2018* é, sem dúvida, a introdução de uma seção dedicada ao sistema aeroportuário brasileiro na qual se faz uma breve análise sobre sua situação atual e do histórico recente da transferência de importantes aeroportos para a operação privada. Mais uma vez, pontos de estrangulamento do sistema aeroportuário são desnudados. Complementarmente, foi feita uma breve análise de benchmark envolvendo o aeroporto londrino de Gatwick, considerado a principal referência mundial de eficiência operacional em aeroportos de pista única.

Sobre a ABEAR

Criada em agosto de 2012 pelas principais companhias aéreas brasileiras — AVIANCA, AZUL, GOL, TAM (hoje LATAM) e TRIP, a Associação Brasileira das Empresas Aéreas (ABEAR) tem a missão de estimular o hábito de voar no Brasil. Suas estratégias de atuação compreendem planejar, implementar e apoiar ações e programas que promovam o crescimento da aviação civil no país de forma consistente e sustentável, seja no transporte de passageiros, seja no transporte de cargas.

Atualmente a ABEAR representa 80% do mercado brasileiro de aviação doméstica*.

EMPRESAS ASSOCIADAS



*Atualizado em novembro de 2019.

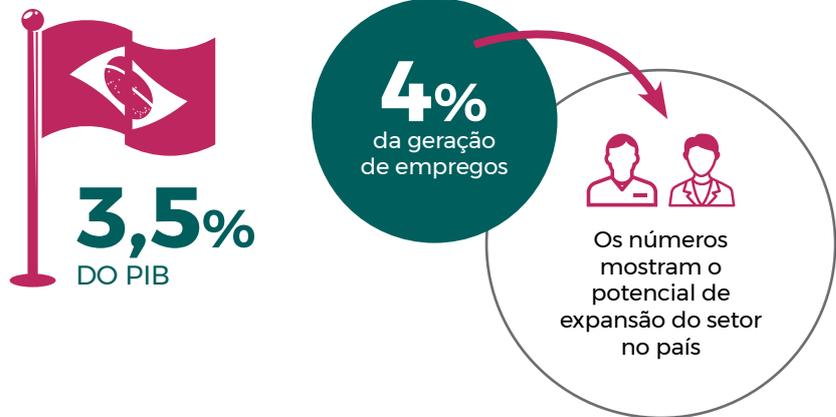


A importância do transporte aéreo

PANORAMA

O transporte aéreo traz benefícios para os mais variados setores da economia, conectando pessoas e levando cargas no menor tempo. E o turismo é uma das principais atividades facilitadas pela aviação: graças à conexão aérea, empregos e renda são gerados em toda a cadeia do setor. No Brasil, o turismo e as atividades a ele relacionadas já têm grande relevância social e econômica, mas o potencial a ser desenvolvido ainda é enorme, com um campo promissor para a multiplicação de efeitos.

O turismo no Brasil



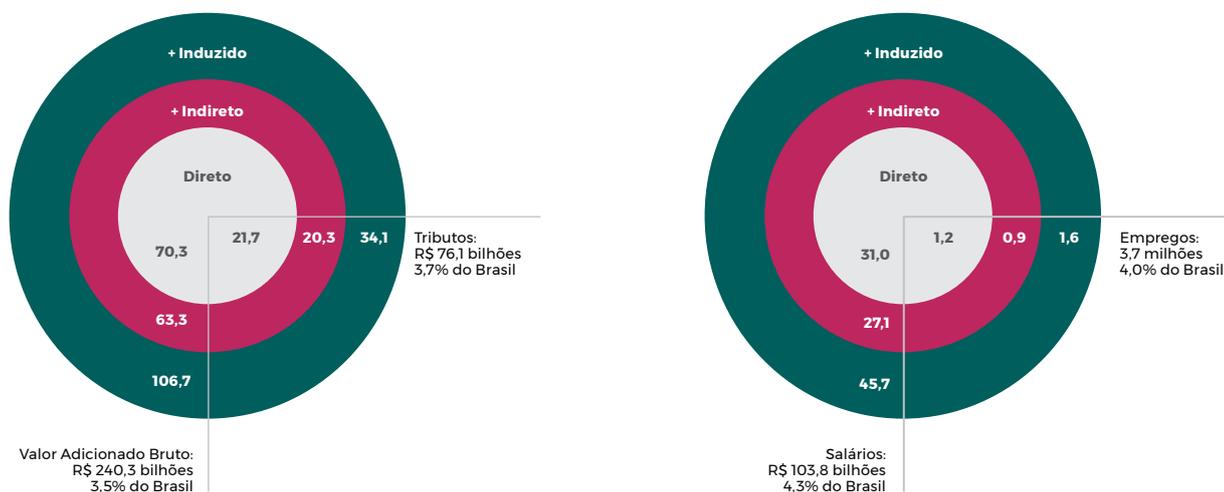
PERSPECTIVAS

- Reforçar o papel da aviação como setor catalisador, inter-relacionado com diversos outros ramos da economia.
- Divulgar a importância do transporte aéreo como gerador de empregos e renda e fonte de arrecadação de impostos.
- Desenvolver planos e propor políticas adequadas para fomentar o transporte aéreo em cada região do Brasil.

O turismo e sua importância

No Brasil, os impactos econômicos diretos, indiretos e induzido do turismo representaram, em 2018, 3,5% do PIB e 4% dos empregos. Os gráficos a seguir detalham esses impactos, bem como os relativos a salários e impostos recolhidos em 2018.

IMPACTOS ECONÔMICOS DO CONJUNTO DAS ATIVIDADES CARACTERÍSTICAS DO TURISMO NO BRASIL - 2018



Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Elaboração própria ABEAR.



As atividades características do setor pagaram

R\$ 103 bilhões
em salários no Brasil

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) segrega as estatísticas de emprego no setor do turismo em oito grupos, de acordo com as denominadas atividades características do turismo (ACTs), a saber: serviços de alojamento (ACT-1), serviços de alimentação (ACT-2), agências de viagens, operadores turísticos e outros serviços de turismo (ACT-3), transporte aéreo (ACT-4), transporte rodoviário de passageiros (ACT-5), transporte aquaviário (ACT-6), aluguel de transporte (ACT-7) e atividades culturais e recreativas (ACT-8). Estudos desse órgão calcularam coeficientes que, aplicados às estatísticas econômicas e de emprego das pesquisas anuais e mensais de serviços realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), separam as parcelas correspondentes às atividades ligadas ao turismo.

O transporte aéreo paga 1/3 da massa salarial total das atividades características do turismo...



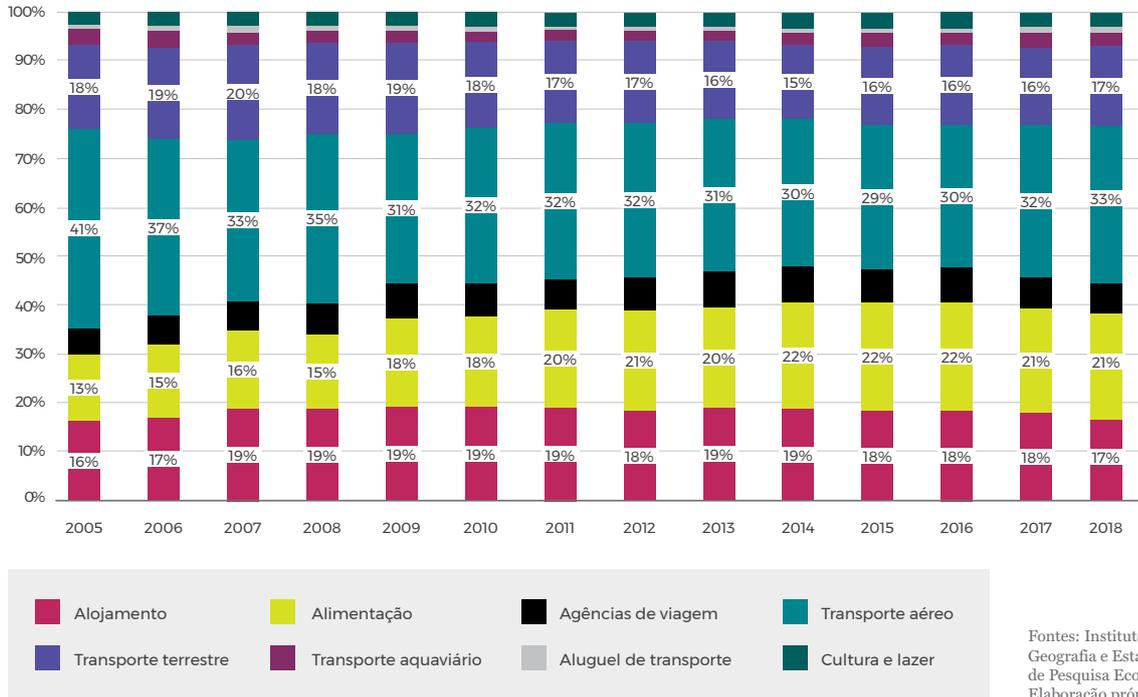
... embora empregue apenas 5% dos funcionários do setor.

Nas dimensões receitas operacionais, valor adicionado bruto, empregos gerados e salários, as participações do transporte aéreo nas atividades características do turismo não variaram de forma relevante entre 2017 e 2018. Entretanto, é perceptível a existência de algumas tendências entre 2005 a 2018, ilustradas nos próximos gráficos¹. São elas:

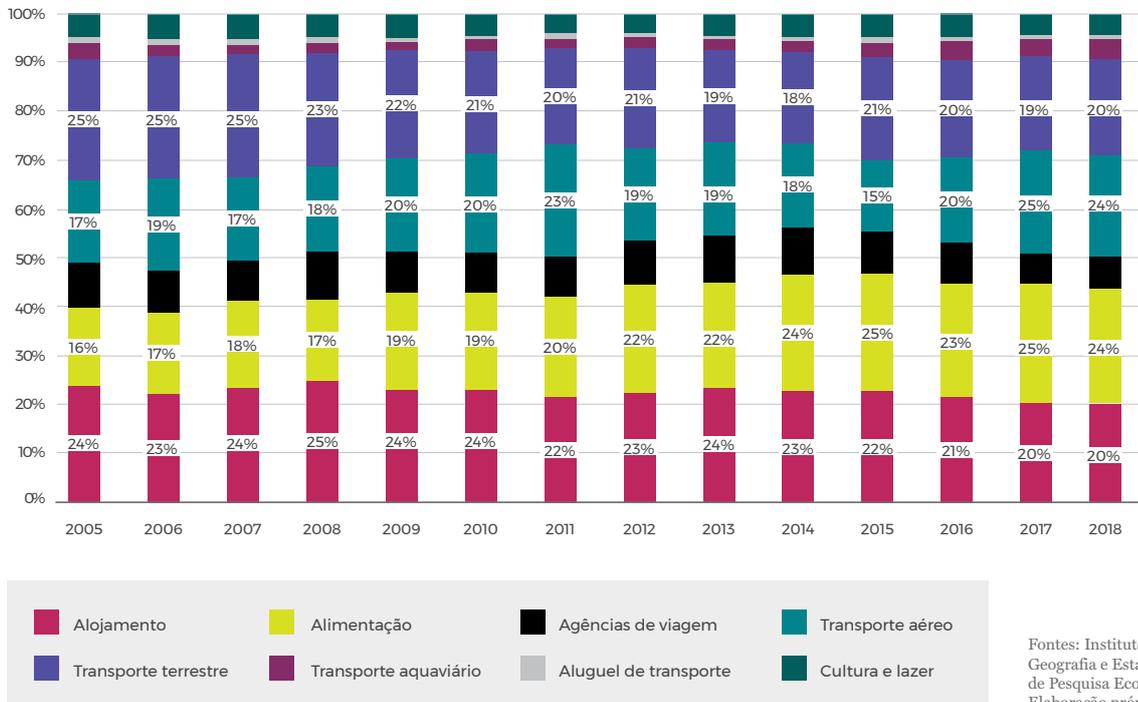
- Até 2017, a participação das receitas do transporte aéreo em relação ao total das ACTs vinha caindo em decorrência das persistentes reduções das tarifas aéreas domésticas. Entretanto, a proporção das receitas das empresas aéreas experimentou uma pequena elevação, pois foi preciso compensar no valor das tarifas, ainda que parcialmente, a ascensão recente dos preços do combustível de aviação e a desvalorização acentuada do real em relação ao dólar americano.
- A participação dos valores adicionados anuais do transporte aéreo em relação às demais ACTs subiu em 2017 e 2018 como consequência tanto do aumento relativo dos salários pagos nessa ACT em relação às demais quanto da redução dos prejuízos verificados nos últimos dois anos (vide página 32). Por outro lado, a participação do valor adicionado do transporte aéreo no total das ACTs continua menor que a correspondente participação nas receitas. A razão é que o transporte aéreo é uma atividade de capital intensivo e rentabilidade muito mais baixa.
- A proporção dos empregos no transporte aéreo tem se mantido praticamente constante, em torno de 5% do total das ACTs. Associando-se essa informação à elevação recente da participação do transporte aéreo no valor adicionado bruto das ACTs, é possível concluir que a produtividade relativa de sua mão de obra cresceu substancialmente nos últimos dois anos.
- A participação dos salários no transporte aéreo em relação ao conjunto das ACTs aumentou em anos recentes, embora já tenha sido bem maior no início da série. Cruzando-se a participação dos salários no transporte aéreo (cerca de 33% em 2018) com a participação nos empregos (de 5%), conclui-se que os salários médios no transporte aéreo são mais que nove vezes superiores aos praticados na média das demais ACTs. A razão é que os empregos do transporte aéreo são de alta qualificação profissional.

¹O IBGE só passou a divulgar estatísticas no nível de detalhe necessário para as análises aqui realizadas a partir de 2005.

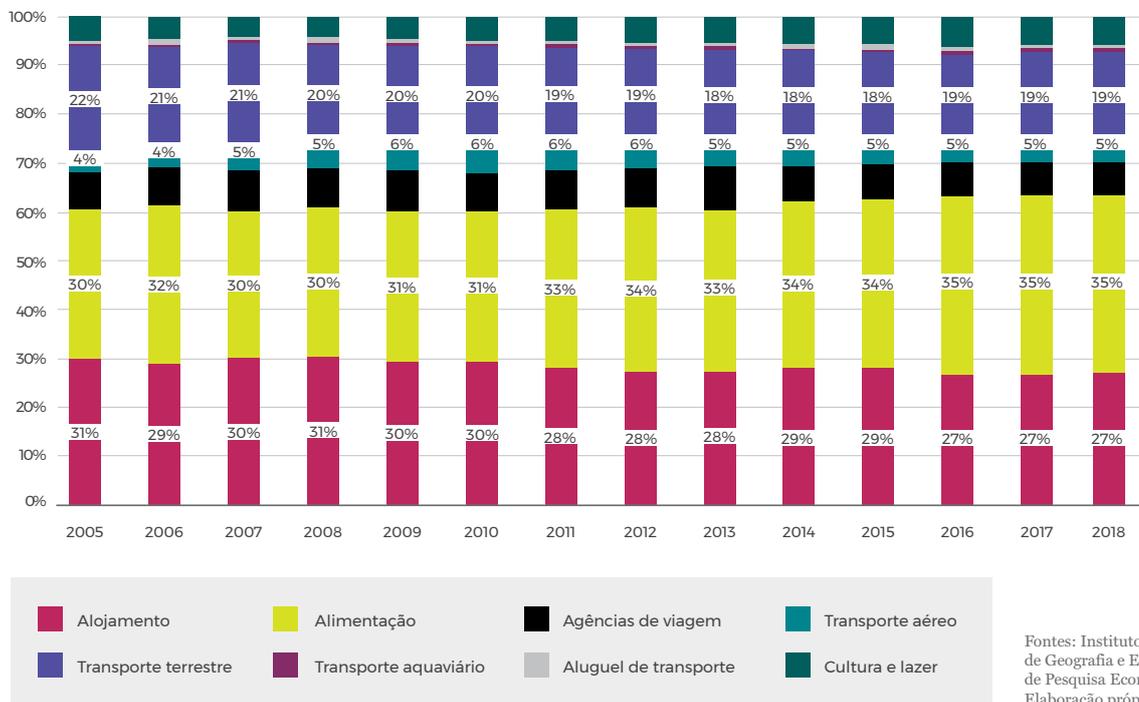
EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DAS RECEITAS OPERACIONAIS LÍQUIDAS DO TURISMO



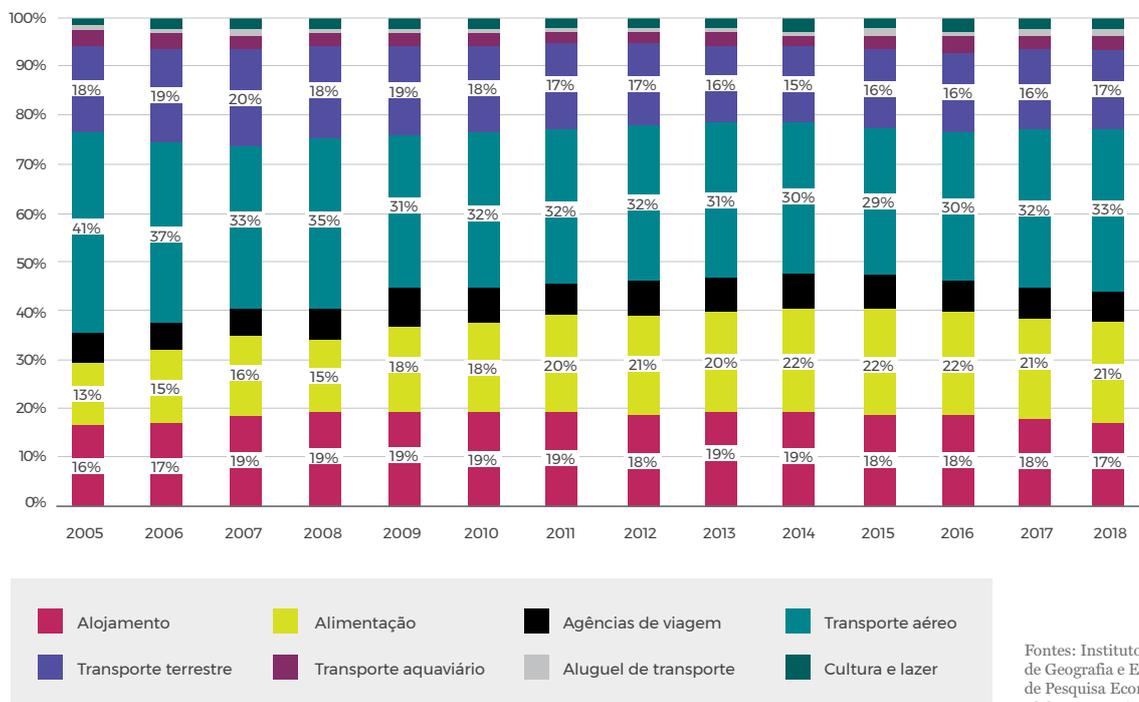
EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DO VALOR ADICIONADO BRUTO DO TURISMO



EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS EMPREGOS DO TURISMO

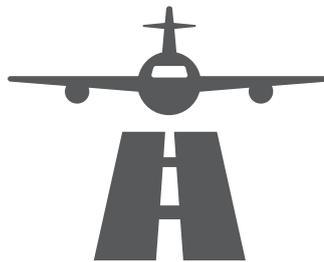


EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS SALÁRIOS DO TURISMO

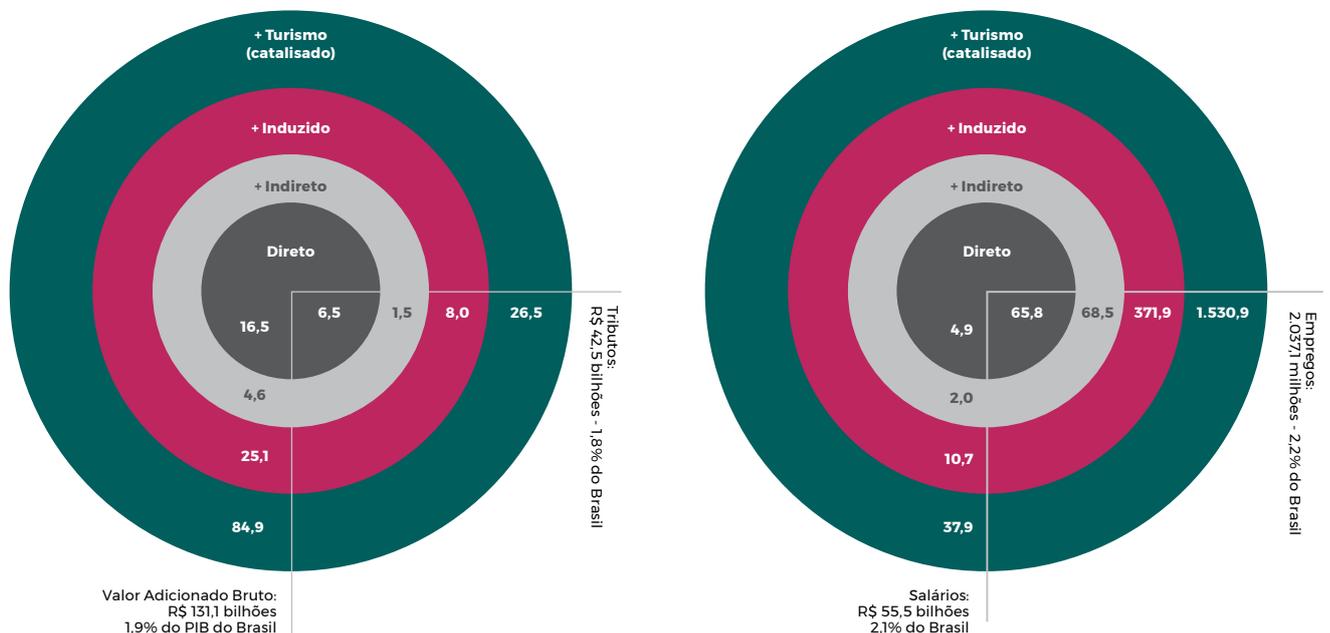


O transporte aéreo é a maior atividade característica do turismo em termos econômicos. Além disso, gera impactos econômicos em atividades do turismo que não existiriam sem ele ou que são fortemente impulsionadas por ele. Por essa razão, uma parcela da atividade do turismo é dita catalisada pelo transporte aéreo. Os gráficos a seguir apresentam os impactos do transporte aéreo no Brasil em 2018. Nesses resultados incluem-se os valores relativos aos passageiros dos voos domésticos e internacionais, transportados tanto por empresas brasileiras quanto por estrangeiras.

O transporte aéreo responde por 24% do valor adicionado bruto das atividades características do turismo



IMPACTOS ECONÔMICOS DA ATIVIDADE DO TRANSPORTE AÉREO NO BRASIL - 2018



Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil, Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Ministério do Turismo. Elaboração própria ABEAR.



**Resultados
das companhias
aéreas ABEAR**

PANORAMA

Diante da lenta recuperação da economia brasileira, a palavra-chave das empresas aéreas brasileiras foi produtividade. Usando melhor seus recursos, foi possível atender mais pessoas em 2018 sem ampliar custos na mesma medida. Além do crescimento da demanda doméstica, as associadas ABEAR tiveram desempenho surpreendente no segmento de passageiros de voos internacionais.

Mais passageiros com melhor aproveitamento de recursos

A demanda de passageiros aumentou

4,4%
em voos domésticos



18,2%
em voos internacionais

A produtividade da frota das associadas ABEAR (medida em RTK/aeronave) cresceu



As associadas ABEAR no contexto mundial

Concentração de mercado

10%

abaixo da mediana mundial – um cenário bastante competitivo.

Aeronaves em média mais jovens:

7 ANOS

contra 10,3 de uma amostra representativa

Um cenário financeiro em recuperação

Juntas, as empresas associadas registraram

R\$ 1,8 BILHÃO

EM DISPONIBILIDADE DE CAIXA,
R\$ 105 MILHÕES A MAIS QUE EM 2017



PERSPECTIVAS

- Continuar adequando a oferta de voos e a disponibilidade de frota e funcionários à demanda, que tem crescido em ritmo mais acelerado que o da economia.
- Garantir o melhor aproveitamento das aeronaves, a fim de oferecer preços mais competitivos preservando a qualidade no atendimento.
- Manter uma gestão moderna, que assegure a sustentabilidade econômica das companhias.

Estatísticas básicas

A despeito do modesto desempenho do PIB brasileiro em 2018 (crescimento de 1,1%), as empresas associadas da ABEAR surpreenderam ao registrar um aumento de 4,4% em sua demanda no segmento doméstico de passageiros (em RPK). Esse resultado foi fruto de intensos esforços de marketing.

No segmento internacional de passageiros o resultado foi ainda mais expressivo. As empresas associadas conseguiram um aumento de 18,2% em sua demanda (em RPK). Com isso, sua participação conjunta nesse segmento subiu de 39,3%, em 2017, para 40,8%, em 2018 (Agência Nacional de Aviação Civil, 2019). Chama atenção o aproveitamento dos voos internacionais das empresas ABEAR em 2018, de 82,6%, superando em 5,5 pontos percentuais o das congêneres estrangeiras.

Quadro similar foi observado no transporte de cargas, no qual a demanda das empresas da ABEAR (em toneladas transportadas) cresceu, no mesmo período, 12,1% e 20,3% nos segmentos doméstico e internacional, respectivamente. Graças a esse desempenho, as associadas aumentaram sua participação de mercado no transporte de carga internacional de 37,4% para 39,1% (Agência Nacional de Aviação Civil, 2019).

As associadas da ABEAR respondem por

40,8%

do segmento internacional de passageiros



No total das operações, registraram crescimento de 4% no transporte de passageiros (em milhares) e de 15% no de carga (em toneladas)

ESTATÍSTICAS OPERACIONAIS BÁSICAS - 2018

AVIANCA BRASIL

Tipo de voo	Assentos-quilômetros (milhões)	Passageiros-quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados pagos (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	15.185	12.822	84,4	11.784	69.462	91.979	1.786	1.209
Internacional	4.081	3.137	76,9	657	32.541	4.467	803	450
Total	19.266	15.960	82,8	12.441	102.003	96.446	2.589	1.659

AZUL

Tipo de voo	Assentos-quilômetros (milhões)	Passageiros-quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados pagos (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	22.102	17.855	80,8	21.884	57.848	251.333	2.237	1.563
Internacional	7.250	6.300	86,9	1.238	25.684	7.339	1.146	797
Total	29.352	24.155	82,3	23.122	83.532	258.672	3.383	2.360

GOL

Tipo de voo	Assentos-quilômetros (milhões)	Passageiros-quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados pagos (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	42.428	34.276	80,8	31.802	104.592	235.852	4.648	3.033
Internacional	5.630	4.159	73,9	1.845	2.038	14.135	621	376
Total	48.058	38.435	80,0	33.646	106.630	249.987	5.269	3.409

LATAM AIRLINES BRASIL

Tipo de voo	Assentos-quilômetros (milhões)	Passageiros-quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados pagos (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	37.633	30.595	81,3	28.646	128.047	202.375	4.192	2.749
Internacional	35.359	29.558	83,6	5.653	137.529	28.654	5.651	3.794
Total	72.992	60.153	82,4	34.298	265.577	231.029	9.844	6.543

LATAM CARGO BRASIL

Tipo de voo	Assentos- -quilômetros (milhões)	Passageiros- -quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados pagos (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	-	-	-	-	48.803	1.441	122	94
Internacional	-	-	-	-	89.061	2.892	537	327
Total	-	-	-	-	137.864	4.333	659	422

MAP

Tipo de voo	Assentos- -quilômetros (milhões)	Passageiros- -quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados pagos (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	109	71	65,7	153	-	4.285	10	6
Internacional	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	109	71	65,7	153	-	4.285	10	6

PASSAREDO (VOEPASS)

Tipo de voo	Assentos- -quilômetros (milhões)	Passageiros- -quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados pagos (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	460	284	61,8	568	7	13.749	45	24
Internacional	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	460	284	61,8	568	7	13.749	45	24

TAP AIR PORTUGAL

Tipo de voo	Assentos- -quilômetros (milhões)	Passageiros- -quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados pagos (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	0	0	-	0	0	0	0	0
Internacional	14.940	12.391	82,9	1.737	42.260	7.783	2.379	1.231
Total	14.940	12.391	82,9	1.737	42.260	7.783	2.379	1.231

TOTAL ABEAR

Tipo de voo	Assentos- -quilômetros (milhões)	Passageiros- -quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados pagos (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	117.917	95.904	81,3	94.837	408.759	801.014	13.040	8.678
Internacional	67.260	11.138	82,6	11.128	329.114	65.270	11.138	6.975
Total	185.177	106.042	81,8	105.966	737.873	866.284	24.179	15.653

OUTRAS COMPANHIAS AÉREAS

Tipo de voo	Assentos- -quilômetros (milhões)	Passageiros- -quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados pagos (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	48	38	79,8	78	94.308	14.848	217	97
Internacional	104.719	80.683	77,0	12.645	512.886	84.900	22.215	9.915
Total	104.767	80.721	77,0	12.723	607.194	99.748	22.432	10.012

TOTAL BRASIL

Tipo de voo	Assentos- -quilômetros (milhões)	Passageiros- -quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados pagos (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	117.964	95.942	81,3	94.915	503.067	815.862	13.258	8.775
Internacional	171.979	136.229	79,2	23.773	842.000	150.170	33.353	16.890
Total	289.944	232.170	80,1	118.688	1.345.067	966.032	46.610	25.665

Fonte: ANAC. Elaboração: ABEAR. * Inclui companhias estrangeiras.

ESTATÍSTICAS OPERACIONAIS BÁSICAS - 2017

AVIANCA BRASIL

Tipo de voo	Assentos- -quilômetros (milhões)	Passageiros- -quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	13.938	11.879	85,2	10.850	56.575	85.260	1.658	1.126
Internacional	1.240	949	76,5	217	18.225	1.785	335	171
Total	15.178	12.828	84,5	11.067	74.800	87.045	1.994	1.297

AZUL

Tipo de voo	Assentos- -quilômetros (milhões)	Passageiros- -quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	20.416	16.389	80,3	21.219	40.461	251.004	2.069	1.446
Internacional	4.885	4.370	89,5	795	15.616	4.876	816	549
Total	25.300	20.759	82,1	22.014	56.077	255.880	2.884	1.995

GOL

Tipo de voo	Assentos- -quilômetros (milhões)	Passageiros- -quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	41.464	33.251	80,2	30.719	98.050	236.350	4.662	2.991
Internacional	5.231	3.981	76,1	1.890	2.504	14.165	585	362
Total	46.695	37.231	79,7	32.609	100.554	250.515	5.247	3.354

LATAM AIRLINES BRASIL

Tipo de voo	Assentos- -quilômetros (milhões)	Passageiros- -quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	36.283	29.944	82,5	28.316	118.263	198.322	4.019	2.734
Internacional	32.316	27.724	85,8	5.467	118.177	27.591	5.150	3.488
Total	68.599	57.668	84,1	33.783	236.440	225.913	9.169	6.222

LATAM CARGO BRASIL

Tipo de voo	Assentos- -quilômetros (milhões)	Passageiros- -quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	-	-	-	-	51.282	1.493	134	107
Internacional	-	-	-	-	78.823	2.693	466	277
Total	-	-	-	-	130.105	4.186	600	383

TOTAL ABEAR

Tipo de voo	Assentos- -quilômetros (milhões)	Passageiros- -quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	112.100	91.463	81,6	91.104	364.631	772.432	12.543	8.404
Internacional	56.879	48.508	85,3	9.969	273.549	57.999	9.428	5.996
Total	168.980	139.971	82,8	101.073	638.180	830.431	21.971	14.400

OUTRAS COMPANHIAS AÉREAS

Tipo de voo	Assentos- -quilômetros (milhões)	Passageiros- -quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	713	452	63,4	912	93.522	33.007	299	131
Internacional*	95.048	74.291	78,2	11.397	454.022	75.336	22.002	8.949
Total	95.761	74.742	78,1	12.309	547.544	108.343	22.301	9.080

TOTAL BRASIL

Tipo de voo	Assentos- -quilômetros (milhões)	Passageiros- -quilômetros pagos (milhões)	Aproveitamento (%)	Passageiros transportados (000)	Toneladas de carga transportada	Decolagens	ATK (milhões)	RTK (milhões)
Doméstico	112.813	91.914	81,5	92.016	458.361	805.465	12.822	8.536
Internacional*	152.969	123.561	80,8	21.488	731.724	134.752	30.993	15.040
Total	265.728	215.476	81,1	113.504	1.190.102	940.217	43.815	23.576

Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), Base de Dados Estatísticos do Transporte Aéreo. Elaboração própria ABEAR.

* Inclui companhias estrangeiras.

Funcionários e frota

Considerando apenas as empresas que já faziam parte da ABEAR em 2017, o número total de funcionários em 31 de dezembro de 2018 permaneceu praticamente estável. Entretanto, com o aumento da produção dessas empresas (medida em RTK), a produtividade (em RTK/funcionário) subiu cerca de 8,5%. O ingresso da MAP e da VOEPASS na ABEAR, ocorrido em 2018, agregou mais 800 funcionários ao número total de colaboradores, elevando-o para 55.120.

NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2018

	LATAM Cargo Brasil	AVIANCA Brasil	AZUL	GOL	LATAM Airlines Brasil	MAP	PASSAREDO (VOEPASS)	Total ABEAR	Outras companhias	Total Brasil
Pilotos e copilotos	75	641	1.792	1.547	2.027	19	78	6.179	ND	ND
Comissários	0	1.033	2.572	2.945	4.666	19	96	11.331	ND	ND
Pessoal de manutenção	37	450	1.266	2.059	2.211	27	92	6.142	ND	ND
Pessoal de aeroporto	0	1.550	3.165	4.538	7.064	43	149	16.509	ND	ND
Outros funcionários	100	2.016	3.514	4.175	4.877	93	184	14.959	ND	ND
Total	212	5.690	12.309	15.264	20.845	201	599	55.120	ND	ND

Fonte: Associadas ABEAR.

Ainda na comparação do conjunto de empresas que faziam parte da ABEAR em 2017, verificou-se no ano seguinte uma redução de 2% da frota conjunta. Assim, o incremento da produção dessas empresas (medida em RTK/aeronave) gerou um aumento de produtividade da frota de cerca de 11%. Somando-se as aeronaves da MAP e da VOEPASS, o total de aeronaves das empresas da ABEAR chegou a 438 unidades.

Mesmo em um cenário econômico pouco favorável, o quadro de funcionários das empresas ABEAR manteve-se estável



FROTA EM 31 DE DEZEMBRO DE 2018

Tipo de aeronave	LATAM Cargo Brasil	AVIANCA Brasil	AZUL	GOL	LATAM Airlines Brasil	MAP	PASSAREDO (VOEPASS)	Total ABEAR	Outras companhias	Total Brasil
Airbus A318		4						4		4
Airbus A319		4			21			25		25
Airbus A320		24			55			79		79
Airbus A320neo		7	20					27		27
Airbus A321					31			31		31
Airbus A330-200		4	7					11		11
Airbus A330-200F		1						1		1
Airbus A350 XWB					7			7		7
ATR 42-300						2		2		2
ATR 72-200						1		1		1
ATR 72-500							5	5		5
ATR 72-600			33					33		33
Boeing 737-400F			2					2		2
Boeing 737-700				24				24		24
Boeing 737-800				91				91		91
Boeing 737-8 MAX				6				6		6
Boeing 767-300					13			13		13
Boeing 767-300F	3							3		3
Boeing 777-300					10			10		10
Embraer E190			9					9		9
Embraer E195			54					54		54
Outros								0	38	38
Total	3	44	125	121	137	3	5	438	38	476

Fonte: Associadas ABEAR.

A idade média da frota das associadas ABEAR baixou cerca de 5,4%, passando a 7 anos. Com isso, sua diferença em relação às empresas de referência, apresentadas na tabela abaixo, cresceu ainda mais.

TAMANHO E IDADE MÉDIA DA FROTA DE EMPRESAS AÉREAS BRASILEIRAS E ESTRANGEIRAS

Companhia aérea	País	Idade média (anos)	Quantidade
AVIANCA Brasil	Brasil	5,0	44
AZUL	Brasil	6,1	125
GOL	Brasil	9,5	121
LATAM Airlines Brasil	Brasil	6,1	137
LATAM Cargo Brasil	Brasil	14,6	3
MAP	Brasil	26,8	3
PASSAREDO (VOEPASS)	Brasil	10,0	5
Média ABEAR		7,0	

Outras companhias aéreas			
AIR CANADA	Canadá	14,8	237
AMERICAN AIRLINES	Estados Unidos	10,6	956
COPA AIRLINES	Panamá	8,5	105
DELTA AIR LINES	Estados Unidos	16,0	871
SOUTHWEST AIRLINES	Estados Unidos	11,0	750
VOLARIS	México	4,6	77
AIR FRANCE-KLM	França / Países Baixos	11,3	537
INTERNATIONAL AIRLINES GROUP	Espanha / Reino Unido	11,3	573
EASYJET	Reino Unido	7,0	315
LUFTHANSA GROUP	Alemanha	11,9	763
NORWEGIAN AIR SHUTTLE ASA	Noruega	3,8	164
RYANAIR	Irlanda	6,7	431
AIR CHINA GROUP	China	6,7	684
INDIGO	Índia	5,8	200
JAPAN AIRLINES GROUP	Japão	9,3	231
QANTAS GROUP	Austrália	11,5	309
EMIRATES	Emirados Árabes Unidos	5,7	268
SINGAPORE AIRLINES GROUP	Cingapura	6,1	186
Média das outras companhias aéreas		10,3	

A frota das empresas ABEAR é, em média, mais de 3 anos mais jovem que a de um conjunto de empresas internacionais de referência



Transporte de órgãos, tecidos e equipes médicas

Desde 2001, de forma voluntária e gratuita, as companhias aéreas nacionais ajudam o Brasil a ter o maior sistema público de transplantes do mundo. Ao longo da última década, a iniciativa tem sido aprimorada por meio de convênios renovados regularmente. A ação envolve a ABEAR e suas associadas, outras companhias aéreas, o Ministério da Saúde, a Central Nacional de Transplantes (CNT), o Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea (CGNA), órgão do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), e operadores aeroportuários

As aeronaves que fazem esse tipo de transporte têm prioridade de pouso e decolagem, e os recipientes especiais com os órgãos viajam sob os cuidados do comissário-chefe ou do comandante do voo. A aviação civil realiza mais de 80% dos transportes por via aérea para transplantes. A cada ano, cerca de 9 mil órgãos e tecidos doados chegam a tempo aos pacientes graças à agilidade do avião.

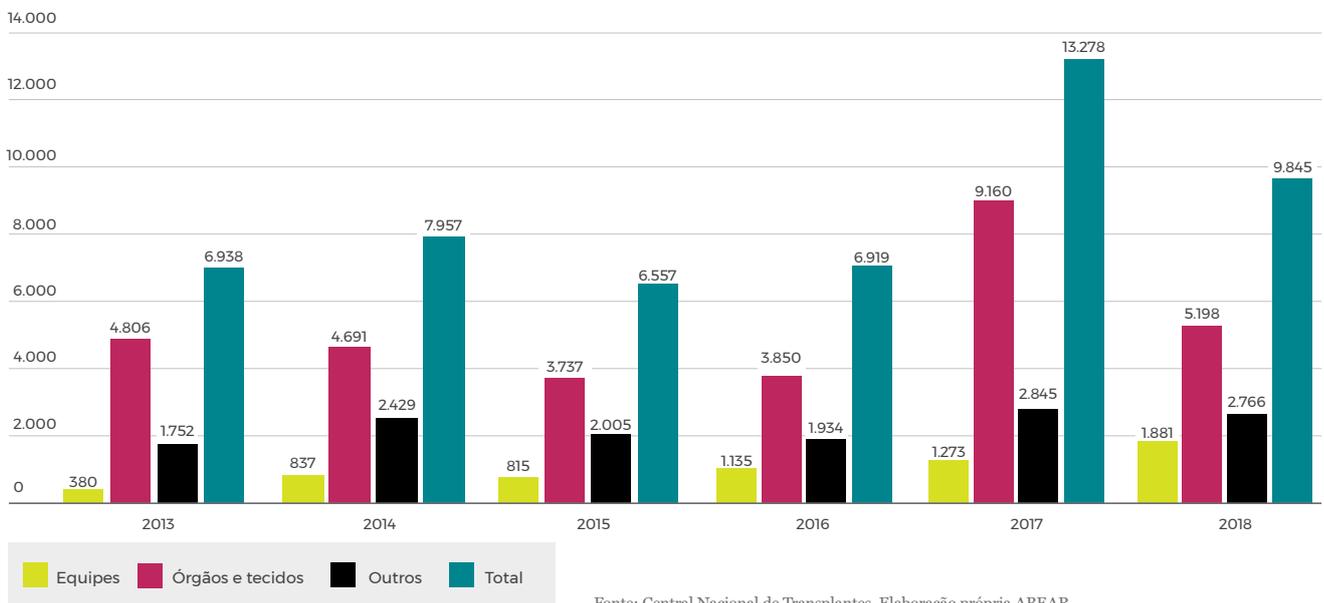
O Brasil é referência mundial na área de transplantes na rede pública por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), que financia cerca de 96% dos procedimentos no país. Em números absolutos, o Brasil tem o segundo maior volume de transplantes no mundo, atrás apenas dos Estados Unidos, segundo dados do Ministério da Saúde. A rede pública oferece assistência integral e gratuita, incluindo exames preparatórios, cirurgia, acompanhamento e medicamentos pós-transplante. O gráfico abaixo mostra as estatísticas desse serviço ao longo dos últimos seis anos.



1.881 equipes médicas foram transportadas por avião gratuitamente em 2018

Foram 608 a mais que no ano anterior

TRANSPORTE DE ÓRGÃOS, TECIDOS E EQUIPES MÉDICAS DE TRANSPLANTE EM AERONAVES (UNIDADES)



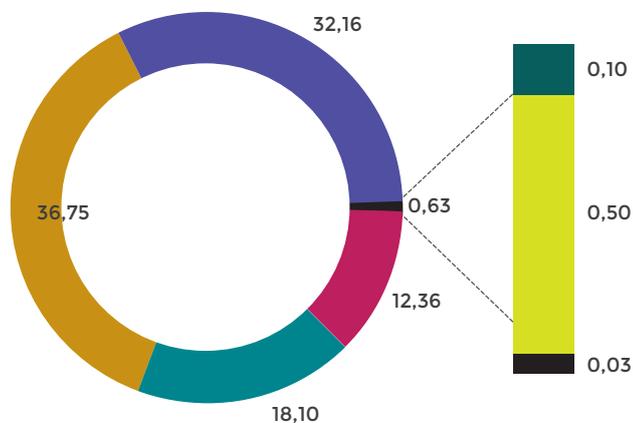
A redução do número de órgãos e tecidos transportados por via aérea em 2018 se deveu a uma alteração da logística da CNT, que resultou em maior uso do modal rodoviário. Em contrapartida, houve aumento do total de equipes médicas transportadas.

Participação de mercado

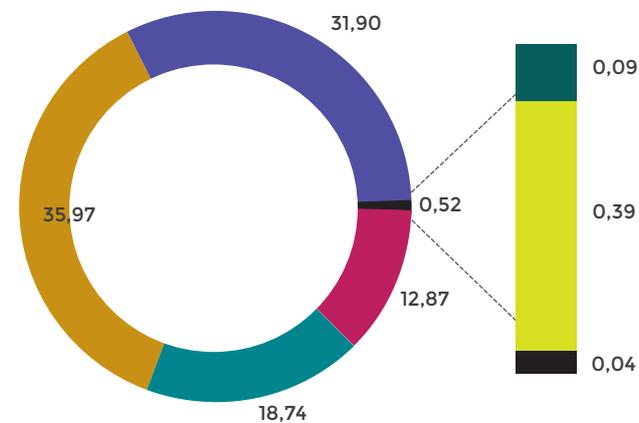
Em 2018 persistiu a tendência verificada no mercado doméstico havia vários anos, que apontava para o crescimento paulatino das participações na oferta e na demanda da AVIANCA Brasil e da AZUL, estabilidade da GOL e recuo da LATAM Brasil.

No cenário internacional as mudanças são mais sensíveis. A participação de mercado do conjunto das empresas estrangeiras, incluindo TAP, recuou, dando espaço às brasileiras. Entre estas, LATAM Brasil e GOL reduziram sua parcela no total, enquanto AVIANCA Brasil e AZUL avançaram significativamente.

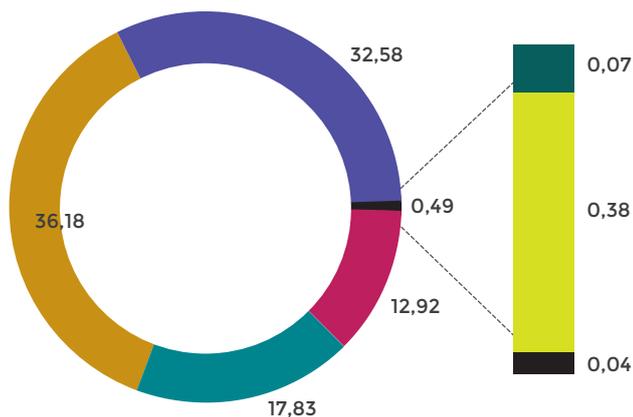
PARTICIPAÇÃO NA OFERTA - VOOS DOMÉSTICOS - 2017 (ASK %)



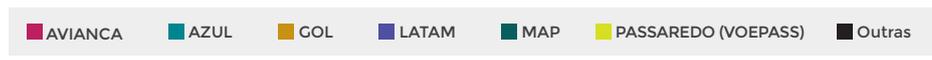
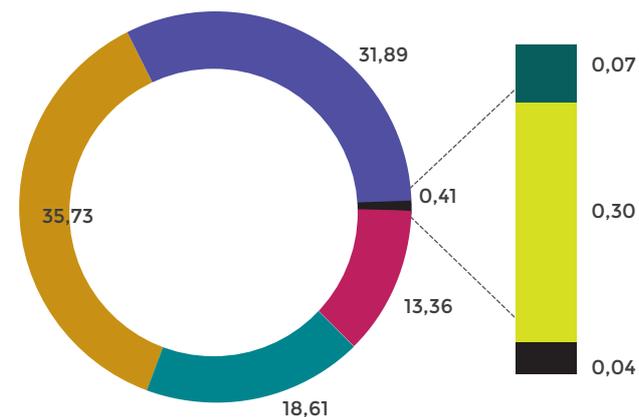
PARTICIPAÇÃO NA OFERTA - VOOS DOMÉSTICOS - 2018 (ASK %)



PARTICIPAÇÃO NA DEMANDA - VOOS DOMÉSTICOS - 2017 (RPK %)

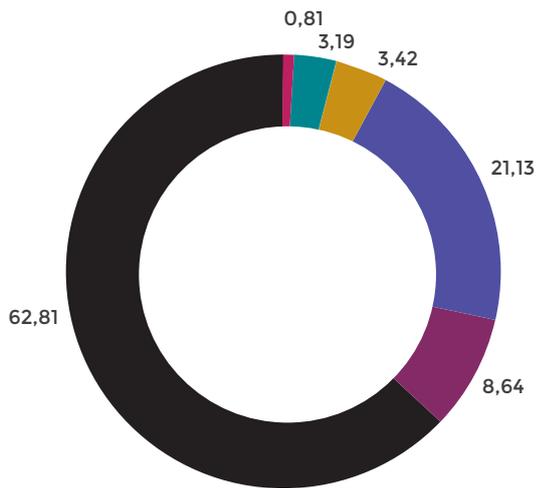


PARTICIPAÇÃO NA DEMANDA - VOOS DOMÉSTICOS - 2018 (RPK %)

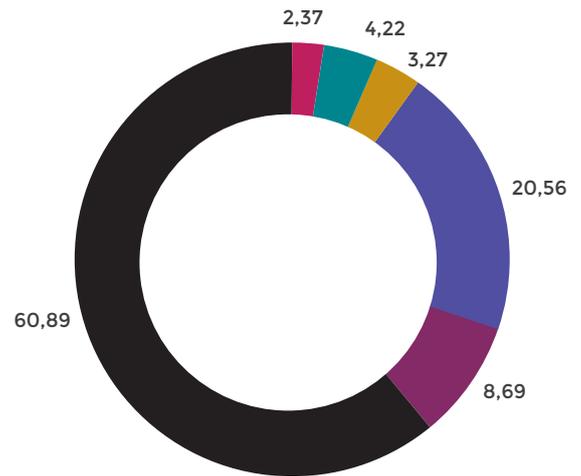


Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil. Elaboração própria ABEAR.

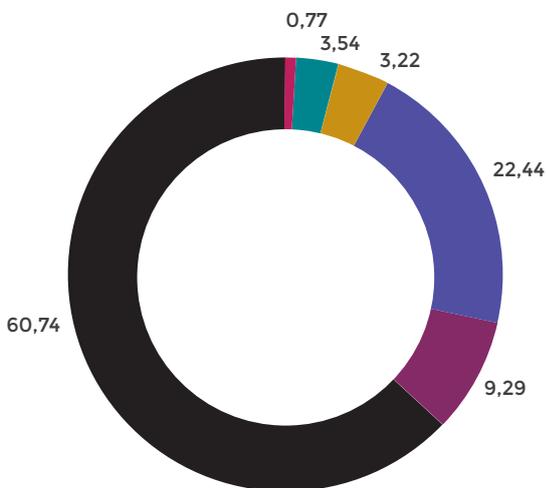
**PARTICIPAÇÃO NA OFERTA -
VOOS INTERNACIONAIS - 2017 (ASK %)**



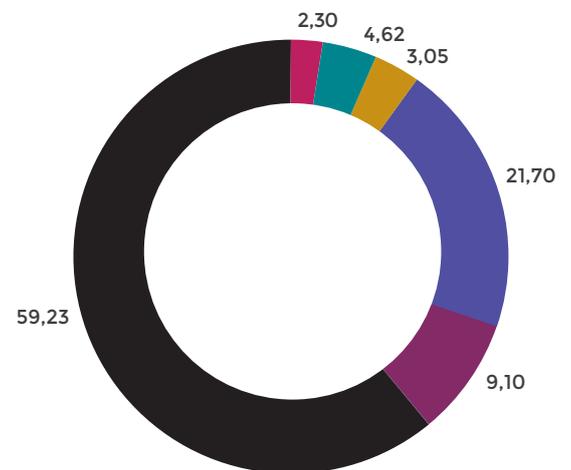
**PARTICIPAÇÃO NA OFERTA -
VOOS INTERNACIONAIS - 2018 (ASK %)**



**PARTICIPAÇÃO NA DEMANDA -
VOOS INTERNACIONAIS - 2017 (RPK %)**



**PARTICIPAÇÃO NA DEMANDA -
VOOS INTERNACIONAIS - 2018 (RPK %)**



Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil. Elaboração própria ABEAR.

Demonstrações contábeis consolidadas

A flutuação dos valores dos combustíveis e do câmbio são fatores importantes para os resultados contábeis das empresas aéreas. Seguindo a trajetória anterior, o preço médio do barril do petróleo WTI OK teve um significativo aumento de 28% entre 2017 e 2018 (US Energy Information Agency, 2019). Por outro lado, a moeda brasileira desvalorizou-se cerca de 14% em relação ao dólar americano. Compondo-se essas duas variações, conclui-se que o barril de petróleo OK WTI ficou 46% mais caro na moeda brasileira.

Em paralelo, perto de 62% dos custos dos serviços aéreos públicos das quatro maiores empresas brasileiras têm grande vinculação ao dólar americano: combustíveis e lubrificantes, seguros, arrendamentos, manutenção e revisão de aeronaves e motores, e depreciação e amortização. Em contrapartida, 22% são predominantemente vinculados ao real: pessoal, treinamento, impostos e taxas, e outros custos. Os 16% restantes são parcialmente vinculados ao real. Dessa maneira, variações abruptas na taxa de câmbio e no preço do petróleo impactam de forma significativa os custos totais dos serviços aéreos públicos, não sendo possível compensá-las no curto prazo com ganhos de produtividade.

Também chama atenção a participação dos combustíveis e lubrificantes nos custos totais dos serviços aéreos (domésticos e internacionais), de 37% em 2018, segundo as *Demonstrações Contábeis de Empresas Aéreas Brasileiras* (Agência Nacional de Aviação Civil, 2019). Em 2017, a proporção foi de 25%. Para se ter uma ideia, essa rubrica representou 22% e 18% dos custos totais das empresas aéreas norte-americanas (nos segmentos doméstico e internacional somados) em 2018 e 2017, respectivamente (US Bureau of Transportation Statistics, 2019). Por essa razão, a formação dos preços e a carga tributária incidente sobre o querosene de aviação são tratadas em item à parte nesta publicação.

As empresas aéreas brasileiras estão especialmente expostas às variações cambiais e às flutuações do preço do petróleo no mercado internacional. Basta dizer que, na outra ponta, cerca de 74% das receitas das quatro maiores em 2018, correspondendo aos voos domésticos, estavam vinculadas à moeda nacional. Considerando-se as variações dos preços unitários dos insumos, as demonstrações de resultados e as estatísticas delas, conclui-se que os custos dos serviços aéreos públicos (voos domésticos e internacionais) por passageiro-quilômetro transportado passaram de cerca de R\$ 0,22 em 2017 para R\$ 0,26 em 2018; ou seja, cresceram cerca de 16,4%. Por outro lado, o modesto crescimento do PIB brasileiro em 2018, de 1,1% (IBGE, 2019), não permitiu que esse aumento de custos correntes fosse repassado integralmente às tarifas. Assim, em 2018 o preço médio das passagens aéreas domésticas (em yield, ou reais pagos por passageiro por quilômetro voado) subiu 8,3% e o das internacionais caiu 1,1%, aproximadamente.

A desvalorização do real em relação ao dólar e a alta do preço do petróleo foram os principais responsáveis por fazer o custo por passageiro subir

16,4%

62% dos custos dos serviços aéreos das maiores empresas brasileiras são vinculados ao dólar

Foi um ano difícil do ponto de vista econômico, com prejuízo líquido consolidado de R\$ 1,9 bilhão. Mesmo assim, o índice de liquidez corrente do setor (ativo circulante sobre passivo circulante) melhorou, passando de 0,60 no fim de 2017 para 0,63 no fim de 2018. Os grandes movimentos feitos pelo setor para atingir esse intento foram a transferência de ativos entre partes correlacionadas (outras empresas do mesmo grupo) e uma gestão de caixa mais apertada, aumentando as obrigações de curto prazo junto a fornecedores.

Dessa maneira, a geração de caixa das atividades operacionais reduziu-se cerca de 6%, fato atribuível ao prejuízo líquido do exercício, combinado com o aumento das contas do passivo circulante e com operações entre partes correlacionadas. A absorção de caixa de atividades de investimento foi diminuída em valores acima de 41% em relação ao exercício anterior em razão de operações entre partes correlacionadas. A geração de caixa decorrente das atividades de financiamento foi bastante modesta, reduzindo-se de R\$ 561,2 milhões para R\$ 105,1 milhões, principalmente em consequência dos impactos negativos da desvalorização cambial.

Os efeitos combinados desses movimentos resultaram em uma disponibilidade de caixa e seus equivalentes de R\$ 1,8 bilhão, discretamente superior à do ano anterior. Trata-se ainda de um valor pequeno: equivale aos custos operacionais de pouco mais de 18 dias de atividade, quando o recomendado é acima de 30 dias.

Apesar do prejuízo líquido de R\$ 1,9 bilhão, o setor melhorou sua disponibilidade de caixa

DEMONSTRAÇÕES CONSOLIDADAS DOS FLUXOS DE CAIXA*

(*) Empresas controladas (milhões de R\$) - 31 de dezembro de 2018

	2018	2017	2016
Atividades operacionais	976,7	1.036,5	-1.506,2
Atividades de investimento	-1.044,9	-1.776,4	-546,8
Atividades de financiamento	173,4	1.301,1	1.628,6
Caixa líquido gerado (consumido) no período	105,1	561,2	-424,4
Caixa e equivalentes de caixa no início do período	1.709,4	1.148,1	1.572,5
Caixa e equivalentes de caixa no fim do período	1.814,5	1.709,4	1.148,1

BALANÇOS PATRIMONIAIS CONSOLIDADOS*

(*) Empresas controladas (milhões de R\$) - 31 de dezembro

	2018		2017		2016	
ATIVO	32.535,6	100,0%	27.717,8	100,0%	25.255,1	100,0%
Ativo circulante	13.037,2	40,1%	9.448,9	34,1%	8.185,5	32,4%
Caixa e equivalentes de caixa	1.802,7	5,5%	1.709,4	6,2%	1.148,1	4,5%
Aplicações financeiras	648,0	2,0%	1.342,6	4,8%	805,1	3,2%
Contas a receber	3.398,5	10,4%	3.356,7	12,1%	2.847,5	11,3%
Estoques	964,9	3,0%	762,1	2,7%	692,6	2,7%
Tributos a recuperar	980,5	3,0%	416,3	1,5%	321,0	1,3%
Despesas do exercício seguinte pagas antecipadamente	305,3	0,9%	185,5	0,7%	168,3	0,7%
Partes relacionadas	2.508,0	7,7%	1.131,5	4,1%	1.036,9	4,1%
Outros ativos circulantes	2.429,1	7,5%	544,8	2,0%	1.166,0	4,6%
Ativo não circulante	19.498,4	59,9%	18.268,9	65,9%	17.069,6	67,6%
Realizável em longo prazo	8.244,1	25,3%	6.262,0	22,6%	5.467,7	21,7%
Investimentos	365,3	1,1%	1.094,8	3,9%	994,7	3,9%
Imobilizado	8.484,0	26,1%	8.631,7	31,1%	8.347,6	33,1%
Intangível	2.405,1	7,4%	2.280,4	8,2%	2.259,6	8,9%
PASSIVO	32.535,6	100,0%	27.717,8	100,0%	25.255,1	100,0%
Passivo circulante	20.619,2	63,4%	15.783,4	56,9%	16.075,3	63,7%
Fornecedores	5.635,0	17,3%	3.575,2	12,9%	3.106,7	12,3%
Empréstimos e financiamentos	1.834,9	5,6%	1.922,8	6,9%	2.356,7	9,3%
Obrigações com partes relacionadas	1.803,1	5,5%	371,6	1,3%	1.866,0	7,4%
Obrigações trabalhistas	1.298,1	4,0%	1.200,9	4,3%	1.116,3	4,4%
Obrigações fiscais	316,7	1,0%	275,5	1,0%	358,1	1,4%
Seguros a pagar	35,0	0,1%	24,4	0,1%	24,3	0,1%
Transportes a executar	6.672,9	20,5%	6.270,7	22,6%	5.102,8	20,2%
Tarifas aeroportuárias a pagar	59,1	0,2%	78,7	0,3%	19,5	0,1%
Tarifas de navegação aérea a pagar	48,7	0,1%	83,9	0,3%	235,4	0,9%
Arrecadação a contas de terceiros	1.000,9	3,1%	955,0	3,4%	620,8	2,5%
Obrigações com instrumentos financeiros derivativos	400,9	1,2%	82,5	0,3%	145,4	0,6%
Provisões	334,8	1,0%	462,1	1,7%	718,5	2,8%
Outros passivos circulantes	1.179,1	3,6%	480,0	1,7%	404,8	1,6%
Passivo não circulante	13.238,2	40,7%	13.057,2	47,1%	13.659,5	54,1%
Fornecedores	123,4	0,4%	221,8	0,8%	4,4	0,0%
Empréstimos e financiamentos	4.291,7	13,2%	4.665,6	16,8%	6.489,2	25,7%
Obrigações com partes relacionadas	4.107,8	12,6%	4.031,9	14,5%	3.255,7	12,9%
Obrigações trabalhistas	-	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Obrigações fiscais	348,8	1,1%	396,7	1,4%	410,7	1,6%
Transportes a executar	138,1	0,4%	0,0	0,0%	391,7	1,6%
Obrigações com instrumentos financeiros derivativos	474,2	1,5%	378,3	1,4%	19,5	0,1%
Provisões	2.999,1	9,2%	2.657,9	9,6%	2.193,5	8,7%
Adiantamentos para futuros aumentos de capital	-	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Outros passivos não circulantes	755,1	2,3%	705,0	2,5%	894,8	3,5%

Patrimônio líquido	-1.321,8	-4,1%	-1.122,7	-4,1%	-4.479,7	-17,7%
Capital social	10.705,3	32,9%	15.366,7	55,4%	12.555,5	49,7%
Adiantamentos para futuros aumentos de capital	29,5	0,1%	29,5	0,1%	29,5	0,1%
Reservas de capital	1.200,5	3,7%	1.177,6	4,2%	1.134,0	4,5%
(+/-) Ajustes de avaliação patrimonial	-601,1	-1,8%	-16,4	-0,1%	-72,1	-0,3%
Reservas de lucros	2,7	0,0%	8,8	0,0%	-30,3	-0,1%
(-) Ações em tesouraria	-	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
(+/-) Lucros ou prejuízos acumulados	-12.658,7	-38,9%	-17.688,8	-63,8%	-18.096,3	-71,7%

DEMONSTRAÇÕES DE RESULTADOS CONSOLIDADAS*

(*) Empresas controladas (milhões de R\$)

	2018		2017		2016	
RECEITA OPERACIONAL BRUTA	42.515,8	100,0%	36.937,5	100,0%	34.064,5	100,0%
RECEITA DE SERVIÇOS AÉREOS PÚBLICOS	41.933,0	98,6%	36.914,3	99,9%	34.064,5	100,0%
Transporte aéreo regular doméstico	31.414,8	73,9%	27.788,3	75,2%	26.039,3	76,4%
Transporte aéreo regular internacional	10.386,5	24,4%	9.011,8	24,4%	7.878,4	23,1%
Transporte aéreo não regular doméstico	106,5	0,3%	99,7	0,3%	123,0	0,4%
Transporte aéreo não regular internacional	25,3	0,1%	14,3	0,0%	22,8	0,1%
Outras receitas de serviços aéreos públicos	-	0,0%	0,3	0,0%	1,0	0,0%
RECEITAS DE ATIVIDADES OPERACIONAIS ALHEIAS AOS SERVIÇOS AÉREOS PÚBLICOS	582,8	1,4%	23,2	0,1%	0,0	0,0%
(-) Deduções da receita operacional bruta	-1.807,6	-4,3%	-1.635,4	-4,4%	-1.520,4	-4,5%
(-) Deduções da receita de serviços aéreos públicos	-1.807,6	-4,3%	-1.635,4	-4,4%	-1.520,4	-4,5%
(-) Impostos	-1.650,0	-3,9%	-1.494,4	-4,0%	-1.374,8	-4,0%
(-) Devoluções, abatimentos e descontos incondicionais concedidos	-57,6	-0,1%	-48,2	-0,1%	-58,3	-0,2%
(-) Outras deduções de serviços aéreos públicos	-100,0	-0,2%	-92,8	-0,3%	-87,4	-0,3%
(-) Deduções das receitas de atividades operacionais alheias aos serviços aéreos públicos	-	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
(=) Receita operacional líquida	40.708,3	95,7%	35.302,1	95,6%	32.544,1	95,5%
(-) Custos dos serviços prestados	-35.989,6	-84,6%	-28.751,6	-77,8%	-27.613,3	-81,1%
(-) Custos dos serviços aéreos públicos	-36.023,7	-84,7%	-28.686,0	-77,7%	-27.104,5	-79,6%
(-) Pessoal	-5.566,4	-13,1%	-5.308,2	-14,4%	-4.687,5	-13,8%
(-) Diárias e passagens	-645,2	-1,5%	-568,4	-1,5%	-392,4	-1,2%
(-) Treinamento	-79,5	-0,2%	-56,4	-0,2%	-35,8	-0,1%
(-) Combustíveis e lubrificantes	-13.235,2	-31,1%	-9.370,4	-25,4%	-8.173,9	-24,0%
(-) Assistência a passageiros	-365,2	-0,9%	-251,2	-0,7%	-178,7	-0,5%
(-) Indenizações extrajudiciais	-24,1	-0,1%	-57,7	-0,2%	-56,5	-0,2%

(-) Condenações judiciais decorrentes da prestação de serviços aéreos	-219,4	-0,5%	-300,3	-0,8%	-215,1	-0,6%
(-) Comissaria	-339,4	-0,8%	-386,7	-1,0%	-412,1	-1,2%
(-) Handling	-1.063,1	-2,5%	-829,2	-2,2%	-488,6	-1,4%
(-) Limpeza de aeronaves	-12,5	0,0%	-15,1	-0,0%	-18,8	-0,1%
(-) Seguros	-97,6	-0,2%	-95,7	-0,3%	-121,9	-0,4%
(-) Arrendamentos	-5.355,2	-12,6%	-4.205,1	-11,4%	-4.652,5	-13,7%
(-) Manutenção e revisão de aeronaves e motores	-2.497,2	-5,9%	-2.253,5	-6,1%	-2.652,1	-7,8%
(-) Depreciação/Amortização/Exaustão	-1.218,1	-2,9%	-1.087,6	-2,9%	-1.091,1	-3,2%
(-) Tarifas aeroportuárias	-1.268,5	-3,0%	-1.160,4	-3,1%	-1.112,8	-3,3%
(-) Preços específicos	-55,9	-0,1%	-47,6	-0,1%	-37,9	-0,1%
(-) Tarifas de uso das comunicações e dos auxílios à navegação aérea	-1.615,6	-3,8%	-1.311,0	-3,5%	-1.293,5	-3,8%
(-) Impostos e taxas	-587,3	-1,4%	-338,7	-0,9%	-379,9	-1,1%
(-) Outros custos dos serviços aéreos públicos	-1.778,4	-4,2%	-1.042,6	-2,8%	-1.103,4	-3,2%
(-) Custos das atividades operacionais alheias aos serviços aéreos públicos	34,1	0,1%	-65,6	-0,2%	-508,8	-1,5%
(=) Lucro bruto	4.718,7	11,1%	6.550,5	17,7%	4.930,7	14,5%
(-) Despesas operacionais dos serviços aéreos públicos	-4.634,1	-10,9%	-4.964,6	-13,4%	-5.419,3	-15,9%
(-) Despesas comerciais	-2.792,6	-6,6%	-2.608,1	-7,1%	-2.713,3	-8,0%
(-) Despesas gerais e administrativas	-1.833,9	-4,3%	-2.276,7	-6,2%	-2.139,7	-6,3%
(-) Outras despesas operacionais	-7,6	0,0%	-79,8	-0,2%	-566,3	-1,7%
(+/-) Outras receitas/despesas	38,7	0,1%	-10,6	-0,0%	-156,7	-0,5%
(+/-) Equivalência patrimonial	173,1	0,4%	-118,4	-0,3%	-343,6	-1,0%
(=) Resultado antes das receitas e despesas financeiras	296,3	0,7%	1.456,9	3,9%	-988,8	-2,9%
(+/-) Resultado financeiro líquido	-2.198,9	-5,2%	-1.581,3	-4,3%	-358,0	-1,1%
(+) Receitas financeiras	13.278,7	31,2%	7.084,9	19,2%	11.565,6	34,0%
(+) Juros sobre aplicações financeiras	472,1	1,1%	204,8	0,6%	174,2	0,5%
(+) Ganhos com instrumentos derivativos	279,0	0,7%	453,8	1,2%	206,1	0,6%
(+) Ganhos cambiais e monetários	12.483,1	29,4%	6.167,8	16,7%	11.098,9	32,6%
(+) Outras receitas financeiras	44,5	0,1%	258,5	0,7%	86,5	0,3%
(-) Despesas financeiras	-15.477,6	-36,4%	-8.666,2	-23,5%	-11.923,6	-35,0%
(-) Juros	-871,8	-2,1%	-1.203,8	-3,3%	-1.608,6	-4,7%
(-) Perdas com instrumentos derivativos	-142,3	-0,3%	-567,1	-1,5%	-348,2	-1,0%
(-) Perdas cambiais e monetárias	-13.635,5	-32,1%	-6.258,0	-16,9%	-9.490,1	-27,9%
(-) Outras despesas financeiras	-827,9	-1,9%	-637,3	-1,7%	-476,7	-1,4%
(=) Resultado antes dos tributos sobre o lucro	-1.902,6	-4,5%	-124,8	-0,3%	-1.346,8	-4,0%
(+/-) Tributos sobre o lucro	-30,1	-0,1%	536,3	1,5%	-229,8	-0,7%
(-) IR	-22,2	-0,1%	389,6	1,1%	-205,1	-0,6%
(-) CSLL	-7,9	0,0%	146,7	0,4%	-24,7	-0,1%
(=) Resultado líquido das operações continuadas	-1.932,7	-4,5%	411,5	1,1%	-1.576,6	-4,6%
(+/-) Resultado líquido das operações descontinuadas após tributos	-	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
(=) Resultado líquido do período	-1.932,7	-4,5%	411,9	1,1%	-1.576,6	-4,6%

Fonte: ANAC. Elaboração: ABEAR.

Concentração de mercado de passageiros em diversos países

Uma preocupação dos formuladores de políticas públicas é garantir um grau aceitável de concorrência entre as empresas que participam de determinado setor. Nesse sentido, um mercado mais concentrado (com menor número de empresas concorrentes) apresenta menor competição.

Um dos indicadores mais utilizados para aferir a concentração de mercado é o Índice Herfindahl-Hirschman (HHI), calculado pela seguinte fórmula:

$$HHI = \sum (MSi \times 100)^2, \text{ onde MSi é a participação de mercado do concorrente } i$$

Como se depreende, quando há apenas uma empresa no setor, sua participação de mercado é de 100% e, portanto, o HHI correspondente é 10.000 (valor máximo). Quando existem muitos concorrentes, o valor do HHI se reduz e, no limite (infinitos concorrentes), tende a zero.

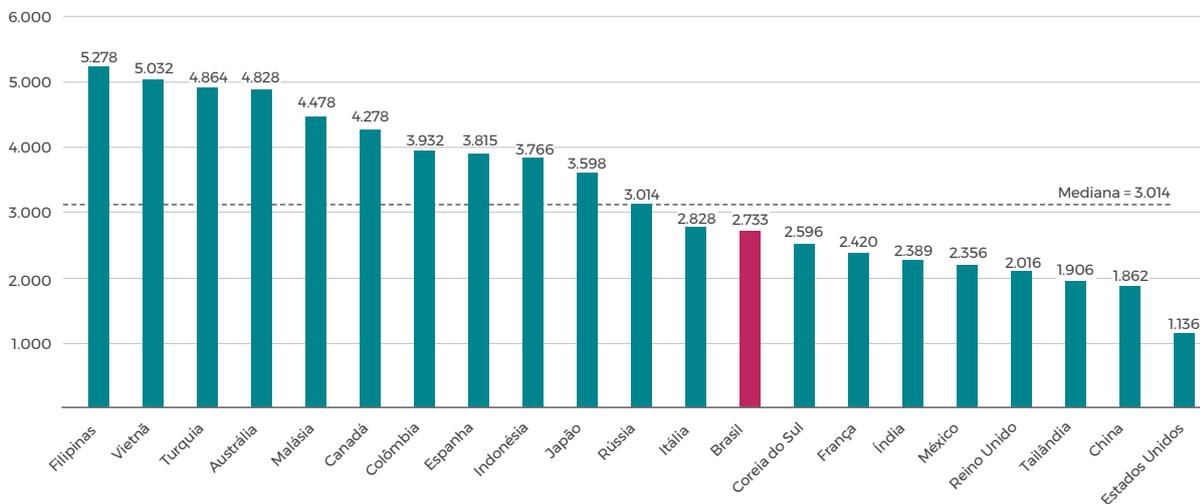
Entretanto, a correta interpretação do indicador deve considerar também o tipo de atividade analisada. Sendo assim, a avaliação do HHI de um setor só tem sentido quando seu valor é comparado com aqueles verificados no mesmo setor em outros locais.

O gráfico a seguir apresenta o HHI calculado para o transporte aéreo doméstico de passageiros de 21 países que, juntos, compõem cerca de 90% do mercado mundial desse segmento. Para sua elaboração foram consultadas 37 fontes oficiais de países de tamanho expressivo de todos os continentes. A conclusão a que se chegou com elevado grau de robustez é que o Brasil está muito próximo da mediana mundial em termos de concentração do transporte aéreo doméstico de passageiros.

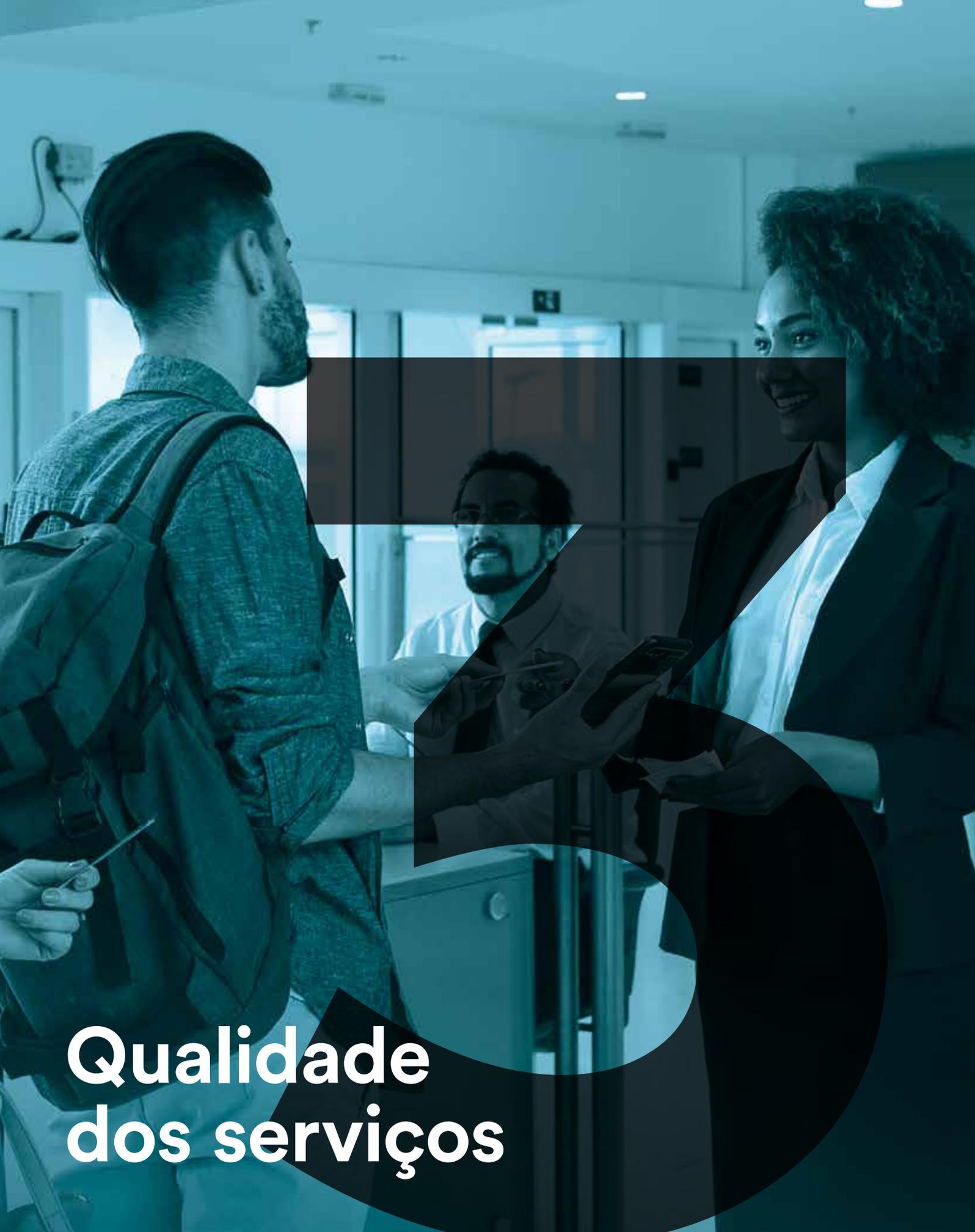
A concentração de mercado do transporte aéreo doméstico se manteve estável no Brasil entre 2017 e 2018

Por suas características, o setor tende a ser altamente concentrado no mundo todo. No Brasil, porém, os indicadores mostram um mercado com bom grau de competição

CONCENTRAÇÃO DO MERCADO DO TRANSPORTE AÉREO DOMÉSTICO DE PASSAGEIROS - ÍNDICE HERFINDAHL-HIRSCHMAN (HHI)



Fonte: Aeroflot Group, Aeronáutica Civil Colombia, Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea, ANAC, Air Asia, Air Canada, Air China, AOT, Bureau of Infrastructure Australia, BTS, CAPA Centre for Aviation, CEIC Data Company, China Eastern, China Southern, Civil Aeronautics Board Philippines, Civil Aviation Authority United Kingdom, Directorate General of Civil Aviation India, Ente Nazionali per l'Aviazione Civile Italia, Federal Agency for Air Transport Russia, JAL Group, Juneyao Air, Korea Airports Corporaton, Malaysia Airlines, Ministère de la transition écologique et solidaire France, Qantas Group, Republic of Turkey Ministry of Transport and Infrastructure, Rex - Regional Express, Secretaria de Comunicaciones y Transportes Mexico, Siberia Airlines, Spring Airlines, Statista, Turkish Airlines, Viatjet Air, Vietnam Airlines, Virgin Australia. Elaboração própria ABEAR.



**Qualidade
dos serviços**

PANORAMA

Ano após ano, as companhias aéreas brasileiras se notabilizam pela excelência dos serviços prestados. Pontualidade e manuseio de bagagem enquadram-se nos melhores padrões mundiais. Além disso, o atendimento prestado ao passageiro registra avaliação cada vez mais positiva nas pesquisas de satisfação do público realizadas pela Secretaria de Aviação Civil.

Mais um ano de satisfação comprovada



EM UMA ESCALA DE 1 A 5,
AS EMPRESAS AÉREAS
BRASILEIRAS FORAM
AVALIADAS COM NOTA **4,52**
NA PESQUISA DE SATISFAÇÃO DO PASSAGEIRO
DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL

Bagagens mais seguras que nunca

Em 2018, a cada mil despachos de bagagem realizados, foram registrados

menos de 3
problemas de dano ou extravio



ABAIXO DA METADE DA MÉDIA MUNDIAL (5,69)

Compromisso com a pontualidade



84,9%

dos voos domésticos decolaram
no horário - resultado dentro dos
melhores padrões

PERSPECTIVAS

- Aprimorar os serviços e defender melhorias no sistema de infraestrutura que garantam cada vez menos atrasos.
- Melhorar ainda mais o desempenho no manuseio de bagagens.
- Oferecer serviços cada vez mais adequados aos desejos e necessidades do cliente.

Pontualidade

Por anos seguidos a pontualidade dos voos domésticos no Brasil tem se mantido em padrão elevado. Os índices são comparáveis aos verificados nos Estados Unidos, país cuja aviação doméstica tem características operacionais similares.

Cabe lembrar que existe uma distinção entre a pontualidade na partida e a pontualidade na chegada. A primeira é importante na perspectiva da companhia, pois reflete sua eficácia em alocar os recursos produtivos controláveis de acordo com a programação. Entretanto, os fatores fora do controle da empresa aérea, relativos à infraestrutura aeronáutica, em geral têm maior influência sobre a duração do voo. Atrasos decorrentes de tráfego aéreo, por exemplo, prejudicam a pontualidade de chegada. Por essa razão, as empresas preocupam-se primordialmente com a pontualidade na saída.

A segunda medida interessa mais ao consumidor, a quem importa mais chegar no horário previsto que sair no horário pré-estabelecido.

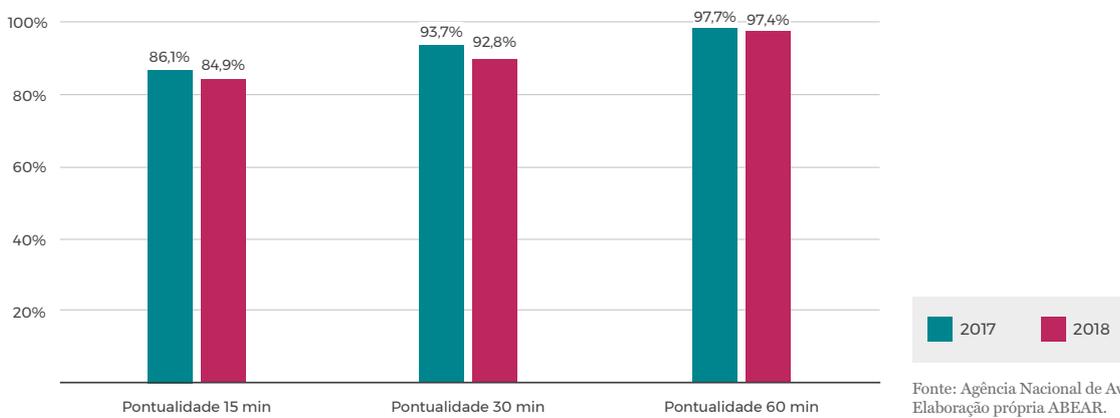
Os gráficos a seguir ilustram os índices de pontualidade no Brasil e nos Estados Unidos de forma comparada.

Em 2018, os índices brasileiros de pontualidade se mantiveram superiores aos dos Estados Unidos

84,2%
dos voos domésticos brasileiros foram pontuais na chegada, evitando transtornos aos passageiros

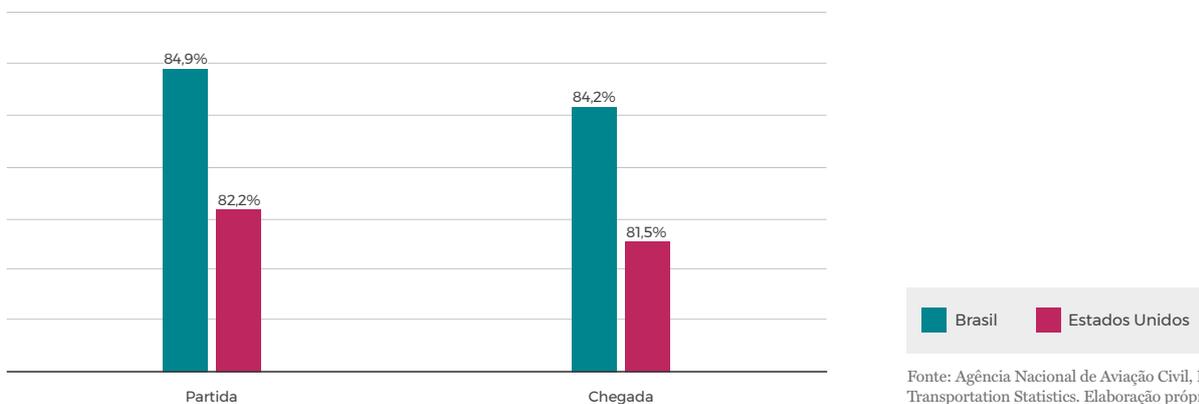


ÍNDICES DE PONTUALIDADE NA PARTIDA NO BRASIL - VOOS DOMÉSTICOS - 2017/2018



Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil. Elaboração própria ABEAR.

ÍNDICES DE PONTUALIDADE NA PARTIDA NO BRASIL E NOS ESTADOS UNIDOS - VOOS DOMÉSTICOS - 2018



Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil, Bureau of Transportation Statistics. Elaboração própria ABEAR.

Causas de atraso de voos

A classificação dos atrasos de voo segundo as causas é fundamental para que as correções necessárias possam ser realizadas. No Brasil, os códigos de justificativas de atrasos e de cancelamentos de voos estão definidos na Instrução de Aviação Civil – Normativa IAC 1504, de 30/04/2000. Nesse diploma legal, foram estabelecidos 46 códigos que identificam as justificativas de atraso ou cancelamento de voos. Já o U.S. Department of Transportation (DOT) atribui responsabilidades às causas de atrasos ou cancelamentos de voos. A classificação se divide em cinco fatores: meteorologia, transportadora, sistema aeronáutico, segurança da aviação (contra atos ilícitos) e aeronave em trânsito.

Nesta edição do *Panorama*, os critérios classificatórios de atrasos de voos da legislação brasileira foram agrupados em categorias segundo os critérios de responsabilidade do DOT, conforme segue.

CAUSAS ATRIBUÍVEIS À METEOROLOGIA: CÓDIGOS BRASILEIROS AM, WA, WI, WO, WR, WS, WT.

CAUSAS ATRIBUÍVEIS À TRANSPORTADORA: CÓDIGOS BRASILEIROS DF, DG, FP, GF, HB, IR, MA, ST, TC, TD, VE, VI, VR.

CAUSAS ATRIBUÍVEIS AO SISTEMA AERONÁUTICO: CÓDIGOS BRASILEIROS AA, AF, AI, AJ, AR, AT, HÁ, HC, HI, AO.

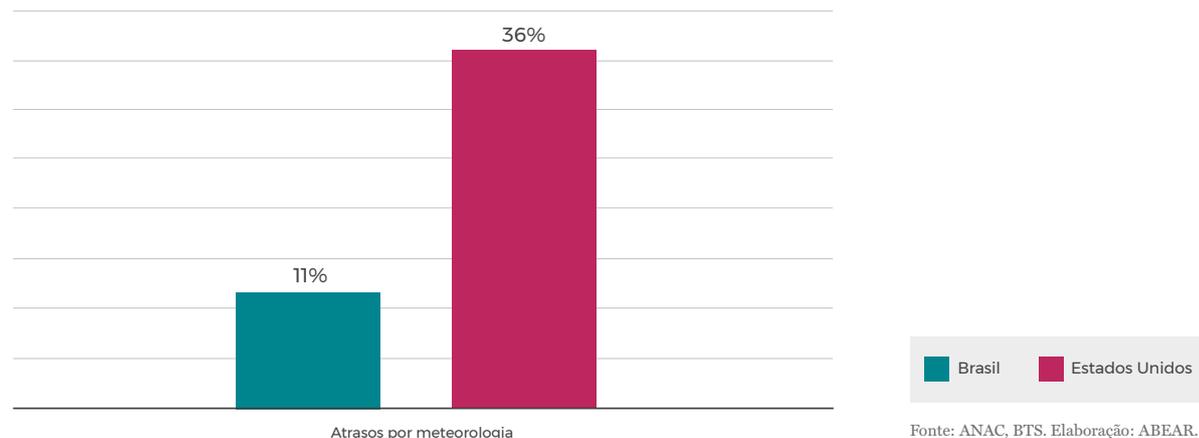
CAUSAS ATRIBUÍVEIS À SEGURANÇA DA AVIAÇÃO: CÓDIGOS BRASILEIROS AG, AS.

CAUSAS ATRIBUÍVEIS A AERONAVE EM TRÂNSITO: CÓDIGOS BRASILEIROS RA, RI, RM.

ATRIBUÍVEIS A OUTRAS CAUSAS: CÓDIGO BRASILEIRO MX.

Os gráficos a seguir ilustram as participações das causas de atraso e respectivas atribuições em voos domésticos durante 2018.

PARTICIPAÇÃO DE CAUSAS METEOROLÓGICAS NOS ATRASOS MAIORES QUE 15 MINUTOS – 2018

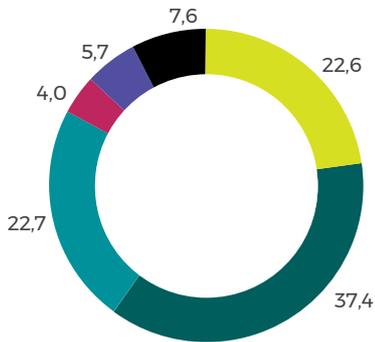


Entre 2017 e 2018, houve **pequeno aumento na participação das operadoras nos atrasos de voos domésticos: de 22,6% para 24,1%**

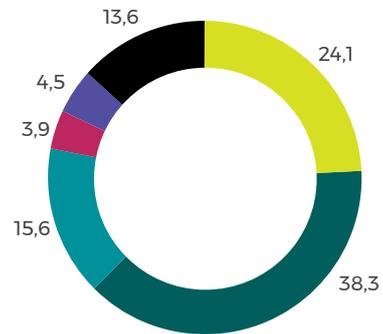
Os atrasos por causas meteorológicas caíram de 14,1% para 11,2%

Fonte: ANAC, BTS. Elaboração: ABEAR.

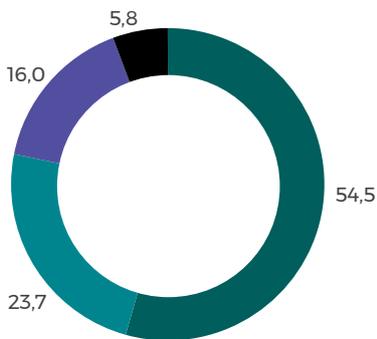
ATRIBUIÇÃO DOS ATRASOS DE VOOS DOMÉSTICOS - 2017 (%)



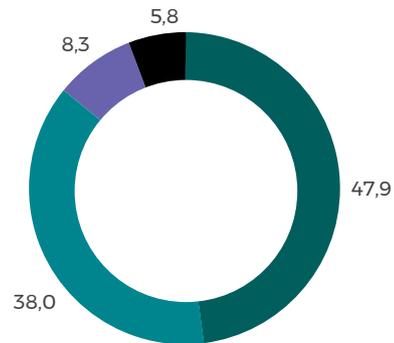
ATRIBUIÇÃO DOS ATRASOS DE VOOS DOMÉSTICOS - 2018 (%)



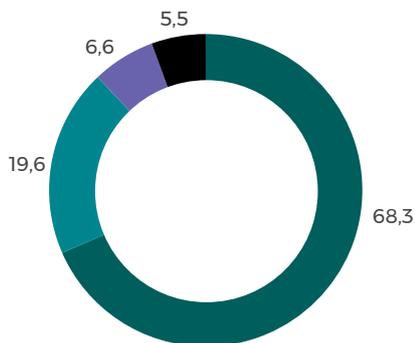
CAUSAS DE ATRASOS DE VOOS DOMÉSTICOS ATRIBUÍVEIS À OPERADORA - 2017 (%)



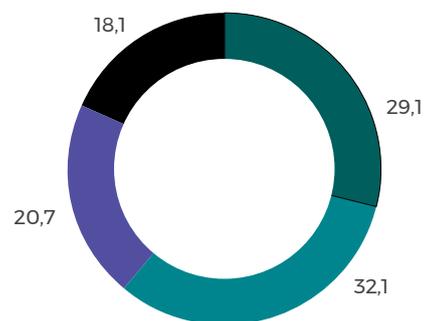
CAUSAS DE ATRASOS DE VOOS DOMÉSTICOS ATRIBUÍVEIS À OPERADORA - 2018 (%)



CAUSAS DE ATRASOS DE VOOS DOMÉSTICOS ATRIBUÍVEIS AO SISTEMA AERONÁUTICO - 2017 (%)



CAUSAS DE ATRASOS DE VOOS DOMÉSTICOS ATRIBUÍVEIS AO SISTEMA AERONÁUTICO - 2018 (%)



Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil. Elaboração própria ABEAR.

Manuseio de bagagens

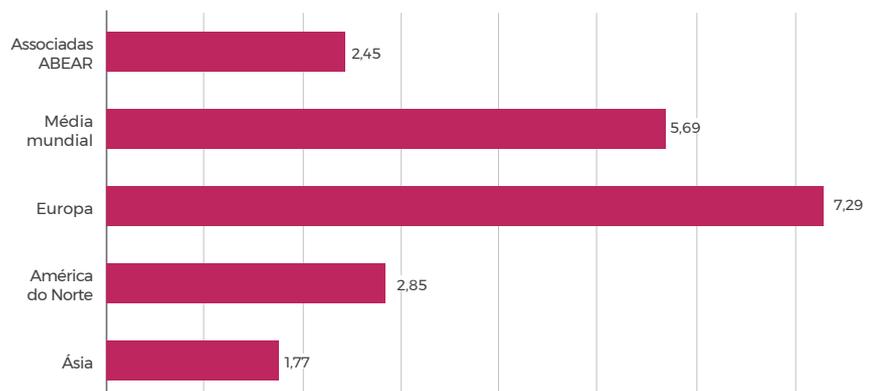
Um dos aspectos dos serviços de transporte aéreo que os passageiros mais valorizam é o manuseio de suas bagagens. A métrica mundialmente utilizada para avaliação de desempenho nesse atributo é a relação entre o número de ocorrências de extravio ou dano a bagagens e a quantidade de passageiros transportados ou embarcados.

As associadas ABEAR vêm mantendo uma posição de destaque nesse quesito, considerando as estatísticas norte-americanas e as mundiais, conforme evidenciam os gráficos.



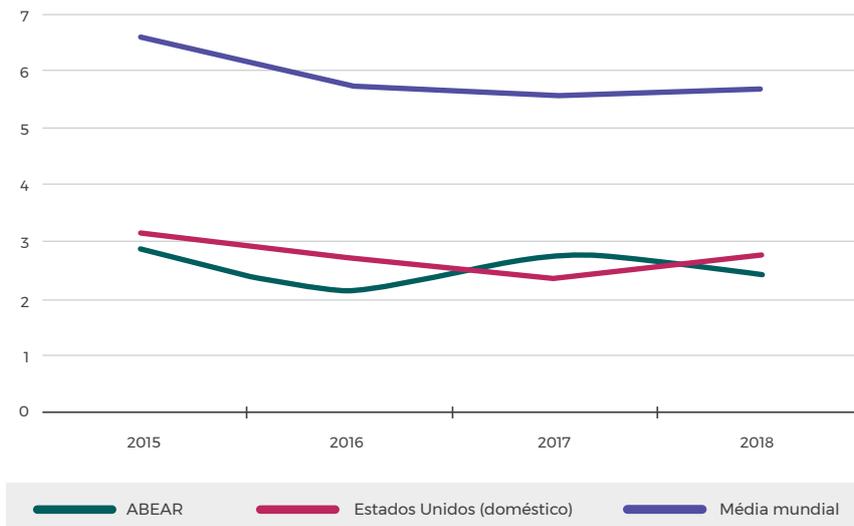
Em 2018, as associadas ABEAR registraram 3 vezes menos extravios que as companhias europeias e um resultado melhor que as da América do Norte

EXTRAVIOS E DANOS A BAGAGENS POR MIL PASSAGEIROS TRANSPORTADOS – 2018



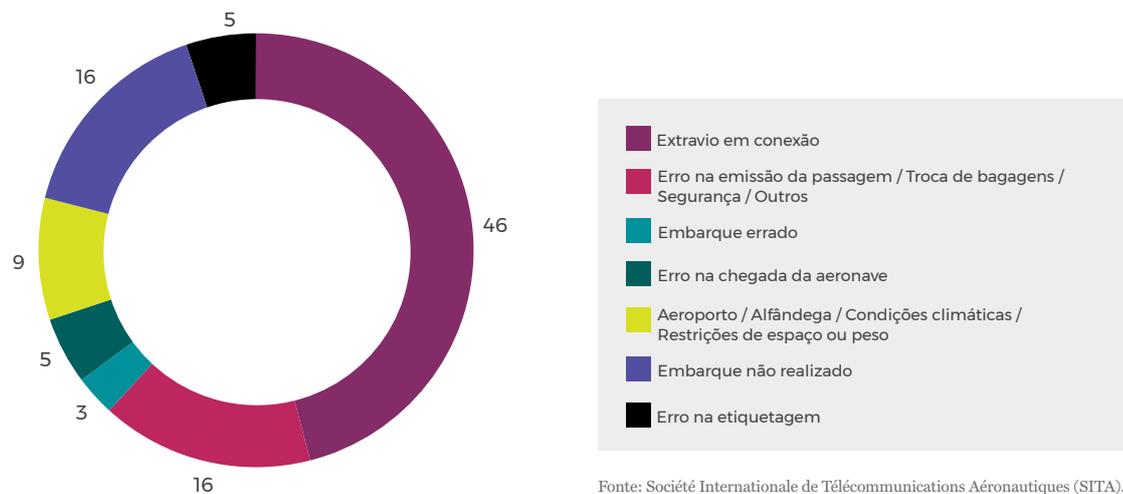
Fonte: Société Internationale de Télécommunications Aéronautiques (SITA). Elaboração própria ABEAR.

EXTRAVIOS E DANOS A BAGAGENS POR MIL PASSAGEIROS EMBARCADOS - 2015-2018



Fontes: Société Internationale de Télécommunications Aéronautiques (SITA), Bureau of Transportation Statistics. Elabora o própria ABEAR.

RAZÕES PARA ATRASO DE ENTREGA DE BAGAGENS - TOTAL MUNDIAL - 2018 (%)



Fonte: Société Internationale de Télécommunications Aéronautiques (SITA).



O mercado do transporte aéreo de passageiros no Brasil

PANORAMA

2018 foi mais um ano de recuperação no número de passageiros transportados pela aviação brasileira. A penetração do transporte aéreo no Brasil quase voltou ao patamar recorde de 2015, e as previsões para os próximos anos são animadoras. Espera-se que essa demanda seja mais bem atendida com a melhoria da infraestrutura por meio do processo de concessão de aeroportos, iniciado no começo da década e previsto para ser concluído em 2022.

Números de um ano surpreendente



81,3%

Foi a taxa de aproveitamento dos voos domésticos, um valor significativo

0,46 PASSAGEIROS PER CAPITA



Foi a penetração de transporte aéreo doméstico registrada em 2018 no Brasil – acima do que se esperaria pelo PIB per capita do país

Um mercado em expansão



Em 2020, a marca de passageiros transportados em voos domésticos deve ultrapassar

100 MILHÕES AO ANO

Os leilões de concessão de aeroportos têm obtido lances **MUITO ACIMA DOS VALORES MÍNIMOS**, o que mostra o potencial da aviação comercial no Brasil



PERSPECTIVAS

- Seguir formulando planejamentos com cenários alternativos, de modo que se atente aos diferentes fatores que influenciam a dinâmica do setor.
- Incentivar o aumento da conectividade dos aeroportos brasileiros.
- Defender um modelo de expansão e gestão da infraestrutura aeroportuária que seja sustentável economicamente e permita melhorar a eficiência do tráfego aéreo.

Evolução e previsões da demanda do transporte aéreo de passageiros no Brasil

O transporte aéreo de passageiros no Brasil pode ser dividido em dois segmentos: doméstico e internacional. Razões operacionais e relacionadas a perfil e comportamento de compra do consumidor fundamentam essa segmentação.

Embora a participação por gênero e idade média dos passageiros seja praticamente a mesma em voos domésticos e internacionais, as demais características essenciais os distinguem claramente. Assim, os passageiros têm renda familiar média equivalente a 13 salários mínimos nos voos domésticos e 18 nos internacionais. Quanto ao comportamento de compra, nos voos domésticos 49% dos passageiros têm como motivo principal de viagem trabalho ou estudo. Nos voos internacionais os motivos predominantes – trabalho ou estudo – representam apenas 26% das compras. A antecedência média de compra de passagens é de 35 dias em voos domésticos e 69 nos internacionais (Secretaria de Aviação Civil, 2019).

Essa diferença sugere haver maior grau de envolvimento no processo de compra no caso das viagens internacionais. Diversas são as implicações mercadológicas no que diz respeito aos processos de compra e aos atributos valorizados pelos consumidores (busca de informações, preço, fidelidade à marca etc.).

Consistentemente com os aspectos citados, os passageiros internacionais são menos sensíveis a horários dos voos e gastam mais nos aeroportos. Assim, a despesa média desses passageiros nos aeroportos brasileiros é de R\$ 55,00, enquanto os de voos domésticos gastam R\$ 17,00 (Secretaria de Aviação Civil, 2019). A implicação importante para os aeroportos é que o tráfego de passageiros de voos internacionais é muito mais rentável que o dos domésticos. Além disso, as tarifas de pouso e decolagem, permanência de aeronaves e taxa de embarque são significativamente mais altas nos voos internacionais.

Passageiros de voos internacionais gastam três vezes mais nos aeroportos que os de voos domésticos



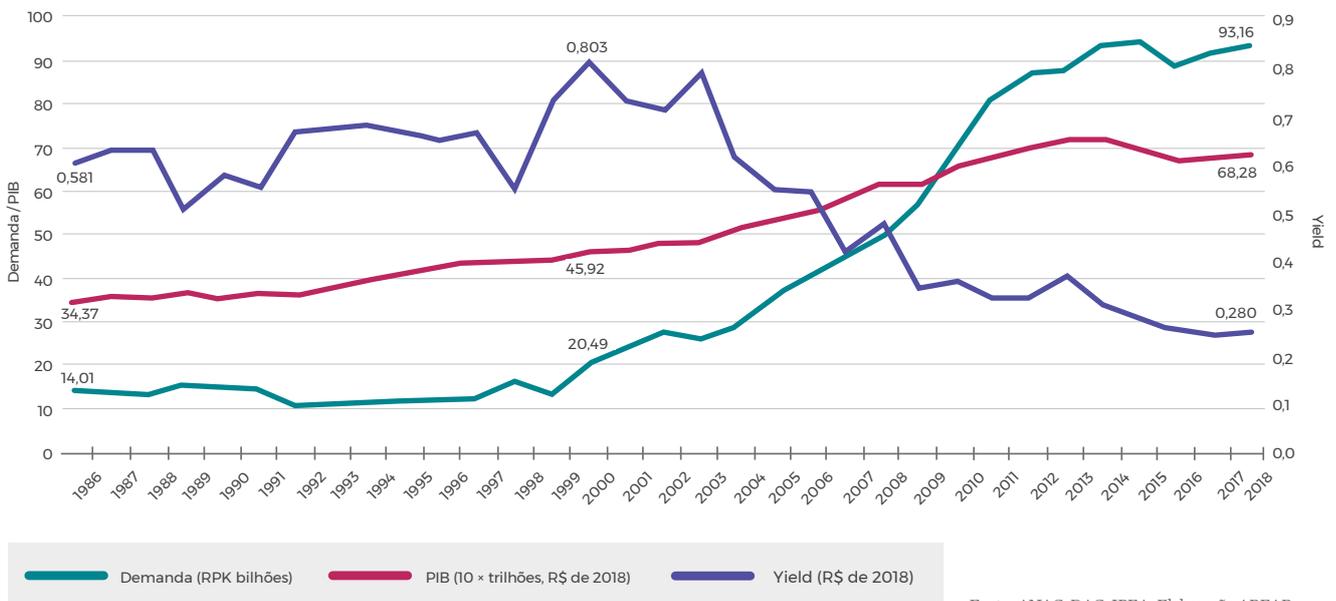
Do ponto de vista operacional, os voos internacionais de e para o Brasil são significativamente diferentes dos voos domésticos. Assim, em 2018, enquanto o número de assentos por decolagem nos voos domésticos foi 142, nos internacionais foi 215. Portanto, o mix de aeronaves é diferente em cada caso. Além disso, em 2018 a etapa média nos voos internacionais foi de 3.397 km cumpridos em 5h31. No caso dos voos domésticos, essas métricas foram 896 km e 1h42 (Agência Nacional de Aviação Civil, 2019). Em resumo, justifica-se fazer previsões em separado para cada segmento.

As previsões de embarque de passageiros em voos domésticos tomaram como variável dependente a quantidade de passageiros-quilômetros pagos no período de 1986 a 2018 e como variáveis independentes o PIB do Brasil e o valor médio pago pelos passageiros por quilômetro voado em trechos domésticos (yield). Como se observa no gráfico a seguir, há queda significativa do yield doméstico no período pós-liberalização das tarifas aéreas.

Trabalho ou estudo representam o motivo da viagem para metade dos passageiros de voos domésticos e um quarto dos de voos internacionais

No cenário mais provável, o número de passageiros embarcados em voos domésticos deve dobrar até 2029

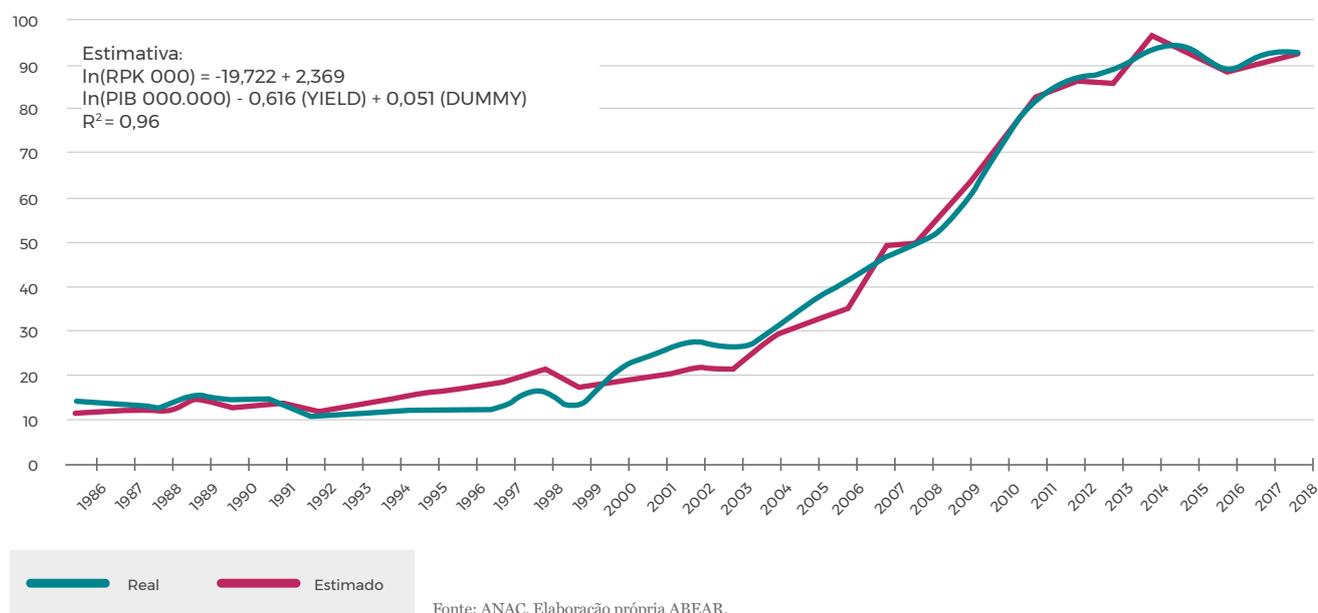
PIB (EM TRILHÕES DE R\$ DE 2018 × 10), DEMANDA DE PASSAGEIROS DOMÉSTICOS (EM BILHÕES DE RPK) E YIELD (R\$ DE 2018)



Fonte: ANAC, DAC, IPEA. Elaboração ABEAR.

Da calibração do modelo econométrico obteve-se um bom grau de aderência entre estimado e realizado ($R^2=95,6\%$)¹, como se pode visualizar no gráfico abaixo.

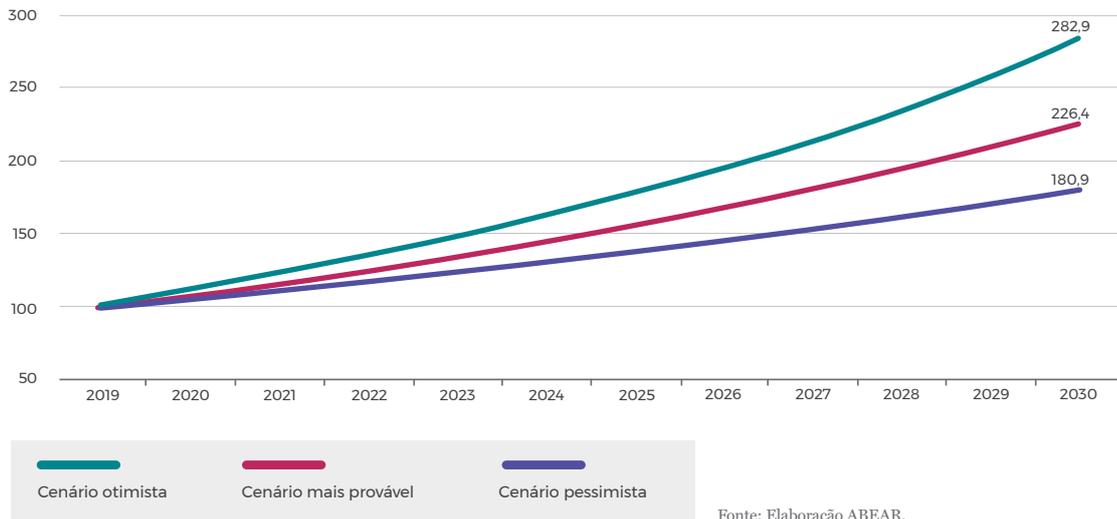
EVOLUÇÃO DA DEMANDA DE PASSAGEIROS DOMÉSTICOS (EM BILHÕES DE RPK)



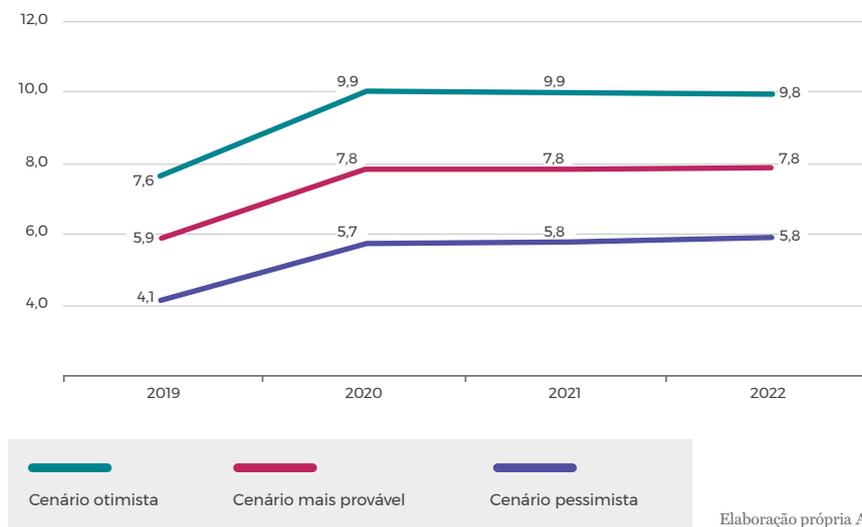
Para se fazer as previsões anuais, os valores futuros das variáveis independentes são estimados e, posteriormente, aplicados ao modelo. Os valores previstos do PIB brasileiro foram extraídos do Sistema de Expectativas de Mercado (Banco Central do Brasil, 2019), e os do yield, calculados mediante análise de séries temporais conduzidas na própria ABEAR.

¹ A interpretação estatística deste resultado é que as variáveis independentes explicam 95,6% das ocorrências da variável dependente, sob um grau de confiança de 95%.

PREVISÕES DA DEMANDA DE PASSAGEIROS (RPK MILHÕES)

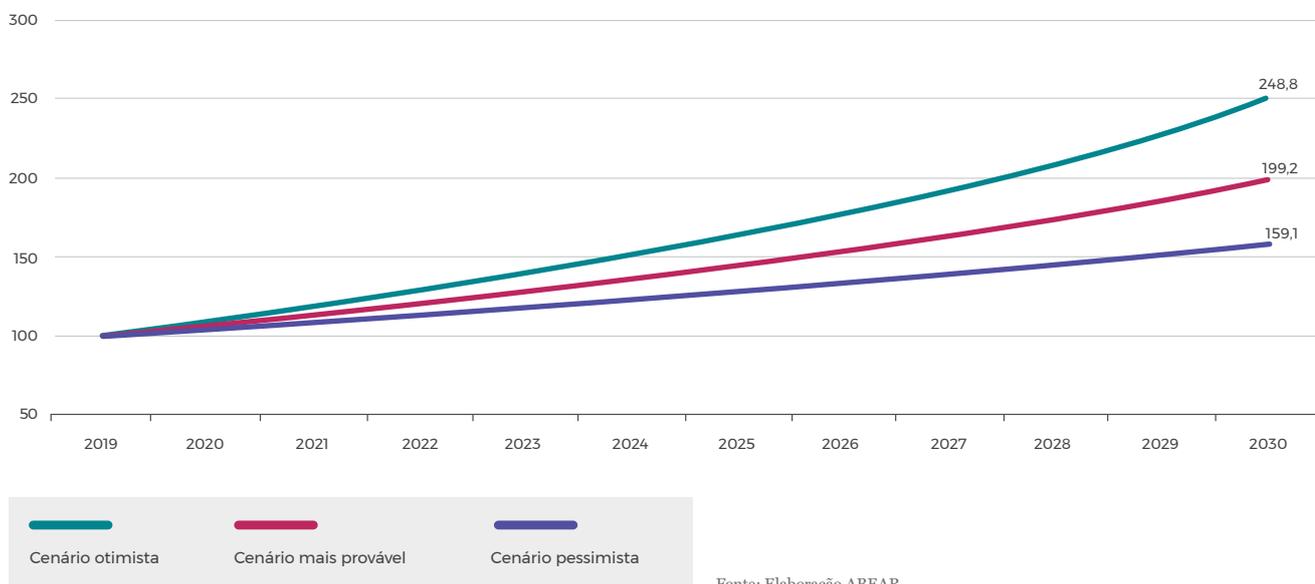


PREVISÕES DAS TAXAS ANUAIS DE VARIAÇÃO DA DEMANDA DE PASSAGEIROS DOMÉSTICOS (RPK %)

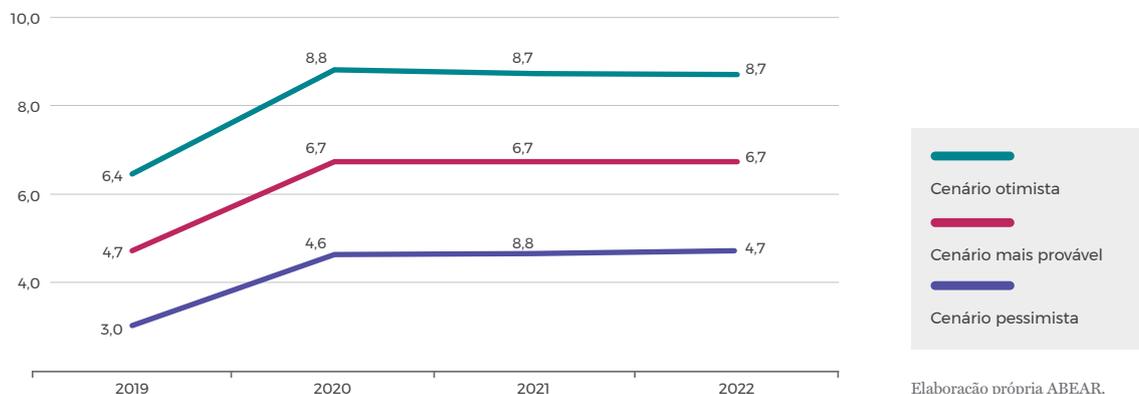


Uma vez feitas as previsões da demanda em passageiros-quilômetros transportados, esses valores foram divididos pelas previsões dos trechos médios domésticos percorridos pelos passageiros, obtendo-se o total previsto de passageiros embarcados. A propósito, as previsões desses trechos médios indicam um crescimento médio de 1,1% ao ano, explicável pelo aumento da proporção das viagens com motivo lazer para o Nordeste do Brasil. Com base nesses procedimentos, foram obtidas as previsões apresentadas nos gráficos abaixo.

PREVISÕES DA DEMANDA DE PASSAGEIROS EM VOOS DOMÉSTICOS NO BRASIL (MILHÕES DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS)



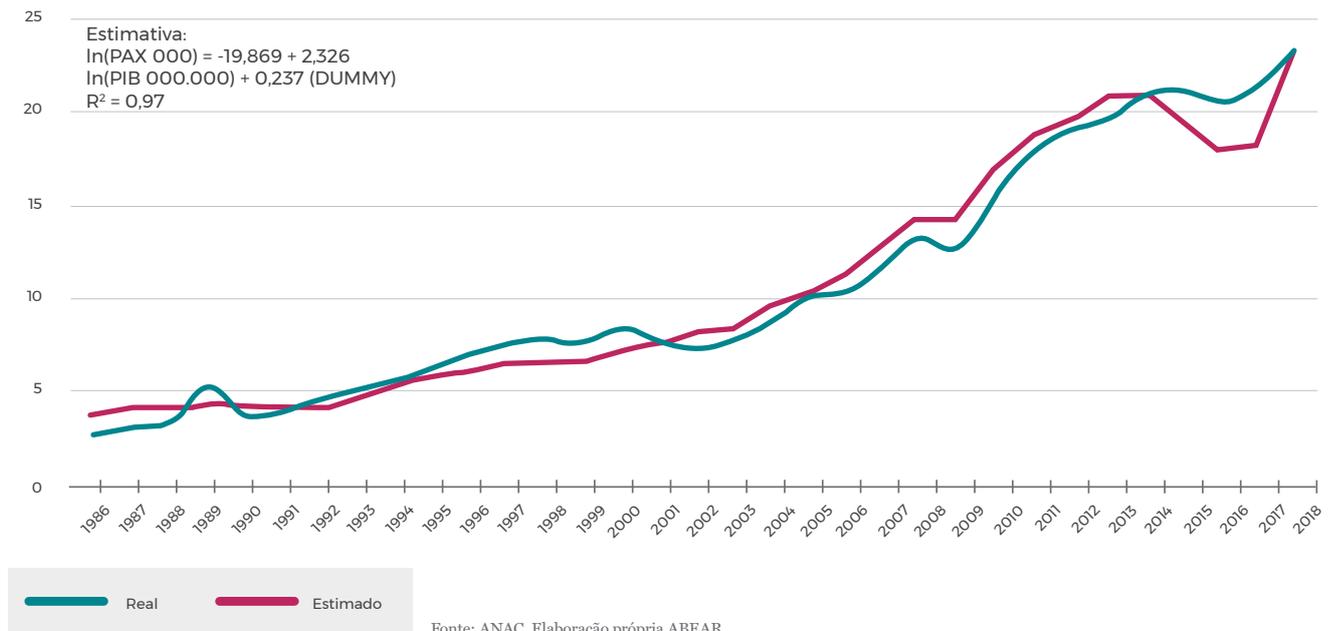
PREVISÕES DAS TAXAS ANUAIS DE VARIAÇÃO DA DEMANDA DE PASSAGEIROS DOMÉSTICOS (PASSAGEIROS TRANSPORTADOS %)



No caso dos voos internacionais, os valores do yield das empresas aéreas estrangeiras não estão disponíveis nas fontes públicas. Tampouco é razoável extrapolar o valor do yield internacional das empresas brasileiras para as estrangeiras, porque suas participações nos diferentes mercados não são uniformes. Descartado o yield como variável independente nas previsões dos mercados internacionais de e para o Brasil, tomaram-se o número de passageiros embarcados nesses voos em empresas brasileiras e estrangeiras como variável dependente e o PIB do Brasil como variável independente. A aderência entre os embarques estimados pela modelagem estatística e os efetivamente realizados se mostrou bastante satisfatória ($R^2=96,5\%$)². O gráfico a seguir apresenta a evolução da demanda de passageiros em voos internacionais em relação às estimativas do modelo econométrico.

23,3 milhões
de passageiros
embarcados em voos
internacionais em 2018,
acima das expectativas
mais otimistas

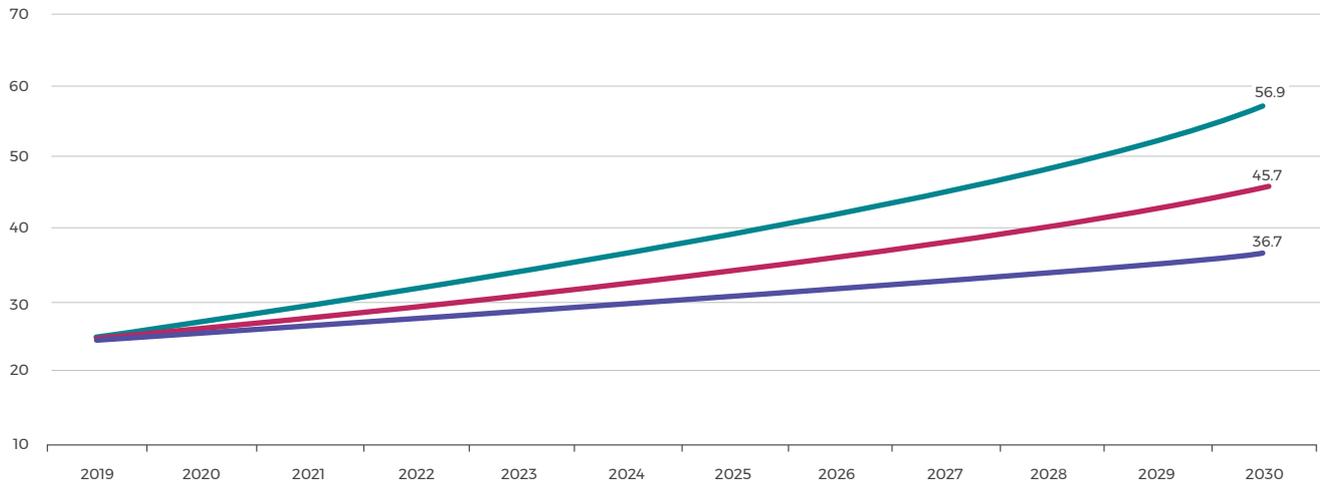
EVOLUÇÃO DA DEMANDA DE PASSAGEIROS INTERNACIONAIS (MILHÕES DE PASSAGEIROS EMBARCADOS POR COMPANHIAS BRASILEIRAS E ESTRANGEIRAS)



Os embarques internacionais também foram estimados a partir dos valores previstos do PIB brasileiro extraídos do Sistema de Expectativas de Mercado (Banco Central do Brasil, 2019). Os gráficos seguintes apresentam os resultados encontrados.

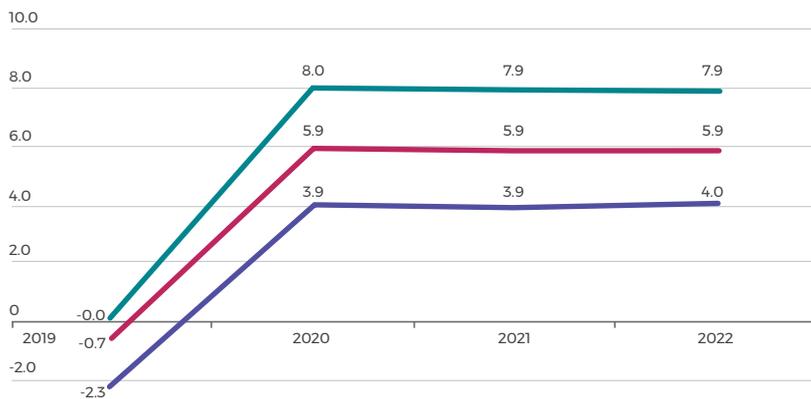
² A interpretação estatística desse resultado é que as variáveis independentes explicam 95,6% das ocorrências, sob um grau de confiança de 95%.

PREVISÕES DA DEMANDA DE VOOS INTERNACIONAIS (MILHÕES DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS)



Fonte: Elaboração ABEAR.

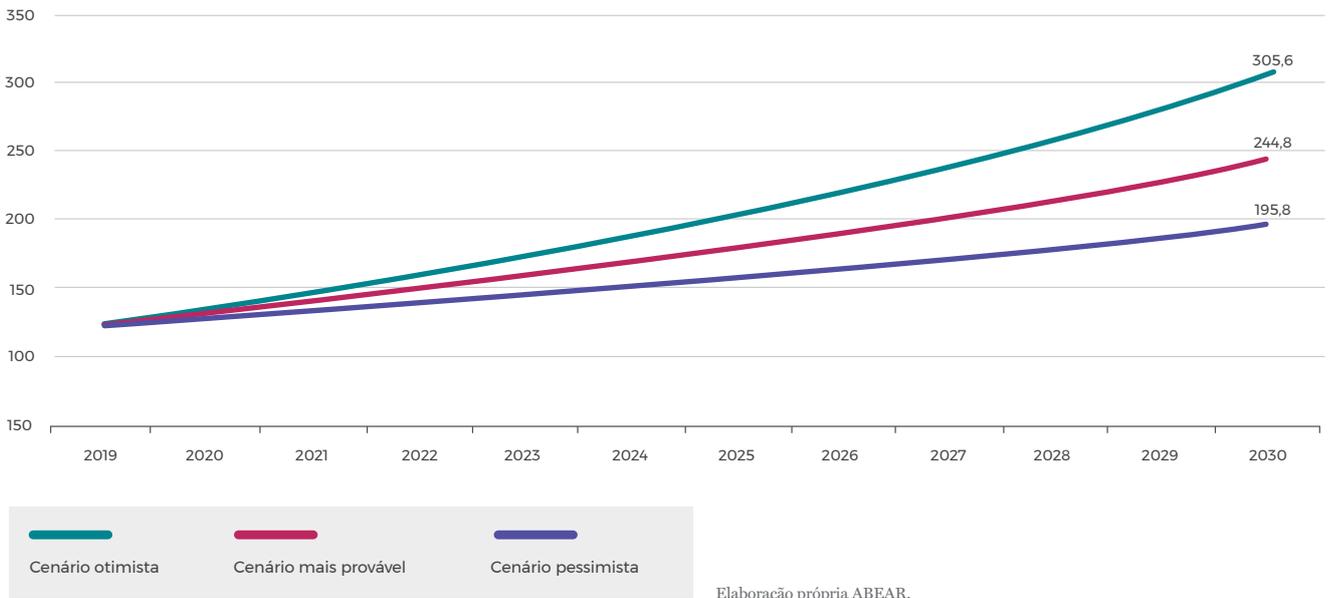
PREVISÕES DAS TAXAS ANUAIS DE VARIAÇÃO DA DEMANDA DE PASSAGEIROS INTERNACIONAIS TRANSPORTADOS (%)



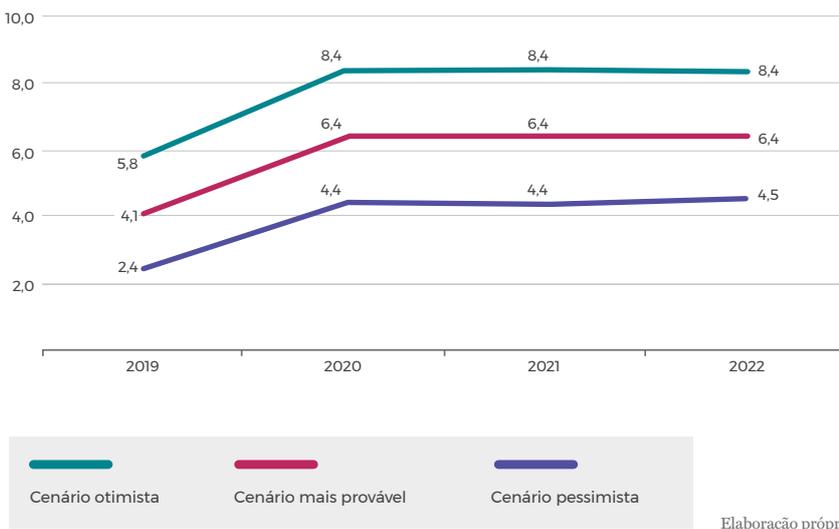
Elaboração própria ABEAR.

As previsões da demanda total de passageiros em voos domésticos e internacionais (incluindo empresas brasileiras e estrangeiras) foram feitas mediante a adição das previsões anteriormente descritas e podem ser visualizadas nos gráficos a seguir.

PREVISÕES DA DEMANDA DE PASSAGEIROS EM VOOS DOMÉSTICOS E INTERNACIONAIS NO BRASIL (MILHÕES DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS)



PREVISÕES DAS TAXAS ANUAIS DE VARIAÇÃO DA DEMANDA TOTAL DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS (%)



Aproveitamento dos voos domésticos de passageiros no Brasil e nos Estados Unidos

Um dos indicadores mais utilizados na avaliação do desempenho de uma empresa aérea ou de um conjunto delas é o aproveitamento de seus voos. Usualmente, ele é medido pelo quociente das métricas passageiros-quilômetros transportados pagos (RPK, na sigla em inglês) e assentos-quilômetros ofertados (ASK). Tomando os Estados Unidos como referência, verifica-se que, no início dos anos 2000 – início da transição para o regime de liberdade tarifária no Brasil –, o aproveitamento médio dos voos domésticos nos Estados Unidos era muito mais alto que no Brasil. Essa diferença estreitou-se de modo significativo ao longo dos anos seguintes e, recentemente, a taxa de aproveitamento dos voos domésticos nos dois países passou a ser muito próxima.

A taxa de ocupação de voos domésticos no Brasil

saltou de 58,7% em 2000 para 81,3% em 2018

No período, a diferença entre os indicadores observados no país e nos Estados Unidos caiu de 12,5 para 3,2 pontos percentuais

EVOLUÇÃO DO APROVEITAMENTO DOS VOOS DOMÉSTICOS NO BRASIL E NOS ESTADOS UNIDOS (%)



Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil, US Bureau of Transportation Statistics. Elaboração própria ABEAR.

Conectividade doméstica dos aeroportos e PIB das mesorregiões correspondentes

Conectividade é uma avaliação de quão interligada uma região está a outras, de maneira a comporem um sistema. Nesse sentido, conectividade doméstica de um aeroporto refere-se a seu grau de inter-relacionamento com os demais aeroportos da rede de aviação civil por meio de voos domésticos.

O PIB é a variável explicativa da demanda do transporte aéreo doméstico de passageiros. Assim, em um sistema de aeroportos equilibrado, há uma relação positiva entre o grau de conectividade de cada aeroporto e a importância econômica da região por ele atendida. Nesta publicação, considera-se que a região atendida por um aeroporto (também chamada de área de influência ou *catchment area*) corresponde à mesorregião econômica – conforme definição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – onde ele se situa¹. O índice de conectividade é obtido da correlação dos valores do PIB das áreas de influência dos aeroportos com uma medida de seus graus de conectividade com os demais aeroportos.

Existem diversos métodos para se calcular o índice de conectividade de um aeroporto. Para o *Panorama 2018*, foram adotadas as seguintes definições:

CONECTIVIDADE DOMÉSTICA = Σ FREQUÊNCIA DE DECOLAGENS DOMÉSTICAS² × ASSENTOS OFERECIDOS POR DECOLAGEM × PESO DO AEROPORTO DE DESTINO, SENDO QUE:

PESO DO AEROPORTO DE DESTINO = TOTAL DE PASSAGEIROS EMBARCADOS NESSE AEROPORTO

ÍNDICE DE CONECTIVIDADE (IC) = (CONECTIVIDADE DO AEROPORTO / MAIOR VALOR DE CONECTIVIDADE ENCONTRADO NA REDE) × 100

O gráfico a seguir apresenta o cruzamento dos índices de conectividade, em 2018, dos 55 maiores aeroportos brasileiros, responsáveis por cerca de 99% dos embarques de passageiros em voos domésticos no Brasil. Foram considerados os valores do PIB das respectivas mesorregiões registrados em 2014, os mais recentes disponíveis. Além disso, foi feita uma análise de regressão que resultou em um grau de explicação (R^2) de 79,5%, satisfatório para esse tipo de estudo. O achado estatístico indica que não existiam em 2018 pontos de estrangulamento de demanda nem de excesso de oferta no sistema de transporte aéreo doméstico de passageiros no Brasil. Em outras palavras, os mecanismos de mercado atuaram de forma bastante eficiente, equilibrando oferta e demanda.

Em 2018, Guarulhos passou a ser o aeroporto brasileiro de maior conectividade

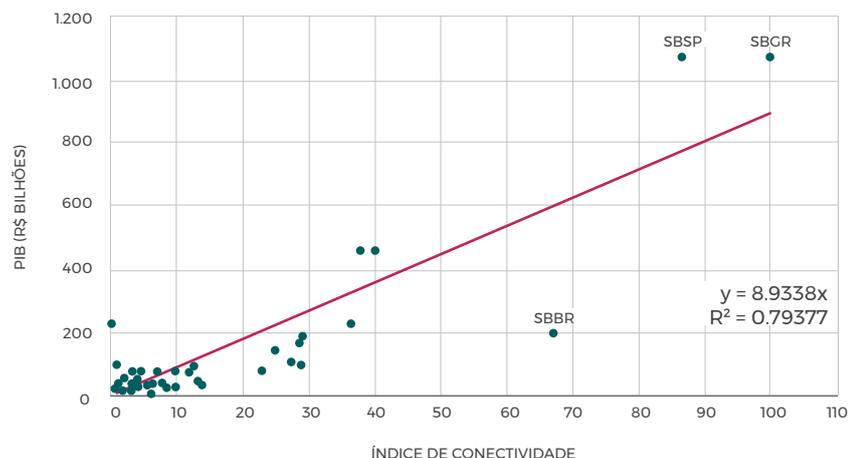
A distância em relação a um aeroporto relevante também impacta na conectividade. Assim, a proximidade de Brasília faz com que Goiânia tenha um IC muito menor que o de capitais em mesorregiões com PIB semelhante, como Fortaleza e Recife

¹ O cálculo preciso da área de influência requereria estudos mais aprofundados sobre cada aeroporto. Esse detalhamento não parece justificável, porém, em uma análise sistêmica compatível com o escopo desta publicação.

² São consideradas apenas decolagens de voos sem escala intermediária.

A única exceção importante é o aeroporto de Brasília (SBBR), cujo índice de conectividade é mais alto do que em tese seria justificável pelo PIB regional. Esse valor mais elevado que o padrão nacional se justifica pelo fato de Brasília ser a capital do país.

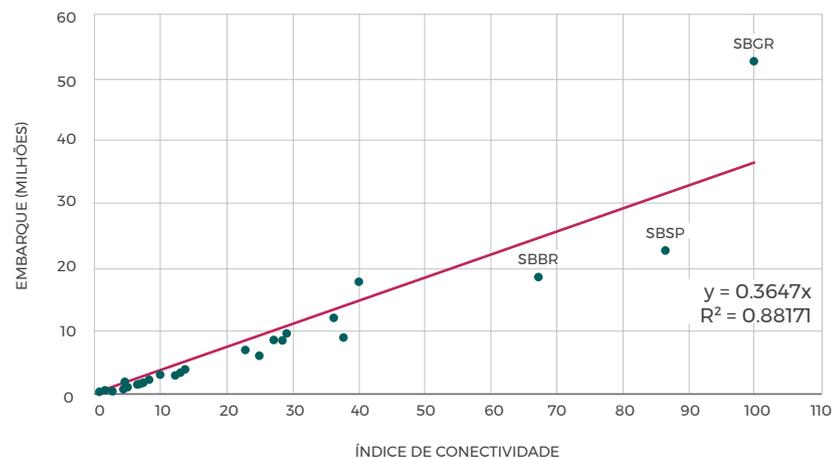
ÍNDICE DE CONECTIVIDADE (2018) VERSUS PIB DA MESORREGIÃO (2014)



Fonte: ANAC, IBGE. Elaboração: ABEAR.

Já o gráfico a seguir apresenta o cruzamento da quantidade de passageiros embarcados com o nível de conectividade. Neste caso, a análise de regressão resultou em uma capacidade de explicação de 88,6%, ainda maior que a do gráfico anterior. Esse achado confirma a conclusão de que demanda e oferta estavam bastante equilibradas em 2018.

ÍNDICE DE CONECTIVIDADE VERSUS EMBARQUES DE PASSAGEIROS - 2018



Fonte: ANAC, IBGE. Elaboração própria ABEAR.

O sistema aeroportuário brasileiro hoje

Ampliação da demanda por transporte aéreo desde o início dos anos 2000 impôs aos órgãos públicos a necessidade de aprimorar a infraestrutura aeroportuária brasileira. Optou-se, a partir de 2010, pelo modelo de transferência, mediante concessão, dos aeroportos a empresas privadas, que se responsabilizam tanto pela sua operação como pela execução de obras de expansão e melhorias. Neste texto, apresentamos um breve histórico da questão e analisamos as condições de três importantes aeroportos para ilustrar a atual situação do sistema aeroportuário brasileiro.

1. Histórico recente e processos de concessão da administração aeroportuária

A liberalização tarifária do transporte aéreo de passageiros no período 2000-2003 transformou o cenário econômico do setor, provocando uma acentuada queda das tarifas. Em decorrência, houve um crescimento significativo da demanda, que só não foi maior porque, em 2003, a autoridade aeronáutica brasileira à época passou a dificultar a aprovação de novos voos, com o objetivo de inibir uma concorrência considerada excessiva. Essas restrições provocaram uma elevação das tarifas médias reais de quase 10%, mesmo em um ambiente em que o PIB crescia em torno de apenas 1% ao ano. O resultado foi uma queda do número de passageiros embarcados da ordem de 7% (ANAC, 2019).

A intervenção do governo brasileiro era particularmente interessante à VARIG, que estava em profunda crise financeira. Entretanto, diante da inércia da administração daquela tradicional empresa, a autoridade aeronáutica suspendeu sua ação intervencionista (Moreira e Ferrer, 2012). Com isso, a demanda do transporte aéreo doméstico de passageiros cresceu, entre 2004 e 2011, a uma taxa média anual acima de 12%. A quantidade de pousos e decolagens de voos domésticos subiu menos (em média cerca de 7% ao ano) porque houve um aumento substancial do tamanho das aeronaves em operação, o que reduziu o custo unitário por quilômetro voado dos assentos oferecidos – CASK (ANAC, 2019). Isso, por sua vez, refletiu-se em nova queda dos preços das passagens aéreas, graças à elevada concorrência existente no setor, o que reforçou o crescimento da demanda.

Como esse aumento não foi acompanhado por investimentos na infraestrutura aeroportuária, o sistema aéreo brasileiro enfrentou grandes perdas de qualidade em 2006, em especial na pontualidade dos voos domésticos. Diante disso, o governo brasileiro, por meio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), contratou a McKinsey & Company para realizar um estudo para o setor. Concluiu-se que seriam necessários investimentos entre R\$ 25 bilhões e R\$ 34 bilhões de 2010 a 2030 para corrigir as deficiências da rede de aeroportos no Brasil (McKinsey & Company, Inc. do Brasil Consultoria, 2010).

O crescimento da demanda de voos domésticos entre 2004 e 2011 superou 12% ao ano

A concessão dos aeroportos à iniciativa privada permitiu realizar o volume necessário de investimentos em infraestrutura



Aeroportos importantes, como Guarulhos, Galeão e Confins, já estão sob gestão privada

Até 2022, serão feitas mais de 30 concessões, incluindo as de Congonhas e Santos Dumont

Em razão da piora dos resultados fiscais e da necessidade de se modernizar a gestão do sistema aeroportuário brasileiro, o governo federal deu início a um amplo processo de concessão de aeroportos à gestão privada. Desde 2010 até o momento foram concedidos 23 aeroportos, e em 2020 deverão ser transferidos à iniciativa privada outros 22. O processo está previsto para se encerrar em 2022, culminando com a concessão dos aeroportos brasileiros com maior potencial de rentabilidade: Congonhas e Santos Dumont. Em paralelo, cogita-se a extinção da Infraero, empresa federal concessionária da gestão dos aeroportos brasileiros.

A sexta rodada de concessão dos aeroportos brasileiros à iniciativa privada está prevista para 2020. Os leilões têm atraído grandes empresas internacionais, que se comprometem contratualmente a realizar uma série de melhorias seguindo os padrões da International Air Transport Association (IATA), entre outros. Além disso, os lances vencedores têm sido muito expressivos, superando largamente os valores mínimos estabelecidos. A tabela abaixo resume os resultados desses leilões.

RESULTADOS DOS LEILÕES DE CONCESSÃO DE OPERAÇÃO DE AEROPORTOS NO BRASIL

Rodada	Ano	Período	Aeroporto	Operador	Investimentos (R\$ bilhões)	Outorga total (R\$ bilhões)
1ª	2011	2012-2040	Natal	C. América	0,6	0,2
2ª	2012	2012-2032	Guarulhos	A South Africa	4,7	16,2
2ª	2012	2012-2037	Brasília	C. América	2,8	4,5
2ª	2012	2012-2042	Campinas	Egis	8,7	3,8
3ª	2013	2014-2039	Galeão	Changi	5,6	19,0
3ª	2013	2014-2044	Confins	Zurich	3,5	1,8
4ª	2017	2017-2042	Porto Alegre	Fraport	1,9	0,4
4ª	2017	2017-2047	Salvador	Vinci	2,4	1,6
4ª	2017	2017-2047	Florianópolis	Zurich	1,0	0,2
4ª	2017	2017-2047	Fortaleza	Fraport	1,4	1,5
5ª	2019	2019-2049	Bloco NE*	AENA	0,8	1,7
5ª	2019	2019-2049	Bloco SE**	Zurich	0,3	0,4
5ª	2019	2019-2049	Bloco CO***	Aeroeste	0,4	0,04
Total					34,1	51,4

* Inclui os aeroportos de Recife, Maceió, Aracaju, João Pessoa, Juazeiro do Norte e Campina Grande.

** Inclui os aeroportos de Vitória e Macaé.

*** Inclui os aeroportos de Cuiabá, Sinop, Rondonópolis e Alta Floresta.

Fontes: Ministério da Infraestrutura; Agência Nacional de Aviação Civil. Elaboração própria ABEAR.

As obrigações contratuais do governo brasileiro e dos operadores privados das três primeiras rodadas foram cumpridas, à exceção do aeroporto de Campinas (SBKP), como veremos adiante. Por outro lado, no caso de São Paulo – Guarulhos (SBGR), o contrato de concessão não havia previsto ou subestimou algumas benfeitorias que se verificaram necessárias, desobrigando o operador de cumpri-las. É o caso das posições de pátio de manobra, cujo número reduzido é um gargalo na operação do aeroporto.

2. Capacidade instalada e movimentação: estudos de caso

A importância dos aeroportos de Guarulhos, Congonhas e Campinas justifica que se faça uma análise mais detalhada de alguns aspectos gerais. Embora a ABEAR tenha acesso à base pública de dados que permite uma visualização hora a hora das operações em todos os aeroportos brasileiros com funcionamento regular em 2018, optou-se aqui por agrupar essas estatísticas segundo os dias da semana e os meses em que os movimentos ocorreram.

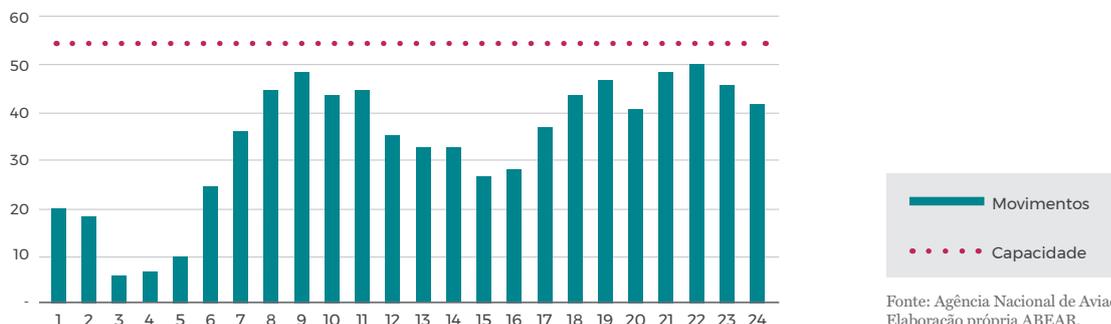
Assim, nos gráficos a seguir foram consideradas as informações totalizadas dos meses com maior demanda no ano de 2018. Foram comparadas, hora a hora, as estatísticas de movimentos de aeronaves com a capacidade de pista dos aeroportos. Da mesma forma, foram comparadas as estimativas do movimento de passageiros com a capacidade dos terminais e as estatísticas de movimento de aeronaves com a capacidade do pátio de manobra de aeronaves.

A relação ideal entre a capacidade de pistas e a capacidade do pátio depende de muitas variáveis que não foram consideradas aqui. A regra geral tradicionalmente aceita é que, para cada movimento de aeronave por hora, devem corresponder duas posições no pátio. Veremos, em cada caso, como isso funciona na prática.

2.1. Aeroporto de Guarulhos (SBGR)

Os movimentos médios de aeronaves verificados em julho de 2018 demonstram uma quase saturação da capacidade de pista do aeroporto de Guarulhos, que era de 55 operações por hora (S19¹) (Agência Nacional de Aviação Civil, 2019). Existe alguma disponibilidade apenas entre 13h e 17h.

MOVIMENTOS DE AERONAVES E CAPACIDADE DE PISTA POR HORA DO DIA - SBGR - JUL/18



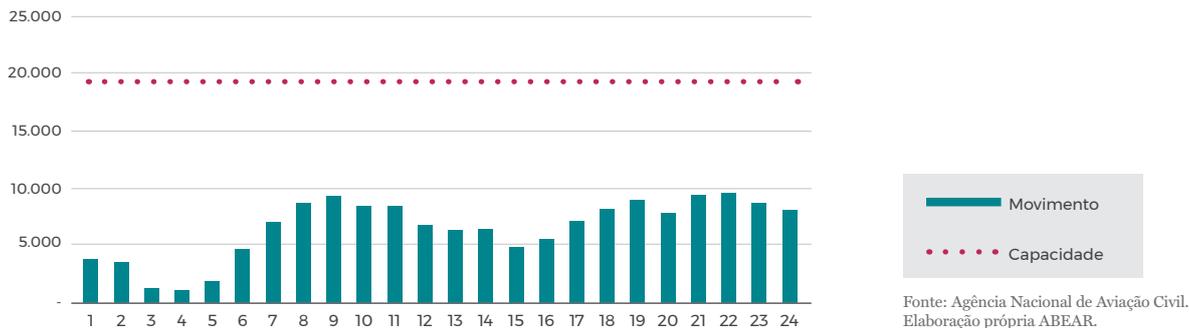
Capacidade da pista e do pátio de manobra de aeronaves e capacidade do terminal de passageiros são fundamentais para avaliar a saturação ou não de um aeroporto

Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil. Elaboração própria ABEAR.

¹ S19 é a sigla internacional em aviação que designa o período "Summer 19", ou verão de 2019.

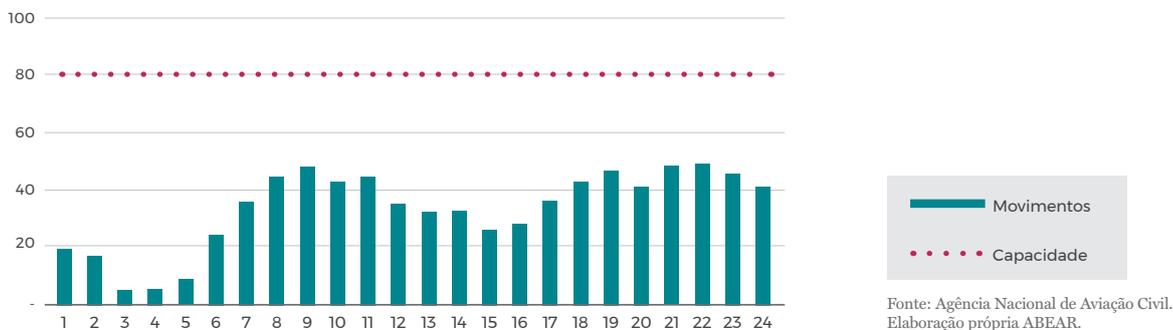
Com relação aos terminais de passageiros, embora a movimentação seja elevada, não se verifica uma situação próxima à saturação (ANAC, 2019), conforme indica o gráfico.

MOVIMENTO DE PASSAGEIROS E CAPACIDADE DO TERMINAL POR HORA DO DIA - SBGR - JUL/18



O gráfico a seguir mostra os movimentos de aeronaves realizados em julho de 2018 em comparação com a capacidade do pátio (94 posições de pátio, sendo 81 de manobra e 13 de pernoite) (S19) (ANAC, 2019). Observa-se que, em média, nos horários de pico a movimentação não chega a dois terços da capacidade do pátio.

MOVIMENTOS DE AERONAVES E CAPACIDADE DE PÁTIO POR HORA DO DIA - SBGR - JUL/18



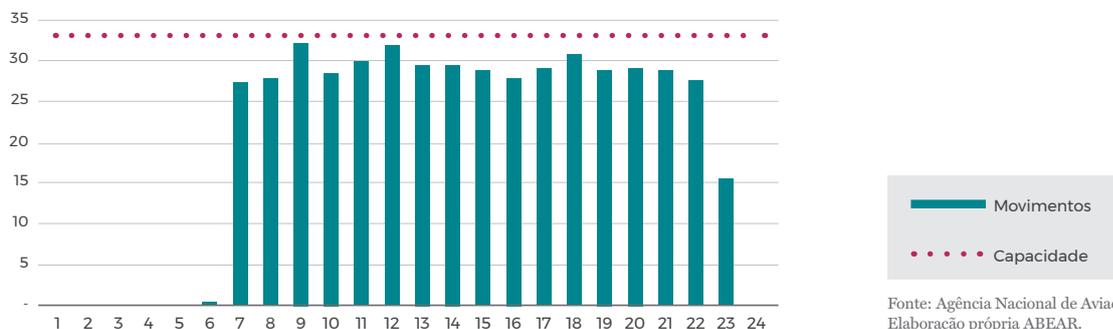
De acordo com a regra geral sobre movimentação de aeronaves, em 2018 haveria no Aeroporto Internacional de Guarulhos – São Paulo (SBGR) uma restrição de capacidade de pátio, porque aos 55 movimentos por hora deveriam corresponder 110 posições de pátio. Não obstante, os aeroportos modernos têm operado com menos posições de pátio por decolagem que a regra geral. Assim, por exemplo, em Congonhas a relação era de quase um para um: capacidade de pista de 33 operações por hora e capacidade de pátio de manobras de 31 posições.

London Gatwick (EGKK), considerado o aeroporto de pista única mais movimentado do mundo, é um benchmark adequado para se avaliar as características operacionais de SBGR. Em EGKK a capacidade de pista é de 55 movimentos por hora (House of Commons Transport Committee, 2008), igual à de SBGR. As estatísticas de 2018 do aeroporto britânico – 46,1 milhões de passageiros e 284 mil movimentos de aeronaves (Civil Aviation Authority, 2019) – estão em linha com as do brasileiro – 42,5 milhões de passageiros (Agência Nacional de Aviação Civil, 2019) e 300 mil movimentos de aeronaves (Departamento do Controle do Espaço Aéreo, 2019). O primeiro registra maior número de passageiros por voo público: em 2018 essa proporção foi de 165 e 152 passageiros por decolagem, respectivamente. Mesmo assim, o crescimento da demanda do transporte aéreo fará o número de passageiros embarcados por operação em SBGR subir, seja pelo aumento do aproveitamento dos voos (ainda um pouco inferior ao verificado nos países desenvolvidos), seja pelo aumento da capacidade das aeronaves alocadas pelas empresas aéreas em SBGR. Em relação à quantidade de posições de pátio, às 94 de SBGR se comparam as 119 posições flexíveis de EGKK (Gatwick Airport, 2019), o que faz com que este último opere com uma folga um pouco maior. Com base nesses indicadores, parece razoável concluir que, de uma forma geral, seus níveis de eficiência se equivalem.

2.2. Aeroporto de Congonhas (SBSP)

A capacidade de pista declarada do aeroporto de Congonhas em 2018 era de 32 a 33 operações por hora, dependendo do horário, e de 16 operações entre 22h01 e 23h (ANAC, 2019). Esse valor se aproxima do padrão dos aeroportos brasileiros em que não há congestionamento de tráfego aéreo: 30 movimentos por hora. Diferentemente de SBGR, que opera 24h por dia, SBSP funciona apenas entre 6h e 23h, por restrições de ruído. Em razão disso, e da alta atratividade de Congonhas, sua capacidade de pista está esgotada, conforme demonstra o gráfico abaixo.

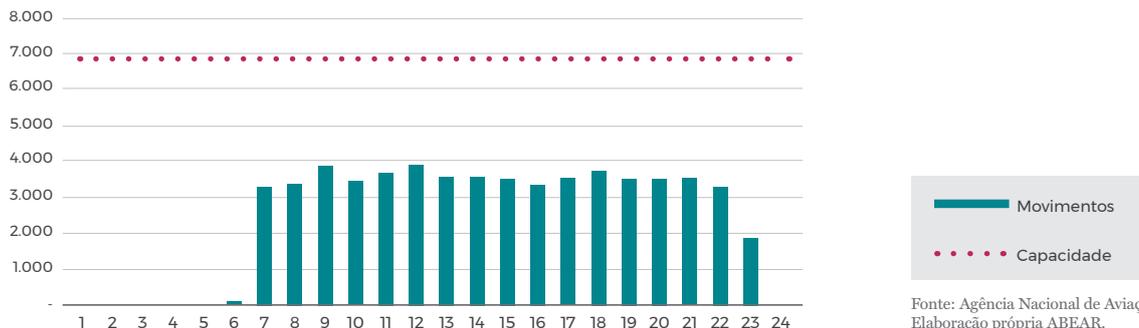
MOVIMENTOS DE AERONAVES E CAPACIDADE DE PISTA POR HORA DO DIA - SBSP - FEV/18



Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil. Elaboração própria ABEAR.

Já o terminal de passageiros atende bem à demanda. Como se observa no próximo gráfico, nos horários de pico a movimentação de passageiros não chega a 60% da capacidade.

MOVIMENTOS DE PASSAGEIROS E CAPACIDADE DO TERMINAL POR HORA DO DIA- SBSP - FEV/18



Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil. Elaboração própria ABEAR.

Com relação à capacidade de pátio de SBSP, é visível que está exaurida.

MOVIMENTOS DE AERONAVES E CAPACIDADE DE PÁTIO POR HORA DO DIA - SBSP - FEV/18



Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil. Elaboração própria ABEAR.

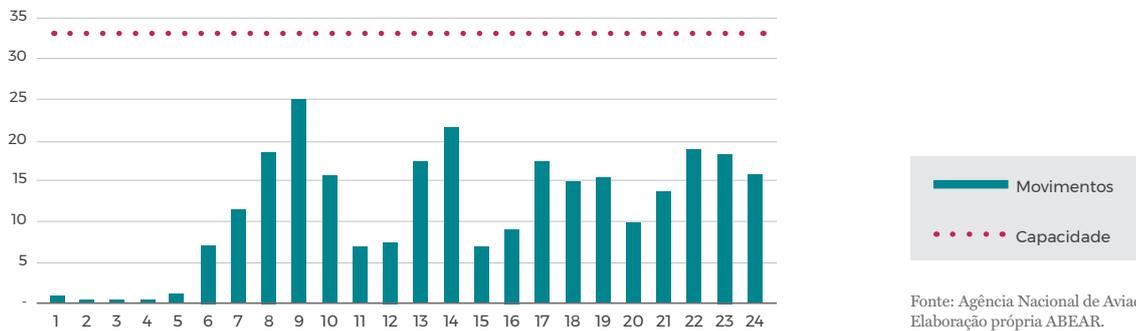
Mesmo sem margem para aumentar o número de movimentos de aeronaves, é possível incrementar a movimentação de passageiros. Nesse sentido, verifica-se que, em 2018, o aproveitamento dos voos domésticos partindo de SBSP é menor que em SBGR (79% versus 83%). Ao mesmo tempo, a quantidade de assentos por decolagem em Congonhas também é menor: 160 versus 164 (ANAC, 2019). Com base nesses dados, é possível estimar que, se SBSP operasse nos mesmos parâmetros de aproveitamento e capacidade das aeronaves que SBGR, o número de passageiros movimentados ali aumentaria cerca de 10%.

2.3. Aeroporto de Campinas (SBKP)

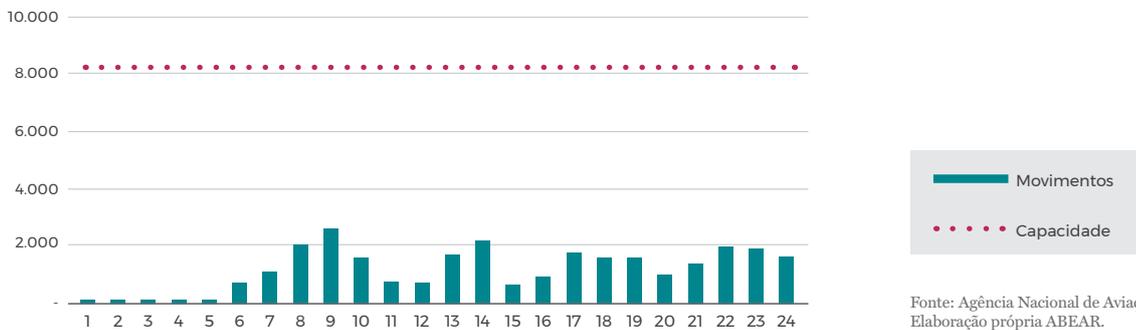
Reconhecida a demanda potencial deste aeroporto foi superdimensionada no processo de concessão, o que levou o poder público a estabelecer padrões excessivos de investimentos, valores de outorga e despesas operacionais. Em decorrência disso, a empresa concessionária entrou em recuperação judicial em 2018, e nova licitação está em andamento.

O contrato de concessão estabeleceu a obrigação de construir uma segunda pista, que permitiria realizar, em 2019, 178 mil movimentos anuais de aeronaves (ANAC, 2019). Entretanto, o aeroporto registrou apenas cerca de 104 mil movimentos em 2018 (ANAC, 2019) e, de acordo com estudos conduzidos na ABEAR, o mais provável é que a estimativa prevista no contrato só se realize em 2030 (ABEAR, 2019). Os gráficos seguintes retratam a situação de ociosidade de SBKP, mesmo sem ter havido a construção da segunda pista.

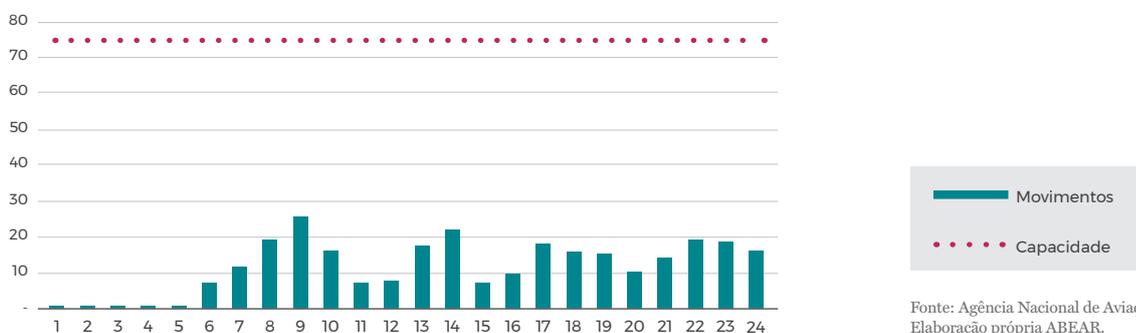
MOVIMENTOS DE AERONAVES E CAPACIDADE DE PISTA POR HORA DO DIA - SBKP - FEV/18



MOVIMENTOS DE PASSAGEIROS E CAPACIDADE DE TERMINAL POR HORA DO DIA - SBKP - FEV/18



MOVIMENTOS DE AERONAVES E CAPACIDADE DE PÁTIO POR HORA DO DIA - SBKP - FEV/18



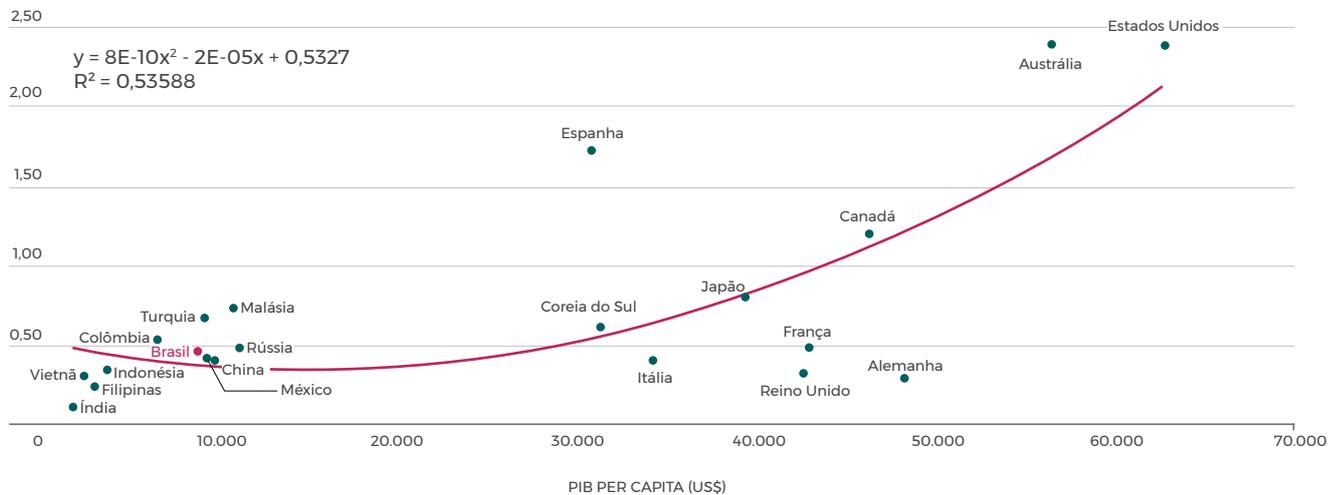
Penetração do transporte aéreo doméstico de passageiros

Penetração de mercado de um bem ou serviço refere-se ao grau de consumo desse bem ou serviço pela população de um mercado. Em geral é expressa pela quantidade de unidades consumidas anualmente por habitante. Os principais elementos que influenciam o valor da penetração de mercado de um bem ou serviço são renda, cultura, geografia e existência ou não de produtos ou serviços concorrentes. No caso do transporte aéreo doméstico de passageiros, a principal variável explicativa é a renda per capita ou sua proxy, o PIB per capita.

O gráfico abaixo apresenta a análise de *cross-section*¹ de uma amostra de 21 países que, juntos, representam mais de 90% dos embarques mundiais em voos domésticos. A análise indica que a variável PIB per capita explica pouco menos de 54% (R^2) dos embarques em voos domésticos per capita. Considerando que o levantamento inclui países de grande expressão com comportamento atípico, em decorrência seja do transporte ferroviário de excelência (Alemanha e Reino Unido), seja da importância do turismo (Espanha), o ajuste da curva interpoladora à série de dados deve ser considerado satisfatório. Observe-se que o desempenho do transporte aéreo doméstico de passageiros no Brasil nesse quesito é superior ao que suas condições econômicas fariam esperar.

Apesar do crescimento registrado em 2018, a penetração de mercado ainda não voltou ao nível de 2015

VIAGENS DOMÉSTICAS ANUAIS POR HABITANTE E PIB PER CAPITA (2018)



Fonte: OACI, Directorate of Civil Aviation India, Civil Aeronautical Authority United Kingdom, Civil Aeronautical Board Phillipines, Statistics Indonesia, China Civil Aviation Authority, Ministerio de Transporte Colombia, General Directorate Of State Airports Authority Turquia, Dirección General de Aeronáutica Civil Mexico, Ministry of Transport Malaysia, Agência Nacional de Aviação Civil, Korean Statistical Information Service, Eurostat, Ministry of International Affairs and Communications Japan, Civil Aviation Board United Kingdom, Statistics Canada, US Department of Transportation, Bureau of Infrastructure, Transport and Regional Economics Australia, Federal Air Transport Agency Russia, General Statistics Office of Vietnam, International Monetary Fund. Elaboração: ABEAR.

Nota: Os dados de passageiros transportados de Indonésia, Turquia, China e Canadá referem-se a 2017. Os dados de passageiros transportados do Vietnã e Japão, a 2016. Em relação aos demais países, referem-se a 2018.

¹ Corte transversal ou cross-section é um procedimento estatístico ou econométrico que seleciona uma amostra de dados (indivíduos, consumidores, empresas, cidades etc.) em um dado ponto no tempo.



O mercado do transporte aéreo de carga no Brasil

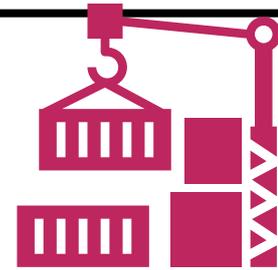
PANORAMA

Diferentemente do que ocorre no segmento de passageiros, o transporte aéreo de cargas registra uma evolução mais lenta. Parte considerável dos bens transportados por esse modal é produzida pela indústria, setor que teve resultados modestos nas últimas décadas. No entanto, no segmento internacional, já se verifica uma animadora expansão.

Recorde no segmento internacional

842 MIL

toneladas de carga paga transportadas por companhias brasileiras e estrangeiras



Recuperação gradual no segmento doméstico

691,8 mil

toneladas-quilômetro transportadas

48,1 MIL

A MAIS QUE EM 2017



Previsões para o transporte de carga

ENTRE 2020 E 2022, O TRANSPORTE AÉREO DE CARGA DOMÉSTICA E INTERNACIONAL DEVE CRESCER ATÉ



PERSPECTIVAS

- Seguir formulando planejamentos com cenários alternativos, de modo que se atente aos diferentes fatores que influenciam a dinâmica do setor.
- Aproveitar a experiência recente de alteração na regulação de bagagens e de otimização das linhas e da ocupação dos voos para ampliar o uso e o aproveitamento do modal aéreo para transporte de cargas.
- Buscar maneiras de melhor avaliar os diferentes segmentos do mercado de transporte aéreo de carga, com suas respectivas especificidades.

Evolução e previsões da demanda do transporte aéreo de carga no Brasil

Assim como no transporte aéreo de passageiros, o de carga comporta segmentações importantes que ajudam a melhor compreendê-lo. Uma primeira divisão pode ser feita entre o mercado doméstico e o internacional. Outra classificação possível é pelo tipo de carga: industrial, pequenas encomendas e correios. Do ponto de vista operacional, a diferenciação é entre carga de porão (aeronaves mistas de passageiros e carga) e transportada por cargueiros. Cada um desses segmentos e modalidades de operação guarda peculiaridades que dificultam um tratamento unificado.

Assim, enquanto no segmento de carga internacional as taxas de crescimento têm sido significativamente mais altas que o PIB, o de carga doméstica exibe comportamento diverso. Entre 2000 e 2018, o PIB brasileiro cresceu 49%, a demanda de carga aérea doméstica (medida em toneladas transportadas) ficou praticamente estagnada e a de carga aérea internacional cresceu 96% (Agência Nacional de Aviação Civil, 2019). Uma explicação plausível para a fraca demanda de carga aérea doméstica é o modesto desempenho, no período, da indústria de transformação brasileira, que é uma importante cliente desse tipo de transporte. Entretanto, essa hipótese ainda está por ser comprovada.

Não existem estatísticas públicas que permitam segregar e dimensionar os segmentos carga de porão e carga industrial. Também são infrequentes, no Brasil e no mundo, estudos que permitam mapeá-los. Entretanto, informações não estruturadas vindas dos operadores confirmam sua existência.

Por outro lado, o transporte de cargas postais é perfeitamente identificável. Os serviços de correio representaram em 2018 apenas 15% do total da carga aérea doméstica, mas constituíram pouco mais de 50% daquela transportada por aviões cargueiros. No mercado internacional, a participação dos correios é incipiente: menos de 2% da carga transportada em 2018 (Agência Nacional de Aviação Civil, 2019).

3/4 da carga doméstica é transportada no porão de aviões de passageiros

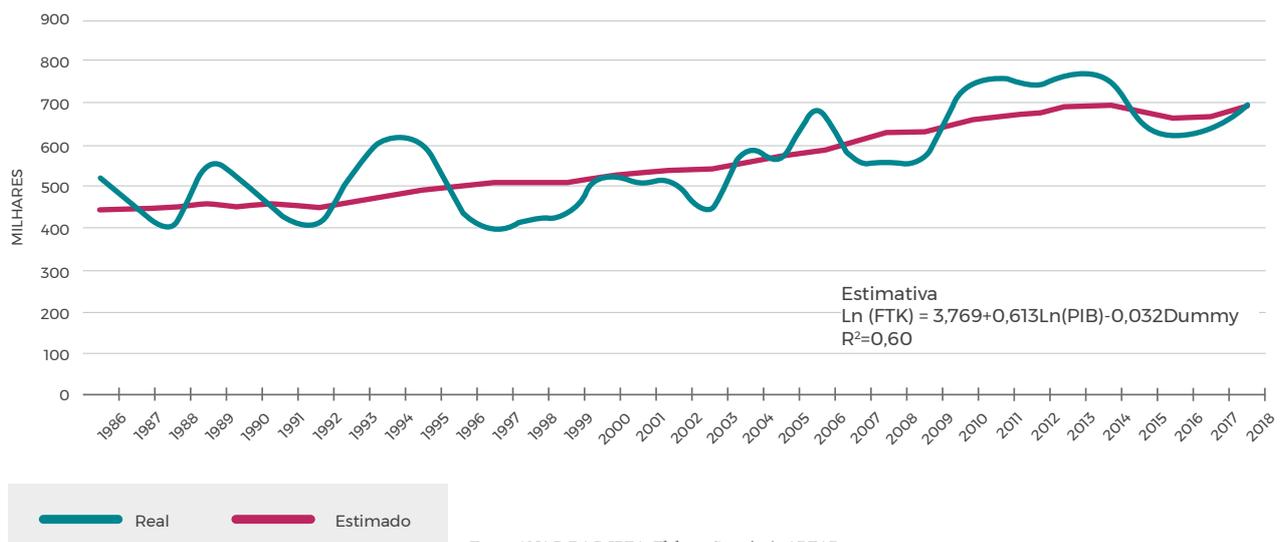


Quanto à modalidade operacional de transporte, a participação da carga de porão em 2018 (em toneladas embarcadas) foi de 73% no mercado doméstico e 55% no mercado internacional. A participação dos aviões cargueiros tem sido declinante no mercado doméstico desde o início desta década e estável no internacional (Agência Nacional de Aviação Civil, 2019).

O gráfico a seguir apresenta a evolução da demanda da carga aérea doméstica no Brasil. Chama atenção a elasticidade da demanda em relação ao PIB (0,613), o que indica um comportamento pouco sensível ao nível geral de atividade da economia brasileira. Os gráficos posteriores ilustram as previsões da demanda da carga aérea doméstica, nas quais se evidenciam as modestas expectativas de crescimento.

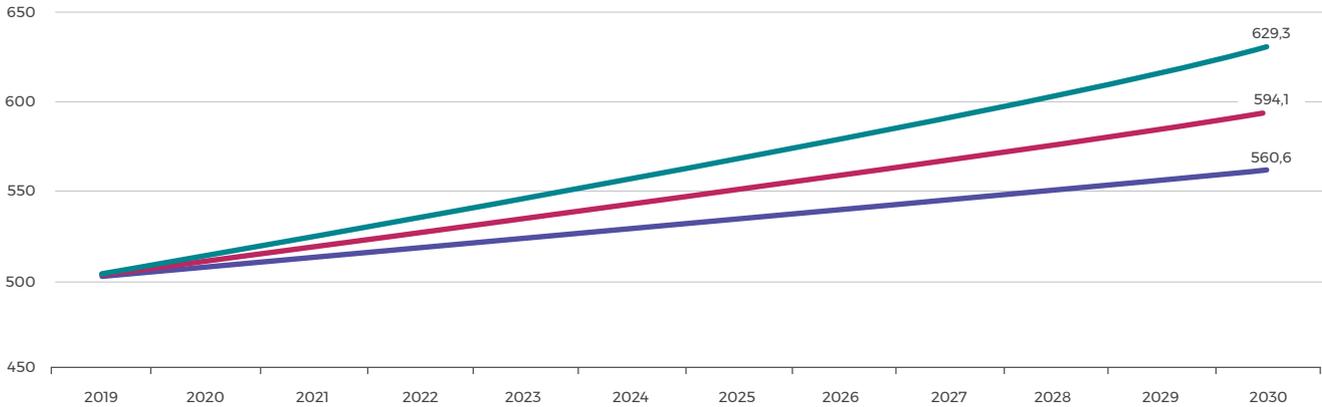
A expectativa de crescimento da demanda de carga aérea doméstica em 2019 é quase nula

EVOLUÇÃO DA DEMANDA DE CARGA AÉREA DOMÉSTICA NO BRASIL (TON-KM TRANSPORTADAS 000)



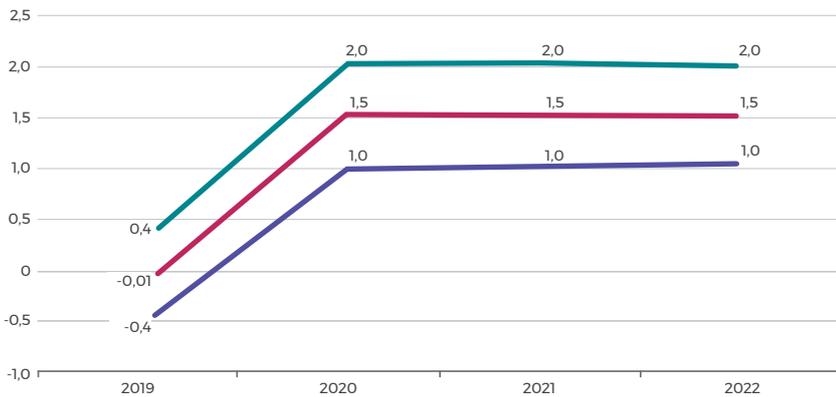
Fonte: ANAC, DAC, IPEA. Elaboração própria ABEAR.

PREVISÕES DA DEMANDA DE CARGA AÉREA DOMÉSTICA TRANSPORTADA (MILHARES DE TONELADAS)



Fonte: Elaboração própria ABEAR.

PREVISÕES DAS TAXAS ANUAIS DE VARIAÇÃO DA DEMANDA DE CARGA AÉREA DOMÉSTICA TRANSPORTADA (%)

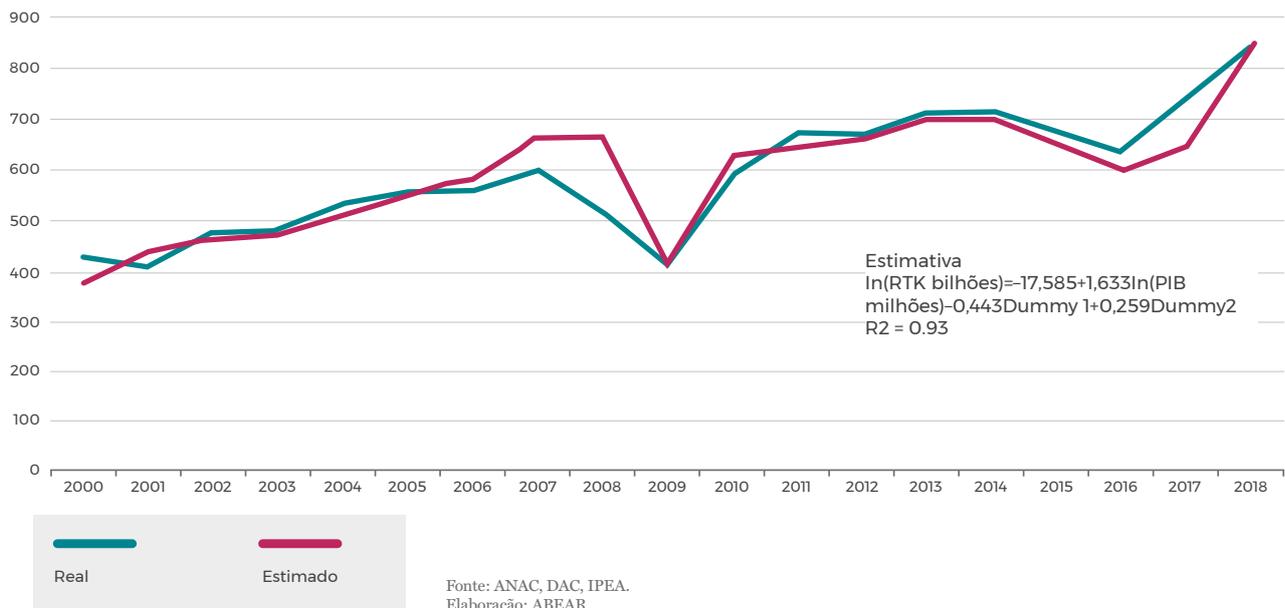


Fonte: Elaboração própria ABEAR.

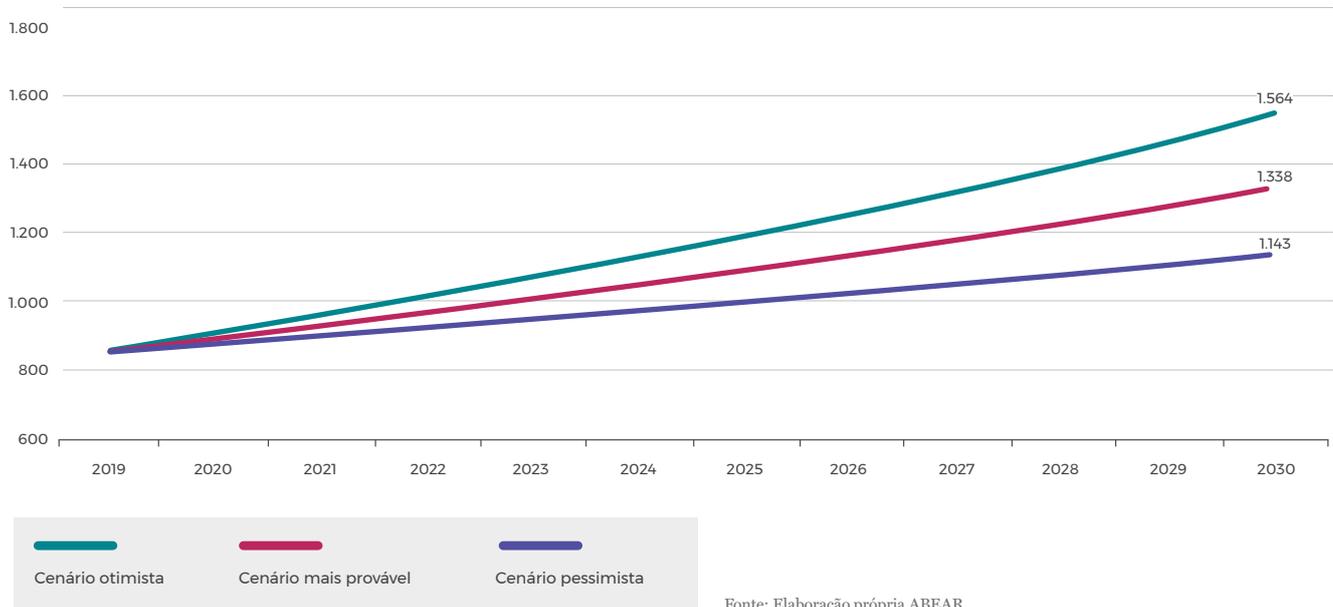
O primeiro gráfico a seguir apresenta a evolução da demanda da carga aérea internacional de e para o Brasil. Diferentemente do caso doméstico, a elasticidade da demanda de carga aérea internacional em relação ao PIB é elevada, o que indica um comportamento sensível ao nível geral de atividade da economia brasileira. As demais figuras ilustram as previsões da demanda da carga aérea internacional, mostrando que as expectativas de crescimento são favoráveis.

Até 2023, o transporte de carga aérea deve superar 1 milhão de toneladas em voos internacionais

EVOLUÇÃO DA DEMANDA DE CARGA AÉREA INTERNACIONAL (MILHARES DE TONELADAS TRANSPORTADAS)

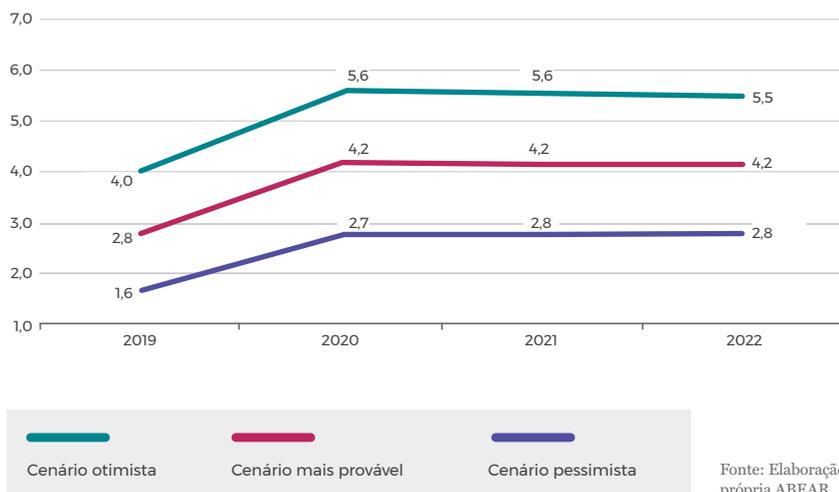


PREVISÕES DA DEMANDA DE CARGA AÉREA INTERNACIONAL TRANSPORTADA (MILHARES DE TONELADAS)



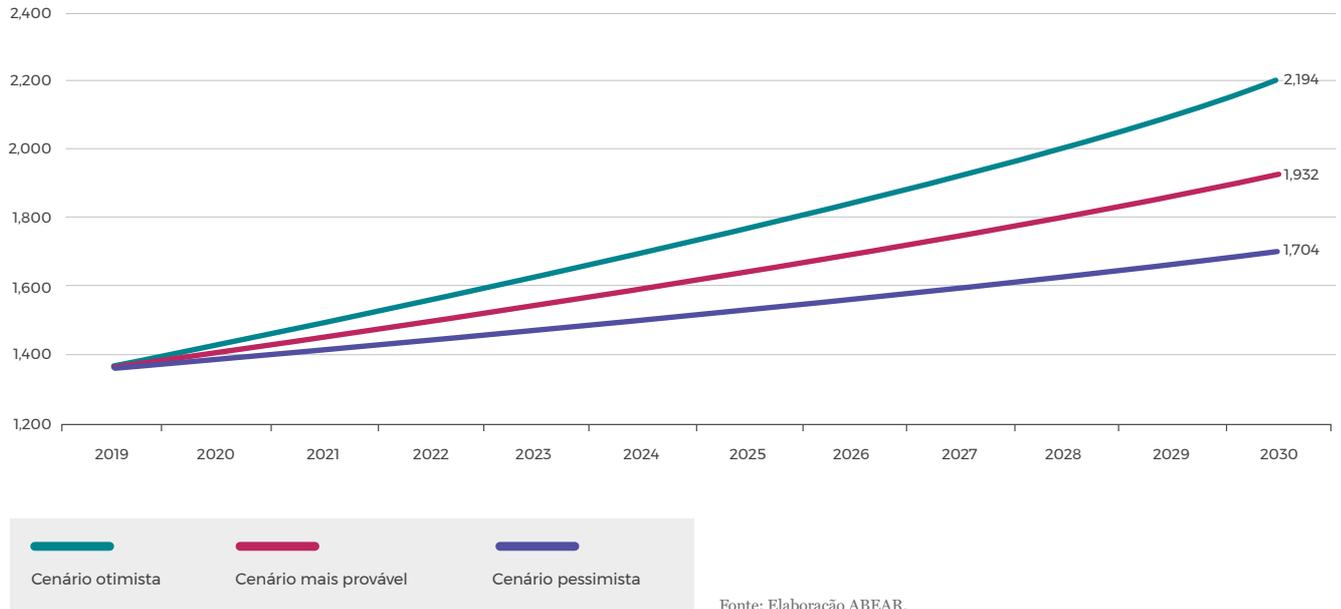
Fonte: Elaboração própria ABEAR.

PREVISÕES DAS TAXAS ANUAIS DE VARIAÇÃO DA DEMANDA DE CARGA AÉREA INTERNACIONAL TRANSPORTADA (%)

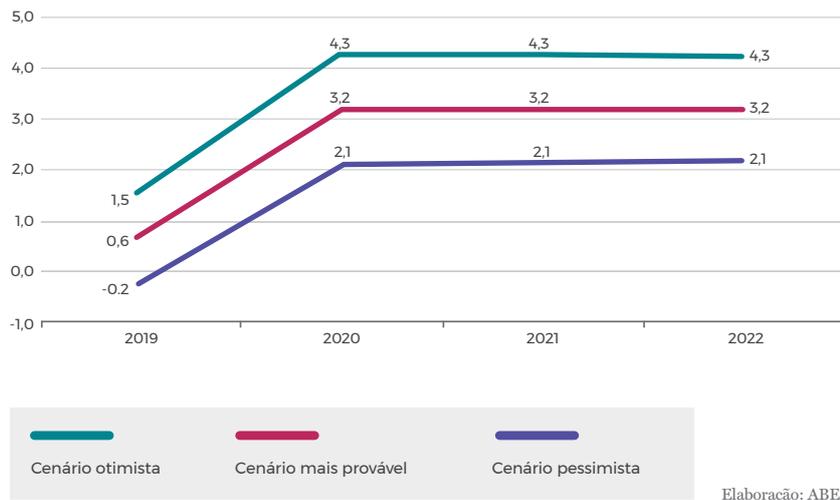


Fonte: Elaboração própria ABEAR.

PREVISÕES DA DEMANDA DE CARGA AÉREA TOTAL TRANSPORTADA (MILHARES DE TONELADAS)



PREVISÕES DAS TAXAS ANUAIS DE VARIAÇÃO DA DEMANDA DE CARGA AÉREA TOTAL TRANSPORTADA (%)





**Segurança,
meio ambiente
e eficiência**

PANORAMA

Segurança do passageiro e segurança do planeta estão no topo das preocupações da aviação mundial. O setor, responsável por parcela considerável das emissões de poluentes no mundo, tem se esforçado por reduzir seu impacto. Nesse sentido, a busca da eficiência nos voos vai muito além da questão econômica. Os indicadores-chave de desempenho (KPI) possibilitam aferir melhor as responsabilidades das empresas e da gestão da infraestrutura aérea.

Emissão de poluentes



Voar cada vez mais longe

Etapa média de voo no Brasil atingiu

915 km



impulsionada pelo crescimento das viagens de turismo

Voar em segurança

3,4 acidentes por milhão de decolagens

dentro do padrão do continente



PERSPECTIVAS

- Preservar e aperfeiçoar os procedimentos de segurança de voo.
- Aprimorar os itens de responsabilidade das companhias no que diz respeito a ineficiências, orientando-se principalmente pelos indicadores-chave de desempenho (KPI).
- Defender melhorias na infraestrutura do sistema de transporte aéreo, a fim de garantir maior eficiência, reduzir o consumo de combustível e, conseqüentemente, a emissão de poluentes.

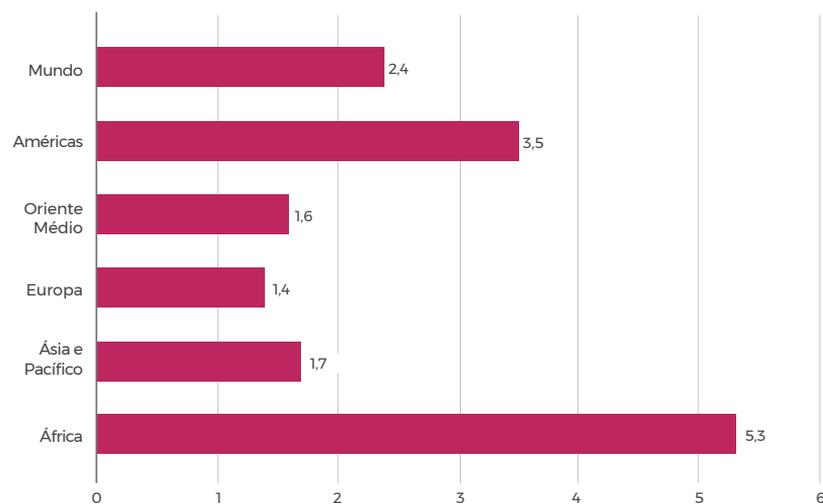
Segurança de voo

A International Civil Aviation Organization (ICAO) é a agência especializada da Organização das Nações Unidas (ONU) para a aviação civil. A ICAO tem cinco objetivos estratégicos, a saber: segurança de voo; capacidade e eficiência; segurança e facilitação¹; desenvolvimento econômico; e proteção ambiental.

Para cumprir o primeiro desses objetivos, a ICAO organizou escritórios regionais (Regional Aviation Safety Group – RASG) para fomentar ações de prevenção, que fazem parte do Global Aviation Safety Plan 2017-2019 – Doc 10004 (ICAO, 2016). As estatísticas relativas ao tema são agrupadas por RASG, conforme apresentado no gráfico abaixo.

Apesar de ter registrado em 2018 uma taxa maior de acidentes que no ano anterior, o Brasil segue dentro dos padrões mundiais

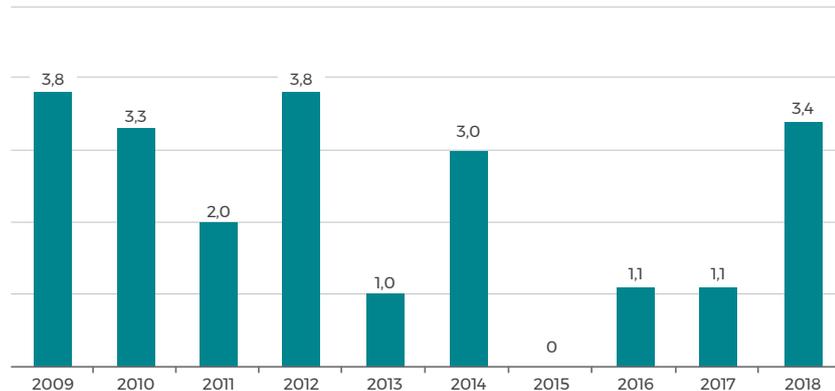
ACIDENTES AÉREOS EM VOOS REGULARES POR MILHÃO DE DECOLAGENS - 2017



Fonte: ICAO.

O gráfico a seguir apresenta as estatísticas do Brasil em acidentes aéreos, a qual se enquadra nos elevados padrões mundiais.

ACIDENTES AÉREOS EM VOOS REGULARES POR MILHÃO DE DECOLAGENS NO BRASIL - 2006-2017



Fontes: ICAO, Cenipa. Elaboração própria ABEAR.

¹ Neste contexto, "segurança" refere-se à ação contra atos ilícitos.

Consumo de combustível e emissão de CO₂

É inegável que o transporte aéreo é uma atividade emissora de poluentes. Em âmbito mundial, a aviação comercial é responsável por 2% das emissões de CO₂ induzidas pela humanidade (Air Transport Action Group, 2019). Entretanto, 80% dessas emissões ocorrem em voos com percurso acima de 1.500 km, aos quais praticamente não há alternativa de transporte (Air Transport Action Group, 2019).

Também é inegável que a redução do consumo de combustível tem sido um objetivo de longa data das empresas aéreas. Em 2018, o consumo de combustível representou cerca de 24% do total das despesas operacionais das empresas aéreas em todo o mundo (International Air Transport Organization, 2019), enquanto para as empresas aéreas brasileiras, 33% (Agência Nacional de Aviação Civil, 2019). A principal razão dessa discrepância é o elevado preço do combustível de aviação no Brasil, como se discute na página 84. Assim, as razões econômicas se alinham às ambientais.

Em termos ambientais, a referência mais reconhecida de indicação de eficiência do transporte aéreo são as emissões de CO₂ por toneladas-quilômetros oferecidos (ATK) e por toneladas-quilômetros pagos transportados (RTK). A tabela a seguir faz uma comparação desses indicadores nos voos domésticos do Brasil com os dos Estados Unidos.

Em média, os voos domésticos brasileiros emitiram 14,8% mais CO₂ que os dos Estados Unidos em 2018

CONSUMO DE COMBUSTÍVEL E EMISSÕES DE CO₂ NO BRASIL E NOS ESTADOS UNIDOS (2017-2018)

BRASIL

Ano	Consumo (milhões de litros)	Emissões de CO ₂ (milhões de toneladas)	ATK (milhões)	RTK (milhões)	Emissões de CO ₂ (kg/ATK)	Emissões de CO ₂ (kg/RTK)
2017	3.478	8,98	12.822	8.536	700	1.052
2018	3.594	9,28	13.258	8.775	700	1.057
Varição	3,3%	3,3%	3,4%	2,8%	-0,1%	0,5%

ESTADOS UNIDOS

Ano	Consumo (milhões de litros)	Emissões de CO ₂ (milhões de toneladas)	ATK (milhões)	RTK (milhões)	Emissões de CO ₂ (kg/ATK)	Emissões de CO ₂ (kg/RTK)
2017	43.864	113,26	195.482	122.129	579	927
2018	45.985	118,73	203.113	128.867	585	921
Varição	4,8%	4,8%	3,9%	5,5%	0,9%	-0,6%

Fontes: ANAC, BTS. Elaboração própria ABEAR.

Como se pode observar, os indicadores brasileiros apresentam resultados inferiores aos padrões norte-americanos, mesmo que a frota nacional, conforme comentado na página 24, seja mais moderna. Várias razões podem ser evocadas para explicar esse fato. Seguramente uma das principais é a menor eficiência da infraestrutura aeronáutica brasileira, medida pelo indicador distância útil por hora de voo, discutido na página 76.

Distâncias úteis por hora de voo

O indicador distâncias úteis por hora de voo tem por objetivo aferir a eficiência de um sistema de transporte aéreo comparando sua produtividade, calculada pela média das distâncias geodésicas percorridas por hora de voo. A referência de produtividade é aquela especificada nos manuais das aeronaves para um voo com mínimo consumo de combustível. Em um contexto operacional específico, calcula-se o tempo médio gasto pelo conjunto das aeronaves que ali operam para percorrer uma etapa média e compara-se o valor resultante com o tempo de referência. A diferença percentual entre essas medidas dá-se o nome gap.

O valor do gap é positivo quando as aeronaves, em média, levam mais tempo que o estritamente necessário para percorrer uma distância geodésica entre dois pontos segundo o critério de mínimo consumo de combustível. Quando o gap é negativo, a interpretação é a inversa: o tempo médio de viagem está menor que o recomendado para um bom aproveitamento do combustível. Ou seja, em ambos os casos existe ineficiência operacional porque se gasta mais combustível que o estritamente necessário, com impactos negativos dos pontos de vista econômico e ambiental.

O sistema atinge a máxima eficiência de voo quando o gap é igual a zero. Evidentemente, mesmo que o valor se aproxime disso, o sistema ainda pode conter ineficiências que se compensam. Assim, é provável que alguns voos registrem gap positivo e outros, gap negativo. Esse refinamento de análise é realizado na página 79.

Resta saber se a ineficiência constatada é intrínseca do transporte aéreo ou específica de um contexto operacional – no caso, o brasileiro. Para essa avaliação, os Estados Unidos foram eleitos como benchmark, por ser um país com características geográficas e operacionais próximas das brasileiras. As tabelas e gráficos a seguir retratam os resultados desse estudo para a totalidade dos voos domésticos realizados no Brasil e nos Estados Unidos em 2018.

A partir do início dos anos 2000, com o aumento da demanda por voos, o sistema aéreo brasileiro passou a registrar ineficiência no consumo de combustível

Desde 2015, o gap dos voos domésticos brasileiros oscila entre 8% e 9%

ESTATÍSTICAS OPERACIONAIS ANUAIS DO TRANSPORTE AÉREO DOMÉSTICO DE PASSAGEIROS NO BRASIL, DISTÂNCIAS MÉDIAS ÚTEIS PERCORRIDAS POR HORA DE VOO E VALORES DE REFERÊNCIA

Ano	Decolagens	Quilômetros voados	Horas voadas (calço a calço)	Etapa média (km)	Distância útil média por hora (km/h) - Real (a)	Distância útil média por hora (km/h) - Referência (b) (*)	Diferença (b) - (a) (km/h)	Diferença (b - a) / (a)
2000	690.763	420.714.008	871.719	609	483	462	-21	-4%
2001	733.603	447.776.453	923.883	610	485	465	-20	-4%
2002	679.977	427.531.813	845.169	629	506	479	-26	-5%
2003	538.728	361.268.780	690.149	671	523	516	-7	-1%
2004	523.018	362.959.678	695.333	694	522	521	-1	0%
2005	558.869	386.872.708	768.900	692	503	518	15	3%
2006	585.248	421.991.598	824.267	721	512	528	16	3%
2007	627.550	470.334.915	931.395	749	505	540	35	7%
2008	657.977	502.599.055	1.017.418	764	494	550	56	11%
2009	733.624	580.834.276	1.134.433	792	512	560	48	9%
2010	844.718	689.457.780	1.338.168	816	515	566	51	10%
2011	958.083	789.210.430	1.535.607	824	514	571	57	11%
2012	990.839	812.983.785	1.576.492	821	516	573	57	11%
2013	946.685	784.261.207	1.517.000	828	517	573	56	11%
2014	941.973	791.019.296	1.522.284	840	520	574	54	10%
2015	935.704	792.051.117	1.517.904	846	522	570	48	9%
2016	828.935	731.979.322	1.379.831	883	530	574	43	8%
2017	805.448	726.900.183	1.360.873	902	534	577	43	8%
2018	815.862	746.110.235	1.399.929	915	533	579	47	9%

Observação: A distância média útil por hora de voo de referência corresponde à média ponderada anual das velocidades econômicas das aeronaves componentes da frota doméstica brasileira (como indicado pelos fabricantes nos respectivos manuais) pelas respectivas utilizações médias anuais.

Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil, Boeing, Embraer. Elaboração própria ABEAR.

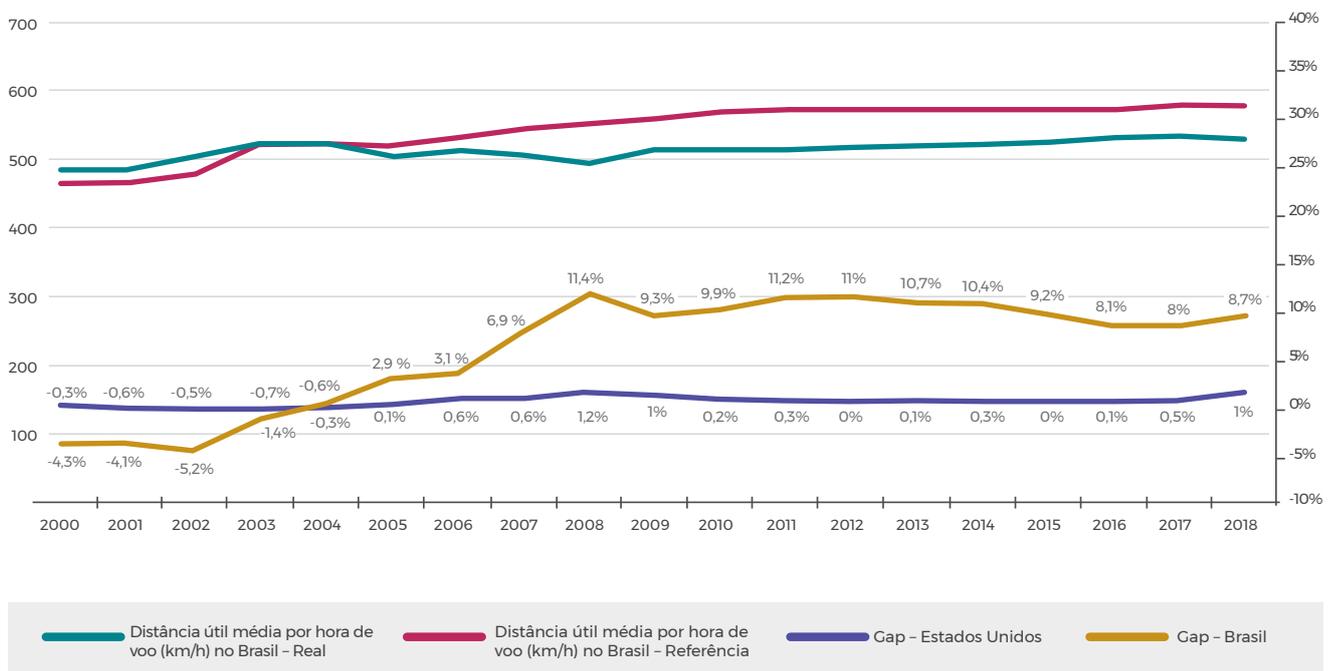
ESTATÍSTICAS OPERACIONAIS ANUAIS DO TRANSPORTE AÉREO DOMÉSTICO DE PASSAGEIROS NOS ESTADOS UNIDOS, DISTÂNCIAS MÉDIAS ÚTEIS PERCORRIDAS POR HORA DE VOO E VALORES DE REFERÊNCIA - JATOS BIMOTORES

Ano	Decolagens	Quilômetros voados	Horas voadas (calço a calço)	Etapa média (km)	Distância útil média por hora (km/h) - Real (a)	Distância útil média por hora (km/h) - Referência (b) (*)	Diferença (b) - (a) (km/h)	Diferença (b - a) / (a)
2000	6.118.625	7.009.946.149	10.311.747	1.146	680	678	-2	0%
2001	6.150.187	7.176.212.656	10.478.547	1.167	685	681	-4	-1%
2002	6.433.961	7.489.670.558	10.924.490	1.164	686	682	-3	-1%
2003	7.199.360	8.183.649.608	12.003.212	1.137	682	677	-5	-1%
2004	7.850.832	8.983.386.920	13.168.519	1.144	682	678	-4	-1%
2005	8.116.619	9.252.120.233	13.633.308	1.140	679	679	1	0%
2006	7.948.870	9.162.368.887	13.503.533	1.153	679	682	4	1%
2007	8.134.813	9.379.550.389	13.845.409	1.153	677	681	4	1%
2008	7.834.273	9.006.702.386	13.365.190	1.150	674	682	8	1%
2009	7.349.996	8.363.743.263	12.394.868	1.138	675	681	7	1%
2010	7.339.765	8.459.636.441	12.430.778	1.153	681	682	1	0%
2011	7.298.974	8.525.883.469	12.518.955	1.168	681	683	2	0%
2012	7.235.701	8.503.868.638	12.425.276	1.175	684	684	0	0%
2013	7.172.999	8.544.536.707	12.481.136	1.191	685	686	1	0%
2014	6.958.352	8.452.712.362	12.307.196	1.215	687	689	2	0%
2015	6.988.045	8.556.488.768	12.399.105	1.224	690	690	0	0%
2016	7.106.061	8.717.565.400	12.620.711	1.227	691	691	1	0%
2017	7.172.783	8.809.071.787	12.772.712	1.228	690	693	3	0%
2018	7.409.640	9.037.679.727	13.151.933	1.220	687	694	7	1%

Observação: A distância média útil por hora de voo de referência corresponde à média ponderada anual das velocidades econômicas das aeronaves componentes da frota doméstica brasileira (como indicado pelos fabricantes nos respectivos manuais) pelas respectivas utilizações médias anuais.

Fontes: BTS, Boeing, Embraer. Elaboração própria ABEAR.

DISTÂNCIAS ÚTEIS POR HORA DE VOO, VALORES DE REFERÊNCIA E DIFERENÇAS (GAP)



Fonte: Elaboração própria ABEAR.

O gap nos voos domésticos nos Estados Unidos é historicamente próximo a zero, o que não se verifica no Brasil. Ainda que tenha havido melhora no indicador em anos recentes, o valor permanece entre 8% e 9%. Em resumo, dado que é possível atingir valores de gap próximos a zero, pode-se concluir que o sistema aeronáutico brasileiro ainda está longe de ser eficiente.

Principais indicadores de desempenho

O Global Air Navigation Plan (GANP) é uma iniciativa da International Civil Aviation Organization (ICAO) para “alcançar um sistema global de navegação aérea interconectado, para todos os usuários durante todas as fases de voo, que atenda a níveis acordados de segurança, proporcione operações econômicas ótimas, seja ambientalmente sustentável e atenda aos requisitos de segurança nacional” (ICAO, 2019). Um dos capítulos do GANP trata da definição metodológica de indicadores universais de eficiência das operações aéreas (KPIs). Os indicadores definidos na quinta e mais recente versão do GANP referem-se a:

KPI01	Pontualidade na partida
KPI02	Tempo adicional de taxi-out ¹
KPI03	Aderência dos slots ² ao ATFM (Air Traffic Flow Management) ³
KPI04	Extensão em rota do plano de voo registrado
KPI05	Distância real em rota
KPI06	Capacidade de espaço aéreo em rota
KPI07	Atraso em rota atribuível ao ATFM
KPI08	Tempo adicional no espaço aéreo da área terminal
KPI09	Capacidade declarada do aeroporto de destino (slots)
KPI10	Capacidade real do aeroporto de chegada
KPI11	Utilização da capacidade de chegada no aeroporto
KPI12	Atrasos na chegada atribuíveis ao tráfego aéreo
KPI13	Tempo adicional de taxi-in ⁴
KPI14	Pontualidade na chegada
KPI15	Variabilidade do tempo de voo
KPI16	Gasto adicional de combustível

Dos 16 KPIs listados, oito podem ser calculados a partir de dados gerados pelas empresas aéreas. São eles: KPI01, KPI02, KPI04, KPI05, KPI13, KPI14, KPI15 e KPI16. Os resultados desses KPIs para voos domésticos nos anos de 2016 a 2018 podem ser visualizados na tabela a seguir.

PRINCIPAIS INDICADORES DE DESEMPENHO (GANP) DAS ASSOCIADAS ABEAR

Indicadores		2016	2017	2018
KPI01	Pontualidade na partida	88,8%	86,4%	83,7%
KPI02	Tempo adicional de taxi-out	36,1%	37,0%	41,3%
KPI04	Extensão em rota do plano de voo registrado	11,7%	10,9%	12,5%
KPI05	Distância real em rota	15,9%	16,3%	18,9%
KPI13	Tempo adicional de taxi-in	32,8%	32,9%	34,4%
KPI14	Pontualidade na chegada	87,6%	85,2%	83,5%
KPI15	Variabilidade do tempo de voo	5,5%	6,4%	5,6%
KPI16	Gasto adicional de combustível	-2,1%	-2,3%	-2,6%

Fontes: Empresas ABEAR.
Elaboração própria ABEAR.

¹Taxi-out é o deslocamento da aeronave, na partida, entre a posição de estacionamento e a de espera na cabeceira da pista de decolagem. ²Segundo o Eurocontrol, slot é “uma faixa horária do aeroporto que é dada a uma companhia aérea para nele realizar suas operações” (pouso ou decolagem). ³Gestão do controle de tráfego aéreo, em inglês. ⁴Taxi-in é o deslocamento da aeronave, durante a chegada, entre o ponto em que ela deixa a pista de pouso e a posição de seu estacionamento.

Enquanto os indicadores KPI15 e KPI16 mantêm um comportamento estável, os demais tiveram uma discreta piora. Assim, a pontualidade na partida (KPI01) e na chegada (KPI14) declinou 5,1 e 4,2 pontos percentuais, respectivamente, ainda que seus valores se mantenham dentro dos padrões internacionalmente aceitos. Por outro lado, os indicadores KPI02 e KPI13 (determinados por operações que estão fora do controle das empresas aéreas) variaram 5,2 e 1,6 pontos percentuais, respectivamente. Essas informações permitem inferir que parte importante da piora na pontualidade em voos domésticos é atribuível a determinadas deficiências da infraestrutura aeronáutica.

Em paralelo, o KPI04 – que indica a diferença entre as distâncias realmente percorridas pelos voos domésticos e aquelas previstas nos respectivos planos de voo – apresenta valores desfavoráveis entre 11% e 12%. Além disso, o KPI05 mostra que os trechos percorridos nos voos domésticos superam em quase 20% as distâncias mínimas geodésicas. Considerando-se esses dois indicadores conjuntamente, é possível estimar que as deficiências da infraestrutura aeronáutica no Brasil implicam acréscimos de custos para as empresas aéreas superiores a 6%. Note-se que as medidas de ineficiência apontadas pelos KPIs são consistentes com as identificadas na análise das distâncias úteis por hora de voo (vide página 75).

Enquanto as considerações anteriores oferecem uma visão macro do desempenho operacional do sistema de transporte aéreo brasileiro, as tabelas a seguir permitem identificar os principais pontos geradores de ineficiências referentes aos indicadores de pontualidade (KPI02 e KPI13) e os minutos adicionais médios por partida ou decolagem correspondentes. É importante verificar que, nos aeroportos relacionados, os tempos de táxi são, em média, cerca de 40% superiores ao tempo do aeroporto desimpedido.

KPIS DE PONTUALIDADE EM VOOS DOMÉSTICOS NOS PRINCIPAIS AEROPORTOS BRASILEIROS

AEROPORTO	KPI02		KPI13	
	MINUTOS ADICIONAIS	INDICADOR	MINUTOS ADICIONAIS	INDICADOR
GRU	13,6	51,1%	8,1	38,2%
CGH	13,2	45,0%	4,1	43,6%
BSB	14,3	32,6%	7,2	30,8%
VCP	8,7	56,1%	6,6	30,9%
CIG	14,0	30,4%	5,9	38,7%
CNF	9,7	37,7%	5,3	21,1%
SDU	8,7	43,0%	4,2	41,6%
REC	10,2	38,9%	3,2	59,4%
POA	9,1	50,3%	5,0	33,4%
SSA	9,5	54,2%	3,9	32,8%

Fonte: Associadas ABEAR, ANAC. Elaboração: ABEAR.

Apenas os indicadores variabilidade no tempo de voo e gasto adicional de combustível registraram melhores resultados

A demora no tempo de taxiamento de aeronaves é especialmente maior nos cinco aeroportos mais movimentados do Brasil: os de São Paulo, os do Rio de Janeiro e o de Brasília



Preços e custos dos serviços prestados

PANORAMA

O transporte aéreo é um setor sensível a variações nos valores de alguns de seus insumos. O aumento do preço dos combustíveis e a alta do dólar tiveram impacto relevante nos custos operacionais das empresas aéreas brasileiras em 2018. Essa elevação foi apenas em parte repassada às tarifas, tendo sido compensada também por medidas de gestão promovidas pelas associadas ABEAR para reduzir seus gastos.

Gestão eficiente, melhores resultados para todos

Descontada a inflação, o total de despesas das empresas aéreas corresponde a

45% DO REGISTRADO EM 2002



No mesmo período, a quantidade embarcada de passageiros dobrou

Um modelo de precificação anacrônico

Querosene de aviação no Brasil é



MAIS CARO

que nos Estados Unidos

O preço do combustível é definido como se fosse integralmente importado.



... mas o Brasil já produz



89% DO TOTAL CONSUMIDO NO PAÍS

PERSPECTIVAS

- Defender uma revisão da tributação e da formação de preços do combustível de aviação, que se tornaram, respectivamente, obsoleta e abusiva.
- Avaliar outras despesas que limitem a competitividade do transporte aéreo e buscar medidas para reduzi-las.
- Seguir melhorando a produtividade e o aproveitamento dos recursos já à disposição das empresas.

Evolução e composição dos preços e custos dos serviços

Entre 2002 e 2018, descontada a inflação, a receita de passagens aéreas domésticas por passageiro-quilômetro transportado (ou seja, o valor médio que um passageiro paga para voar 1 km) caiu 61%. Em valores de 2018, passou de R\$ 0,7111 para R\$ 0,2799 (Agência Nacional de Aviação Civil, 2019).

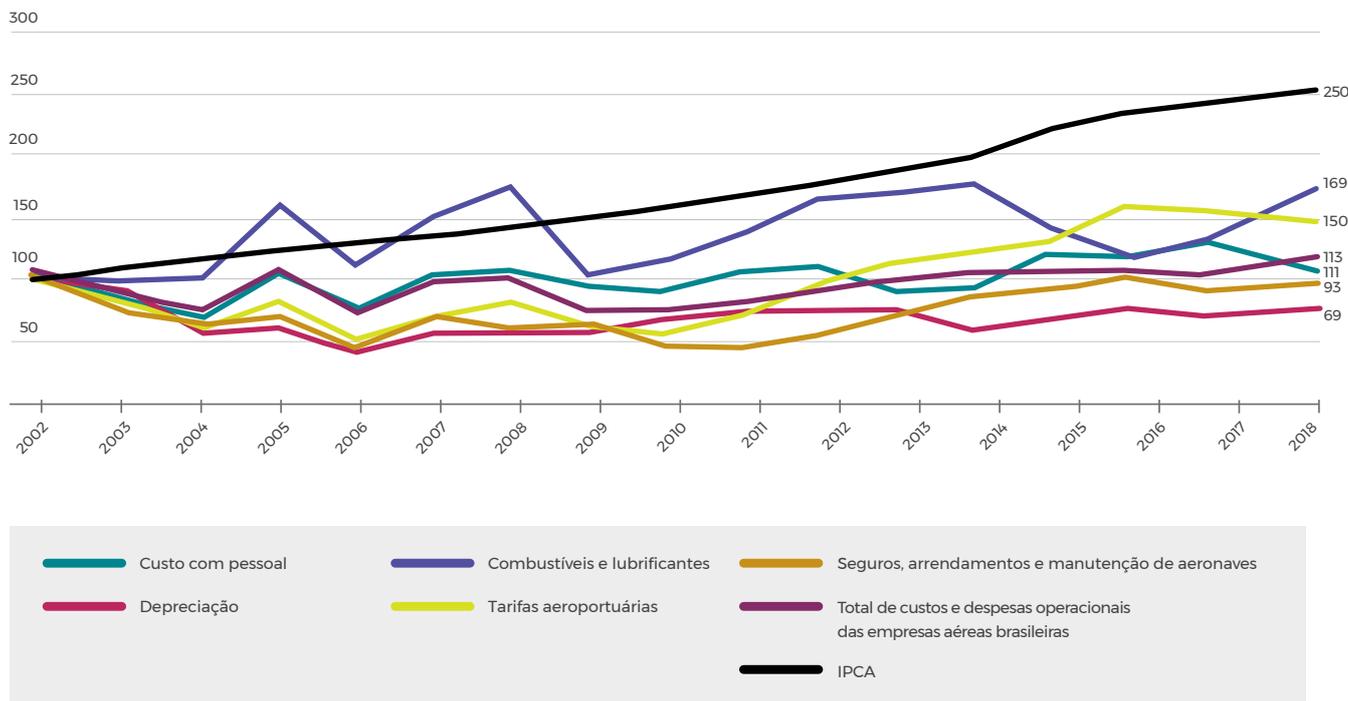
Essa redução de preços promovida pelo sistema de liberdade tarifária foi possível graças ao aumento da quantidade média de passageiros a bordo e da eficiência operacional das empresas aéreas brasileiras. Assim, a quantidade embarcada de passageiros por decolagem mais que duplicou: de 48, em 2002, para 117, em 2018. No mesmo período, o aproveitamento dos voos domésticos passou de 57% para 81%. Em paralelo, em média os aviões passaram de 105 assentos para 147 assentos (Agência Nacional de Aviação Civil, 2019). Além disso, as empresas aéreas começaram a operar com aviões mais modernos e eficientes. Isso resultou em ganhos de produtividade que, por meio dos mecanismos de mercado, foram repassados aos preços das passagens aéreas.

A evolução dos custos e das despesas operacionais em valores nominais e corrigidos pelo IPCA podem ser visualizados nos gráficos seguintes¹:

As despesas com combustíveis e lubrificantes foram o item com maior aumento nominal em 2018

Elas correspondem a quase um terço do total de custos das empresas aéreas brasileiras

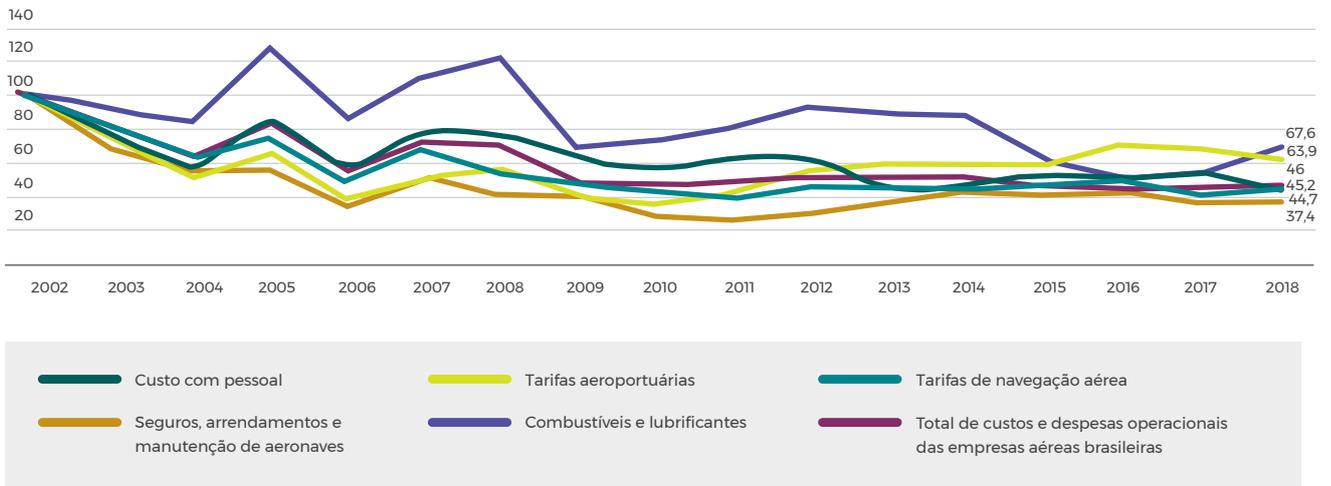
EVOLUÇÃO DOS CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS NOMINAIS DAS EMPRESAS AÉREAS BRASILEIRAS (ANO DE 2002 = 100)



Fontes: ANAC, DAC. Elaboração própria ABEAR.

¹ Não existe atualmente fonte pública no Brasil que segregue os custos e as despesas operacionais segundo a natureza dos voos, se doméstica ou internacional. Por essa razão, os gráficos apresentam a totalidade dos custos das empresas aéreas brasileiras.

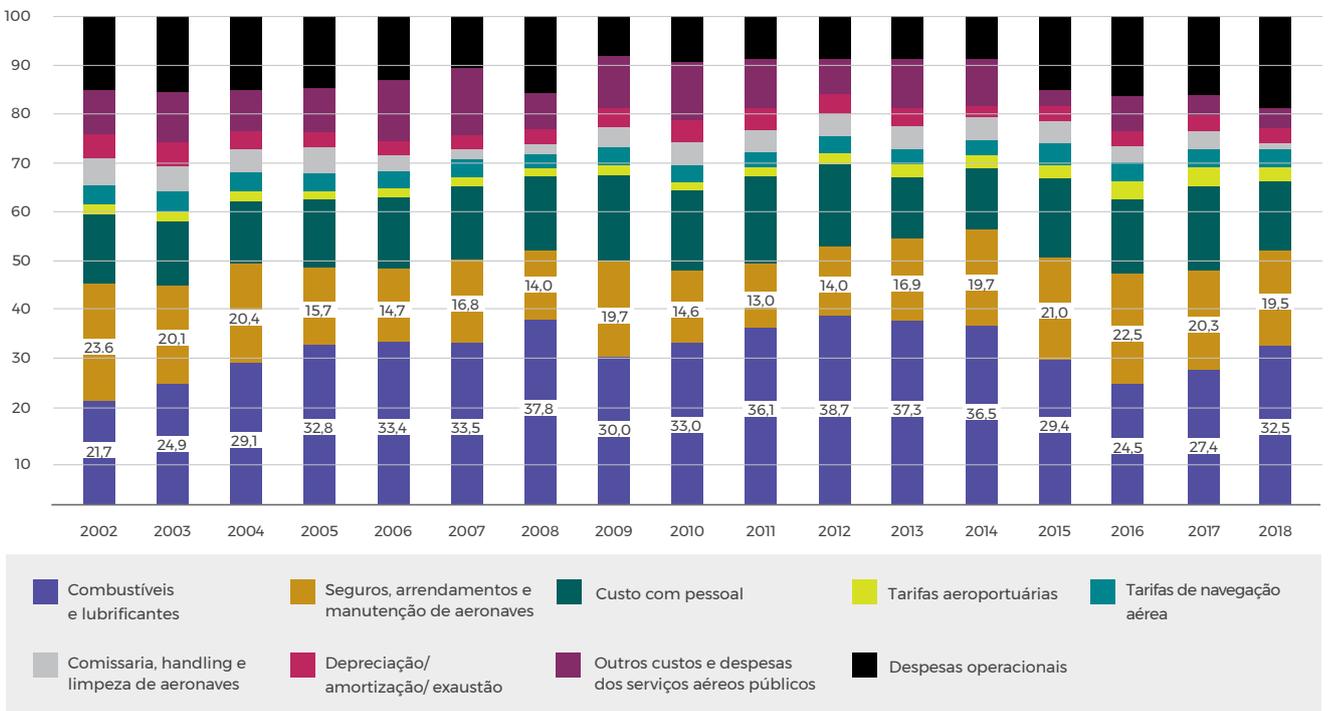
EVOLUÇÃO DOS CUSTOS E DAS DESPESAS OPERACIONAIS NOMINAIS DAS EMPRESAS AÉREAS BRASILEIRAS (ANO DE 2002 = 100) - AJUSTADO PELO IPCA



Fontes: ANAC, DAC. Elaboração própria ABEAR.

Não fossem a indexação de parte dos custos operacionais à taxa de câmbio e a precificação do querosene de aviação com base no preço de paridade de importação (com importador/produzidor virtualmente monopolista), as reduções de custos e, por consequência, dos valores das passagens aéreas seria ainda maior. No gráfico abaixo, que ilustra a evolução dos custos e das despesas operacionais das empresas aéreas brasileiras, é possível notar a proeminência do combustível.

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS DAS EMPRESAS AÉREAS BRASILEIRAS (%)



Fonte: ANAC. Elaboração própria ABEAR.

Preços do querosene de aviação no Brasil

O preço do querosene de aviação (QAV) praticado no Brasil “na bomba” é um dos mais altos no mundo. Uma sequência de distorções na formação do valor o torna 41% mais caro que nos Estados Unidos, conforme discutido adiante.

Simplificadamente, existem três modelos de país quanto à produção e exportação de petróleo e seus derivados: os países exportadores, os países autossuficientes e os países importadores. Nos países exportadores, os preços internos flutuam de acordo com a oferta e a demanda interna e refletem os custos de locais de produção e de distribuição, as margens comerciais e os impostos vigentes no país ou na região. Nos países importadores, a prática mais comum é que os preços locais correspondam à soma dos preços de comercialização nos pontos mundiais mais próximos de referência com os impostos e os custos de logística até os centros distribuidores. Esse modelo, conhecido por sistema de preços de paridade de importação (PPI), é seguido pelo Brasil. Em geral, nos países autossuficientes a formação de preços do petróleo e de seus derivados segue o modelo dos países exportadores (Comissão Econômica para América Latina e Caribe da Organização das Nações Unidas; Risø DTU National Laboratory for Sustainable Energy, 2004).

Os fundamentos da política energética brasileira, na qual se incluem os parâmetros para a formação de preços do petróleo e de seus derivados, datam de 1997 (lei n. 9.478, de 6 de agosto de 1997). Na ocasião, o Brasil tinha um déficit de mais de US\$ 5,5 bilhões na conta-petróleo, que é a diferença entre as exportações e as importações de petróleo e de seus derivados pelo país (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, 2019). Portanto, a adoção do sistema PPI se justificava. Entretanto, em 2016, a posição da conta-petróleo passou a ser positiva e, em 2018, seu saldo foi favorável em US\$ 12,1 bilhões (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, 2019). Dessa maneira, a permanência do sistema PPI parece ser anacrônica.

A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), seguindo os parâmetros do PPI, estabelece semanalmente o preço de referência que os distribuidores pagarão às refinarias e integrarão a seus custos para composição do preço aos revendedores e clientes finais. Essas variações impactam diretamente toda a cadeia de comercialização posterior. No entanto, esse modelo de precificação apenas faz sentido para os 11% do querosene de aviação comercializado em 2018 no Brasil que foram importados (858 milhões de metros cúbicos, de um total de 7,2 bilhões). A parcela produzida no Brasil (89% ou 6,4 bilhões de metros cúbicos) deveria seguir critérios diferentes.



89% do combustível de aviação comercializado no Brasil é produzido internamente

No preço de refinaria estão incluídos os custos de frete, demurrage¹, perdas, seguros e imposto da marinha mercante, incidentes no transporte entre o porto de Houston e os portos brasileiros de Suape (Pernambuco), São Sebastião (São Paulo), Santos (São Paulo) e Paranaguá (Paraná) (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, 2019). Ou seja, sobre a totalidade do querosene de aviação vendido no Brasil (e não apenas sobre a parcela importada) incidem custos de transporte e impostos correspondentes ao traslado entre Houston e os portos citados, uma distância de cerca de 12.500 km que é percorrida pelos navios petroleiros em mais de 28 dias (Ports.com, 2019). Porém, a maior parte do querosene de aviação usado no Brasil é produzido a distâncias muito menores que as usadas para sua precificação, conforme demonstra a tabela a seguir.

REFINARIAS PRODUTORAS DE QAV, PRODUÇÃO EM 2018, LOCALIZAÇÕES E AEROPORTOS MAIS PRÓXIMOS

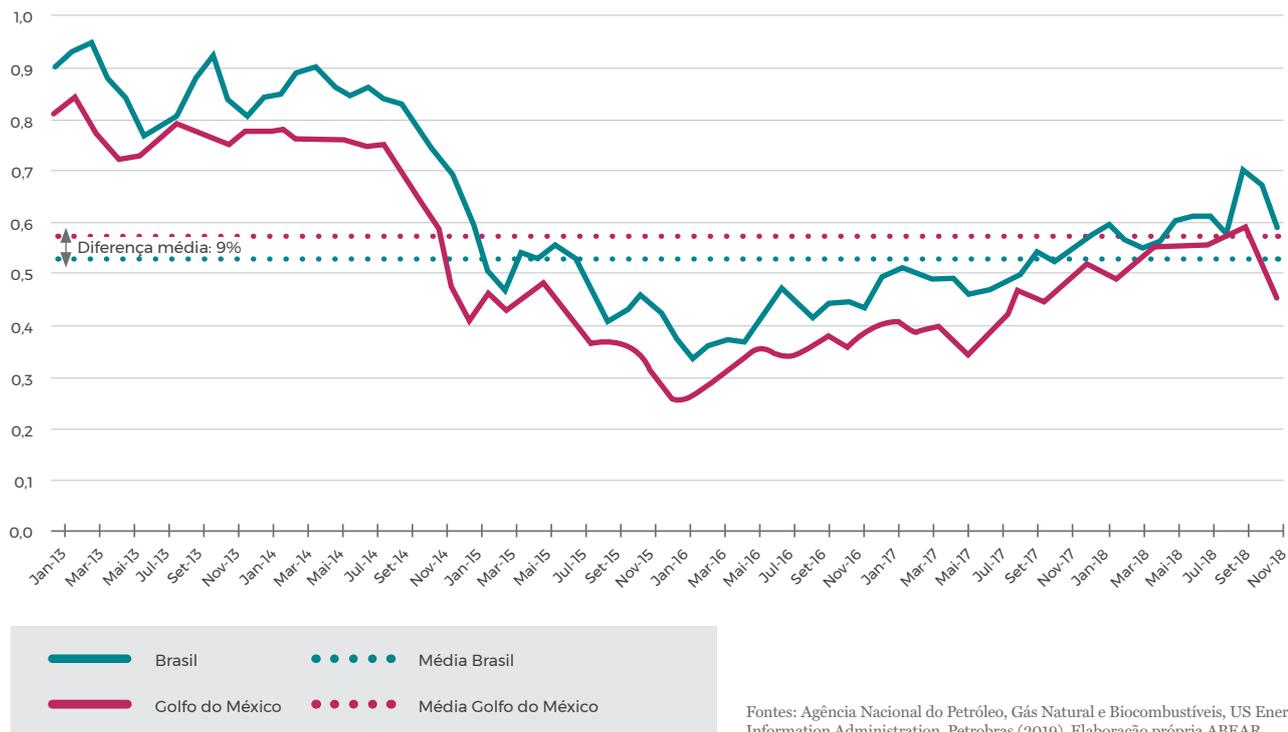
Refinaria	Localização	Produção de QAV (m³)	Aeroporto mais próximo	Distância
Reduc	Duque de Caxias - RJ	1.427.492	Rio de Janeiro - Galeão/Santos Dumont (SBGL/SBRJ)	24 km
Refap	Canoas - RS	206.894	Porto Alegre (SBPA)	14 km
Regap	Betim - MG	714.520	Confins (SBCF)	58 km
Reman	Manaus - AM	125.360	Manaus (SBEG)	27 km
Repar	Araucária - PR	265.933	Curitiba (SBCT)	27 km
Replan	Paulínia - SP	1.130.999	Guarulhos/Campinas (SBGR/SBKP)	106 km
Revap	São José dos Campos - SP	1.931.763	São Paulo - Guarulhos/Congonhas (SBGR/SBSP)	99 km
Rlam	São Francisco do Conde - BA	358.977	Salvador (SBSV)	48 km
RBPC	Cubatão - SP	15.621	Congonhas (SBSP)	63 km
RPCC	Guamaré - RN	198.774	São Gonçalo Amarante (SGSG)	154 km
Total		6.376.333	Média ponderada pela quantidade	70 km

Fonte: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Elaboração própria ABEAR.

¹ Demurrage, ou sobrestadia, é a indenização diária devida ao transportador quando o importador permanece em posse do contêiner por um período superior ao acordado.

Em resumo, a formação de preços do QAV no Brasil leva em conta que todo o volume comercializado percorreu cerca de 12.500 km, enquanto 89% do total se deslocou apenas cerca de 70 km. Emblemático é que o custeio dessa logística superdimensionada inclua o “imposto da marinha mercante” quando o volume considerado na tabela anterior é transportado exclusivamente por terra.

EVOLUÇÃO DOS PREÇOS MÉDIOS PONDERADOS MENSAIS PRATICADOS PELOS PRODUTORES E IMPORTADORES DE QUEROSENE DE AVIAÇÃO NO BRASIL E NO GOLFO DO MÉXICO (US\$/L)



Ao mesmo tempo, a alta concentração do setor fornecedor do QAV – insumo mais importante da aviação comercial, do ponto de vista econômico – contribui para a incompressibilidade dos custos do setor. Todo o refino de QAV no Brasil é controlado pela Petrobras. Da parcela do QAV não produzida no país, 99,4% foi importada pela estatal e 0,6% por outras empresas (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, 2019). Além disso, a distribuição do QAV também é muito concentrada, como mostra a próxima tabela.

Entre 2013 e 2018, o preço praticado por produtores e importadores de QAV no Brasil foi, em média, 9% mais caro que no Golfo do México



Tributos estaduais e federais incidentes sobre o QAV correspondem a um quinto do preço “na bomba”

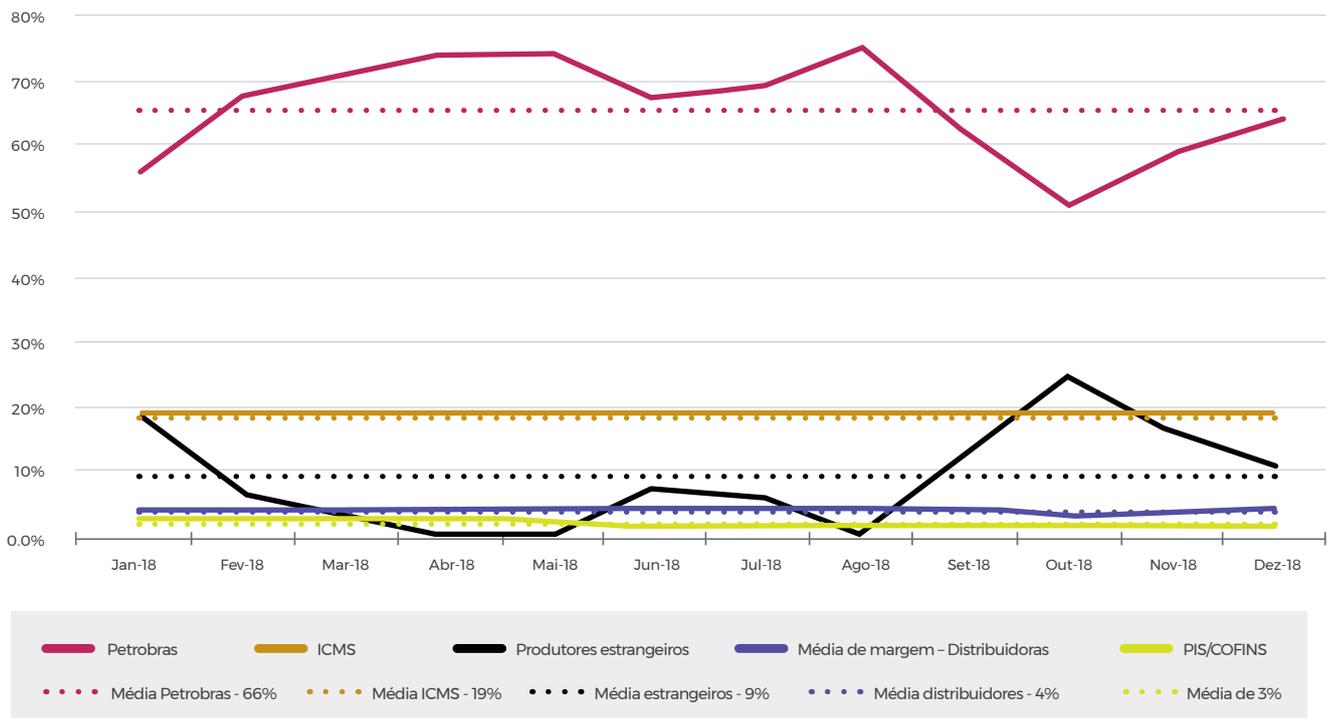
PARTICIPAÇÃO DE MERCADO NO BRASIL EM VOLUME DE QAV POR DISTRIBUIDORA - 2018

Empresa / Grupo empresarial	Participação
BR / Petrobras	54,1%
Raízen / Shell	32,1%
Air BP / British Petroleum	13,5%
Outras	0,4%

Fonte: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis *apud* Plural. Elaboração própria ABEAR.

A tributação é outro componente que eleva os custos do QAV no Brasil. O combustível destinado a voos internacionais é isento de tributos federais (PIS/COFINS) e do imposto estadual (ICMS). Entretanto, sobre o QAV destinado aos voos domésticos incidem tributos nessas duas esferas. A média do PIS/COFINS (federal) em 2018 representou cerca de 3% do preço total pago pelas empresas aéreas pelo QAV. No caso do ICMS, cuja alíquota varia de estado para estado, a média anual para 2018 foi estimada em 19%. O gráfico abaixo resume a composição média dos custos do combustível de aviação doméstica no Brasil.

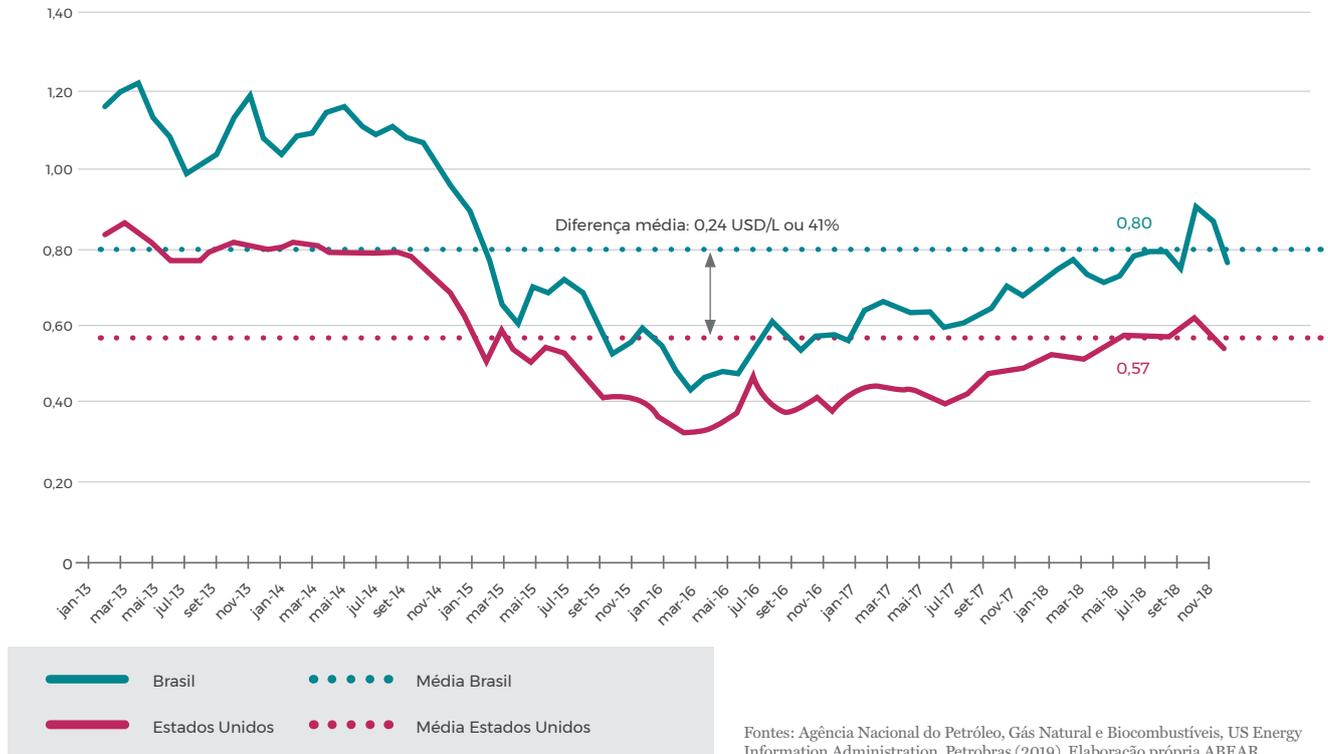
EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS PREÇOS DO PRODUTOR, IMPOSTOS E MARGENS BRUTAS DE DISTRIBUIÇÃO MENSAIS NO PREÇO DO QAV NA BOMBA NO BRASIL - VOOS DOMÉSTICOS



Fonte: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Elaboração própria ABEAR.

A composição dos elementos acima comentados determina um valor do combustível de aviação significativamente mais elevado que o padrão mundial. O gráfico seguinte retrata as diferenças de preço unitário do QAV no Brasil e nos Estados Unidos de 2013 a 2018.

EVOLUÇÃO DOS PREÇOS MÉDIOS PONDERADOS MENSAIS PRATICADOS PELOS DISTRIBUIDORES DE QUEROSENE DE AVIAÇÃO NO BRASIL E NOS ESTADOS UNIDOS (USD/L) - VOOS DOMÉSTICOS (2013-2018)



Fontes: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, US Energy Information Administration, Petrobras (2019). Elaboração própria ABEAR.

Índice de gráficos e tabelas

1. A importância do transporte aéreo		4. O mercado do transporte aéreo de passageiros no Brasil		5. O mercado do transporte aéreo de carga no Brasil	
Título	Pág.	Título	Pág.	Título	Pág.
Impactos econômicos do conjunto das atividades características do turismo no Brasil - 2018	11	Causas de atrasos de voos domésticos atribuíveis à operadora - 2018 (%)	39	Evolução da demanda de carga aérea doméstica no Brasil (ton-km transportadas 000)	67
Evolução da participação das receitas operacionais líquidas do turismo	13	Causas de atrasos de voos domésticos atribuíveis ao sistema aeronáutico - 2017 (%)	39	Previsões da demanda de carga aérea doméstica transportada (milhares de toneladas)	68
Evolução da participação do valor adicionado bruto do turismo	13	Causas de atrasos de voos domésticos atribuíveis ao sistema aeronáutico - 2018 (%)	39	Previsões das taxas anuais de variação da demanda de carga aérea doméstica transportada (%)	68
Evolução da participação dos empregos do turismo	14	Extravios e danos a bagagens por mil passageiros transportados - 2018	40	Evolução da demanda de carga aérea internacional (ton-km transportadas 000)	69
Evolução da participação dos salários do turismo	14	Extravios e danos a bagagens por mil passageiros embarcados - 2015-2018	41	Previsões da demanda de carga aérea internacional transportada (milhares de toneladas)	70
Impactos econômicos da atividade do transporte aéreo no Brasil - 2018	15	Razões para atraso de entrega de bagagens - Total mundial - 2018 (%)	41	Previsões das taxas anuais de variação da demanda de carga aérea internacional transportada (%)	70
2. Resultados das companhias aéreas ABEAR		4. O mercado do transporte aéreo de passageiros no Brasil		6. Segurança, meio ambiente e eficiência	
Título	Pág.	Título	Pág.	Título	Pág.
Estatísticas operacionais básicas - 2018	18	PIB (em trilhões de R\$ de 2018 x 10), demanda de passageiros domésticos (em bilhões de RPK) e yield (R\$ de 2018)	45	Acidentes aéreos em voos regulares por milhão de decolagens - 2017	74
Estatísticas operacionais básicas - 2017	20	Evolução da demanda de passageiros domésticos (em bilhões de RPK)	46	Acidentes aéreos em voos regulares por milhão de decolagens no Brasil - 2006-2017	74
Número de funcionários em 31 de dezembro de 2018	22	Previsões da demanda de passageiros (RPK milhões)	47	Consumo de combustível e emissões de CO ₂ no Brasil e nos Estados Unidos (2017-2018)	75
Frota em 31 de dezembro de 2018	23	Previsões das taxas anuais de variação da demanda de passageiros domésticos (RPK %)	47	Estatísticas operacionais anuais do transporte aéreo doméstico de passageiros no Brasil, distâncias médias úteis percorridas por hora de voo e valores de referência	77
Tamanho e idade média da frota de empresas aéreas brasileiras e estrangeiras	24	Previsões da demanda de passageiros em voos domésticos no Brasil (milhões de passageiros transportados)	48	Estatísticas operacionais anuais do transporte aéreo doméstico de passageiros nos Estados Unidos, distâncias médias úteis percorridas por hora de voo e valores de referência - jatos bimotores	78
Transporte de órgãos, tecidos e equipes médicas de transplante em aeronaves (unidades)	25	Previsões das taxas anuais de variação da demanda de passageiros domésticos (passageiros transportados %)	48	Distâncias úteis por hora de voo, valores de referência e diferenças (gap)	79
Participação na oferta - voos domésticos - 2017 (ASK %)	26	Evolução da demanda de passageiros internacionais (milhões embarcados por companhias brasileiras e estrangeiras)	49	Principais Indicadores de desempenho (GANP) das Associadas ABEAR	80
Participação na oferta - voos domésticos - 2018 (ASK %)	26	Previsões da demanda de voos internacionais (milhões de passageiros transportados)	50	KPIs de pontualidade em voos domésticos nos principais aeroportos brasileiros	81
Participação na demanda - voos domésticos - 2017 (RPK %)	26	Previsões das taxas anuais de variação da demanda de passageiros internacionais (passageiros transportados %)	50	7. Preços e custos dos serviços prestados	
Participação na demanda - voos domésticos - 2018 (RPK %)	26	Previsões das taxas anuais de variação da demanda total de passageiros transportados (%)	51	Título	Pág.
Participação na oferta - voos internacionais - 2017 (ASK %)	27	Previsões da demanda de passageiros em voos domésticos e internacionais no Brasil (milhões de passageiros transportados)	51	Evolução dos custos e despesas operacionais nominais das empresas aéreas brasileiras (ano de 2002 = 100)	84
Participação na oferta - voos internacionais - 2018 (ASK %)	27	Evolução do aproveitamento dos voos domésticos no Brasil e nos Estados Unidos (%)	52	Evolução dos custos e das despesas operacionais nominais das empresas aéreas brasileiras (ano de 2002 = 100) - ajustado pelo IPCA	85
Participação na demanda - voos internacionais - 2018 (RPK %)	27	Índice de conectividade (2018) versus PIB da mesorregião (2004)	54	Composição dos custos das empresas aéreas brasileiras (%)	85
Participação na demanda - voos internacionais - 2018 (RPK %)	27	Índice de conectividade versus embarques de passageiros - 2018	54	Refinarias produtoras de QAV, produção em 2018, localizações e aeroportos mais próximos	87
Demonstrações consolidadas dos fluxos de caixa	29	Resultados dos leilões de concessão de operação de aeroportos no Brasil	56	Evolução dos preços médios ponderados mensais praticados pelos produtores e importadores de querosene de aviação no Brasil e no Golfo do México (US\$/L)	88
Balancos patrimoniais consolidados	30	Movimentos de aeronaves e capacidade de pista por hora do dia - SBGR - jul/18	57	Participação de mercado no Brasil em volume de QAV por distribuidora - 2018	89
Demonstrações de resultados consolidadas	31	Movimentos de passageiros e capacidade do terminal por hora do dia - SBGR - jul/18	58	Evolução da participação dos preços do produtor, impostos e margens brutas de distribuição mensais no preço do QAV na bomba no Brasil - voos domésticos	89
Concentração do mercado do transporte aéreo doméstico de passageiros - Índice Herfindahl-Hirschman (HHI)	33	Movimentos de aeronaves e capacidade de pista por hora do dia - SBSP - fev/18	59	Evolução dos preços médios ponderados mensais praticados pelos distribuidores de querosene de aviação no Brasil e nos estados unidos (USD/L) - voos domésticos (2013-2018)	90
3. Qualidade dos serviços		Movimentos de passageiros e capacidade de pista por hora do dia - SBKP - fev/18	60		
Título	Pág.	Movimentos de aeronaves e capacidade de pista por hora do dia - SBKP - fev/18	61		
Índices de pontualidade na partida no Brasil - voos domésticos - 2017/2018	37	Movimentos de aeronaves e capacidade de pista por hora do dia - SBKP - fev/18	61		
Índices de pontualidade na partida no Brasil e nos Estados Unidos - voos domésticos - 2018	37	Viagens domésticas anuais por habitante e PIB per capita (2018)	62		
Participação de causas meteorológicas nos atrasos maiores que 15 minutos - 2018	38				
Atribuição dos atrasos de voos domésticos - 2017 (%)	39				
Atribuição dos atrasos de voos domésticos - 2018 (%)	39				
Causas de atrasos de voos domésticos atribuíveis à operadora - 2017 (%)	39				

Glossário de designadores ICAO dos aeroportos

SBAR	Aracaju
SBBE	Belém
SBBH	Belo Horizonte – Pampulha
SBBR	Brasília
SBBV	Boa Vista
SBCA	Cascavel
SBCF	Belo Horizonte – Confins
SBCG	Campo Grande
SBCH	Chapecó
SBCT	Curitiba
SBCY	Cuiabá
SBDN	Presidente Prudente
SBEG	Manaus
SBFI	Foz do Iguaçu
SBFL	Florianópolis
SBFN	Fernando de Noronha
SBFZ	Fortaleza
SBGL	Rio de Janeiro – Galeão
SBGO	Goiânia
SBGR	São Paulo – Guarulhos
SBHT	Altamira
SBIL	Ilhéus
SBIP	Ipatinga
SBIZ	Imperatriz
SBJP	João Pessoa
SBJU	Juazeiro do Norte
SBJV	Joinville
SBKP	Campinas

SBLO	Londrina
SBMA	Marabá
SBMG	Maringá
SBMK	Montes Claros
SBMO	Maceió
SBMQ	Macapá
SBNF	Navegantes
SBPA	Porto Alegre
SBPJ	Palmas
SBPL	Petrolina
SBPS	Porto Seguro
SBPV	Porto Velho
SBQV	Vitória da Conquista
SBRB	Rio Branco
SBRF	Recife
SBRJ	Rio de Janeiro – Santos Dumont
SBRP	Ribeirão Preto
SBSC	Natal
SBSL	São Luís
SBSN	Santarém
SBSP	São Paulo – Congonhas
SBSR	São José do Rio Preto
SBSV	Salvador
SBTE	Teresina
SBUL	Uberlândia
SBVT	Vitória
SBZM	Goianá

Referências

Aeroflot Group (2019) *Operational Statistics*. Disponível em: https://ir.aeroflot.ru/fileadmin/user_upload/files/rus/infortmation_disclosure/ezho/2018/iv/ezho4q2018.pdf (acessado em: 12 jul. 2019).

Aeronáutica Civil Colombia (2019) *Boletines operacionales*. Disponível em: www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas/boletines-operacionales#InplviewHash66ff24cb-e223-4e7f-9c54-55c7e99192e7=SortField%3DTitle-SortDir%3DAsc-WebPartID%3D%7B66FF24CB--E223--4E7F--9C54--55C7E99192E7%7D (acessado em: 12 abr. 2019).

Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea – AENA (2019) *Estadísticas de tráfico aéreo*. Disponível em: www.aena.es/csee/Satellite?pagename=Estadisticas/Home (acessado em: 12 abr. 2019).

Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (2017) *ANAC assina contrato para concessão dos aeroportos de Florianópolis, Fortaleza, Salvador e Porto Alegre*. Disponível em: www.anac.gov.br/noticias/2017/anac-assina-contrato-para-concessao-dos-aeroportos-de-florianopolis-fortaleza-salvador-e-porto-alegre-2 (acessado em: 14 maio 2019).

Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (2019c) *Anuários do transporte aéreo de 2002 a 2017*, em Dados do Anuário do Transporte Aéreo. Disponível em: www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/mercado-de-transporte-aereo/anuario-do-transporte-aereo/dados-do-anuario-do-transporte-aereo (acessado em: 23 jul. 2019).

Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (2019) *Base de dados estatísticos do transporte aéreo*. Disponível em: www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/empresas/envio-de-informacoes/base-de-dados-estatisticos-do-transporte-aereo (acessado em: 30 jul. 2019).

Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (2019) *Capacidade do Aeroporto de Congonhas – CGH/SBSP*. Disponível em: www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/empresas/slot/aeroportos/CGH/declaracao-de-capacidade/s19 (acessado em: 16 maio 2019).

Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (2019) *Capacidade do Aeroporto de Guarulhos – GRU/SBGR – S19*. Disponível em: www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/empresas/slot/aeroportos/GRU/declaracao-de-capacidade/declaracao-de-capacidade (acessado em: 14 maio 2019).

Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (2019b) *Demonstrações contábeis de empresas aéreas brasileiras*. Disponível em: www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/demonstracoes-contabeis/demonstracoes-contabeis-de-empresas-aereas-brasileiras (acessado em: 23 jul. 2019).

Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (2019) *Governo obtém R\$ 2,377 bilhões em concessão de aeroportos em blocos*. Disponível em: www.anac.gov.br/noticias/2019/governo-obtem-r-2-377-bilhoes-em-concessao-de-aeroportos-em-blocos (acessado em: 14 maio 2019).

Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (2019) *Histórico de voos*. Disponível em: www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/historico-de-voos (acessado em: 01 ago. 2019).

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP (2019) *Anuário Estatístico 2019*. Disponível em: www.anp.gov.br/publicacoes/anuario-estatistico/5237-anuario-estatistico-2019#Se%C3%A7%C3%A3o%203 (acessado em: 25 jul. 2019).

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP (2019) *Relatório de Comércio Exterior – Superintendência de Distribuição e Logística, n. 8*. Disponível em: www.anp.gov.br/images/Importacao_Exportacao/Relatorios/Comercio_Exterior/Relatorio_de_Comercio_Exterior_n08.pdf (acessado em: 26 jul. 2019).

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP (2019) *Resolução ANP n. 743, de 27/8/2018*. Disponível em: www.legisweb.com.br/legislacao/?id=366650 (acessado em: 25 jul. 2019).

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP apud Plural (2019) *Anuário Plural 2019*. Disponível em: <https://anuario2019.somoplural.com.br/aviacao/> (acessado em: 26 jul. 2019).

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP (2018), *Preços de produtores e importadores de derivados de petróleo*. Disponível em: www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-produtores (acessado em: 06 maio 2019).

Air Asia (2019) *Annual Report 2018*. Disponível em: <https://ir.airasia.com/misc/ar2018.pdf> (acessado em: 10 jul. 2019).

Air Canada (2019a) *2018 Annual Information Form*. Disponível em: www.aircanada.com/content/dam/aircanada/portal/documents/PDF/en/investor/2018_AIF.pdf (acessado em: 12 jul. 2019).

Air Canada (2019b) *Investor Relations*. Disponível em: www.aircanada.com/ca/en/aco/home/about/investor-relations.html (acessado em: 30 jul. 2019).

Air China (2019) *Annual Report 2018*. Disponível em: www.airchina.com.cn/en/investor_relations/images/financial_info_and_roadshow/2019/04/26/E571880060EE773AC27367C9ADB1EAAA.pdf (acessado em: 30 jul. 2019).

Air France-KLM (2019) *Analyst/Investor*. Disponível em: [www.airfranceklm.com/en/profil/analyst-investor](http://airfranceklm.com/en/profil/analyst-investor) (acessado em: 30 jul. 2019).

Air Transport Action Group – ATAG (2019) *Facts and Figures*. Disponível em: www.atag.org/facts-figures.html (acessado em: 06 ago. 2019).

American Airlines (2019) *Investors Relations*. Disponível em: <https://americanairlines.gcs-web.com> (acessado em: 30 jul. 2019).

AOT [Tailândia] (2019) *Air Transport Report*. Disponível em: www.airportthai.co.th/wp-content/uploads/2019/05/Annual-Airport-2018.pdf (acessado em: 12 jul. 2019).

Associação Comercial de São Paulo (2019) *Impostômetro*. Disponível em: <https://impostometro.com.br> (acessado em: 27 mar. 2019).

Aviation Benefits Beyond Borders (2019) *Organ Transplant Flights Provide a Lifeline in Brazil*. Disponível em: <https://aviationbenefits.org/case-studies/organ-transplant-flights-provide-a-lifeline-in-brazil> (acessado em: 02 ago. 2019).

Banco Central do Brasil (2019) *Sistema de Expectativas de Mercado*. Disponível em: www3.bcb.gov.br/expectativas/publico (acessado em: 19 jul. 2019).

Boeing Company (2015a) *Boeing 737-300 CFM 56-3-B1 Engines Flight Planning and Performance Manual*. Seattle.

Boeing Company (2015b) *Boeing 737-400 CFM 56-3-B2 Engines Flight Planning and Performance Manual*. Seattle.

Boeing Company (2015c) *Boeing 737-500 CFM 56-3-B1 Engines Flight Planning and Performance Manual*. Seattle.

Boeing Company (2015d) *Boeing 737-700 CFM 56-7-22K Engines Flight Planning and Performance Manual*. Seattle.

Boeing Company (2015e) *Boeing 737-800 CFM 56-7-24K Engines Flight Planning and Performance Manual*. Seattle.

Bureau of Infrastructure, Transport and Regional Economics [Austrália] (2019) *Australian Domestic Aviation Activity Annual Publications*. Disponível em: https://bitre.gov.au/publications/ongoing/domestic_airline_activity-annual_publications.aspx (acessado em: 23 abr. 2019).

Bureau of Transportation Statistics – BTS [Estados Unidos] (2019) *Airline Fuel Cost and Consumption (U.S. Carriers – All)*. Disponível em: www.transtats.bts.gov/fuel.asp?pn=1 (acessado em: 23 abr. 2019).

Bureau of Transportation Statistics – BTS (2019) *Air Carrier Financial: Schedule P-1*. Disponível em: www.transtats.bts.gov/Fields.asp (acessado em: 17 jul. 2019).

Bureau of Transportation Statistics – BTS (2019) *Air Carrier Industry Scheduled Service Traffic Stats (Blue Book)*. Disponível em: www.bts.dot.gov/browse-statistical-products-and-data/bts-publications/air-carrier-industry-scheduled-service-traffic (acessado em: 18 jun. 2019).

Bureau of Transportation Statistics – BTS (2019) *Airlines and Airports*. Disponível em: www.bts.dot.gov/topics/airlines-and-airports-0 (acessado em: 01 ago. 2019).

Bureau of Transportation Statistics – BTS (2019) *February 2018 Air Travel Consumer Report*. Disponível em: www.transportation.gov/airconsumer/air-travel-consumer-reports (acessado em: 09 maio 2019).

Bureau of Transportation Statistics – BTS (2019) *Load Factor (passenger-miles as a proportion of available seat-miles in percent (%)) – All Carriers – All Airports*. Disponível em: www.transtats.bts.gov/Data_Elements.aspx?Data=5 (acessado em: 26 jul. 2019).

Bureau of Transportation Statistics – BTS (2019) *Passengers – All Carriers – All Airports*. Disponível em: www.transtats.bts.gov/Data_Elements.aspx?Data=1 (acessado em: 25 jun. 2019).

Bureau of Transportation Statistics – BTS (2019) *T-100 Domestic Market (U.S. Carriers)*. Disponível em: www.transtats.bts.gov/DL_SelectFields.asp (acessado em: 15 abr. 2019).

Bureau of Transportation Statistics – BTS (2019) *U.S. Air Carrier Traffic Statistics through December 2018*. Disponível em: www.transtats.bts.gov/TRAFFIC (acessado em: 23 abr. 2019).

CAPA Centre for Aviation (2019) *“Malaysia aviation: growth slows, profits under pressure”*. CAPA. Disponível em: <https://centreforaviation.com/analysis/reports/malaysia-aviation-growth-slows-profits-under-pressure-463080> (acessado em: 10 jul. 2019).

CAPA Centre for Aviation (2019) *“Japan’s LCCs resume growth as domestic market recalibrates”*. CAPA. Disponível em: <https://centreforaviation.com/analysis/reports/japans-lccs-resume-growth-as-domestic-market-recalibrates-413331> (acessado em: 12 jul. 2019).

CEIC Data Company (2019) *China Air: Passenger Traffic*. Disponível em: www.ceicdata.com/en/china/air-passenger-traffic (acessado em: 27 jun. 2019).

Central Nacional de Transplantes (2019) planilha encaminhada à ABEAR.

Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – CENIPA (2019) *Painel SIPAER*. Disponível em: <http://painelsipaer.cenipa.aer.mil.br> (acessado em: 23 abr. 2019).

China Eastern (2019) *Operational Data 2018*. Disponível em: www.ceair.com/about/yysj_2018/index.html (acessado em: 27 jun. 2019).

China Southern (2019) *Traffic Performance*. Disponível em: www.csair.com/en/about/investor/shengcanshuju/2018/index.shtml (acessado em: 27 jun. 2019).

Civil Aeronautics Board [Filipinas] (2019) *Domestic Files*. Disponível em: www.cab.gov.ph/statistics/category/domestic-3 (acessado em: 12 jul. 2019).

Civil Aviation Administration of China (2019) *Statistical Bulletin of Civil Aviation Industry Development in 2017*. Disponível em: www.caac.gov.cn/en/HYYJ/NDBG/201810/t20181026_192343.html (acessado em: 25 jun. 2019).

Civil Aviation Authority [Reino Unido] (2019a) *Airline Data 2018*. Disponível em: www.caa.co.uk/Data-and-analysis/UK-aviation-market/Airlines/Datasets/UK-Airline-data/2018/Airline-data-2018 (acessado em: 25 jun. 2019).

Civil Aviation Authority (2019b) *Airline Data December 2018*. Disponível em: www.caa.co.uk/Data-and-analysis/UK-aviation-market/Airlines/Datasets/UK-Airline-data/2018/Airline-data-December-2018 (acessado em: 12 jul. 2019).

Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe da Organização das Nações Unidas – CEPAL; Risø DTU National Laboratory for Sustainable Energy (2004) *Políticas de Precios de Combustibles en América del Sur y México: Implicancias Económicas y Ambientales*. Disponível em: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5599/1/S047569_es.pdf (acessado em: 25 jul. 2019).

Copa Airlines (2019) *2018 Annual Report (Form 20F)*. Disponível em: <https://copa.gcs-web.com/financial-information/annual-reports> (acessado em: 30 jul. 2019).

Delta Airlines (2019) *Annual Report 2018 (form 10K)*. Disponível em: https://s2.q4cdn.com/181345880/files/doc_downloads/general/2018-Annual-10K-Report.pdf (acessado em: 30 jul. 2019).

Departamento de Aviação Civil – DAC (2000) *Instrução de Aviação Civil: Normativa IAC 1504*. Disponível em: www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/iac-e-is/iac/iac-1504/@/@/display-file/arquivo_norma/IAC1504.pdf (acessado em: 01 ago. 2019).

Departamento do Controle do Espaço Aéreo (2019) *Anuário estatístico de tráfego aéreo*. Disponível em: http://portal.cgna.gov.br/files/uploads/anuario_estatistico/anuario_estatistico_2018.pdf (acessado em: 16 maio 2019).

Directorate General of Civil Aviation India (2019) *Statistics*. Disponível em: <http://dgca.nic.in/reports/rep-ind.htm> (acessado em: 24 abr. 2019).

EasyJet (2019) *The Warmest Welcome in the Sky*. Disponível em: www.annualreports.com/HostedData/AnnualReports/PDF/LSE_EZJ_2018.pdf (acessado em: 30 jul. 2019).

Emirates (2019) *The Emirates Group Annual Report 2018-2019*. Disponível em: https://cdn.ek.aero/downloads/ek/pdfs/report/annual_report_2019.pdf (acessado em: 30 jul. 2019).

Empresa Brasileira de Aeronáutica – Embraer (2003) ERJ-145LR/AE3007A1 Engines Aircraft Operations Manual, v. 1. São José dos Campos.

Empresa Brasileira de Aeronáutica – Embraer (2010a), 170LR Aircraft Operations Manual, v. 1. São José dos Campos.

Empresa Brasileira de Aeronáutica – Embraer (2010b), 175LR Aircraft Operations Manual, v. 1. São José dos Campos.

Empresa Brasileira de Aeronáutica – Embraer (2010c), 190LR Aircraft Operations Manual, v. 1. São José dos Campos.

Ente Nazionali per l’Aviazione Civile (2019) *Dati di traffico 2018*. Disponível em: www.enac.gov.it/sites/default/files/allegati/2019-Giu/Dati_di_traffico_2018.pdf (acessado em: 28 jun. 2019).

Eurocontrol (2016) *What is a Slot?*. Disponível em: www.eurocontrol.int/news/what-slot (acessado em: 18 jun. 2019).

Eurostat (2019) *National Air Passenger Transport by Reporting Country*. Disponível em: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (acessado em: 23 abr. 2019).

Federal Agency for Air Transport [Rússia] (2019) *Statistical Data*. Disponível em: www.favt.ru (acessado em: 12 jul. 2019).

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – FIPE (2018) *Caracterização e dimensionamento do turismo doméstico no Brasil – 2010/2011*. Disponível em: www.dadosfatos.turismo.gov.br/2016-02-04-11-54-03/demanda-tur%C3%ADstica-nacional.html (acessado em: 27 fev. 2019).

Gatwick Airport (2019) *Gatwick Key Facts*. Disponível em: www.gatwickairport.com/business-community/about-gatwick/company-information/gatwick-key-facts (acessado em: 16 maio 2019).

General Directorate of State Airports Authority [Turquia] (2019). *Istatistikler*. Disponível em: www.dhmi.gov.tr/sayfalar/istatistik.aspx (acessado em: 25 jun. 2019).

General Statistics Office of Vietnam (2019) *Air Transport by Items and Year*. Disponível em: www.gso.gov.vn/default_en.aspx?tabid=781 (acessado em: 25 jun. 2019).

Hainan Airlines (2019) *Operational Statistics*. Disponível em: www.hnair.com/guanyuhaihang/tzgzx/yjyt (acessado em 27 jun. 2019).

- House of Commons Transport Committee (2008) *The Future of BAA: Fourth Report of Session 2007-08 (Report)*, ev. 112. Londres: The Stationery Office.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010) *Matriz Insumo-Produto 2010 (atualizada em: 01 dez. 2016)*. Disponível em: https://www2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/matrizinsumo_produto/2010/default_xls.shtm (acessado em: 27 mar. 2019).
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2017) *Pesquisa Anual de Serviços - PAS 2016*. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pas/tabelas> (acessado em: 27 mar. 2019).
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2019) *Contas Nacionais Trimestrais, tabela Tab_Comp_CNT_1T19.xls*. Disponível em: <https://www2.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/defaultcnt.shtm> (acessado em: 19 jul. 2019).
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2019) *Pesquisa Mensal de Serviços - PMS*. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pms/brasil> (acessado em: 27 mar. 2019).
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2019) *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD (outubro-dezembro/2018)*, disponível em https://www2.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pnad_continua_mensal/default.shtm, acessada em 27/03/2019;
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2019) *Produto Interno Bruto dos Municípios 2010–2014*. Disponível em: <https://www2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2014/default.shtm> (acessado em: 18 jul. 2019).
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2019) *Sistema de Contas Nacionais Trimestrais – SCNT*. Disponível em: www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?&t=series-historicas&utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=pib%23evolucao-taxa#evolucao-taxa (acessado em: 18 jul. 2019).
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (s. d.) *Sistema de Informações sobre o Mercado de Trabalho no Setor Turismo – SIMT*. Disponível em: www.ipea.gov.br/extrator/simt.html (acessado em: 27 mar. 2019).
- International Air Transport Association – IATA (2019) *Industry Statistics – Fact Sheet*. Disponível em: www.iata.org/publications/economics/Reports/Industry-Econ-Performance/Airline-industry-economic-performance-Jun19-data-tables.pdf (acessado em: 06 ago. 2019).
- International Airlines Group – IAG (2019) *IAG Annual Report 2018*. Disponível em: www.annualreports.com/Company/international-airlines-group (acessado em: 30 jul. 2019).
- International Civil Aviation Organization – ICAO (2016), *Global Aviation Safety Plan 2017-2019 – Doc 10.004*. Disponível em: www.icao.int/safety/Documents/Doc%2010004.2017-2019%20edition%20EN.pdf (acessado em: 06 ago. 2019).
- International Civil Aviation Organization – ICAO (2018) *Annual Report 2017*. Disponível em: www.icao.int/annual-report-2017/Documents/Annual_Report_2017_Air%20Transport%20Statistics.pdf (acessado em: 25 jun. 2019).
- International Civil Aviation Organization – ICAO (2019), *ICAO Safety Report 2018 Edition*. Disponível em: www.icao.int/safety/Documents/ICAO_SR_2018_30082018.pdf (acessado em: 23 abr. 2019).
- Japan Airlines Group (2019a) *Consolidated Financial Results for the year Ended March 31, 2019*. Disponível em: www.jal.com/en/investor/library/finance/pdf/fy2018q4_en0331.pdf (acessado em: 31 jul. 2019).
- Japan Airlines Group (2019b) *JAL Group Monthly Traffic Data*. Disponível em: www.jal.com/ja/investor/library/mnthly_trans/pdf/mnthly-trans_asof190613.pdf (acessado em: 12 jul. 2019).
- Juneyao Air (2019) *Annual Report 2018*. Disponível em: www.juneyaoair.com/pages/investor/pdf/H2_AN2018_0.pdf (acessado em: 27 jun. 2019).
- Korea Airports Corporation (2019) *Statistics by Airline*. Disponível em: www.airport.co.kr/www/extra/stats/airlineStats/layOut.do?cid=2015102917532372261&menuId=408 (acessado em: 16 abr. 2019).
- Lufthansa Group (2019) *Annual Report 2018*. Disponível em: <https://investor-relations.lufthansagroup.com/fileadmin/downloads/en/financial-reports/annual-reports/LH-AR-2018-e.pdf> (acessado em: 31 jul. 2019).
- Malaysia Airlines (2019) *MAB Sees Stable Q1 Performance with Good Traction in CSI, NPS 2% Revenue Improvement YoY*. Disponível em: www.malaysiaairlines.com/hq/en/news-article/2019/mab-sees-stable-q1-performance.html (acessado em: 10 jul. 2019).
- Malaysia Airports (2019) *Annual Report 2018*. Disponível em: <http://mahb.listedcompany.com/misc/ar/ar2018.pdf> (acessado em: 24 abr. 2019).
- McKinsey & Company, Inc. do Brasil Consultoria (2010) *Estudo do setor de transporte aereo do Brasil: relatório consolidado*, p. 18. Rio de Janeiro. Disponível em: http://abtaer.org.br/wp-content/uploads/2018/03/E-3-2-16-Relatorio_consolidado.pdf (acessado em: 09 maio 2019).
- Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire [França] (2019) *Statistiques du trafic aérien*. Disponível em: www.ecologique-solidaire.gouv.fr/statistiques-du-traffic-aerien (acessado em: 28 jun. 2019).
- Ministério da Infraestrutura (2016) *Aeroportos concedidos*. Disponível em: www.transportes.gov.br/conteudo/3955-concedidos.html (acessado em: 10 maio 2019).
- Ministério do Turismo (2019) *Extrator de chegadas de turistas internacionais ao Brasil*. Disponível em: www.dadosfatos.turismo.gov.br/extrator-turistas.html (acessado em: 29 mar. 2019).
- Ministry of International Affairs and Communications [Japão] (2019), *Chapter 13 Transport and Tourism*. Disponível em: www.stat.go.jp/english/data/nenkan/68nenkan/1431-13.html (acessado em: 25 jun. 2019).
- Moreira, Mauricio E. et al. (2018) “A Method for High Level Assessment of the Aeronautical Infrastructure Efficiency”, *Journal of Airline and Airport Management*, 8 (1), p. 1-12. Disponível em: <https://doi.org/10.3926/jairm.117> (acessado em: 4 set. 2019).
- Moreira, Mauricio E.; Ferrer Jr, Celso G. (2012) “Varig Case: The Downfall of a Brazilian Icon”. *Journal of Airline and Airport Management*, 2 (1), p. 51-66. Disponível em: www.jairm.org/index.php/jairm (acessado em: 4 set. 2019).
- Norwegian Air Shuttle ASA (2019) *Annual Report 2018*. Disponível em www.norwegian.com/globalassets/ip/media/about-us/company/investor-relations/annual-report-norwegian-2018.pdf (acessado em: 31 jul. 2019).
- Petrobras (2019) Nota técnica 15 mar. 2019, não publicado.
- Portogente (2019) *Demurrage*. Disponível em: <https://portogente.com.br/portopedia/78562-demurrage> (acessado em: 13 ago. 2019).
- Ports.com (2019) *Sea Route & Distance*. Disponível em: http://ports.com/sea-route/port-of-houston.united-states/port-of-santos_brazil (acessado em: 25 jul. 2019).
- Qantas Group (2019) *Investor Centre*. Disponível em: <http://investor.qantas.com/investors/?page=result-centre> (acessado em: 12 jul. 2019).
- Qantas Group (2019). *Qantas Annual Report 2018*. Disponível em: <https://investor.qantas.com/FormBuilder/Resource/module/doLLG5ufYkCyEPjF1tpgyw/file/annual-reports/2018-Annual-Report-ASX.pdf> (acessado em 31 jul. 2019).
- Republic of Turkey Ministry of Transport and Infrastructure (2019) *Annual Report 2018*. Disponível em: www.dhmi.gov.tr/Sayfalar/annualreports.aspx (acessado em: 11 jul. 2019).
- Rex – Regional Express (2019). *Investors Relations – Operation Statistics*. Disponível em: rex.com.au/OS/OperatingStat.aspx?site=IR (acessado em: 12 jul. 2019).
- Ryanair (2019) *Annual Report 2018*. Disponível em: <https://investor.ryanair.com/results> (acessado em: 31 jul. 2019).

Sakowski, Patricia A. Morita (2013) *Aspectos metodológicos do sistema integrado de informações sobre o mercado de trabalho no setor turismo. Rio de Janeiro: IPEA*. Disponível em: www.ipea.gov.br/extrator/arquivos/160204_td_metodologia.pdf (accessado em: 27 mar. 2019).

Sander, D. (2018) *“Indigo Welcomes 200th Aircraft: Brand-New A320neo. Airways*. Disponível em: <https://airwaysmag.com/airlines/indigo-welcomes-200th-new-a320neo> (accessado em: 18 abr. 2019).

Secretaria de Aviação Civil (2019) *Conheça o Brasil que Voar – Relatório Executivo*. Disponível em: <http://transportes.gov.br/obrasilquevoa/pdf/Relatorio-Executivo-O-Brasil-que-Voa.pdf> (accessado em: 19 jul. 2018).

Secretaria de Comunicaciones y Transportes Mexico (2019) *Estadística Mensual por Aerolínea / Monthly Airline Statistics*. Disponível em: www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/aeronautica-civil/5-estadisticas/53-estadistica-operacional-de-aerolineas-traffic-statistics-by-airline/estadistica-historica-1992-2018-historical-statistics-1992-2018/estadistica-mensual-por-aerolinea-statistics-monthly-by-air-carrier (accessado em: 17 abr. 2019).

Secretaria Nacional de Aviação Civil (2018) *Relatório geral do 4º trimestre de 2017*. Disponível em: www.aviacao.gov.br/assuntos/pesquisa-satisfacao/2017 (accessado em: 09 maio 2019).

Secretaria Nacional de Aviação Civil (2019) *Relatório geral do 4º trimestre de 2018*. Disponível em: www.transportes.gov.br/pesquisa-satisfacao.html (accessado em: 24 maio 2019).

Siberia Airlines (2019) *Information for Investors and Shareholders*. Disponível em: www.s7.ru/files/ru/investor/annual_report/2017_report.pdf (accessado em: 12 jul. 2019).

Singapore Airlines (2018) *Financial Results for Second Quarter Ended 30 September 2018*. Disponível em: www.singaporeair.com/en_UK/br/about-us/information-for-investors/financial-results (accessado em: 22 abr. 2019).

Société Internationale de Télécommunications Aéronautiques – SITA (2019) *Baggage IT Insights 2019*. Disponível em: www.sita.aero/resources/type/surveys-reports/, accessado em: 03 maio 2019.

Southwest Airlines (2019) *Annual Report 2018, form. 10K*. Disponível em: www.southwestairlinesinvestorrelations.com/financials/sec-filings (accessado em: 17 abr. 2019).

Spring Airlines (2019) *Spring Airlines Monthly Operating Data*. Disponível em: <https://ajax.springairlines.com/content/invester/%25E6%2598%25A5%25E7%25A7%258B%25E8%2588%25AA%25E7%25A9%25BA%25E6%259C%2588%25E5%25BA%25A6%25E8%25BF%2590%25E8%2590%25A5%25E6%2595%25B0%25E6%258D%25AE-2018%25E5%2585%25A8%25E5%25B9%25B4.xlsx&xid=17259,15700023,15700043,15700186,15700190,15700256,15700259&usg=ALkJrhEiJLD-wzgeb21gEvV4R9io3KNVg> (accessado em: 27 jun. 2019).

Statista (2019) *Market Share of Domestic Airlines in 2017 by Type*. Disponível em: www.statista.com/statistics/939897/indonesia-domestic-airlines-market-share (accessado em: 28 jun. 2019).

Statistics Canada (2019) *Air Passenger Traffic at Canadian Airports, annual*. Disponível em: www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/en/tv.action?pid=2310025301 (accessado em: 25 jun. 2019).

Statistics Indonesia (2019) *Domestic Air Traffic Indonesia, 2003-2017*. Disponível em: www.bps.go.id/statictable/2009/02/21/1402/lalu-lintas-penerbangan-dalam-negeri-indonesia-tahun-2003-2017.html (accessado em: 25 jun. 2019).

Statistisches Bundesamt [Alemanha] (2019) *Genesis on-line Datenbanken*. Disponível em: www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=67F12F598EF5D50E3CD48C506D636042.GO_2_2?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=2&levelid=1556040196572&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswahlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&selectionname=46421-0006&auswahltext=&werteabruf=Value+retrieval (accessado em: 23 abr. 2019).

Turkish Airlines (2019) *Traffic Data – January-December 2018*. Disponível em: https://investor.turkishairlines.com/documents/ThyInvestorRelations/JAN-DEC_2018_TRAFFIC.pdf (accessado em: 11 jul. 2019).

US Energy Information Agency (2019) *Petroleum & Other Liquids*. Disponível em: www.eia.gov/dnav/pet/hist/RWTCD.htm (accessado em: 17 jul. 2019).

Vietjet Air (2019) *Annual Report 2018*. Disponível em: https://ir.vietjetair.com/File_Upload/financial-information/annual-reports-root/annual-reports/VJ-2018-Eng-full%20up%20web.pdf (accessado em: 02 jul. 2019).

Vietnam Airlines (2019) *2018 Annual Report*. Disponível em: www.vietnamairlines.com/-/media/FilesDownload/AboutUs/Investor-Relations/Bao-Cao-Thuong-Nien/english-bao-cau-thuong-nien-2018.pdf (accessado em: 02 jul. 2019).

Virgin Australia (2019) *Half Year Results*. Disponível em: www.virginaustralia.com/cn/en/about-us/company-overview/investor-information/half-year-results (accessado em: 12 jul. 2019).

Volaris (2019) *Volaris Announces 4Q18 Results*. Disponível em: <http://ir.volaris.com/English/financial-information/quarterly-results/default.aspx> (accessado em: 17 abr. 2019).

Wooldrige, Jeffrey M. (2010) *Introdução à econometria: uma abordagem moderna, São Paulo: Cengage Learning*.

World Travel and Tourism Council (2019) *Global Economic Impact & Trends 2019, p. 5*. Disponível em: www.wttc.org/economic-impact/country-analysis (accessado em: 07 jun. 2019).



www.abear.com.br



www.abear.com.br

