

PANORAMA 2017

O SETOR AÉREO EM DADOS E ANÁLISES

Sumário

Apresentação	5
Introdução	7
ABEAR: companhias fundadoras	8
ABEAR: companhias associadas	10
1. A importância do transporte aéreo	12
Transporte aéreo: sua importância e o turismo	14
2. Resultados das companhias aéreas ABEAR	20
Estatísticas básicas	22
Funcionários e frota	26
Transporte de órgãos, tecidos e equipes médicas	28
Participação de mercado	29
Concentração de mercado de passageiros em diversos países	31
Demonstrações contábeis consolidadas	32
3. Qualidade dos serviços	36
Pontualidade	38
Causas de atraso de voos	40
Manuseio de bagagens	42
Atendimento nos aeroportos	43
4. O mercado do transporte aéreo de passageiros no Brasil	44
Evolução e previsões da demanda do transporte aéreo de passageiros no Brasil	46
O cálculo das previsões de demandas	49
Ligações com baixa densidade de demanda	53
O potencial do mercado brasileiro	54
Conectividade doméstica dos aeroportos e PIB das mesorregiões correspondentes	56
Penetração do transporte aéreo de passageiros em voos domésticos	59
5. O mercado do transporte aéreo de carga no Brasil	60
Evolução e previsões da demanda do transporte aéreo de carga no Brasil	62
6. Segurança, meio ambiente e eficiência	68
Segurança de voo	70
Consumo de combustível e emissão de CO ₂	71
Distâncias úteis por hora de voo	73
Aproveitamento dos voos domésticos de passageiros no Brasil e nos Estados Unidos	77
Principais indicadores de desempenho	78
7. Preços e custos dos serviços prestados	80
Evolução e composição dos preços e custos dos serviços	82
Preços do querosene de aviação no Brasil	86
Índice de gráficos e tabelas	90
Fontes consultadas	91

Apresentação

A cada nova edição – esta é a sexta –, este *Panorama* busca apresentar dados e análises rigorosos que ajudem os gestores da nossa indústria na tomada de decisões, assim como acadêmicos e estudiosos a compreender melhor um setor tão complexo como é o da aviação.

A demora da retomada da economia brasileira – e as oscilações da economia mundial – mostram a necessidade de entendermos como equilibrar eficiência e custos, acompanhar a evolução tecnológica e ganhar cada vez mais competitividade.

Quero enfatizar aqui – e isso não é uma novidade – a importância de detalhar a formação do preço do querosene de aviação (QAV) no Brasil, um dos mais caros do mundo. Ao compará-la às práticas usuais norte-americanas, fica claro quão fortemente tal processo prejudica a competitividade do nosso setor.

Ao adotar o paradigma de país importador de petróleo, o governo brasileiro faz com que seus derivados sejam precificados como se fossem importados na totalidade. Na realidade, o Brasil se enquadra melhor no modelo de país autossuficiente em petróleo, pois mais de 80% do consumo interno é processado no próprio país. Nesta edição do *Panorama*, a cadeia de valor do querosene de aviação é esmiuçada, trazendo à luz suas distorções, o que permite ao leitor a compreensão integral do transporte aéreo.

O *Panorama* 2017 confirma que há desafios imensos para nossa aviação e para o Brasil.

Boa leitura!

Eduardo Sanovicz
Presidente da ABEAR

CAPTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Maurício Emboaba
Consultor Técnico

William Alencar
Consultor Técnico

DIRETORIA EXECUTIVA

Eduardo Sanovicz
Presidente

Airton Pereira
Diretor de Relações Institucionais

Antônio Augusto do Poço Pereira
Diretor Administrativo e Financeiro

Ronaldo Jenkins
Diretor de Segurança e Operações de Voo

DIRETORIA DE COMUNICAÇÃO

Adrian Alexandri
Diretor de Comunicação

Daniela Sarmento
Coordenadora de Projetos

David Maziteli
Assessor de Imprensa

Lilian La Luna
Analista de Projetos

Luiz Caversan
Consultor de Comunicação

Assessoria de Imprensa
Máquina Cohn & Wolfe

Ana Paula Siqueira da Silva
SNEA

CONSELHO EDITORIAL

AVIANCA - Mariana Garbin
Gerente Comunicação Corporativa

AZUL - Carolina Constantino
Gerente de Comunicação, Cultura e Responsabilidade Social

GOL - Valéria Montes
Gerente Comunicação Corporativa

LATAM - Gislaine Rossetti
Diretora de Relações Institucionais e Regulatório

DIREÇÃO CRIATIVA E EDIÇÃO

PIU Comunica

Introdução

O *Panorama 2017* é resultado de mais um passo no aprimoramento da coleta de dados e informações e nas análises do transporte aéreo no Brasil. As mais de 150 citações aqui presentes espelham a precisão cada vez maior dos levantamentos realizados.

A principal novidade desta edição é a apresentação resumida do levantamento conduzido pela própria ABEAR para a criação de oito indicadores de desempenho do sistema aeronáutico brasileiro. Seguindo a metodologia contida no Plano Global de Navegação Aérea (GANP), da International Civil Aviation Organization (ICAO), foram compilados e analisados dados de aproximadamente 700 mil decolagens de voos domésticos das associadas ABEAR, em 2017. Nos bancos de dados criados a partir do levantamento, a cada decolagem estão associados 31 registros, conformando, assim, um volume de dados bastante significativo.

Trata-se de um estudo inédito do transporte aéreo no Brasil, que demandou grande esforço da ABEAR e de técnicos de suas associadas, além da manipulação complexa de grandes quantidades de dados. Os resultados permitem inferir os pontos de ineficiência do sistema aeronáutico brasileiro e serão disponibilizados para as entidades operadoras do sistema aéreo brasileiro – empresas aéreas e o Departamento do Controle do Espaço Aéreo (DECEA) da Força Aérea Brasileira –, uma vez que são ferramenta essencial para o aprimoramento operacional da aviação comercial do país.

Outra novidade do *Panorama 2017* é a apresentação do potencial de aumento da conectividade das cidades brasileiras. Foi realizado um estudo que mostra a oportunidade de aumentar a demanda por esse tipo de serviço (em condições macroeconômicas análogas às vigentes em 2017) para mais de 18 milhões de passageiros anuais. Esse trabalho deverá servir como insumo para os formuladores de políticas públicas setoriais voltadas à ampliação do mercado do transporte aéreo no Brasil.

O *Panorama 2017* reitera a visão do transporte aéreo como atividade integrada ao turismo, tema tratado pela primeira vez na edição anterior, analisando com maior profundidade os impactos intersetoriais. Essa visão ampliada evidencia o importante papel do setor para o desenvolvimento socioeconômico do país e possibilita um melhor entendimento da relevância da conectividade das cidades brasileiras. A articulação desses estudos disponibiliza ao poder público elementos adicionais para reforçar uma agenda positiva para o setor no Brasil. De fato, trata-se de um avanço em relação a estudos anteriores realizados na ABEAR, como o *Voar por mais Brasil*, publicado em 2016.

A edição deste ano aprofunda significativamente o tema do preço do querosene de aviação (QAV) no Brasil, que em voos domésticos é cerca de 40% mais caro que nos países desenvolvidos. Tributação excessiva e o critério de formação do preço do QAV no Brasil explicam essa diferença. Dessa maneira, os pontos de ineficiência do sistema aeronáutico brasileiro que geram desperdício de combustível (entre outros insumos) e o fato de o QAV ser o principal item de custo das companhias elevam o preço de seus serviços, o que inibe o desenvolvimento do transporte aéreo (nacional e regional). Isso impacta negativamente o turismo e, por consequência, o desenvolvimento econômico do Brasil.

Como se percebe, existe um círculo vicioso que tende a limitar o desenvolvimento do transporte aéreo no Brasil e os benefícios por ele proporcionados. O *Panorama 2017* tem a intenção de contribuir neste debate.

ABEAR: companhias fundadoras

Criada em agosto de 2012 com a missão de estimular o hábito de voar no Brasil, a ABEAR apoia 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. Mais de 99% do mercado brasileiro de aviação doméstica está representado pelas companhias fundadoras (AVIANCA BRASIL, AZUL, GOL e LATAM Airlines Brasil). A entidade tem ainda BOEING, BOMBARDIER, LATAM Cargo Brasil e TAP como associadas.



A STAR ALLIANCE MEMBER 

A AVIANCA BRASIL atende 25 destinos domésticos e quatro no exterior com mais de 260 decolagens diárias, utilizando 58 aviões da Airbus – a frota mais jovem das Américas. Reconhecida pela alta qualidade de seus serviços, a empresa oferece aos clientes diferenciais como entretenimento individual, refeição de bordo inclusa e maior espaço entre poltronas – é a única no país a estampar a categoria A do Selo Dimensional ANAC em todas as fileiras de assentos de suas aeronaves. Foi a primeira companhia aérea da América do Sul a ter internet a bordo de aviões e uma das pioneiras na operação latino-americana do moderno A320neo. A estas vantagens, soma-se o programa de fidelidade Amigo, com mais de 4 milhões de clientes cadastrados. A AVIANCA BRASIL é o membro brasileiro da Star Alliance, a maior aliança global de companhias aéreas, conectando passageiros a mais de 1.300 aeroportos em todo o mundo por meio de voos de 28 parceiras internacionais.



A AZUL tem a maior e mais abrangente malha aérea do país, com mais de 100 destinos nacionais e internacionais. Reconhecida pela alta qualidade de seus produtos e serviços, foi eleita a melhor companhia aérea da América Latina e figura entre as dez melhores empresas aéreas do mundo no ranking do TripAdvisor. A AZUL nasceu em 2008 com a proposta de oferecer um serviço diferenciado, ligando cidades que não eram conectadas pela malha aérea do país. Em agosto de 2009, atingiu seu primeiro recorde global: 1 milhão de clientes transportados em menos de um ano de operação. Em 2011, alcançou o posto de terceira maior companhia aérea do Brasil e, no ano seguinte, associou-se à TRIP na holding AZUL TRIP S.A. Em 2015, a empresa chegou a 100 milhões de clientes transportados e celebrou uma parceria estratégica com a United Airlines. Em 2016, anunciou investimento de US\$ 100 milhões em títulos conversíveis em ações preferenciais da TAP Portugal, o equivalente a 40% do valor econômico desta. Em 2017, a AZUL abriu seu capital, passando a comercializar ações na Comissão de Valores Mobiliários (CVM), de São Paulo, e na Securities and Exchange Commission (SEC), de Nova York.



A GOL LINHAS AÉREAS INTELIGENTES é a maior companhia aérea do Brasil, com mais de 30 milhões de clientes transportados por ano, e a líder no segmento corporativo e de lazer. Em 17 anos de história, democratizou o transporte aéreo no país. Atualmente, opera mais de 700 voos diários para 65 destinos (Brasil, América do Sul e Caribe), com uma frota padronizada de 119 aeronaves Boeing 737. Por meio de alianças estratégicas com a Delta Air Lines, Air France e KLM, disponibiliza 12 acordos de codeshare e mais de 70 de interline, trazendo mais conveniência e facilidade nas conexões para qualquer lugar atendido por estas parcerias. A GOL tem investido continuamente em produtos, serviços e atendimento para oferecer a melhor experiência de viagem aos seus passageiros. A #NovaGOL reforça esse conceito, liderando em pontualidade e conforto com a maior oferta de assentos e mais espaço entre as poltronas, conectividade e entretenimento, salas VIPs (GOL Premium Lounge) para viagens domésticas e internacionais, o programa de fidelidade Smiles e um atendimento ao cliente reconhecido e premiado por diversas organizações como ANAC, Reclame Aqui e Fórum Brasileiro de Relacionamento com o cliente. No segmento de transporte e logística de cargas, a GOLLOG possibilita a captação, distribuição e entrega de encomendas para diversas regiões do país e exterior. A GOL tem uma equipe de 15 mil profissionais da aviação altamente qualificados e focados na segurança, valor número um da companhia.



Da trajetória de sucesso de TAM e LAN nasceu a LATAM, o primeiro grupo de companhias aéreas genuinamente latino-americano e o único do mundo a atuar em seis mercados domésticos (Brasil, Argentina, Chile, Colômbia, Equador e Peru) de uma mesma região, que representam 90% do tráfego aéreo da América Latina. Além da operação doméstica, o grupo realiza voos regionais entre esses países e os conecta com o resto do mundo, com rotas para Europa, Estados Unidos, Caribe, Oceania e África. Os clientes acessam cerca de 140 destinos, em 25 países, usufruindo de uma experiência única, com aeronaves, equipe e serviço da LATAM em todo o percurso. Por ano, as empresas do grupo operam mais de 1.300 voos diários e transportam quase 67 milhões de passageiros.

ABEAR: companhias associadas

BOMBARDIER the evolution of mobility

A BOMBARDIER COMMERCIAL AIRCRAFT estabeleceu seu escritório no Brasil em 2014, quando deu início a um novo ciclo no relacionamento com o país e com a América Latina. Planejando para o futuro e entregando hoje, a BOMBARDIER continua a fornecer produtos que atendem às demandas do mercado. A empresa responde ao pedido de um transporte aéreo mais eficiente, sustentável e agradável em todo o mundo.

Mais de 3.400 jatos regionais CRJ Series, turboélices Q Series e jatos de corredor único C Series estão em serviço, com aproximadamente 250 operadores em 90 países. Essa conquista foi alcançada tendo em vista nossos objetivos de entregar o que os clientes precisam. A aeronave C Series, integralmente nova e já em serviço, tem foco no segmento de 100 a 150 assentos, criando novas oportunidades para os operadores de jatos de corredor único.



A Boeing estabeleceu um escritório no Brasil em 2011, quando deu início a um novo ciclo no relacionamento com o país. A primeira entrega de aeronaves comerciais para o Brasil aconteceu em 1960. Hoje, a Boeing tem entre seus principais clientes comerciais a GOL Linhas Aéreas e a LATAM.

A companhia criou um Centro de Pesquisa e Tecnologia, em São José dos Campos, para reforçar sua relação com a comunidade brasileira de pesquisa e desenvolvimento e auxiliá-la a potencializar novas capacidades alinhadas com as metas de desenvolvimento econômico e tecnológico do país. As Perspectivas de Mercado 2017 (CMO) da Boeing preveem que as companhias aéreas da América Latina comprarão cerca de 3.010 aeronaves, avaliadas em US\$ 350 bilhões, ao longo dos próximos 20 anos.

A Boeing é a maior empresa aeroespacial do mundo, líder na fabricação de aeronaves comerciais e de sistemas de defesa, espaciais e de segurança. Ela emprega mais de 170 mil pessoas em 70 países.



AIRPORTUGAL

A TAP Air Portugal é líder na operação entre o Brasil e a Europa. Oferece mais de 80 frequências semanais, partindo de 10 cidades brasileiras – Belém, Belo Horizonte, Brasília, Fortaleza, Natal, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo – para Lisboa e/ou Porto.

Criada em 1945, a empresa teve sua privatização concluída com a entrada do consórcio Atlantic Gateway como acionista em 2015, ano em que a TAP celebrou 70 anos. Com hub em Lisboa – localização privilegiada, na encruzilhada da Europa com África, América do Norte, Central e do Sul –, cobre 84 destinos em 34 países.

Operando cerca de 2.500 voos por semana, a TAP dispõe de uma frota de 80 aeronaves: 63 aviões Airbus e outras 17 aeronaves (entre modelos ATR 72 e Embraer 190) a serviço da TAP Express, a nova marca comercial da companhia para sua rede regional.



A LATAM Cargo é a unidade de cargas do Grupo LATAM Airlines. No mercado brasileiro, a LATAM Cargo opera com aeronaves cargueiras e de passageiros, voando diretamente para todas as capitais do Brasil. A companhia oferece serviço de entrega em mais de 3,5 mil localidades no território nacional por meio da operação porta a porta. A LATAM Cargo possui 48 terminais próprios, certificados para manusear todo tipo de carga.



A importância do transporte aéreo

PANORAMA

O transporte aéreo tem papel fundamental em um mundo com economia cada vez mais integrada e intercâmbio cultural cada vez mais intenso. Como consequência, ajuda a produzir mais riqueza e também gera renda por meio dos empregos criados. A aviação é decisiva para o turismo, setor que passa por um crescimento exponencial e já responde por uma parcela da produção mundial maior que a de setores tradicionais. No Brasil, ainda há muito potencial para crescimento tanto do transporte aéreo quanto do turismo.

Benefícios da aviação para o Brasil em 2017



A força do turismo



PERSPECTIVAS

- Reforçar o papel de 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 à realidade do transporte aéreo de cada unidade federativa do Brasil.

Transporte aéreo: sua importância e o turismo

A atividade econômica do transporte aéreo é frequentemente abordada à parte do sistema do turismo, no qual se insere. A Organização Mundial de Turismo (em inglês, World Tourism Organization – UNWTO) define turismo como o conjunto de atividades que as pessoas realizam durante suas viagens e estadas em lugares fora de seu entorno habitual, por um período inferior a um ano, com fins de lazer, negócios e outros motivos não relacionados com o exercício de atividade remunerada no lugar visitado (IBGE, 2012).

Somados, os impactos econômicos direto, indireto e induzido do turismo equivalem a 10,4% do PIB global, e um em cada dez empregos existentes no mundo se relacionam com o setor. Segundo o World Travel & Tourism Council (WTTC), a cadeia turística contribuiu com US\$ 8,3 trilhões para o PIB global em 2017. No ano anterior, o número havia sido de US\$ 7,6 trilhões – maior que os dos setores bancário (US\$ 4,8 trilhões), de mineração (US\$ 5 trilhões), agrícola (US\$ 5,8 trilhões), de fabricação de automóveis (US\$ 6,1 trilhões) e de produtos químicos (US\$ 6,5 trilhões)¹.

No Brasil, em 2017, a participação do turismo é proporcionalmente menor, correspondendo a 3,6% do PIB e a 4,2 % dos empregos gerados, entre formais e informais². Disso se infere o grande espaço para crescimento do setor no país.

**A contribuição
do turismo
para o PIB
global em 2016
(US\$ 7,6 trilhões)
superou em muito
a do setor bancário
(US\$ 4,8 trilhões)**



**Se fosse um país,
o turismo seria
a 3ª maior
economia,
bem à frente
do Japão**



¹ Conforme recomendação metodológica da UNWTO, o WTTC considera como impactos econômicos direto e indireto do turismo a totalidade das atividades econômicas com ele relacionadas. A UNWTO também admite como impactos direto e indireto do turismo as transações de agentes econômicos com turistas.

² As métricas neste texto foram elaboradas pela ABEAR segundo a orientação da UNWTO, adotada pelas autoridades brasileiras, que contabiliza como impactos econômicos diretos e indiretos do turismo aqueles decorrentes das transações econômicas em que turistas compram bens e serviços.

IMPACTOS ECONÔMICOS DO CONJUNTO DAS ATIVIDADES CARACTERÍSTICAS DO TURISMO NO BRASIL - 2017



Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Elaboração própria ABEAR.

Com base em pesquisa de campo e nas principais fontes de dados sobre mão de obra ocupada – a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) –, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) desenvolve o Sistema Integrado de Informações sobre o Mercado de Trabalho no Setor Turismo (SIMT)³. Esse sistema de informações segue as recomendações da UNWTO e classifica as atividades características do turismo (ACTs) em: alojamento; alimentação; agências de viagens (incluindo as atividades de agências de viagens, operadores turísticos e outros serviços de turismo); transporte aéreo; transporte terrestre (abrangendo as atividades de transporte rodoviário de passageiros); transporte aquaviário; aluguel de transporte; e cultura e lazer (envolvendo atividades culturais, recreativas e desportivas)⁴. Assim, o SIMT se alinha ao Sistema de Contas Nacionais do IBGE.

Os gráficos desta página apresentam a evolução da participação das atividades características do turismo, segundo o critério de contabilização do IPEA, nas dimensões produção (valor total das vendas anuais), valor adicionado bruto (VAB), tributos recolhidos, empregos gerados e respectivos salários anuais.

³ A RAIS é produzida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, enquanto a PNAD é de responsabilidade do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O IPEA é uma fundação pública federal vinculada ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

⁴ O IPEA não considerou os serviços de transporte ferroviário como atividade característica do turismo no Brasil.

O TURISMO GARANTE



dos empregos
no mundo



dos empregos
no Brasil

Deles, é possível tirar estas conclusões:

- O transporte aéreo é a atividade com maior participação nas receitas do turismo. Entretanto, ela reduziu-se de 41%, em 2005, para 31%, em 2017. Essa tendência corresponde à queda dos preços relativos dos serviços do transporte aéreo (redução do valor real das tarifas aéreas) em relação ao conjunto das atividades características do turismo.
- A participação do valor adicionado bruto (VAB) gerado pelo transporte aéreo está em segundo lugar e correspondeu a 17% do total em 2005 e 21% em 2017. A principal razão para isso é que a margem de lucro do transporte aéreo não só é muito baixa como também acaba pressionada para baixo em razão da concorrência muito intensa na atividade.
- A participação do transporte aéreo no número de empregos gerados é muito menor que suas participações na receita e no VAB, variando entre 4% e 6% de 2005 a 2017. Isso se explica por tratar-se de atividade de capital intensivo, diferentemente da maioria das ACTs.
- Como o transporte aéreo demanda empregados de alta qualificação profissional, a proporção dos salários pagos por ele é bem maior que sua parcela nos empregos, variando entre 18% e 22%. Assim, o salário médio dos empregados do transporte aéreo em 2017 foi cerca de 3,5 vezes o salário médio do conjunto das ACTs.

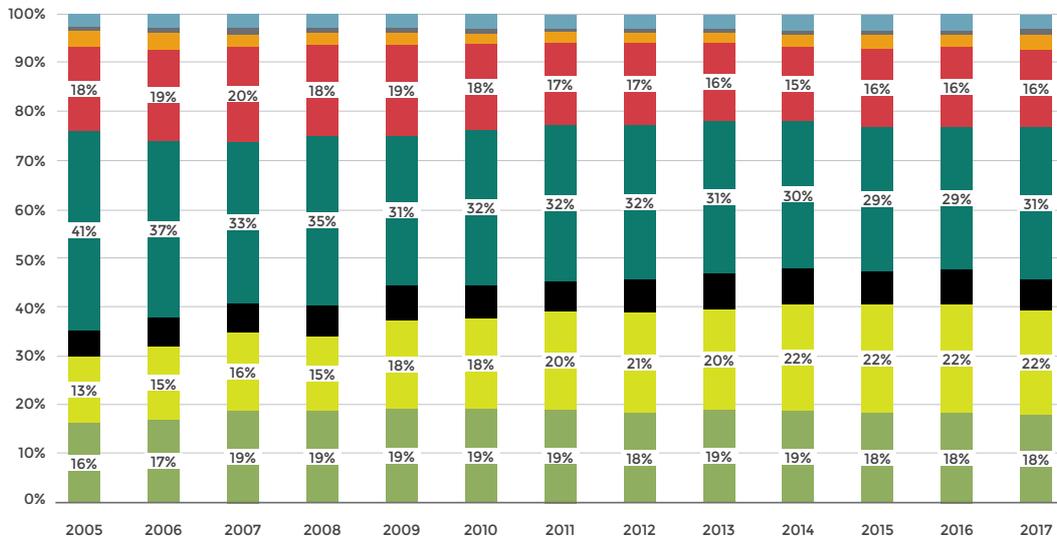
No turismo,
o transporte aéreo
responde por

31% das receitas

21% do valor
adicionado bruto

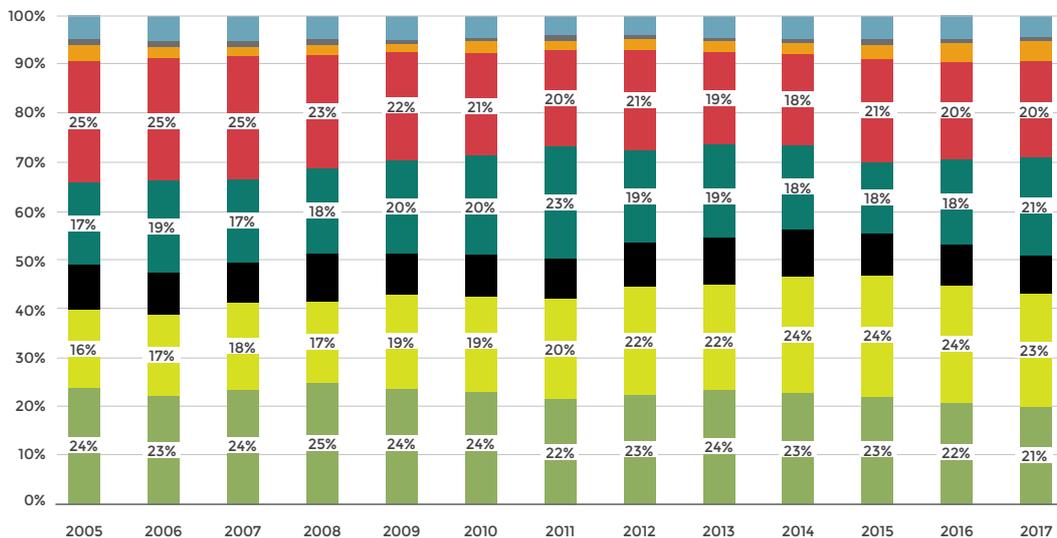
18% da massa
salarial paga,
embora gere apenas
5% dos empregos

EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DAS RECEITAS OPERACIONAIS LÍQUIDAS DO TURISMO



Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).
Elaboração própria ABEAR.

EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DO VALOR ADICIONADO BRUTO DO TURISMO



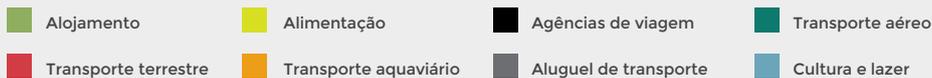
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA).
Elaboração própria ABEAR.

EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS EMPREGOS DO TURISMO



Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Sistema de Informação sobre o Mercado de Trabalho no Setor Turismo (SIMT). Elaboração própria ABEAR.

EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS SALÁRIOS DO TURISMO

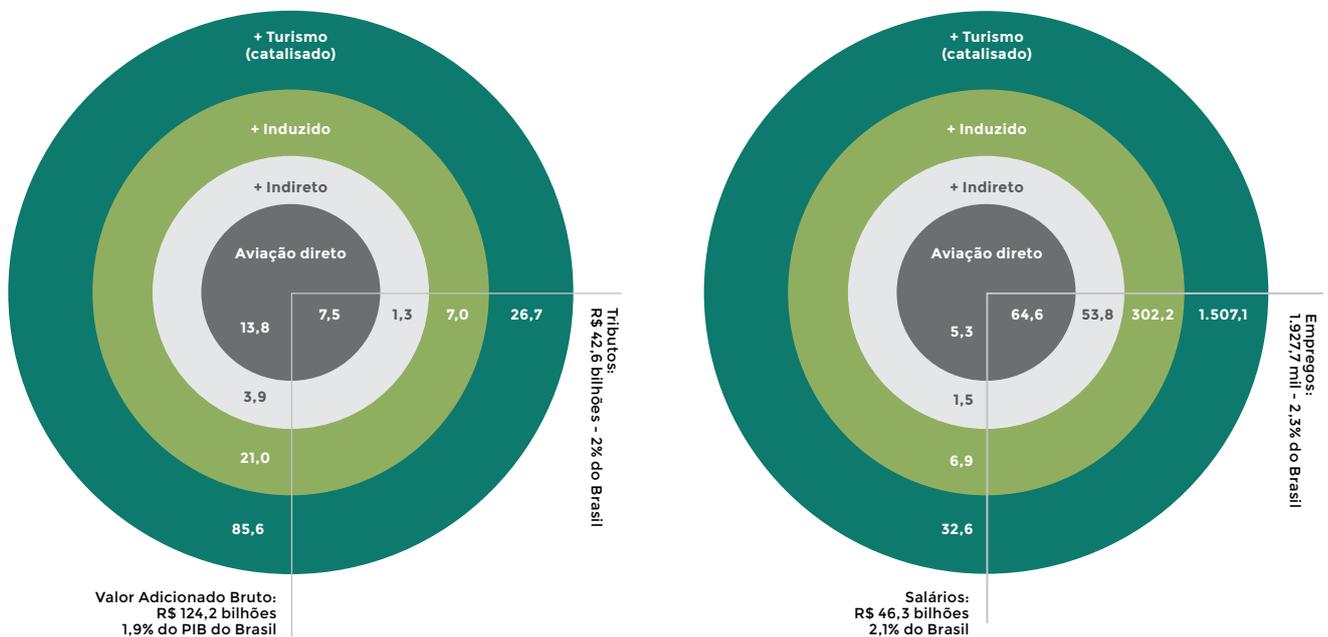


Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Sistema de Informação sobre o Mercado de Trabalho no Setor Turismo (SIMT). Elaboração própria ABEAR.

O transporte aéreo impacta as demais atividades características do turismo, pois atende passageiros que, em suas viagens, consumirão serviços ofertados pelas demais ACTs. Por essa razão, o conjunto das ACTs viabilizadas pela aviação é chamado de setor catalisado. Essa metodologia foi usada pela Oxford Economics (2011) em estudos que estimam os impactos econômicos dessa atividade no plano nacional em determinados países, inclusive o Brasil⁵. O gráfico abaixo apresenta os resultados para o Brasil em 2017 calculados pela ABEAR.

O transporte aéreo colaborou com **R\$ 124,2 bilhões** do PIB brasileiro

IMPACTOS ECONÔMICOS DA ATIVIDADE DO TRANSPORTE AÉREO NO BRASIL - 2017



Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Elaboração própria ABEAR.

Como se observa, o setor aéreo contribuiu com R\$ 124,2 bilhões para o PIB brasileiro no ano, o equivalente a 1,9%. Entretanto, o setor catalisado (turismo) responde por R\$ 85,6 bilhões desse total – quase 70% da contribuição do transporte aéreo. Ou seja, grande parte da participação do setor no PIB provém de seu efeito catalisador, na medida em que viabiliza parte das atividades do turismo. Efeito semelhante se verifica nos tributos e salários gerados. Contudo, o impacto é maior nos empregos: são 65 mil empregos diretos na atividade do transporte aéreo, em comparação com quase 1,5 milhão de empregos no setor catalisado no Brasil.

R\$ 85,6 bilhões desse total foram produzidos pelo turismo, setor catalisado

⁵ Oxford Economics, Economic Benefits from Air Transport in Brazil, 2011, disponível em: www.iata.org/policy/Documents/Benefits-of-Aviation-Brazil-2011.pdf (acessado em 23/04/2018).



Resultados das companhias aéreas ABEAR

PANORAMA

Gestão moderna, sensibilidade às condições do mercado e cuidado no atendimento às necessidades dos clientes são pontos-chave para permitir o sucesso em qualquer setor. Foi assim que as companhias associadas da ABEAR conseguiram obter bons resultados mesmo em um cenário econômico adverso. Sua demanda cresceu tanto no mercado de voos domésticos como no de voos internacionais – neste último, a aposta na expansão da oferta mostrou-se acertada, na contramão do que fizeram as companhias estrangeiras.

Um mercado equilibrado e em expansão



3,2%

de expansão na demanda doméstica



81,5%

de aproveitamento nos voos, um índice de mercados maduros

Cada vez mais internacionais



12,6%

De expansão na demanda internacional das empresas ABEAR



85,3%

de aproveitamento nesse segmento de voos



Juntas por um Brasil com mais vida

Em um ano, o número de **órgãos e tecidos** transportados gratuitamente aumentou

2,4 VEZES

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 demanda do transporte aéreo de passageiros é especialmente sensível às flutuações do PIB. Segundo cálculos da ABEAR, sua elasticidade é de aproximadamente 1,7 para os voos domésticos e 2,3 para os internacionais. Assim, para cada ponto percentual da variação do PIB (para cima ou para baixo), se todas as demais variáveis econômicas permanecerem constantes, a demanda dos voos domésticos deverá variar 1,7 ponto percentual na mesma direção. Analogamente, para os voos internacionais sua demanda variará na mesma direção 2,3 pontos percentuais.

De acordo com a última atualização do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o PIB brasileiro cresceu 1% em 2017. Dessa maneira, se todos os demais fatores permanecessem inalterados, a demanda dos voos domésticos deveria aumentar 1,7%, e a dos voos internacionais, 2,3%.



A expectativa de expansão da demanda por voos domésticos em 2017 era de 1,7%

Porém, o resultado registrado foi quase o dobro disso:

3,2%

Entretanto, a demanda dos voos domésticos cresceu 3,2% nesse ano. Isso se explica pelos esforços das empresas aéreas brasileiras, que mantiveram quase inalterada a tarifa média por quilômetro voado (yield) em 2017. Ou seja, foi um feito notável conseguir aumentar a demanda em um cenário econômico quase estagnado, preservando seus preços reais em nível praticamente constante. Em paralelo, a tendência de aumento do aproveitamento dos assentos das empresas ABEAR (eficiência de mercado) se sustentou: o indicador passou de 80%, em 2016, para 81,5%, em 2017.

Nos voos internacionais, a demanda das associadas ABEAR cresceu 12,6%, ou seja, significativamente acima do esperado. Isso aconteceu porque elas ampliaram sua oferta de assentos em 9,8%, enquanto as companhias aéreas estrangeiras diminuíram a oferta de e para o Brasil em 8,4%. Entre as últimas, a exceção foi a TAP, que aumentou a disponibilidade de assentos em 7,3% e viu sua demanda crescer 14,5%.

Ou seja, as empresas ABEAR intensificaram seus esforços nesse mercado, em contraste com o recuo nos resultados das estrangeiras. No fim, os voos internacionais, considerados no conjunto, tiveram crescimento de 0,8%. Além disso, o aproveitamento dos voos internacionais das empresas ABEAR aumentou de 83,2% para 85,3% entre 2016 e 2017.

No segmento de voos internacionais, as empresas ABEAR expandiram a oferta em 9,8%...



... contra uma retração das empresas estrangeiras de 8,4%



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	251.007	2.069	1.446
Internacional	4.885	4.370	89,5	795	15.616	4.876	816	549
Total	25.300	20.760	82,1	22.014	56.077	255.883	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	32.313	27.723	85,8	5.467	118.177	27.589	5.149	3.488
Total	68.596	57.666	84,1	33.783	236.440	225.911	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	95.760	74.742	78,1	12.310	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	91.915	81,5	92.016	458.152	805.439	12.842	8.536
Internacional	151.927	122.798	80,8	21.366	727.571	133.335	31.430	14.945
Total	264.740	214.713	81,1	113.382	1.185.724	938.774	44.272	23.480

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

ESTATÍSTICAS OPERACIONAIS BÁSICAS - 2016

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	12.161	10.204	83,9	9.404	51.209	75.543	1.468	984
Internacional	55	33	60,3	8	14.718	567	127	68
Total	12.216	10.237	83,8	9.412	65.926	76.110	1.595	1.052

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	19.376	15.192	78,4	20.137	32.151	255.175	2.354	1.348
Internacional	3.493	3.043	87,1	484	9.312	2.732	621	375
Total	22.869	18.235	79,7	20.622	41.463	257.907	2.976	1.723

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	41.104	32.031	77,9	30.729	90.735	246.735	4.416	2.918
Internacional	5.226	3.897	74,6	1.886	2.643	14.590	548	359
Total	46.329	35.928	77,5	32.614	93.379	261.325	4.964	3.276

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	37.612	30.931	82,2	29.025	112.419	207.113	4.129	2.854
Internacional	30.702	26.076	84,9	5.129	99.800	27.868	4.930	3.258
Total	68.314	57.007	83,4	34.154	212.219	234.981	9.059	6.112

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	-	-	-	-	57.437	1.864	177	120
Internacional	-	-	-	-	63.585	2.309	372	216
Total	-	-	-	-	121.021	4.173	549	336

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	110.252	88.358	80,1	89.295	343.951	786.430	12.544	8.224
Internacional	51.784	43.083	83,2	8.919	222.321	54.618	8.470	5.254
Total	162.036	131.441	81,1	98.214	566.271	841.048	21.014	13.478

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	1.004	669	66,6	1.276	108.353	42.504	360	157
Internacional	103.793	78.764	75,9	11.687	417.195	80.194	23.690	8.956
Total	104.797	79.433	75,8	12.963	525.548	122.698	24.050	9.113

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	111.256	89.026	80,0	90.571	452.304	828.934	12.904	8.381
Internacional	155.577	121.848	78,3	20.606	639.516	134.812	32.159	14.210
Total	266.833	210.874	79,0	111.177	1.091.820	963.746	45.603	22.591

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

Funcionários e frota

O desempenho das empresas ABEAR em 2017 foi muito bom em ganhos de eficiência operacional. Assim, o aumento da demanda, medido em toneladas-quilômetros transportadas (RTK), foi proporcional ao da frota, enquanto o contingente de funcionários permaneceu praticamente estável. A produtividade em RTK por funcionário cresceu 4% e a quantidade de funcionários por aeronave permaneceu inalterada.

NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2017

	LATAM Cargo Brasil	AVIANCA Brasil	AZUL	GOL	LATAM Airlines Brasil	Total ABEAR	Outras companhias	Total Brasil
Pilotos e copilotos	75	652	1.706	1.545	1.912	5.890	ND	ND
Comissários	0	1.242	2.419	2.862	4.724	11.247	ND	ND
Pessoal de manutenção	14	407	1.663	2.105	2.293	6.482	ND	ND
Pessoal de aeroporto	0	1.511	2.919	5.027	3.587	13.044	ND	ND
Outros funcionários	128	1.645	2.638	3.869	9.338	17.618	ND	ND
Total	217	5.457	11.345	15.408	21.854	54.281	ND	ND

Fonte: Associadas ABEAR.

Embora a idade média das aeronaves das associadas ABEAR tenha aumentado em relação a 2016, ela ainda é consideravelmente menor que a média de uma amostra de empresas estrangeiras de prestígio.

FROTA EM 31 DE DEZEMBRO DE 2017

Tipo de aeronave	LATAM Cargo Brasil	AVIANCA Brasil	AZUL	GOL	LATAM Airlines Brasil	Total ABEAR	Outras companhias	Total Brasil
Airbus A318		10				10		10
Airbus A319		4			24	28		28
Airbus A320		36	10		61	107		107
Airbus A321					31	31		31
Airbus A330-200		4	7			11		11
Airbus A330-200F		1				1		1
Airbus A350 XWB					5	5		5
ATR 72-600			30			30		30
Boeing 737-700				27		27		27
Boeing 737-800				92		92		92
Boeing 767-300					14	14		14
Boeing 767-300F	3					3		3
Boeing 777-300					10	10		10
Embraer E190			10			10		10
Embraer E195			60			60		60
Outros							31	31
Total	3	55	117	119	145	439	31	470

Fonte: Associadas ABEAR.

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

Companhia aérea	País	Idade média (anos)	Quantidade
AVIANCA Brasil	Brasil	4,5	55
AZUL	Brasil	5,6	117
GOL	Brasil	9,2	119
LATAM Airlines Brasil	Brasil	8,4	145
LATAM Cargo Brasil	Brasil	13,6	3
Média ABEAR		7,4	
Outras companhias aéreas			
AIR CANADA	Canadá	15,3	224
AMERICAN AIRLINES	Estados Unidos	10,1	948
COPA AIRLINES	Panamá	8,0	100
DELTA AIR LINES	Estados Unidos	17,0	832
SOUTHWEST AIRLINES	Estados Unidos	11,0	706
VOLARIS	México	4,6	71
AIR FRANCE-KLM	França / Holanda	10,9	537
INTERNATIONAL AIRLINES GROUP	Espanha / Reino Unido	11,4	546
EASYJET	Reino Unido	7,1	279
LUFTHANSA GROUP	Alemanha	11,4	728
NORWEGIAN AIR SHUTTLE ASA	Noruega	3,6	144
RYANAIR	Irlanda	6,0	412
AIR CHINA GROUP	China	6,5	655
INDIGO	Índia	5,2	131
JAPAN AIRLINES GROUP	Japão	9,5	230
QANTAS GROUP	Austrália	10,8	304
QATAR AIRWAYS GROUP	Catar	5,0	196
SINGAPORE AIRLINES GROUP	Cingapura	6,4	183
Média das outras companhias aéreas		10,2	

A produtividade por funcionário cresceu **4%** em 2017

7,4
ANOS

é a idade média da frota da ABEAR, mais jovem que as das principais companhias dos EUA e da Europa

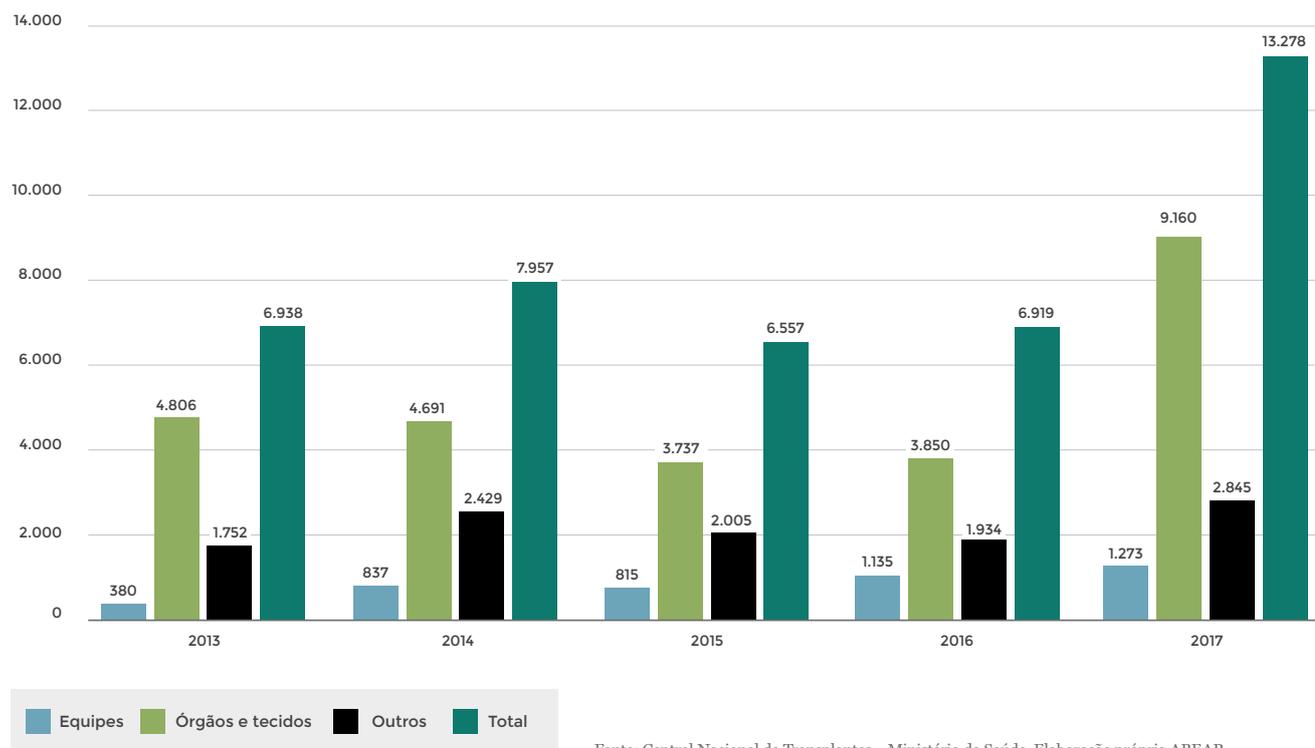
Transporte de órgãos, tecidos e equipes médicas

Formalizada em 2001, a cooperação entre as empresas aéreas brasileiras e o governo do Brasil para o transporte de órgãos para transplante é constantemente renovada e aprimorada. O grande impulso ocorreu a partir da renovação do termo de cooperação entre diferentes entidades públicas e privadas em 2013.

Com a introdução da equipe da Central Nacional de Transplantes no Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea (CGNA), o transporte de órgãos passou a funcionar ininterruptamente, e acelerou-se a coordenação dos voos utilizados para esse fim. Além de entidades do governo do Brasil, participam do termo de cooperação as associadas ABEAR, Infraero, aeroportos concessionados, entre outras organizações privadas.

Há 16 anos companhias aéreas, o setor de infraestrutura aeroportuária e o governo colaboram para viabilizar o transporte gratuito de órgãos, tecidos e equipes médicas

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



Trata-se de sistema totalmente gratuito e único no mundo, cujo volume de operações justifica seu reconhecimento internacional. Em 2017, as associadas da ABEAR realizaram 82% dos transportes de órgãos, tecidos e equipes médicas. O gráfico acima apresenta a evolução da quantidade de transportes realizados de 2013 a 2017 pelas associadas da ABEAR.

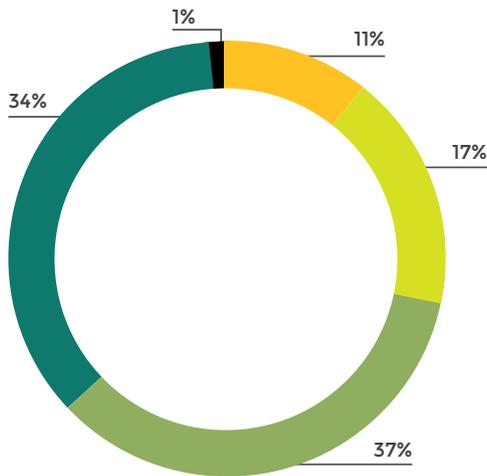
No último ano, o número de órgãos transportados quase triplicou

Participação de mercado

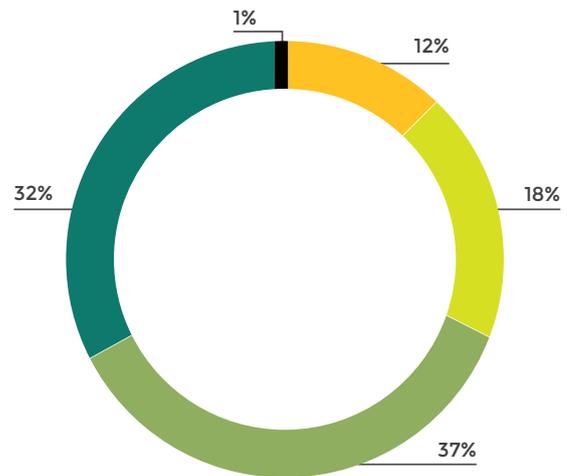
No segmento doméstico do mercado brasileiro de transporte aéreo, as participações na oferta e na demanda de assentos sofreram alterações não desprezíveis entre 2016 e 2017. Verificaram-se expansões da ordem de 1,5% e 0,7% por parte da AVIANCA e da AZUL, respectivamente. A GOL manteve suas parcelas praticamente inalteradas, enquanto as da LATAM se reduziram.

AVIANCA, LATAM e AZUL expandiram sua participação no mercado internacional em 1% cada

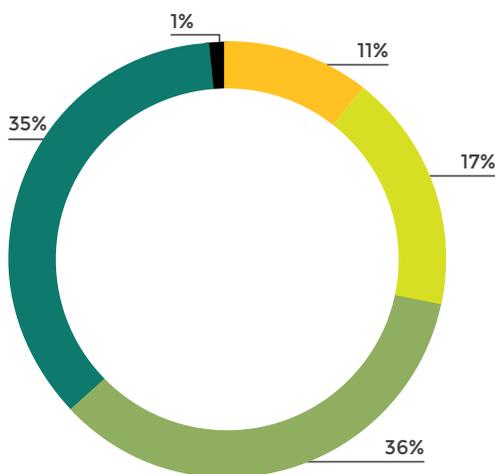
PARTICIPAÇÃO NA OFERTA - VOOS DOMÉSTICOS - 2016 (ASK %)



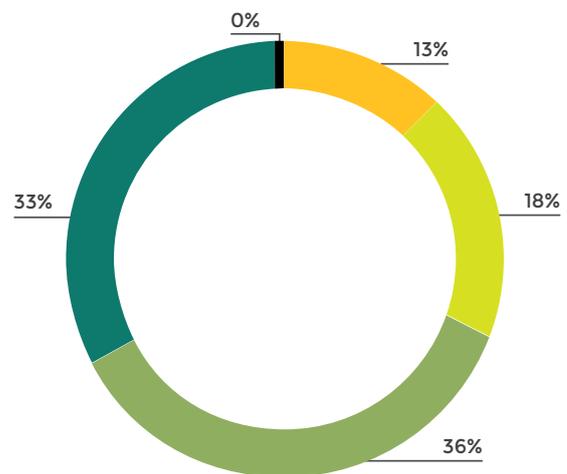
PARTICIPAÇÃO NA OFERTA - VOOS DOMÉSTICOS - 2017 (ASK %)



PARTICIPAÇÃO NA DEMANDA - VOOS DOMÉSTICOS- 2016 (RPK %)



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



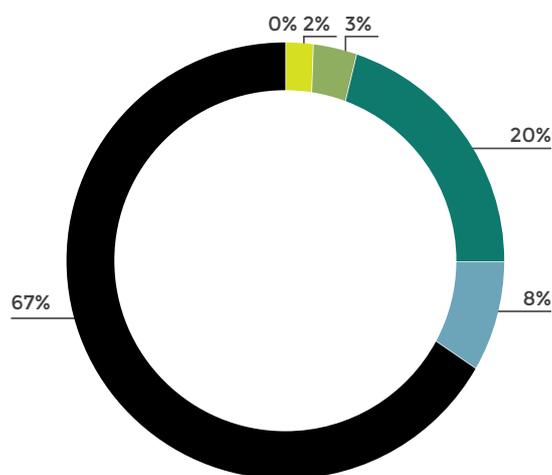
Avianca Azul / Trip GOL LATAM Outras

Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (2018), Dados estatísticos. Disponível em: www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/dados-estatisticos/dados-estatisticos (acessado em: 26 fev. 2018).

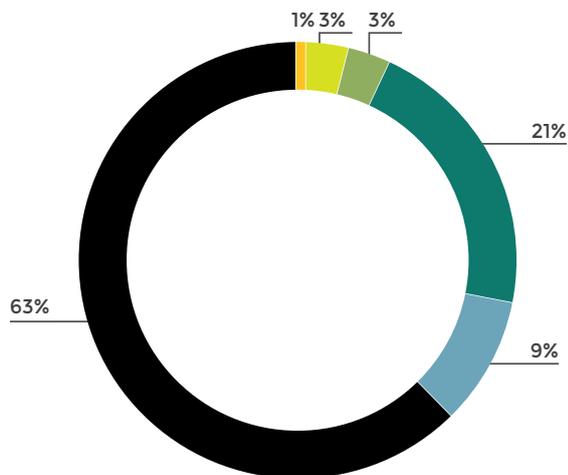
No mercado internacional, a variação das participações de mercado entre 2016 e 2017 foi bem mais significativa. Assim, as empresas estrangeiras, exceto a TAP, recuaram 4%, aproximadamente. A GOL permaneceu quase estável, enquanto as demais empresas ABEAR avançaram cerca de 1% cada. Embora as companhias estrangeiras ainda predominem no mercado brasileiro de voos internacionais, sua participação conjunta vem caindo ao longo do tempo e hoje se situa na casa dos 70% (TAP inclusa).

40% DA DEMANDA
de voos internacionais que têm o Brasil como origem ou destino é atendida pelas associadas ABEAR, incluindo a TAP

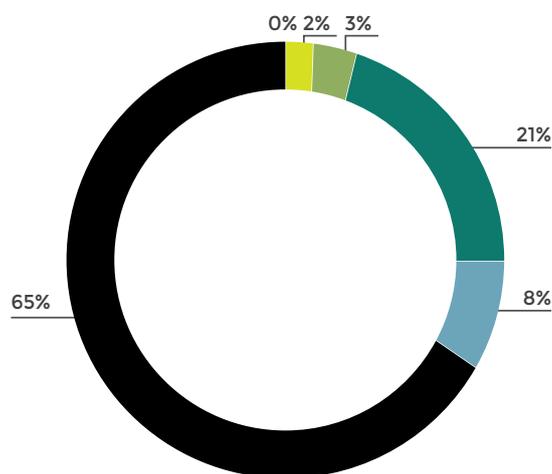
PARTICIPAÇÃO NA OFERTA - VOOS INTERNACIONAIS - 2016 (ASK %)



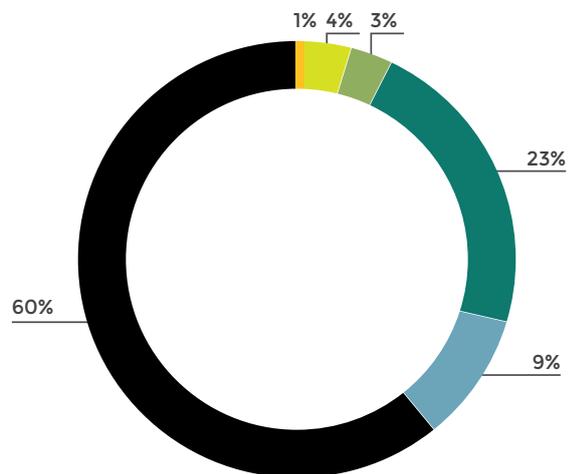
PARTICIPAÇÃO NA OFERTA - VOOS INTERNACIONAIS - 2017 (ASK %)



PARTICIPAÇÃO NA DEMANDA - VOOS INTERNACIONAIS - 2016 (RPK %)



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



Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (2018) Dados estatísticos.
Disponível em: www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/dados-estatisticos/dados-estatisticos (Acesso em: 26 fev. 2018).

Concentração de mercado de passageiros em diversos países

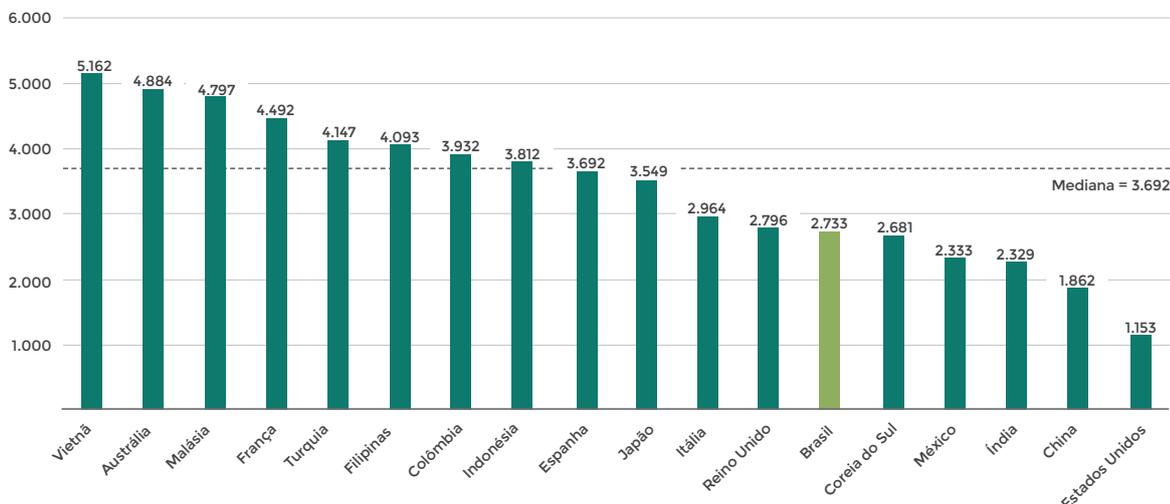
De forma geral, o setor de transporte aéreo tem um alto grau de concentração de mercado em todo o mundo, segundo o Índice de Herfindahl-Hirschman (HHI)¹. Entretanto, o grau de concentração de mercado doméstico no Brasil é baixo em relação aos padrões mundiais, conforme demonstra o gráfico.

De 2016 para 2017, a concentração de mercado no Brasil caiu 282 pontos, na contramão da tendência mundial



Com isso, as participações no mercado de aviação brasileiro tornaram-se mais bem distribuídas que no Reino Unido

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



Fontes: Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea; Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Air China; Airports Corporation of Vietnam; All Nippon Airways; China Eastern Airlines; China Southern Airlines; Civil Aeronautics Board (Filipinas); Civil Aviation Administration of China; Civil Aviation Authority (Reino Unido); Department of Infrastructure and Transport (Austrália); Direction Générale de l'Aviation Civile (França); Directorate General of Civil Aviation (Índia); Directorate General of Civil Aviation (Indonésia); Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (Itália); General Directorate of State Airports Authority (Turquia); Hainan Airlines; Incheon International Airport; Japan Airlines; Juneyao Airlines; Korea Airports Corporation; Malaysia Airports; Ministry of Land Infrastructure and Transport (Japão); Qantas Airways; Regional Express (Austrália); Secretaria de Comunicaciones y Transportes (México); Spring Airlines; U.S. Department of Transportation; Vietjet Air; Vietnam Airlines; Virgin Australia Airlines.

¹ O índice de Herfindahl-Hirschman (HHI) mede o grau de concentração de determinado mercado e é calculado pelo somatório das participações de mercado de cada empresa vezes 100 elevado ao quadrado. Sua fórmula de cálculo é $HHI = \sum (MS_i \times 100)^2$, sendo MS a participação de mercado de cada empresa em valores percentuais.

Demonstrações contábeis consolidadas

O aumento dos preços unitários dos insumos básicos foi significativo em 2017. Em um ano, o valor médio do barril de petróleo WTI (referência para os derivados do produto no Brasil), por exemplo, subiu em média 17,3%, de US\$ 43,30 para US\$ 50,80. Por outro lado, a taxa de conversão do dólar americano para o real recuou 8,4% no mesmo período, o que mitigou os efeitos do encarecimento do petróleo.

A resposta das empresas aéreas brasileiras a esse cenário desfavorável foi o aprimoramento de sua eficiência operacional. O aproveitamento de passageiros transportados dos seus voos domésticos aumentou 1,5 ponto percentual em relação ao ano anterior, e o consumo total de combustível (voos domésticos e internacionais, medido em litros por toneladas-quilômetros transportadas) diminuiu 2,4%. O aperfeiçoamento da eficiência operacional permitiu que as tarifas domésticas por quilômetro voado subissem apenas 4,3% no mesmo período. Em paralelo, a variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) foi de 3,4%.

A combinação desses fatores permitiu que os resultados econômico-financeiros das empresas fundadoras fossem significativamente melhores em 2017 que no período entre 2011 e 2016, quando a indústria do transporte aéreo no Brasil acumulou perdas líquidas de R\$ 17,8 bilhões. Seu pior desempenho anual ocorreu em 2015, quando o prejuízo líquido foi de R\$ 5,9 bilhões. Em 2017, as empresas fundadoras da ABEAR reverteram a tendência e realizaram um lucro líquido de R\$ 412 milhões, correspondentes a 1,1% da receita operacional bruta. Com isso, gerou-se um caixa operacional líquido de R\$ 561,2 milhões.

As tabelas a seguir resumem os desempenhos econômico-financeiros das fundadoras da ABEAR nos três últimos exercícios fiscais.



Em 2017, as empresas ABEAR tiveram lucro líquido de R\$ 412 milhões, o melhor resultado nos últimos sete anos

A alta de petróleo foi compensada por eficiência operacional: mais passageiros transportados com menor consumo de combustível

DEMONSTRAÇÕES DOS FLUXOS DE CAIXA CONSOLIDADAS*

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

	2017	2016	2015
Atividades operacionais	1.036,5	(1.506,2)	(452,9)
Atividades de investimento	(1.776,4)	(546,8)	(2.183,5)
Atividades de financiamento	1.301,1	1.628,6	2.316,6
Caixa líquido gerado (consumido) no período	561,2	(424,4)	(319,8)
Caixa e equivalentes de caixa no início do período	1.148,1	1.572,5	1.892,3
Caixa e equivalentes de caixa no fim do período	1.709,4	1.148,1	1.572,5

Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Elaboração própria ABEAR.

BALANÇOS PATRIMONIAIS CONSOLIDADOS*

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

	2017		2016		2015	
ATIVO	27.717,8	100,0%	25.255,1	100,0%	27.205,9	100,0%
Ativo circulante	9.448,9	34,1%	8.185,5	32,4%	8.010,5	29,4%
Caixa e equivalentes de caixa	1.709,4	6,2%	1.148,1	4,5%	1.572,5	5,8%
Aplicações financeiras	1.342,6	4,8%	805,1	3,2%	607,1	2,2%
Contas a receber	3.356,7	12,1%	2.847,5	11,3%	3.625,4	13,3%
Estoques	762,1	2,7%	692,6	2,7%	797,3	2,9%
Tributos a recuperar	416,3	1,5%	321,0	1,3%	614,6	2,3%
Despesas do exercício seguinte pagas antecipadamente	185,5	0,7%	168,3	0,7%	199,3	0,7%
Partes relacionadas	1.131,5	4,1%	1.036,9	4,1%	25,9	0,1%
Outros ativos circulantes	544,8	2,0%	1.166,0	4,6%	568,2	2,1%
Ativo não circulante	18.268,9	65,9%	17.069,6	67,6%	19.195,4	70,6%
Realizável em longo prazo	6.262,0	22,6%	5.467,7	21,7%	6.082,4	22,4%
Investimentos	1.094,8	3,9%	994,7	3,9%	1.396,5	5,1%
Imobilizado	8.631,7	31,1%	8.347,6	33,1%	9.997,1	36,7%
Intangível	2.280,4	8,2%	2.259,6	8,9%	1.719,5	6,3%
PASSIVO	27.717,8	100,0%	25.255,1	100,0%	27.205,9	100,0%
Passivo circulante	15.783,4	56,9%	16.075,3	63,7%	17.148,8	63,0%
Fornecedores	3.575,2	12,9%	3.106,7	12,3%	4.929,1	18,1%
Empréstimos e financiamentos	1.922,8	6,9%	2.356,7	9,3%	2.892,2	10,6%
Obrigações com partes relacionadas	371,6	1,3%	1.866,0	7,4%	43,3	0,2%
Obrigações trabalhistas	1.200,9	4,3%	1.116,3	4,4%	885,6	3,3%
Obrigações fiscais	275,5	1,0%	358,1	1,4%	338,7	1,2%
Seguros a pagar	24,4	0,1%	24,3	0,1%	32,0	0,1%
Transportes a executar	6.270,7	22,6%	5.102,8	20,2%	5.001,4	18,4%
Tarifas aeroportuárias a pagar	78,7	0,3%	19,5	0,1%	179,4	0,7%
Tarifas de navegação aérea a pagar	83,9	0,3%	235,4	0,9%	242,2	0,9%
Arrecadação a contas de terceiros	955,0	3,4%	620,8	2,5%	603,5	2,2%
Obrigações com instrumentos financeiros derivativos	82,5	0,3%	145,4	0,6%	369,3	1,4%
Provisões	462,1	1,7%	718,5	2,8%	984,9	3,6%
Outros passivos circulantes	480,0	1,7%	404,8	1,6%	647,3	2,4%
Passivo não circulante	13.057,2	47,1%	13.659,5	54,1%	14.321,0	52,6%
Fornecedores	221,8	0,8%	4,4	0,0%	30,5	0,1%
Empréstimos e financiamentos	4.665,6	16,8%	6.489,2	25,7%	8.483,5	31,2%
Obrigações com partes relacionadas	4.031,9	14,5%	3.255,7	12,9%	2.260,9	8,3%
Obrigações trabalhistas	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Obrigações fiscais	396,7	1,4%	410,7	1,6%	310,4	1,1%
Transportes a executar	0,0	0,0%	391,7	1,6%	128,7	0,5%
Obrigações com instrumentos financeiros derivativos	378,3	1,4%	19,5	0,1%	51,6	0,2%
Provisões	2.657,9	9,6%	2.193,5	8,7%	2.491,4	9,2%
Adiantamentos para futuros aumentos de capital	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Outros passivos não circulantes	705,0	2,5%	894,8	3,5%	564,0	2,1%

Patrimônio líquido	-1.122,7	-4,1%	-4.479,7	-17,7%	-4.264,0	-15,7%
Capital social	15.366,7	55,4%	12.555,5	49,7%	10.411,4	38,3%
Adiantamentos para futuros aumentos de capital	29,5	0,1%	29,5	0,1%	736,5	2,7%
Reservas de capital	1.177,6	4,2%	1.134,0	4,5%	1.055,3	3,9%
(+/-) Ajustes de avaliação patrimonial	-16,4	-0,1%	-72,1	-0,3%	-90,7	-0,3%
Reservas de lucros	8,8	0,0%	-30,3	-0,1%	-87,8	-0,3%
(-) Ações em tesouraria	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
(+/-) Lucros ou prejuízos acumulados	-17.688,8	-63,8%	-18.096,3	-71,7%	-16.288,8	-59,9%

Fonte: ANAC. Elaboração própria ABEAR.

DEMONSTRAÇÕES DE RESULTADOS CONSOLIDADAS*

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

	2017		2016		2015	
	36.937,5	100,0%	34.064,5	100,0%	33.655,2	100,0%
RECEITA DE SERVIÇOS AÉREOS PÚBLICOS	36.914,3	99,9%	34.064,5	100,0%	33.655,2	100,0%
Transporte aéreo regular doméstico	27.788,3	75,2%	26.039,3	76,4%	26.174,1	77,8%
Transporte aéreo regular internacional	9.011,8	24,4%	7.878,4	23,1%	7.277,8	21,6%
Transporte aéreo não regular doméstico	99,7	0,3%	123,0	0,4%	83,2	0,2%
Transporte aéreo não regular internacional	14,3	0,0%	22,8	0,1%	35,6	0,1%
Suplementação tarifária	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Outras receitas de serviços aéreos públicos	0,3	0,0%	1,0	0,0%	84,5	0,3%
RECEITAS DE ATIVIDADES OPERACIONAIS ALHEIAS AOS SERVIÇOS AÉREOS PÚBLICOS	23,2	0,1%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
(-) Deduções da receita operacional bruta	-1.635,4	-4,4%	-1.520,4	-4,5%	-1.460,4	-4,3%
(-) Deduções da receita de serviços aéreos públicos	-1.635,4	-4,4%	-1.520,4	-4,5%	-1.460,4	-4,3%
(-) Impostos	-1.494,4	-4,0%	-1.374,8	-4,0%	-1.139,2	-3,4%
(-) Devoluções, abatimentos e descontos incondicionais concedidos	-48,2	-0,1%	-58,3	-0,2%	-260,9	-0,8%
(-) Outras deduções da receita operacional bruta	-92,8	-0,3%	-87,4	-0,3%	-60,3	-0,2%
(-) Deduções das receitas de atividades operacionais alheias aos serviços aéreos públicos	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
(=) Receita operacional líquida	35.302,1	95,6%	32.544,1	95,5%	32.194,8	95,7%
(-) Custos dos serviços prestados	-28.751,6	-77,8%	-27.613,3	-81,1%	-29.006,3	-86,2%
(-) Custos dos serviços aéreos públicos	-28.686,0	-77,7%	-27.104,5	-79,6%	-28.925,7	-85,9%
(-) Pessoal	-5.308,2	-14,4%	-4.687,5	-13,8%	-5.103,3	-15,2%
(-) Diárias e passagens	-568,4	-1,5%	-392,4	-1,2%	-279,6	-0,8%
(-) Treinamento	-56,4	-0,2%	-35,8	-0,1%	-39,8	-0,1%
(-) Combustíveis e lubrificantes	-9.370,4	-25,4%	-8.173,9	-24,0%	-10.052,1	-29,9%
(-) Assistência a passageiros	-251,2	-0,7%	-178,7	-0,5%	-342,3	-1,0%
(-) Indenizações extrajudiciais	-57,7	-0,2%	-56,5	-0,2%	-78,9	-0,2%

(-) Condenações judiciais decorrentes da prestação de serviços aéreos	-300,3	-0,8%	-215,1	-0,6%	-183,1	-0,5%
(-) Comissaria	-386,7	-1,0%	-412,1	-1,2%	-479,9	-1,4%
(-) Handling	-829,2	-2,2%	-488,6	-1,4%	-506,7	-1,5%
(-) Limpeza de aeronaves	-15,1	-0,0%	-18,8	-0,1%	-18,6	-0,1%
(-) Seguros	-95,7	-0,3%	-121,9	-0,4%	-119,8	-0,4%
(-) Arrendamentos	-4.205,1	-11,4%	-4.652,5	-13,7%	-4.604,4	-13,7%
(-) Manutenção e revisão de aeronaves e motores	-2.253,5	-6,1%	-2.652,1	-7,8%	-2.429,3	-7,2%
(-) Depreciação/Amortização/Exaustão	-1.087,6	-2,9%	-1.091,1	-3,2%	-1.053,2	-3,1%
(-) Tarifas aeroportuárias	-1.160,4	-3,1%	-1.112,8	-3,3%	-1.164,7	-3,5%
(-) Preços específicos	-47,6	-0,1%	-37,9	-0,1%	-26,5	-0,1%
(-) Tarifas de uso das comunicações e dos auxílios à navegação aérea	-1.311,0	-3,5%	-1.293,5	-3,8%	-1.157,6	-3,4%
(-) Impostos e taxas	-338,7	-0,9%	-379,9	-1,1%	-139,1	-0,4%
(-) Outros custos dos serviços aéreos públicos	-1.042,6	-2,8%	-1.103,4	-3,2%	-1.146,8	-3,4%
(-) Custos das atividades operacionais alheias aos serviços aéreos públicos	-65,6	-0,2%	-508,8	-1,5%	-80,6	-0,2%
(=) Lucro bruto	6.550,5	17,7%	4.930,7	14,5%	3.188,5	9,5%
(-) Despesas operacionais dos serviços aéreos públicos	-4.964,6	-13,4%	-5.419,3	-15,9%	-4.585,9	-13,6%
(-) Despesas comerciais	-2.608,1	-7,1%	-2.713,3	-8,0%	-2.669,2	-7,9%
(-) Despesas gerais e administrativas	-2.276,7	-6,2%	-2.139,7	-6,3%	-1.894,7	-5,6%
(-) Outras despesas operacionais	-79,8	-0,2%	-566,3	-1,7%	-22,0	-0,1%
(+/-) Outras receitas/despesas	-10,6	-0,0%	-156,7	-0,5%	118,5	0,4%
(+/-) Equivalência patrimonial	-118,4	-0,3%	-343,6	-1,0%	162,1	0,5%
(=) Resultado antes das receitas e despesas financeiras	1.456,9	3,9%	-988,8	-2,9%	-1.116,8	-3,3%
(+/-) Resultado financeiro líquido	-1.581,3	-4,3%	-358,0	-1,1%	-4.696,7	-14,0%
(+) Receitas financeiras	7.084,9	19,2%	11.565,6	34,0%	13.454,5	40,0%
(+) Juros sobre aplicações financeiras	204,8	0,6%	174,2	0,5%	209,6	0,6%
(+) Ganhos com instrumentos derivativos	453,8	1,2%	206,1	0,6%	503,4	1,5%
(+) Ganhos cambiais e monetários	6.167,8	16,7%	11.098,9	32,6%	12.651,9	37,6%
(+) Outras receitas financeiras	258,5	0,7%	86,5	0,3%	89,7	0,3%
(-) Despesas financeiras	-8.666,2	-23,5%	-11.923,6	-35,0%	-18.151,2	-53,9%
(-) Juros	-1.203,8	-3,3%	-1.608,6	-4,7%	-1.567,8	-4,7%
(-) Perdas com instrumentos derivativos	-567,1	-1,5%	-348,2	-1,0%	-450,3	-1,3%
(-) Perdas cambiais e monetárias	-6.258,0	-16,9%	-9.490,1	-27,9%	-15.565,3	-46,2%
(-) Outras despesas financeiras	-637,3	-1,7%	-476,7	-1,4%	-567,8	-1,7%
(=) Resultado antes dos tributos sobre o lucro	-124,4	-0,3%	-1.346,8	-4,0%	-5.813,6	-17,3%
(+/-) Tributos sobre o lucro	536,3	1,5%	-229,8	-0,7%	-18,1	-0,1%
(-) IR	389,6	1,1%	-205,1	-0,6%	141,6	0,4%
(-) CSLL	146,7	0,4%	-24,7	-0,1%	-159,7	-0,5%
(=) Resultado líquido das operações continuadas	411,9	1,1%	-1.576,6	-4,6%	-5.831,7	-17,3%
(+/-) Resultado líquido das operações descontinuadas após tributos	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
(=) Resultado líquido do período	411,9	1,1%	-1.576,6	-4,6%	-5.831,7	-17,3%

Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Elaboração própria ABEAR.



**Qualidade
dos serviços**

PANORAMA

Há anos a aviação brasileira demonstra sólidos resultados nos indicadores de qualidade de seus serviços. Pontualidade nas partidas e nas chegadas, manuseio adequado das bagagens e bom atendimento nos aeroportos e nos voos tornaram-se uma marca das empresas aéreas nacionais. Não à toa, elas registram ótimas avaliações nas pesquisas realizadas nos aeroportos pela Secretaria Nacional de Aviação Civil, puxando para cima a nota geral dada aos serviços aeroportuários.

Pontualidade de primeiro mundo

Os voos domésticos brasileiros registraram pontualidade* de



*Considerando pontualidade 15 minutos

Máximo cuidado com a bagagem



Alta satisfação

Na média dos trimestres de 2017, a avaliação das companhias aéreas pelos passageiros foi de



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, dentro do novo quadro regulatório.
- Oferecer serviços cada vez mais adequados aos desejos e necessidades do cliente, de acordo com a legislação em vigor.

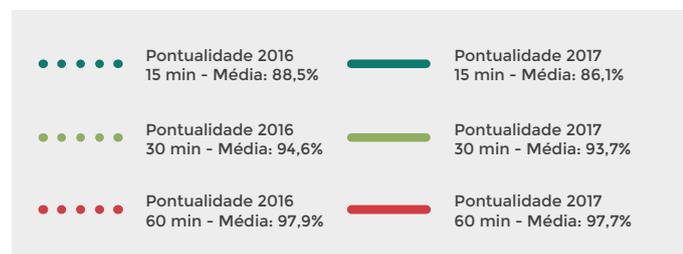
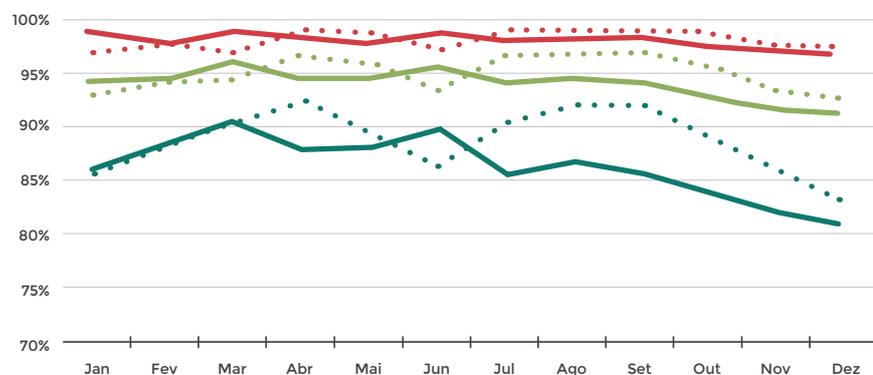
Pontualidade

Um dos atributos mais relevantes do serviço de transporte aéreo regular, do ponto de vista do cliente, é a pontualidade dos voos na chegada. As pessoas desejam chegar ao destino no horário preestabelecido para que possam realizar as atividades subsequentes conforme planejado. Nesse sentido, a importância de a partida ter ocorrido no horário previsto é secundária para o passageiro.

Entretanto, do ponto de vista do operador, a medida relevante é a pontualidade na partida, pois a relativa à chegada inclui fatores fora do controle da empresa aérea. Dessa maneira, a forma adequada de se registrar a pontualidade é incluir as duas perspectivas.

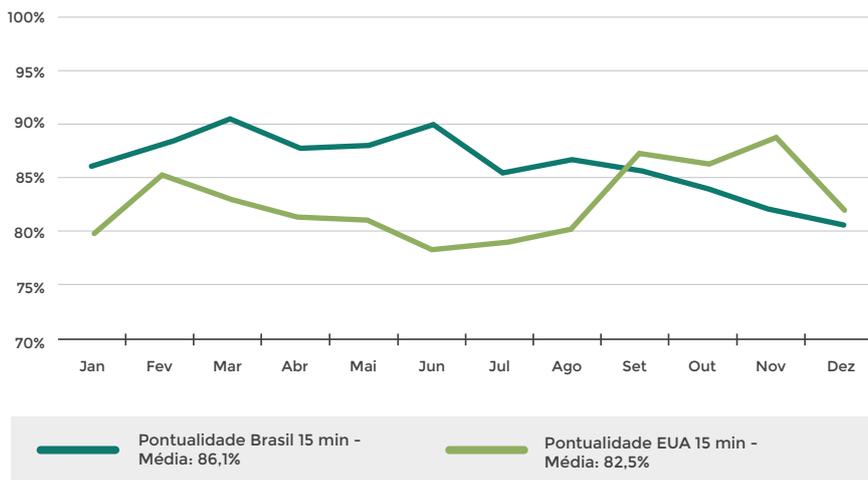
Os gráficos a seguir mostram que os indicadores de pontualidade dos voos domésticos no Brasil se mantiveram em linha entre 2016 e 2017, sendo superiores aos verificados nos Estados Unidos, referência mundial nesse aspecto.

ÍNDICES DE PONTUALIDADE NA PARTIDA NO BRASIL - VOOS DOMÉSTICOS - 2016/2017



Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Elaboração própria ABEAR.

ÍNDICES DE PONTUALIDADE NA PARTIDA NO BRASIL E NOS ESTADOS UNIDOS - VOOS DOMÉSTICOS - 2017



Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); United States Department of Transportation (DOT).
Elaboração própria ABEAR.

3,6 p.p.
na partida

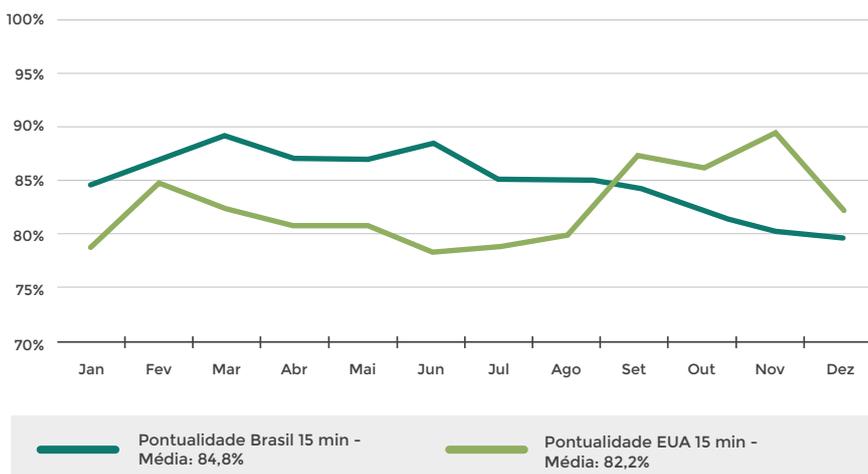
2,6 p.p.
na chegada



É a diferença
entre a
**pontualidade
dos voos
brasileiros e a dos
Estados Unidos**

(em pontos percentuais,
considerando margem
de 15 minutos)

ÍNDICES DE PONTUALIDADE NA CHEGADA NO BRASIL E NOS ESTADOS UNIDOS - VOOS DOMÉSTICOS - 2017



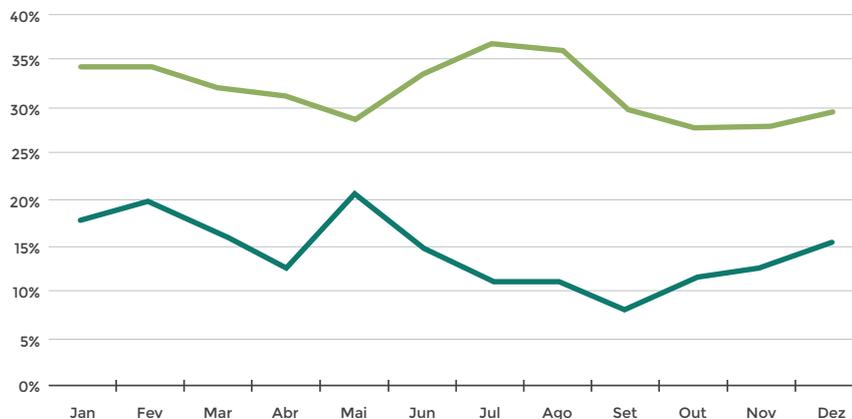
Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); United States Department of Transportation (DOT).
Elaboração própria ABEAR.

Causas de atraso de voos

Além das estatísticas sobre atraso de voos, é importante identificar suas causas. Existem diferentes maneiras de classificar e agrupar os fatores que motivam esses imprevistos. Nesta edição do *Panorama*, foram utilizados os critérios do US Department of Transportation (DOT), combinados com os parâmetros da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). O DOT agrupa os dados segundo dois recortes: relação da causa com condições meteorológicas e atribuição da causa. No último caso, as causas são classificadas em: atribuíveis à transportadora, aeronave em trânsito¹, sistema aeronáutico, segurança da aviação², meteorologia (em geral) e outros.

O gráfico abaixo mostra a participação de causas meteorológicas nos atrasos de voos domésticos no Brasil e nos Estados Unidos ao longo de 2017.

PARTICIPAÇÃO DE CAUSAS METEOROLÓGICAS NOS ATRASOS DE MAIS DE 15 MIN - 2017



A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) classifica as justificativas de atraso de voos usando códigos, agrupados de acordo com os critérios do DOT:

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

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

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

CAUSAS ATRIBUÍVEIS À SEGURANÇA DA AVIAÇÃO: AG, AS.

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

OUTRAS CAUSAS: MX.

Os gráficos a seguir retratam as causas de atrasos de voos domésticos no Brasil em 2016 e 2017 segundo os critérios citados.

23%
dos atrasos em voos domésticos no Brasil são atribuídos ao sistema aeronáutico



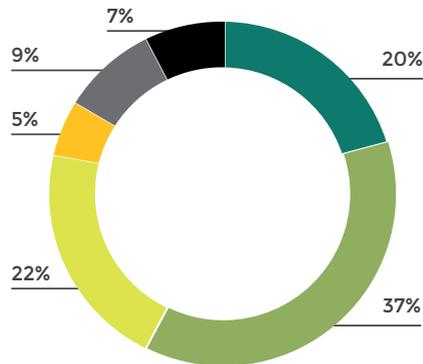
— Brasil - Média: 14,1%
— Estados Unidos - Média: 32,2%

Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); United States Department of Transportation (DOT). Elaboração própria ABEAR.

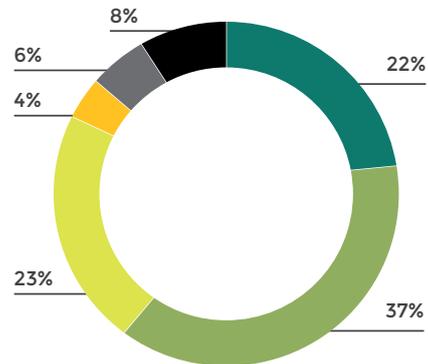
¹ Causas que se relacionam com a chegada tardia ao aeroporto de partida da aeronave que realizará o voo, decorrente de atrasos verificados em etapas anteriores.

² Causas referentes à segurança contra atos ilícitos.

ATRIBUIÇÃO DOS ATRASOS DE VOOS DOMÉSTICOS - 2016

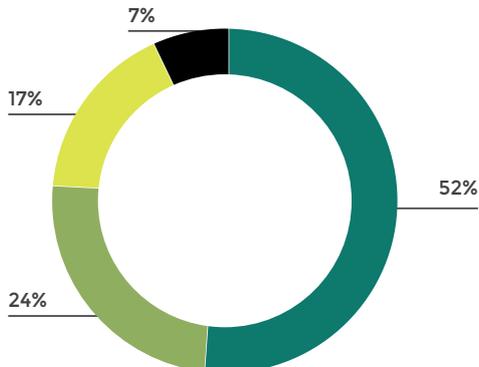


ATRIBUIÇÃO DOS ATRASOS DE VOOS DOMÉSTICOS - 2017

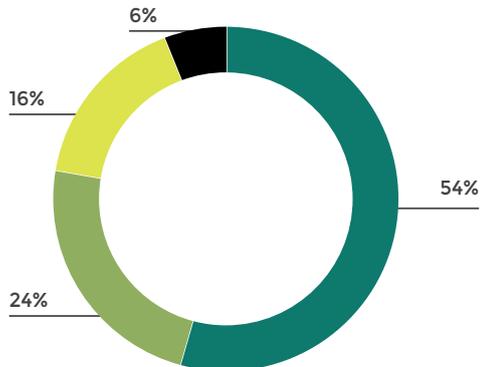


Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Elaboração própria ABEAR.

CAUSAS DE ATRASOS DE VOOS DOMÉSTICOS ATRIBUÍVEIS À OPERADORA - 2016

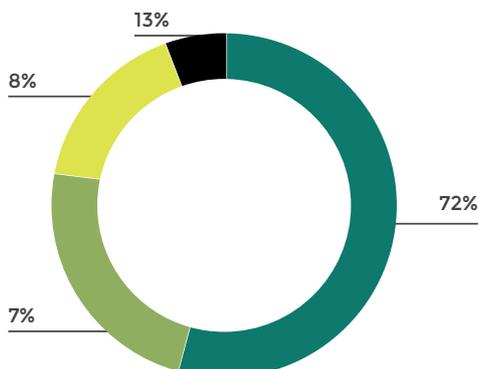


CAUSAS DE ATRASOS DE VOOS DOMÉSTICOS ATRIBUÍVEIS À OPERADORA - 2017

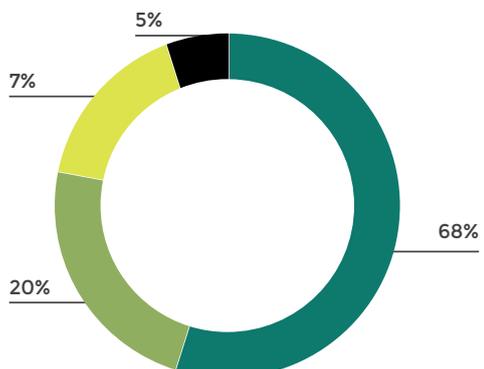


Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Elaboração própria ABEAR.

CAUSAS DE ATRASOS DE VOOS DOMÉSTICOS ATRIBUÍVEIS AO SISTEMA AERONÁUTICO - 2016



CAUSAS DE ATRASOS DE VOOS DOMÉSTICOS ATRIBUÍVEIS AO SISTEMA AERONÁUTICO - 2017

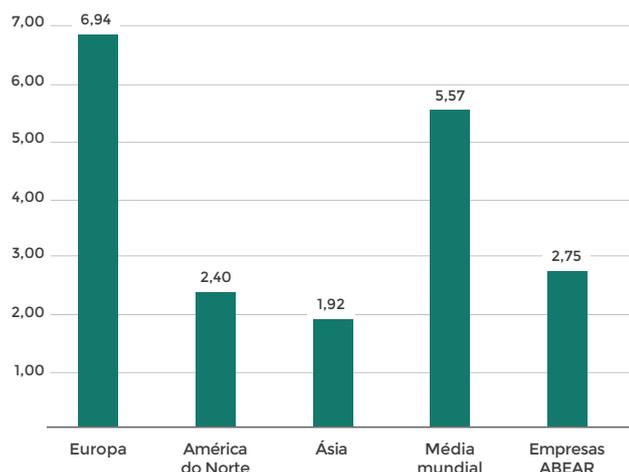


Fonte: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Elaboração própria ABEAR.

Manuseio de bagagens

Um atributo dos serviços de transporte aéreo muito valorizado pelos passageiros é o manuseio das bagagens. Neste aspecto, as empresas associadas da ABEAR estão bem posicionadas, em linha com as companhias norte-americanas e em melhor posição que a média mundial, conforme demonstram os gráficos abaixo.

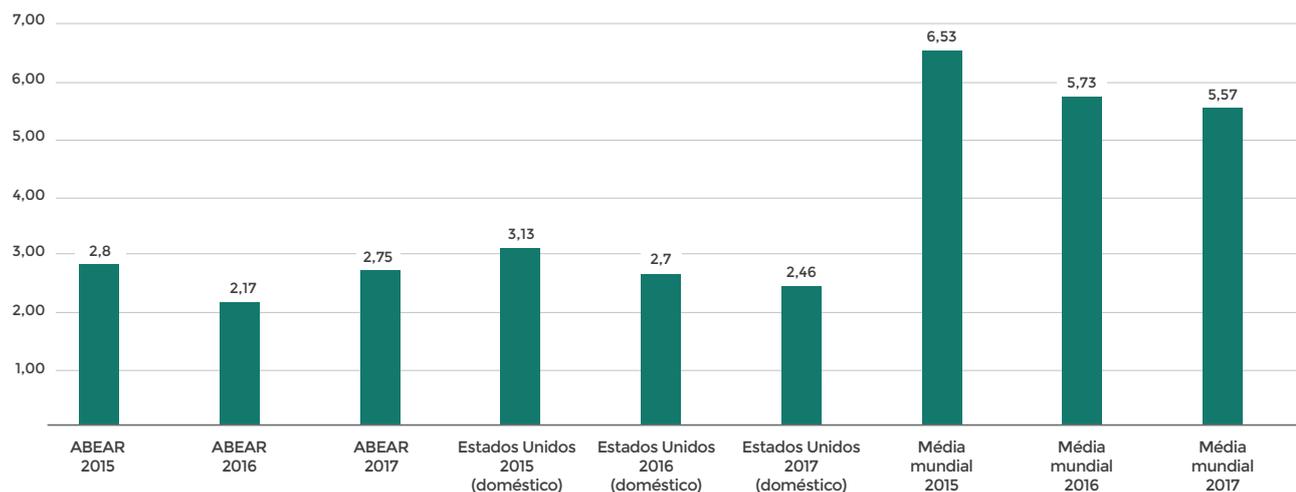
EXTRAVIOS E DANOS A BAGAGENS POR MIL PASSAGEIROS TRANSPORTADOS - 2017



Fonte: SITA.
Elaboração própria ABEAR.

É importante notar que, de acordo com as estatísticas mundiais, quase metade das desconformidades no manuseio de bagagens ocorre nas conexões. Seguem-se, em importância, os embarques não realizados. A participação das demais causas é muito fragmentada, como se pode ver no gráfico da página seguinte.

EXTRAVIOS DE BAGAGEM POR MIL PASSAGEIROS EMBARCADOS - 2015-2017

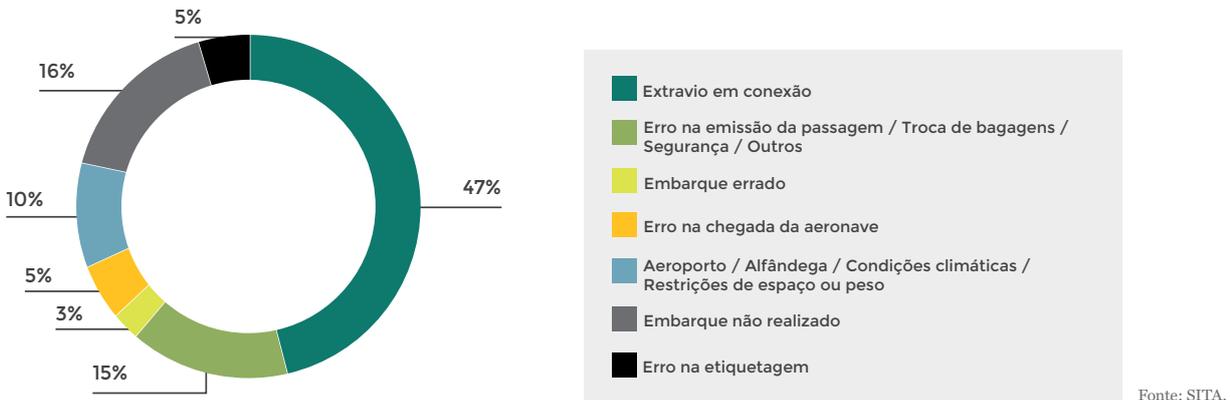


Fontes: SITA; U.S. Department of Transportation. Elaboração própria ABEAR.

A média mundial de extravios de bagagem é duas vezes maior que a registrada em voos das associadas ABEAR



RAZÕES PARA ATRASO DE ENTREGA DE BAGAGENS - TOTAL MUNDIAL - 2017

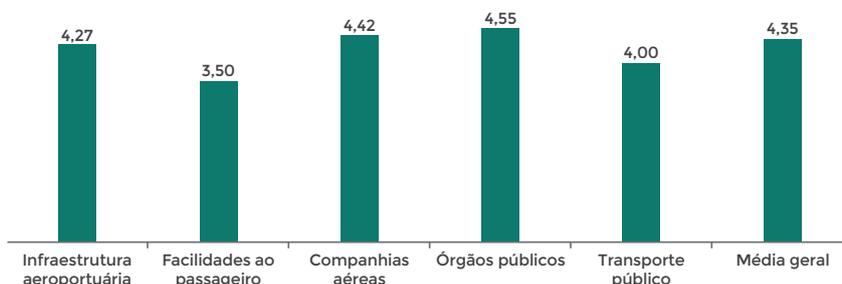


Atendimento nos aeroportos

Desde 2013, a Secretaria de Aviação Civil (SAC) conduz pesquisas trimestrais sobre a satisfação dos passageiros em relação aos serviços prestados. Dos 37 indicadores de qualidade considerados, seis referem-se aos serviços das empresas aéreas nos aeroportos: tempo de fila no check-in (autoatendimento); tempo de fila no check-in (balcão); cordialidade e prestatividade dos funcionários do check-in; qualidade da informação prestada pela companhia aérea; velocidade de restituição de bagagem; integridade da bagagem. As amostras envolvem em torno de 15 mil respondentes em 15 aeroportos, que atribuem notas de 0 a 5 segundo o grau de satisfação para cada item de serviço e uma nota de avaliação geral do aeroporto.

A partir da pesquisa do primeiro trimestre de 2015, os relatórios publicados pela SAC agrupam as notas em: infraestrutura aeroportuária; facilidades ao passageiro; companhias aéreas; órgãos públicos; e transporte público. O gráfico abaixo apresenta as avaliações dos serviços prestados pelas empresas e as do atendimento no aeroporto como um todo. Pode-se ver que as notas dadas à aviação têm sido altas, impulsionando os resultados gerais.

AVALIAÇÃO DOS AEROPORTOS BRASILEIROS - QUARTO TRIMESTRE DE 2017 - RESULTADOS GERAIS



Fonte: Secretaria de Aviação Civil (SAC). Elaboração própria ABEAR.

No quarto trimestre de 2017, os passageiros atribuíram às companhias aéreas

NOTA 4,42
(de um máximo de 5)

É uma avaliação melhor que a registrada no mesmo período de 2016 (4,28)

A avaliação das companhias aéreas supera a média do conjunto de serviços aeroportuários, de 4,35



O mercado do transporte aéreo de passageiros no Brasil

PANORAMA

Desde a liberalização tarifária, no início dos anos 2000, o mercado de transporte aéreo de passageiros tem se expandido rapidamente no Brasil. Embora o cenário econômico siga adverso, o número de passageiros transportados se recuperou da queda registrada em 2016 tanto em voos domésticos quanto em internacionais. Dados os esforços das companhias em oferecer tarifas adequadas, a resiliência do mercado interno e as melhores perspectivas econômicas para os próximos anos, as projeções de expansão do número de passageiros embarcados e as possibilidades de aumento da conectividade são animadoras.

Um retrato do mercado doméstico de passageiros em 2017

6° MAIOR MERCADO DE PASSAGEIROS DE VOOS DOMÉSTICOS

✓ **91,9 MI**
DE PASSAGEIROS DOMÉSTICOS TRANSPORTADOS

✓ **21,3 MI**
DE PASSAGEIROS INTERNACIONAIS*



A DEMANDA TOTAL DO TRANSPORTE AÉREO QUASE DOBROU EM UMA DÉCADA.



0,44
passageiros domésticos per capita - um número modesto, mas à frente de Rússia, China e Índia

O potencial de expansão

EM 2018, CRESCIMENTO PROVÁVEL DE

4% em voos domésticos

6,3% em voos internacionais

*Brasil como origem ou destino

PERSPECTIVAS

- Seguir formulando planejamentos com cenários alternativos, mantendo atenção aos diferentes fatores que influenciam a dinâmica do setor.

- Incentivar o aumento da conectividade dos aeroportos brasileiros.

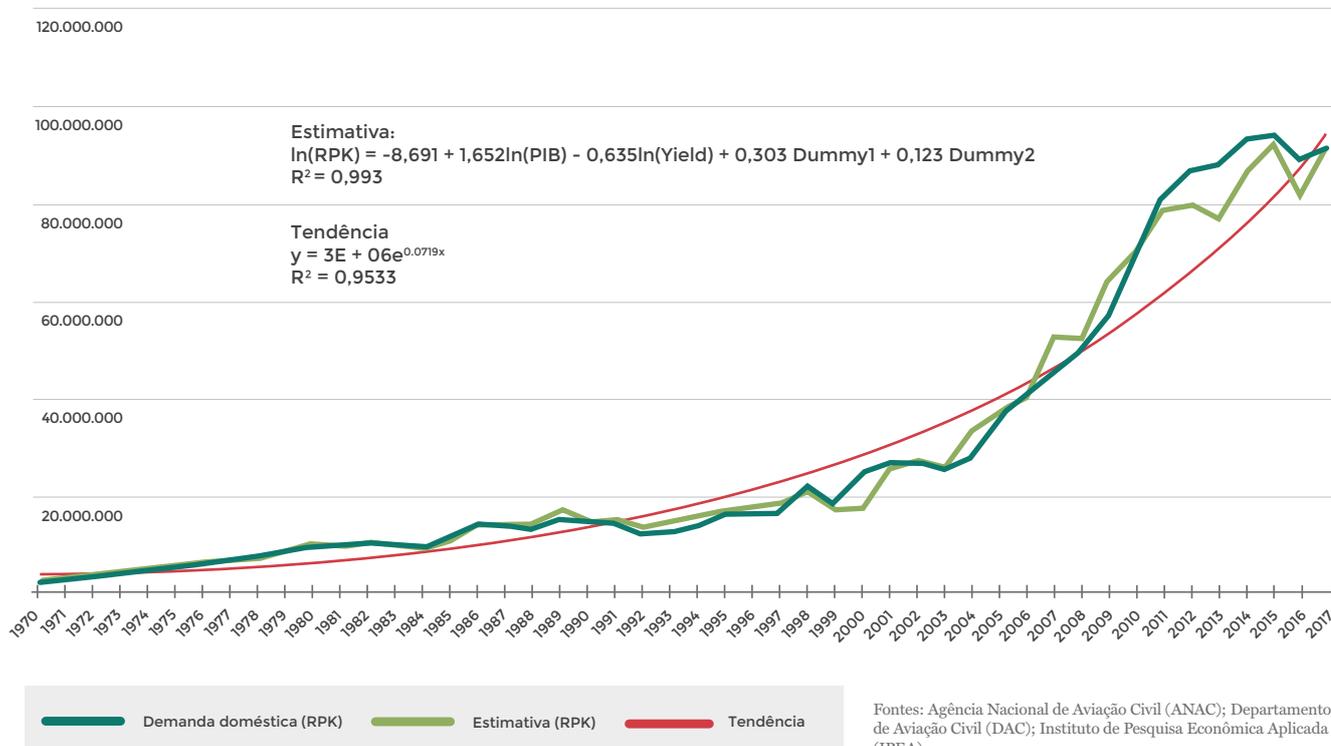
- Defender a redução da tributação e a revisão da precificação do combustível de aviação em voos domésticos, custo que mais limita a competitividade do transporte aéreo.

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

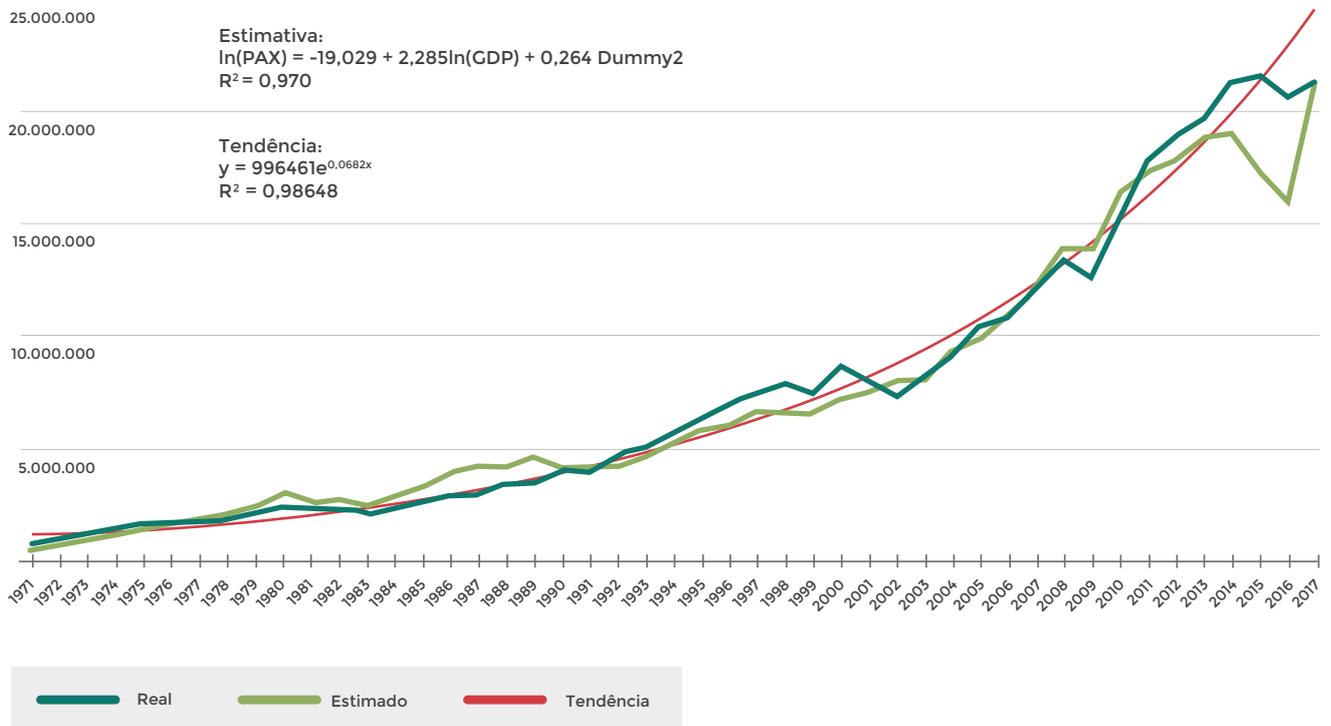
Para compreender a demanda do transporte aéreo de passageiros no Brasil de maneira adequada, deve-se analisar separadamente a doméstica e a internacional. Em ambos os casos, o PIB é variável explicativa, mas as elasticidades são diferentes. Assim, enquanto a elasticidade da demanda doméstica em relação ao PIB é de 1,652, no caso internacional é de 2,285. Embora diferentes, os resultados são compatíveis, pois demonstram um crescimento maior que o do PIB.

Por outro lado, a elasticidade da demanda doméstica em relação ao yield foi de -0,635, resultado consistente com os de estudos análogos já conduzidos pela ABEAR. No caso do transporte aéreo internacional de passageiros, não foi encontrada correlação estatisticamente significativa entre a demanda e o yield. Esse achado provavelmente se deve ao fato de o preço pago por voos internacionais representar uma parcela menor dos gastos totais com viagem que no caso doméstico. Assim, as tarifas aéreas internacionais não teriam relevância estatística detectável, pelo menos nos intervalos de valores de yield observados. É preciso enfatizar que, em ambos os casos, consideraram-se séries históricas compostas de quase cinquenta observações, e os coeficientes de determinação encontrados foram muito altos: 99,3% no caso doméstico e 97% no internacional. Vale dizer, os modelos estatísticos desenvolvidos são robustos.

EVOLUÇÃO DA DEMANDA DE PASSAGEIROS EM VOOS DOMÉSTICOS NO BRASIL (RPK)



EVOLUÇÃO DA DEMANDA DE PASSAGEIROS EM VOOS INTERNACIONAIS NO BRASIL (EMBARQUES)

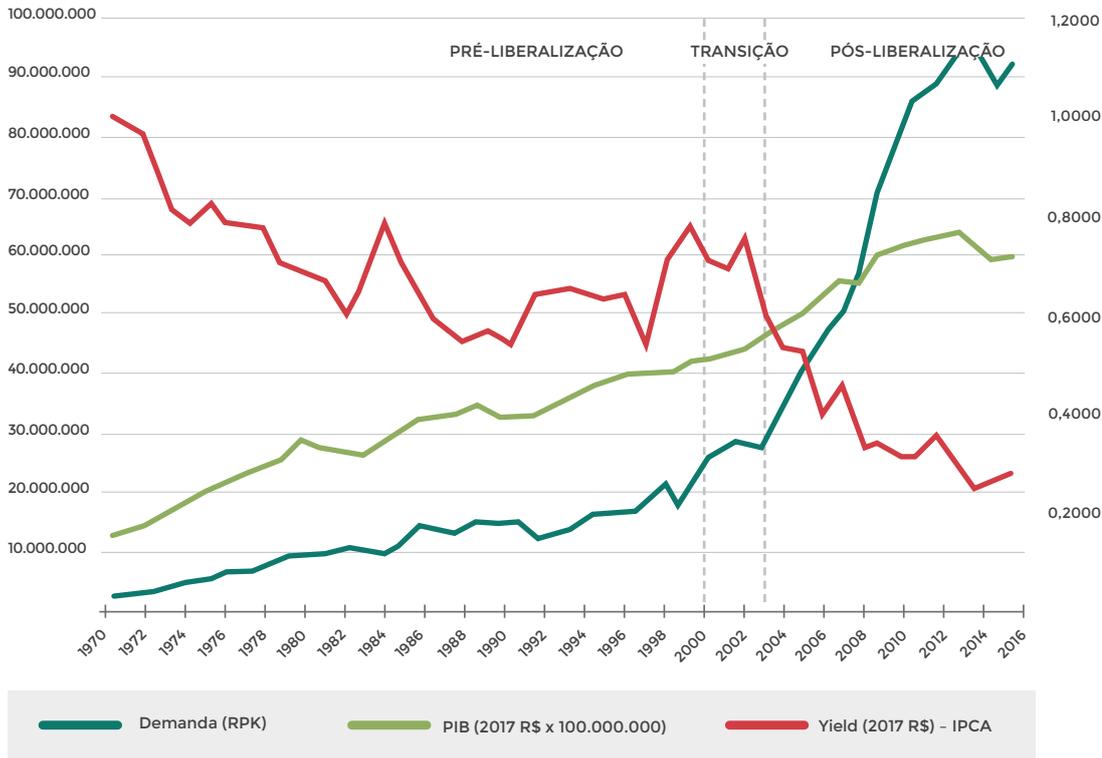


Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Departamento de Aviação Civil (DAC); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

No caso doméstico, o crescimento da demanda experimentou dois períodos distintos, pré e pós-liberalização tarifária, intermediados por uma etapa de transição. O gráfico da próxima página, que ilustra as evoluções de PIB, yield e demanda por transporte aéreo doméstico de passageiros no Brasil, mostra que o crescimento desta última deixa de guardar paralelismo com a evolução do PIB nacional a partir do início da década de 2000. Nessa época, a liberdade de preços se propagou rapidamente no mercado. Durante o período de transição, a autoridade aeronáutica brasileira realizou uma passagem progressiva entre os regimes tarifários.

A série histórica, iniciada em 1971, confirma a solidez da relação entre PIB, yield e demanda nos voos domésticos

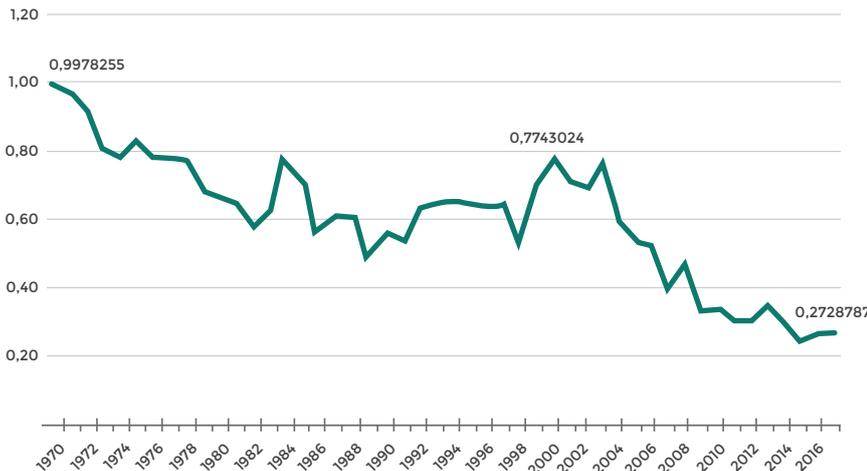
PIB, YIELD E DEMANDA DE PASSAGEIROS EM VOOS DOMÉSTICOS NO BRASIL



Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Departamento de Aviação Civil (DAC); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Elaboração própria ABEAR.

É interessante observar no gráfico a seguir que, entre os anos de 1970 e 2000, o valor médio do yield doméstico caiu 22%; já entre 2000 e 2017, a queda foi de 65%. Em outras palavras, a taxa média anual de redução do yield doméstico no Brasil nesse período foi de cerca de 6%, ou seja, quase o dobro da média histórica mundial.

YIELD DE PASSAGEIROS EM VOOS DOMÉSTICOS NO BRASIL (R\$ 2017/KM)



Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Departamento de Aviação Civil (DAC). Elaboração própria ABEAR.

Com a liberalização tarifária, a queda média anual do yield doméstico sextuplicou

Em uma década (2006 a 2016), a demanda de passageiros de voos domésticos dobrou

O cálculo das previsões de demanda

Neste trabalho, as previsões das demandas se baseiam nas previsões das variáveis PIB e yield, para voos domésticos, e PIB, para voos internacionais. As taxas anuais de variação do PIB seguem as projeções médias do Sistema de Expectativas de Mercado do Banco Central do Brasil, mas consideram desvios para cima ou para baixo que correspondem a um nível de confiança estatística de 95%. Criaram-se, assim, três níveis de previsão de PIB (mais provável, otimista e pessimista). A cada um desses cenários corresponde outro de previsões da demanda de passageiros transportados pelo modal aéreo.

No caso da demanda dos voos domésticos (expressa em RPK), deve-se estimar os valores anuais do yield para todo o período abrangido pelas previsões. Neste estudo, esse cálculo considerou uma diminuição anual de 2,7% em valores reais (descontada a inflação), que corresponde à média observada em todo o histórico de dados.

Para converter as previsões de RPKs anuais para passageiros transportados, é preciso estimar os trechos médios percorridos pelos passageiros em cada ano. Considerando a mudança do perfil de viagens verificada a partir da liberalização tarifária (que estimulou as viagens a lazer, mais longas), foi feita uma estimativa por regressão linear simples, que redundou em um aumento médio de 1,1%. Com essas previsões, foi possível projetar o número de passageiros a serem transportados em cada ano nos voos domésticos.

A demanda de passageiros embarcados em voos internacionais saindo do Brasil foi estimada a partir de uma regressão linear simples, sendo que a demanda (em passageiros transportados) se baseia nas projeções do PIB. Ao fim, as previsões de demanda dos voos domésticos e internacionais foram somadas para obter o resultado geral.

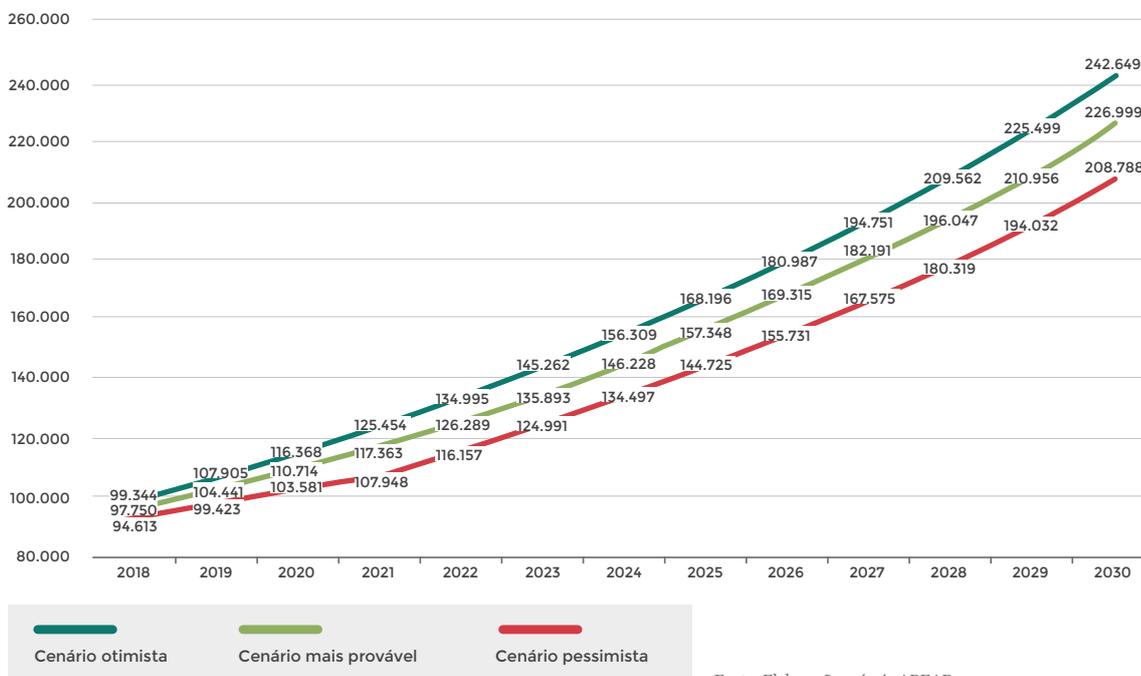
Os gráficos a seguir apresentam essas previsões. Note-se que os resultados projetados para o Brasil no agregado de voos domésticos e internacionais se aproximam bastante da média internacional.

Até 2029,
o número de passageiros embarcados em voos domésticos e internacionais deve dobrar novamente

A retomada do crescimento econômico deve levar a uma expansão de 4% a 7,8% no número de passageiros transportados entre 2018 e 2019

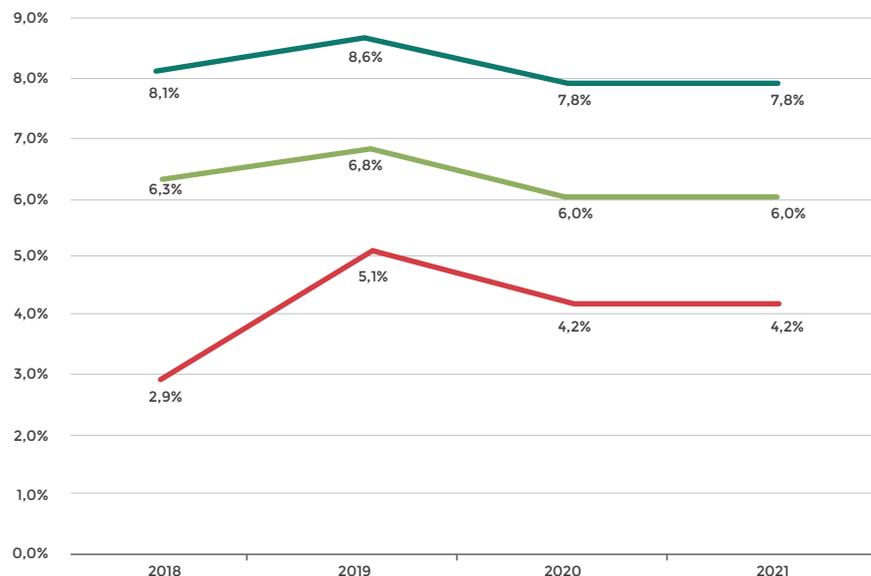


PREVISÕES DA DEMANDA DE PASSAGEIROS (RPK 000)



Fonte: Elaboração própria ABEAR.

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



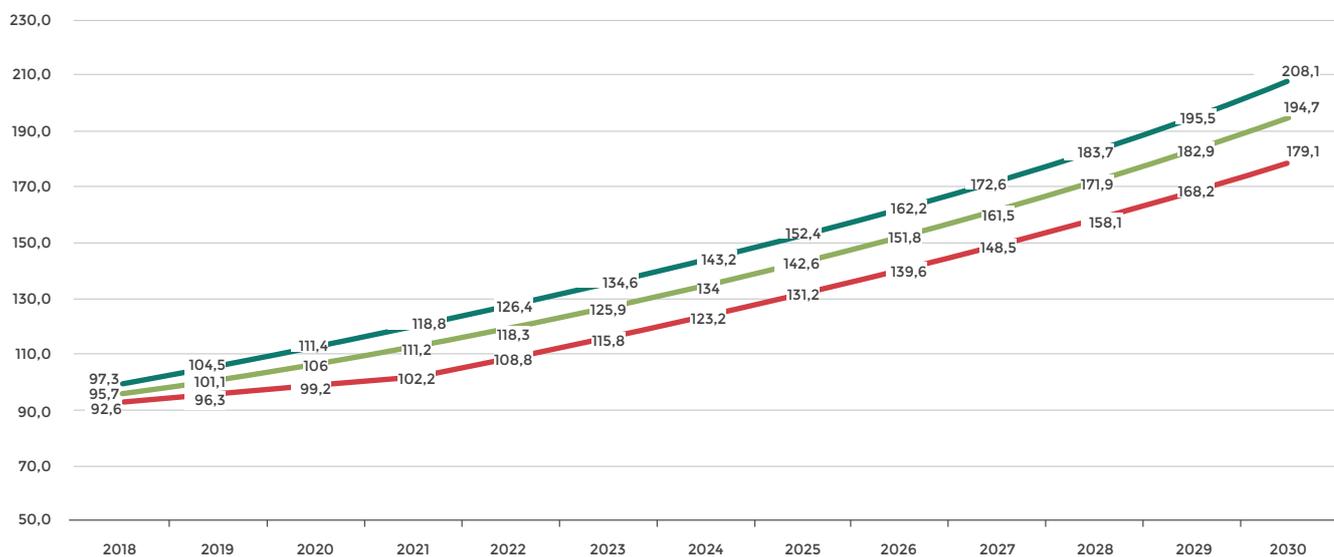
Cenário otimista

Cenário mais provável

Cenário pessimista

Fonte: Elaboração própria ABEAR.
Obs: As previsões do Banco Central do Brasil para o PIB são feitas para um período de três anos - portanto, apenas até 2021.

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



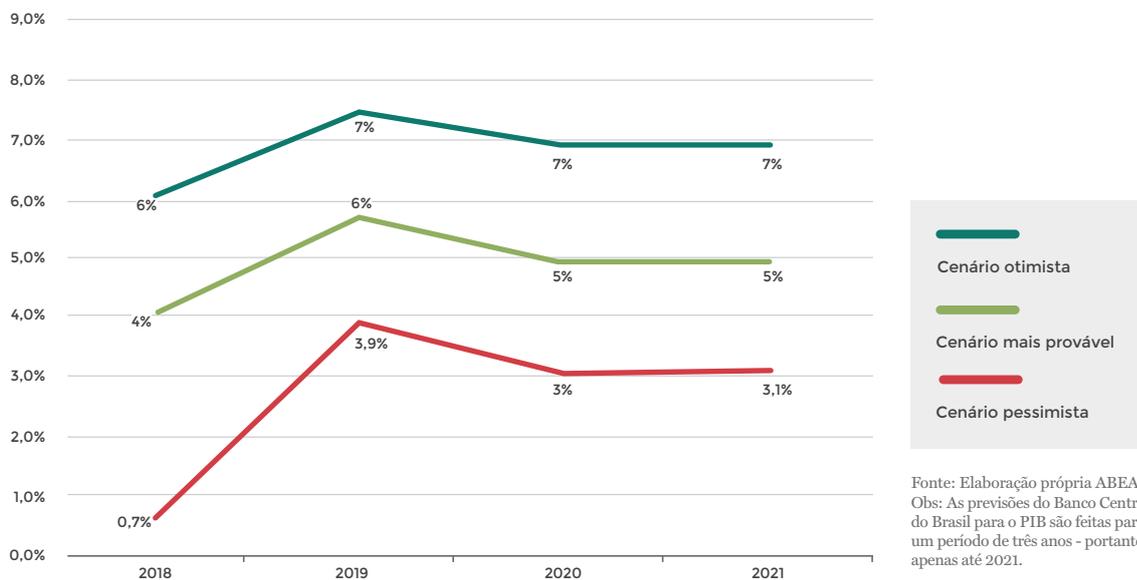
Cenário otimista

Cenário mais provável

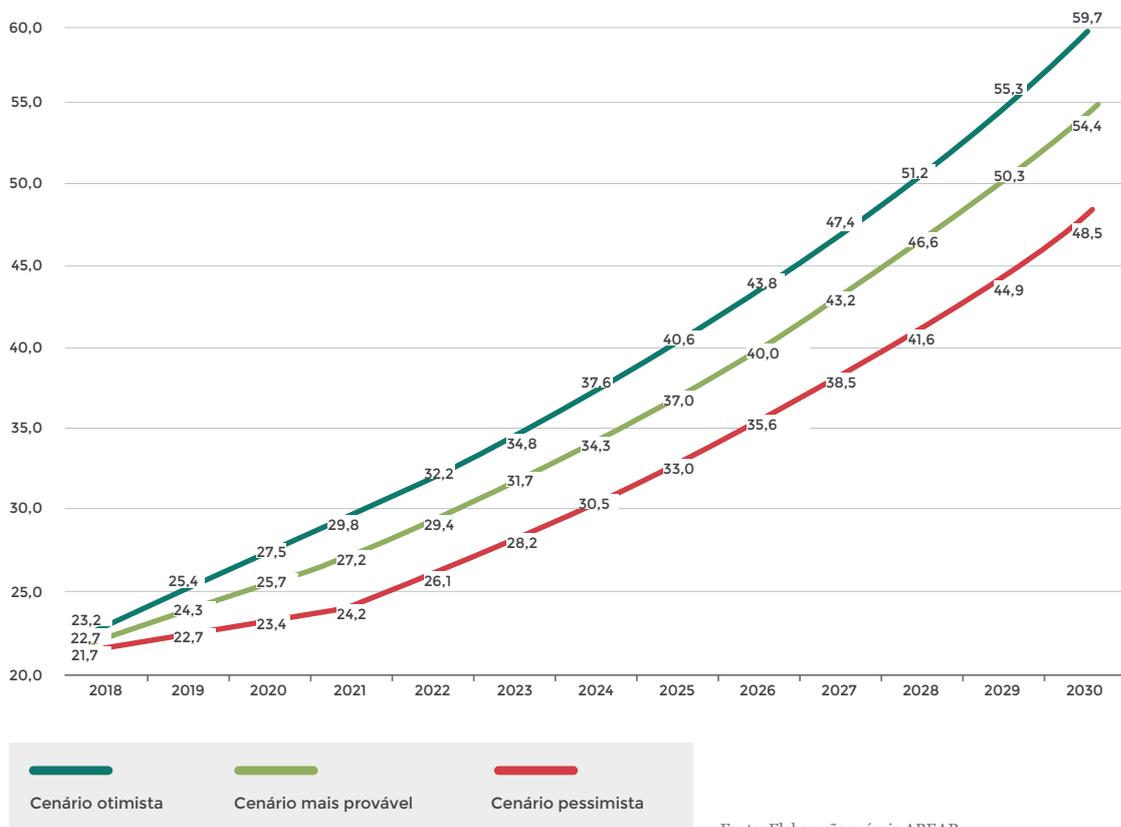
Cenário pessimista

Fonte: Elaboração própria ABEAR.

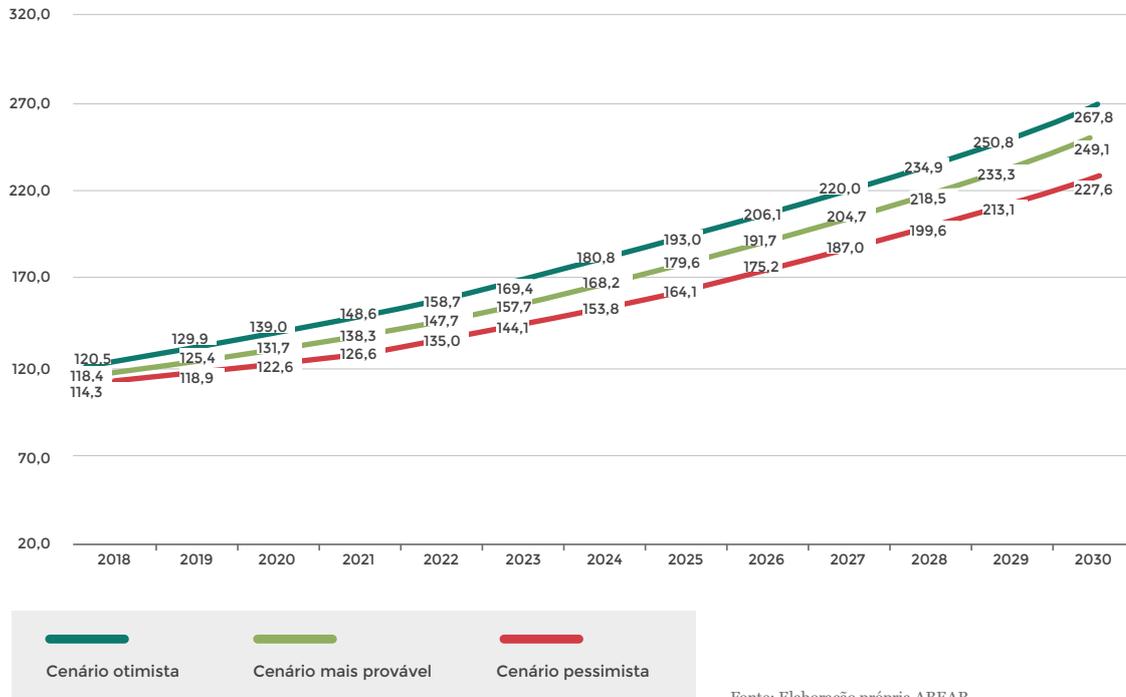
PREVISÕES DAS TAXAS ANUAIS DE VARIAÇÃO DA DEMANDA DE PASSAGEIROS DOMÉSTICOS (PASSAGEIROS TRANSPORTADOS %)



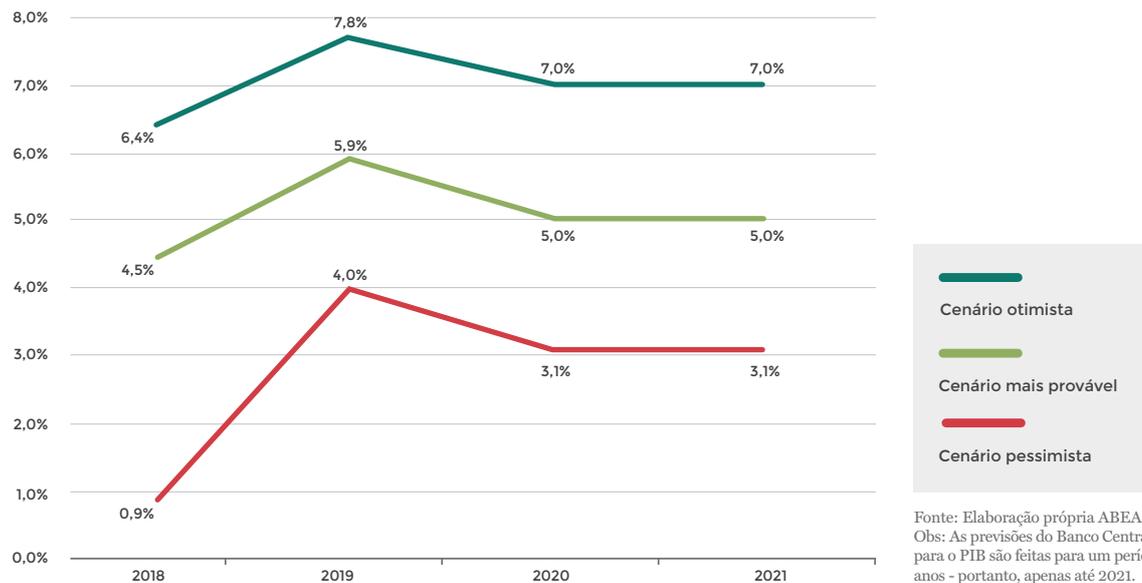
PREVISÕES DA DEMANDA DE VOOS INTERNACIONAIS (MILHÕES DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS)



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



PREVISÕES DA DEMANDA DE VOOS DOMÉSTICOS E INTERNACIONAIS (PASSAGEIROS TRANSPORTADOS) - TAXAS ANUAIS DE CRESCIMENTO (%)



Ligações com baixa densidade de demanda

O segmento de mercado de passageiros do transporte aéreo com maior possibilidade de crescimento relativo no país é o de ligações com baixa densidade de demanda. No caso brasileiro, não se pode referir a todas essas ligações da mesma maneira. Na Região Amazônica, por exemplo, a baixa densidade demográfica e a incipiência do transporte rodoviário apontam para uma solução de transporte aéreo compatível com o atendimento de áreas remotas realizado em países como Canadá, Estados Unidos, Finlândia, Islândia, Noruega, Dinamarca, Suécia, entre outros. Já no estado de São Paulo, cujas rodovias têm qualidade e quantidade comparáveis às dos melhores sistemas rodoviários do mundo, as ligações com baixa densidade de demanda têm outras características. Portanto, cada região do Brasil exige soluções diferentes para atender a suas peculiaridades.

O tema não é recente e tem sido muito estudado desde a edição, nos Estados Unidos, do Airline Deregulation Act (1978), que marca o início da liberalização tarifária no mundo. Verificou-se naquele país que as diretrizes que atribuíram aos mecanismos do mercado, sob supervisão do Estado, a organização do transporte aéreo não ofereciam boas soluções para o atendimento de pequenas comunidades mal servidas pelo transporte de superfície. A partir de então, inúmeros estudos e medidas de intervenção do Estado surgiram ao redor do mundo (BRATHEN, 2011). Não faltam, portanto, fontes de inspiração para que o Brasil desenvolva políticas públicas para esse segmento, a fim de aumentar a acessibilidade das comunidades hoje afastadas desse serviço.

Em ligações com baixa densidade de demanda, a liberalização tarifária precisa ser equilibrada com incentivos do Estado.



Além da insuficiência da infraestrutura aeronáutica – problema existente até mesmo nos países desenvolvidos –, as questões centrais nessa discussão têm sido a adequação das aeronaves alocadas para sua operação, as frequências semanais oferecidas e a existência ou não de subsídios governamentais.

O potencial do mercado brasileiro

A importância do transporte aéreo para ligações de curta distância e com baixa densidade de demanda é expressiva, uma vez que 30% dos passageiros do modal aéreo no mundo percorrem trajetos de extensão menor que 550 km (MCNAMARA, 2014). No Brasil, excluindo-se as viagens entre capitais estaduais com distância inferior a 550 km e entre Goiânia e o Distrito Federal, essa proporção foi da ordem de 12% em 2017. Em outras palavras, o Brasil está bem aquém da média mundial em viagens de curta distância, o que, por si só, indica um mercado ainda pouco explorado.

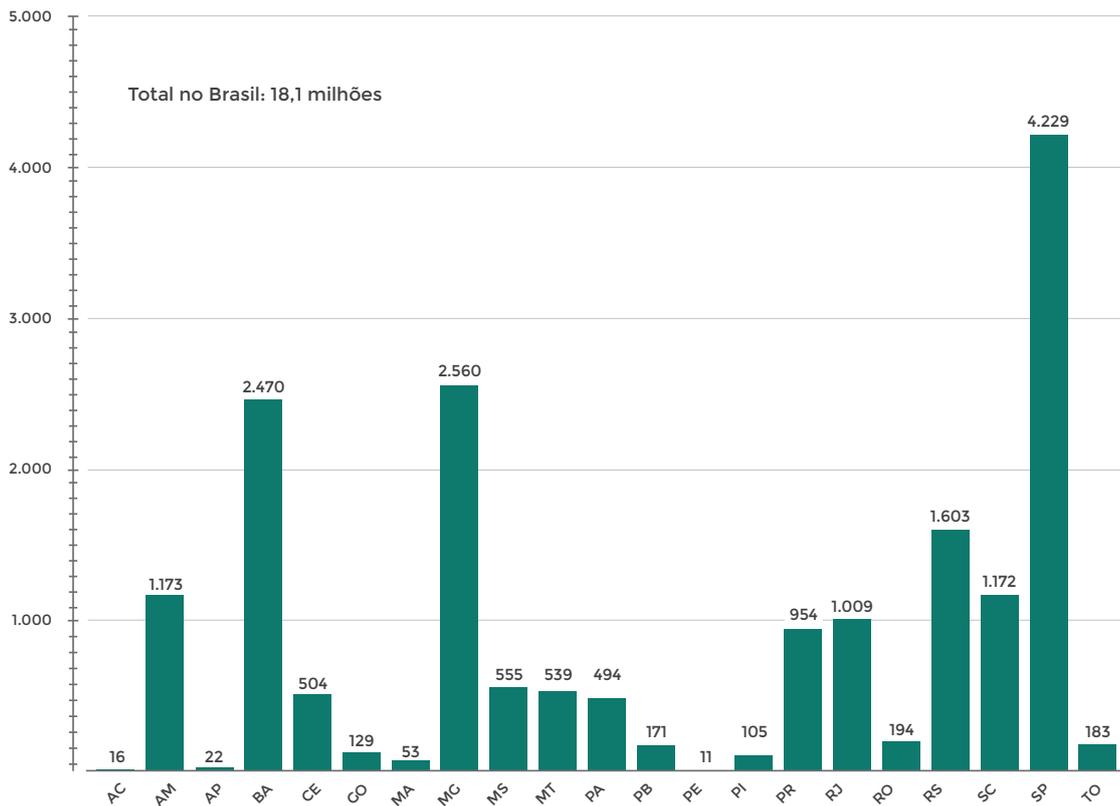
É possível projetar – ainda que de forma simplificada – seu potencial utilizando o coeficiente de penetração de mercado de cada unidade da federação (número de passageiros transportados em 2017 dividido pela população da unidade da federação correspondente no mesmo ano). Dessa maneira, pode-se estimar as demandas potenciais dos aeroportos com operações comerciais em 2017 cujo índice de conectividade foi menor ou igual a 10 (o equivalente ao do aeroporto de Ribeirão Preto) aplicando-se o coeficiente de penetração de mercado à população da mesorregião a eles associada. O potencial de crescimento resulta da diferença entre os valores calculados e os verificados em 2017, conforme ilustra o gráfico da página seguinte.

Cabe notar que cálculos de potencial de mercado são intrinsecamente pouco precisos, porque, na prática, há a interferência de inúmeras variáveis não consideradas aqui, especialmente do lado da oferta de serviços.

**SP, MG, BA e RS
têm potencial
para expandir
os embarques
anuais em
10,8 milhões
de passageiros**



POTENCIAL DE AUMENTO DE EMBARQUES ANUAIS DE PASSAGEIROS EM LIGAÇÕES COM BAIXA DENSIDADE DA DEMANDA POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO (MILHARES)



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

Vale notar que o crescimento potencial estimado corresponderia a uma proporção de quase 20% dos passageiros embarcados no Brasil em 2017. Somada ao índice de 12% efetivamente registrado em 2017, resultaria num valor próximo à proporção média mundial, o que faz crer que a simplicidade do cálculo não introduz viés que prejudique a interpretação do resultado.

12% dos passageiros domésticos brasileiros percorrem trechos de pequena extensão



A média mundial é de **30%**, o que mostra o potencial de expansão da modalidade

Conectividade doméstica dos aeroportos e PIB das mesorregiões correspondentes

Conforme mencionado, o transporte aéreo é um forte indutor do crescimento econômico, em razão de seu impacto direto, indireto, induzido (efeito renda) e catalisado (turismo). A aviação proporciona oportunidades de empregos altamente qualificados, impacta positivamente a educação da população, estimula a produtividade, aumenta a acessibilidade a serviços médicos especializados, melhorando, enfim, a qualidade de vida das pessoas. Entretanto, a demanda dos serviços aéreos também depende do grau de prosperidade das regiões onde eles são disponibilizados, criando um círculo virtuoso de desenvolvimento.

Dessa maneira, o vigor da interligação entre as diversas cidades pelo modal aéreo (ou entre os aeroportos que as servem) é de importância fundamental para seu crescimento econômico. O grau de integração dessa rede de cidades proporcionado pelo transporte aéreo recebe o nome de conectividade, sendo o Índice de Conectividade (IC) seu padrão de medida relativa. O Índice de Conectividade é calculado pelas seguintes fórmulas:

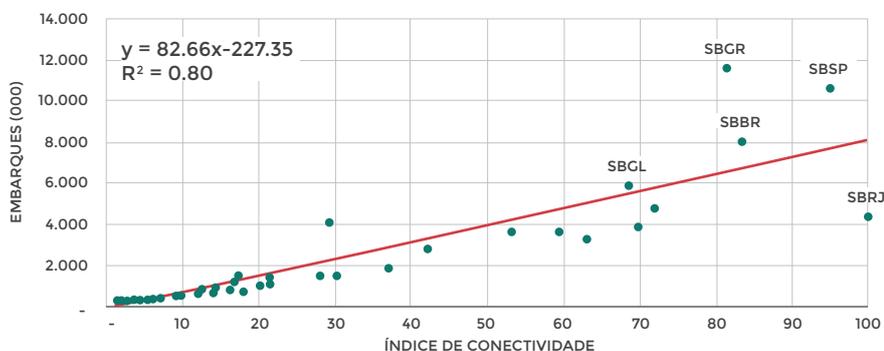
$$\text{CONECTIVIDADE DOMÉSTICA} = \sum \text{FREQUÊNCIA DE DECOLAGENS DOMÉSTICAS} \times \text{ASSENTOS OFERECIDOS POR DECOLAGEM} \times \text{PESO DO AEROPORTO DE DESTINO, SENDO QUE:}$$

$$\text{PESO DO AEROPORTO DE DESTINO} = \text{TOTAL DE PASSAGEIROS EMBARCADOS ANUALMENTE NESSE AEROPORTO}$$

$$\text{ÍNDICE DE CONECTIVIDADE (IC)} = (\text{CONECTIVIDADE DE UM AEROPORTO DA REDE} / \text{MAIOR VALOR DE CONECTIVIDADE ENCONTRADO NA REDE}) \times 100$$

Para ilustrar a relação positiva entre conectividade, embarques realizados e grau de desenvolvimento da mesorregião correspondente, pode-se cruzar o Índice de Conectividade de cada aeroporto com a quantidade de embarques domésticos anuais, o PIB e o PIB per capita da mesorregião correspondente. Os gráficos a seguir incluem todos os aeroportos com operações regulares em 2017, exceto Pampulha (SBBH) e Fernando de Noronha (SBFN), que sofrem restrições operacionais normativas. A fim de tornar a leitura mais clara, os aeroportos considerados foram divididos em dois grupos: aqueles com índice de conectividade superior a 1 e os que apresentaram índice de conectividade inferior a esse valor.

ÍNDICE DE CONECTIVIDADE VERSUS EMBARQUES DOMÉSTICOS (000) - IC > 1 EM 2017



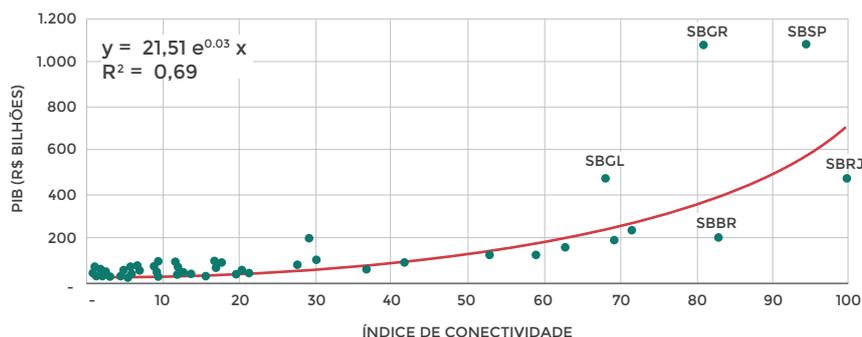
Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Santos Dumont (RJ), Congonhas (SP) e Brasília (DF) registram os maiores índices de conectividade

Esses aeroportos atendem regiões de PIB per capita, densidade demográfica e importância político-econômica elevados

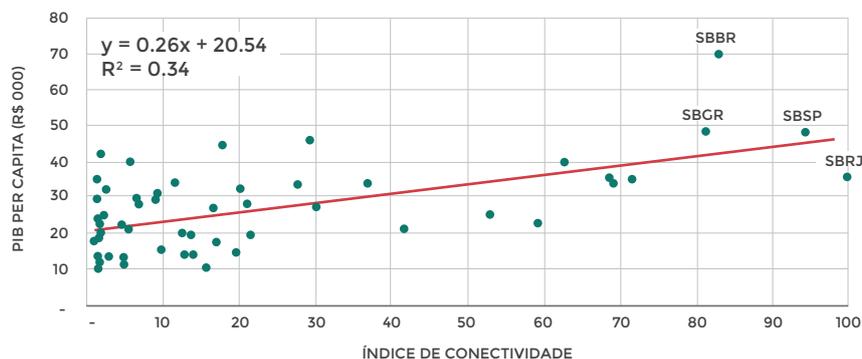


ÍNDICE DE CONECTIVIDADE VERSUS PIB DA MESORREGIÃO - IC > 1 EM 2017



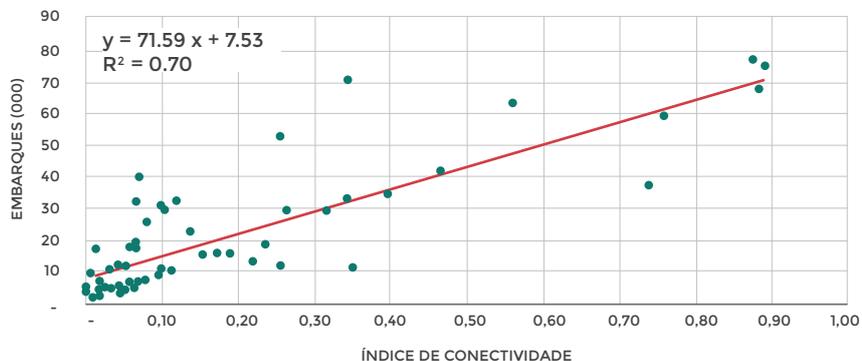
Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

ÍNDICE DE CONECTIVIDADE VERSUS PIB PER CAPITA DA MESORREGIÃO - IC > 1 EM 2017



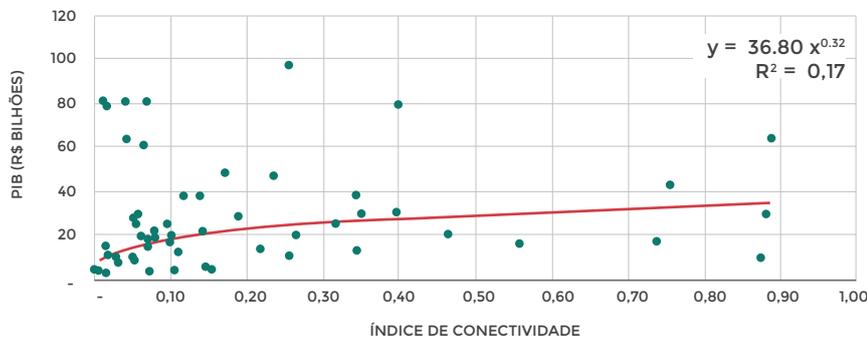
Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

ÍNDICE DE CONECTIVIDADE VERSUS EMBARQUES DOMÉSTICOS (000) - IC < 1 EM 2017

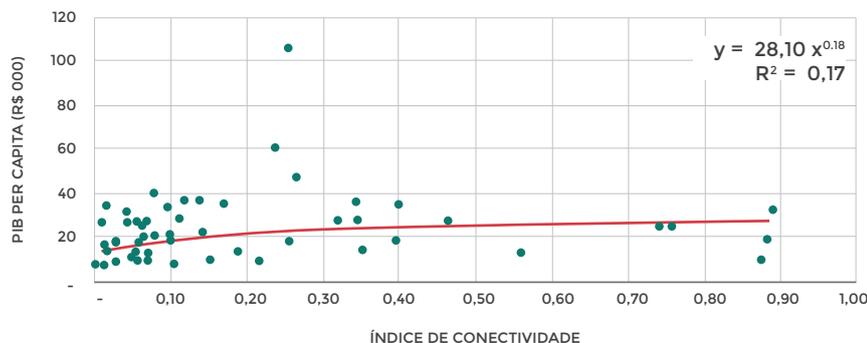


Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

ÍNDICE DE CONECTIVIDADE VERSUS PIB DA MESORREGIÃO - IC < 1 EM 2017



ÍNDICE DE CONECTIVIDADE VERSUS PIB PER CAPITA DA MESORREGIÃO - IC < 1 EM 2017



Dos gráficos acima, verifica-se que:

- O índice de conectividade dos aeroportos se relaciona fortemente com o volume local de embarques domésticos.
- O índice de conectividade dos aeroportos com valor maior que 1 se relaciona positivamente com o PIB das mesorregiões correspondentes. O mesmo não ocorre com os aeroportos cujo índice de conectividade é menor que 1.
- O índice de conectividade dos aeroportos com IC maior que 1 se relaciona positivamente com o PIB per capita local, o que não ocorre com os demais aeroportos.

Essas constatações reforçam a tese de que quanto maior é a oferta de serviços aéreos, medida pelo IC, maior é o embarque, e este, por sua vez, impulsiona o desenvolvimento regional. Já em regiões em que a conectividade é baixa, o grau de desenvolvimento tende a ser proporcionalmente menor que naquelas de elevada conectividade. Além disso, os maiores graus de conectividade ocorrem nas mesorregiões de São Paulo, Rio de Janeiro e Distrito Federal, reforçando sua liderança em desenvolvimento econômico segundo os indicadores PIB e PIB per capita.

Nas mesorregiões com índices de conectividade inferiores a 1, a indução do transporte aéreo ao desenvolvimento econômico é muito menos evidente, o que é atestado pela baixa correlação dos dados estatísticos.

A mesorregião do Norte Fluminense é o maior exemplo de baixa correlação entre PIB per capita local e número de embarques em aeroportos com baixo IC

Penetração do transporte aéreo de passageiros em voos domésticos

Como reflexo das retrações do PIB brasileiro em 2015 e 2016 e de sua pequena recuperação em 2017, o número de passageiros embarcados em voos domésticos no Brasil nesse triênio diminuiu 4,3%. Esse recuo fez com que o mercado doméstico brasileiro caísse da terceira para a sexta posição mundial, atrás de Estados Unidos, China, Índia, Japão e Indonésia.

Como o crescimento estimado da população brasileira no mesmo período foi de cerca de 2%, a penetração de mercado do transporte aéreo doméstico de passageiros caiu de 0,47 para 0,44 passageiros transportados por habitante. Mesmo assim, as dimensões desse mercado são maiores que a conjuntura econômica brasileira faria esperar, como ilustra o gráfico abaixo.

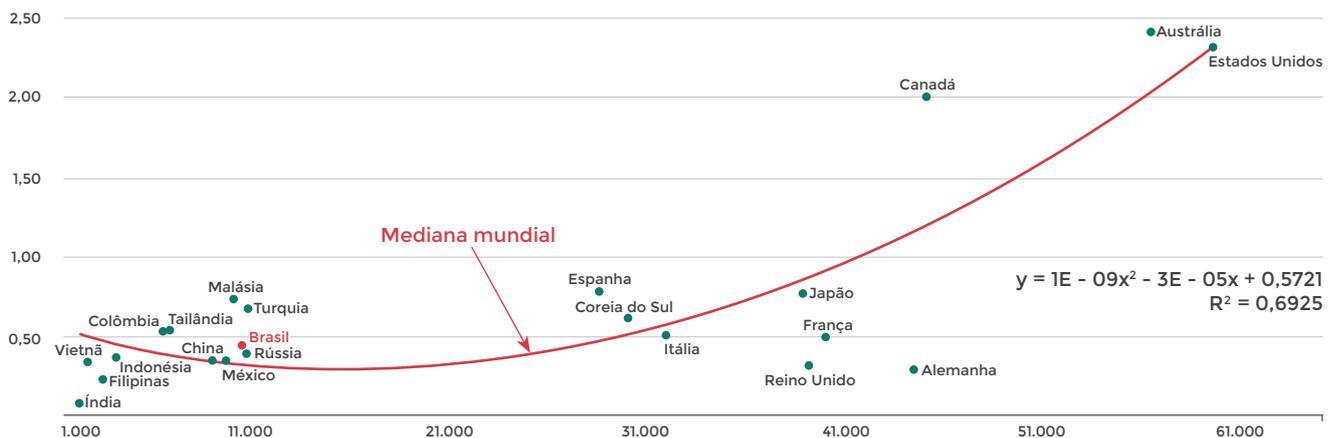


Considerada a renda per capita, o Brasil está acima da mediana mundial em passageiros domésticos



DF, SP, RJ e MT são os estados que puxam para cima o índice de penetração de mercado

PASSAGEIROS DOMÉSTICOS E PIB PER CAPITA (2017)



Fontes: Aeronáutica Civil (Colômbia); Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea; Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Airports Corporation of Vietnam; China Civil Aviation Authority; Civil Aeronautical Board (Filipinas); Civil Aviation Authority of Thailand; Civil Aviation Authority (Reino Unido); Department of Infrastructure and Transport (Austrália); Direction Générale de l'Aviation Civile (França); Directorate General of Civil Aviation (Indonésia); Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (Itália); Eurostat; General Directorate of State Airports Authority of Turkey; International Civil Aviation Organization - ICAO; Korea Airports Corporation; Malaysia Airports; Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (Japão); Russian Aviation Insider; Secretaría de Comunicaciones y Transportes Mexico, Statistics Canada; U.S. Department of Transportation - Bureau of Transportation Statistics.



O mercado do transporte aéreo de carga no Brasil

PANORAMA

Os serviços de transporte aéreo de carga são fundamentais para garantir a agilidade e a segurança exigidas por determinados tipos de bens.

Hoje, correspondências e outras remessas postais, produtos altamente perecíveis ou de elevado valor agregado recorrem prioritariamente ao modal aéreo, pelas vantagens que ele oferece. No Brasil, após dois anos de impacto negativo do cenário econômico, esse mercado começou a se recuperar, registrando um bom resultado no âmbito dos voos internacionais.

O transporte aéreo de carga em 2017



1.185.724 t

de carga transportada (doméstico e internacional), incluindo remessas postais

RETOMANDO A TRAJETÓRIA DE ALTA

Perspectivas do mercado de carga doméstico



458.152 t

de carga transportada em 2017, incluindo remessas postais



A taxa de crescimento provável para 2018 é de

Conectando lugares distantes

O trecho médio voado alcançou

1.404 km



PERSPECTIVAS

- Seguir formulando planejamentos com cenários alternativos, mantendo atenção aos diferentes fatores que influenciam a dinâmica do setor.
- Aproveitar a experiência recente de otimização das linhas e da ocupação dos voos para, num cenário de recuperação econômica, ampliar o uso do modal aéreo para transporte de cargas.
- Defender a redução da tributação e a revisão da precificação do combustível de aviação em voos domésticos, custo que mais limita a competitividade do transporte aéreo.

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

A metodologia usada para analisar a evolução e prever a demanda do transporte aéreo de carga é análoga à do transporte aéreo de passageiros. Assim, os procedimentos para os segmentos doméstico e internacional são feitos separadamente e os resultados, somados ao final. A variável explicativa para o comportamento do mercado do transporte aéreo de carga também é o PIB, seja no âmbito internacional, seja no doméstico.

No plano doméstico, a métrica considerada para a demanda é a tonelada-quilômetro de carga transportada. No segmento internacional, essa mensuração não se aplica porque, como a origem ou o destino da carga aérea situam-se em países estrangeiros, não se sabe se provêm ou se destinam a pontos além dos envolvidos nas etapas de voo de ou para o Brasil. Por conseguinte, a demanda total tem como unidade de mensuração possível a tonelada transportada.

Diferentemente do transporte aéreo de passageiros, em geral as tarifas de carga aérea não são publicadas, o que torna difícil a identificação dos preços praticados. Por isso, o yield não é considerado como variável independente. Outra diferença importante está na aderência dos modelos econométricos, que no caso da carga aérea é muito menor em relação ao histórico de dados. Dessa maneira, o poder de explicação da variável independente (no caso, o PIB) usualmente não supera 80% da variância desse fenômeno, sendo os 20% restantes atribuíveis a variações aleatórias. No caso do transporte aéreo de passageiros, o poder de explicação das variáveis independentes atinge comumente a casa de 95% da variância.

Os gráficos a seguir resumem essas análises e reproduzem as previsões da demanda do transporte aéreo de carga. Cumpre ressaltar, por fim, que os trechos médios domésticos têm aumentado significativamente ao longo do tempo.

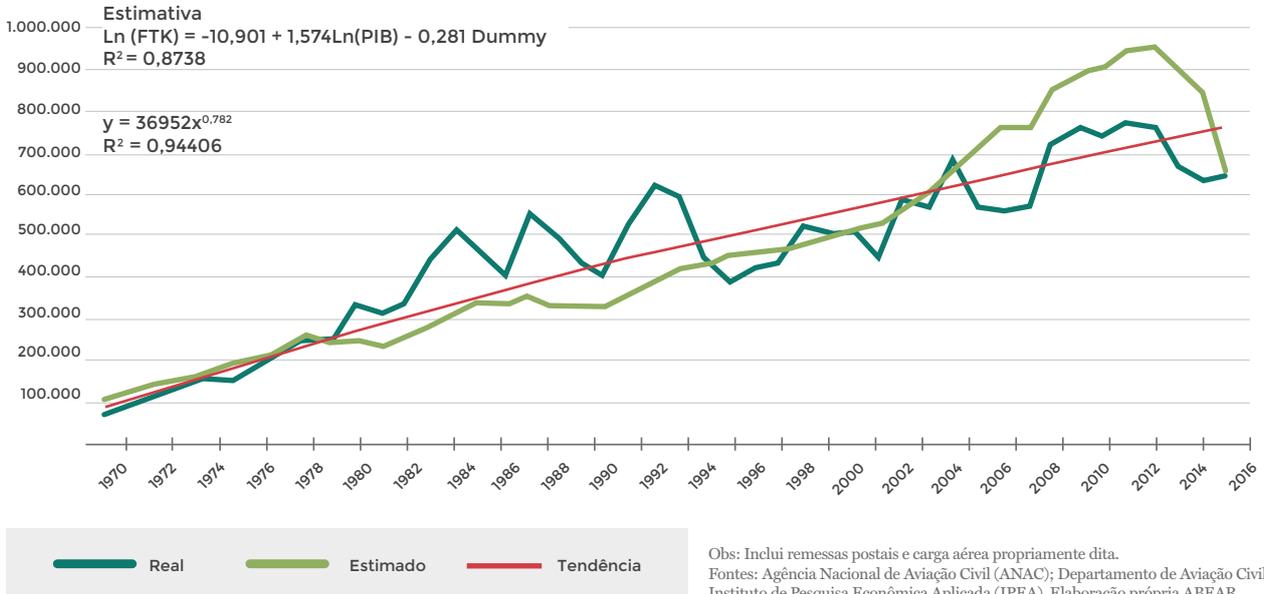
Embora menos acuradas que no transporte de passageiros, as projeções para o transporte de carga têm poder explicativo de **80%**

Após três anos de queda, a demanda de transporte de carga cresceu

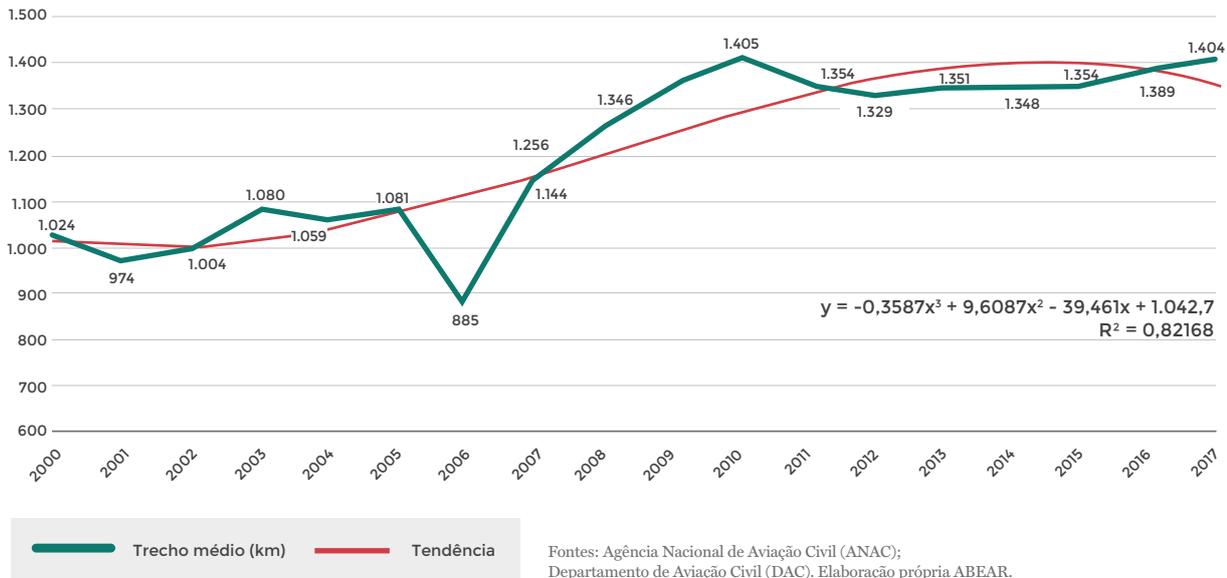
↑ 2,4%

(em toneladas-quilômetros)

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

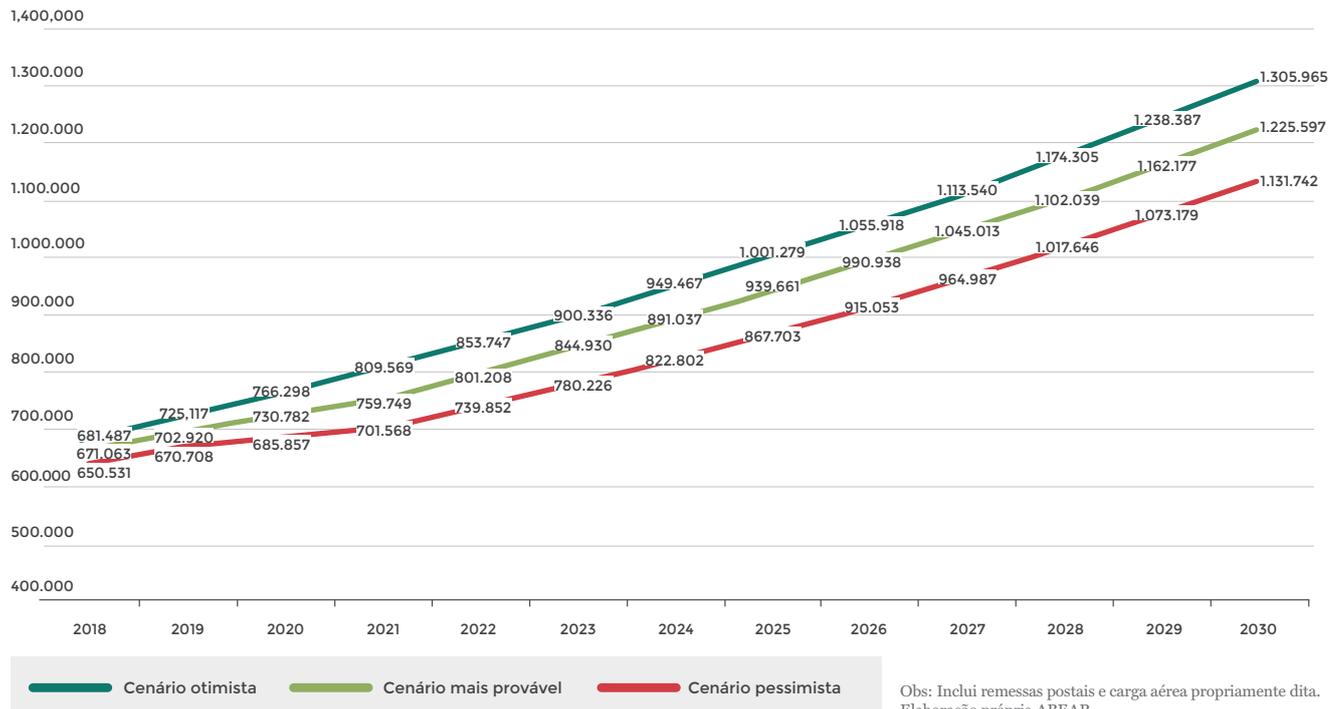


EVOLUÇÃO DO TRECHO MÉDIO DA CARGA AÉREA DOMÉSTICA NO BRASIL (KM)

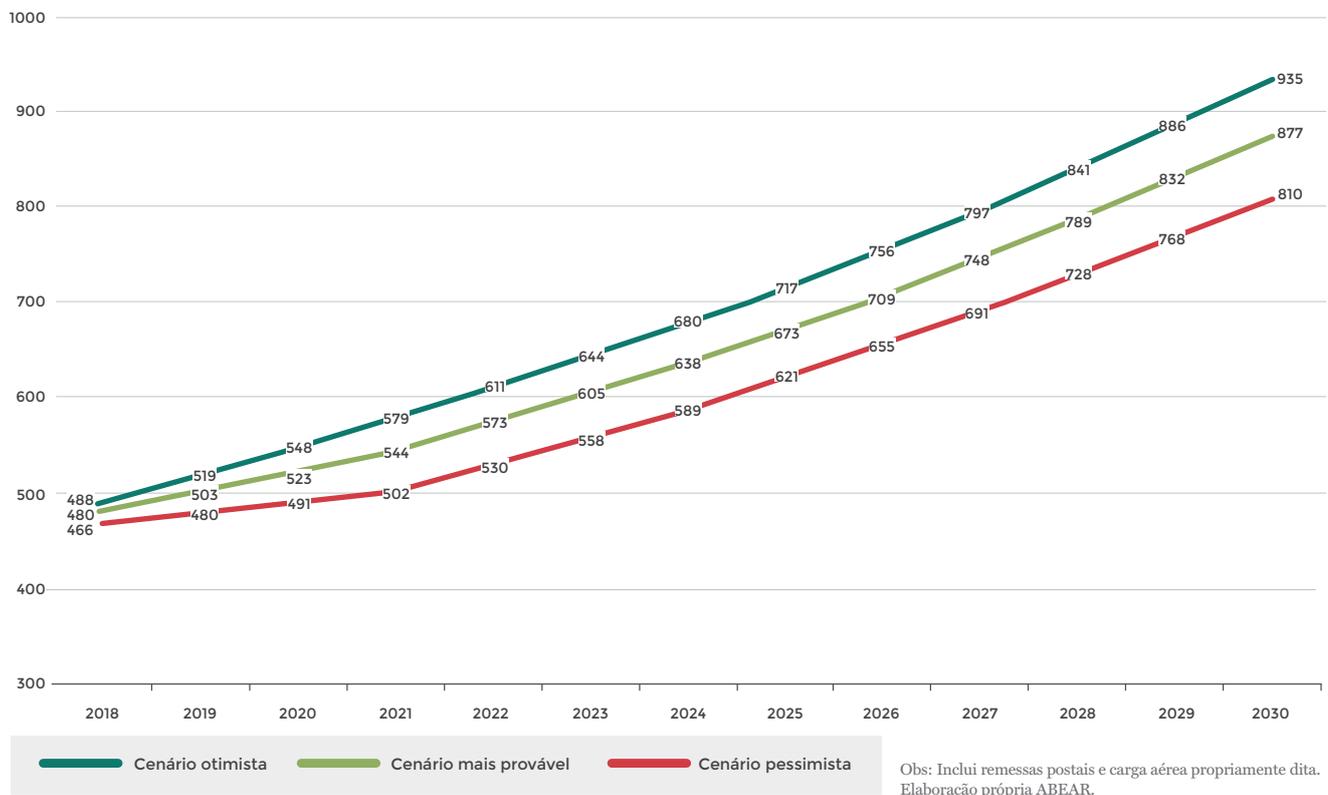


As previsões da demanda de carga aérea doméstica e internacional se baseiam nas projeções do PIB brasileiro. Analogamente ao que ocorre com as previsões da demanda do transporte aéreo de passageiros, consideraram-se as médias de variação anual do PIB do Sistema de Expectativas de Mercado do Banco Central do Brasil, com desvios para cima e para baixo que correspondem a um nível de confiança estatística de 95%. Assim, foram criados três níveis de previsão do PIB (mais provável, otimista e pessimista), aos quais correspondem os respectivos cenários de previsões de demanda.

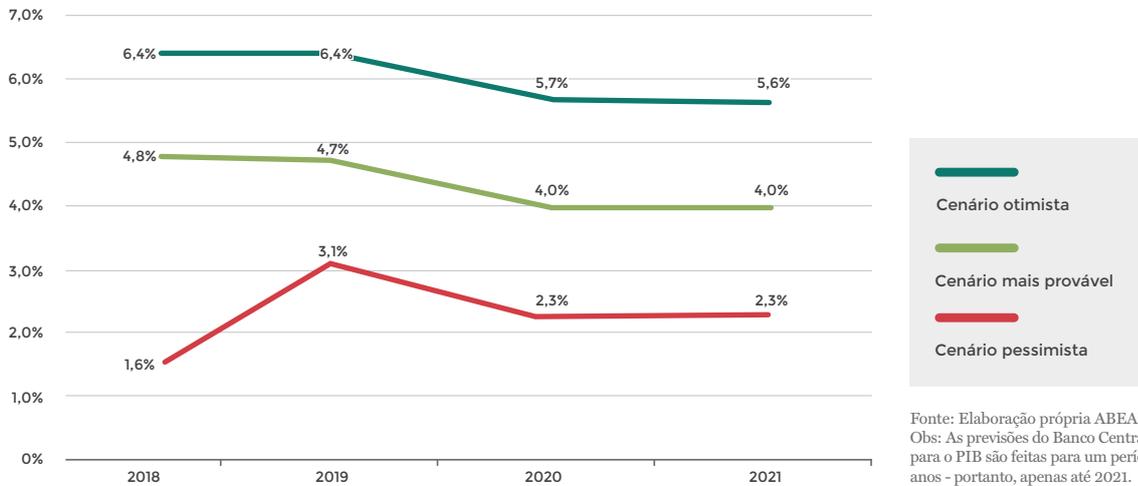
PREVISÕES DA DEMANDA DE CARGA AÉREA DOMÉSTICA NO BRASIL (TON-KM TRANSPORTADAS 000)



PREVISÕES DA DEMANDA DE CARGA AÉREA DOMÉSTICA NO BRASIL (TONELADAS TRANSPORTADAS 000)

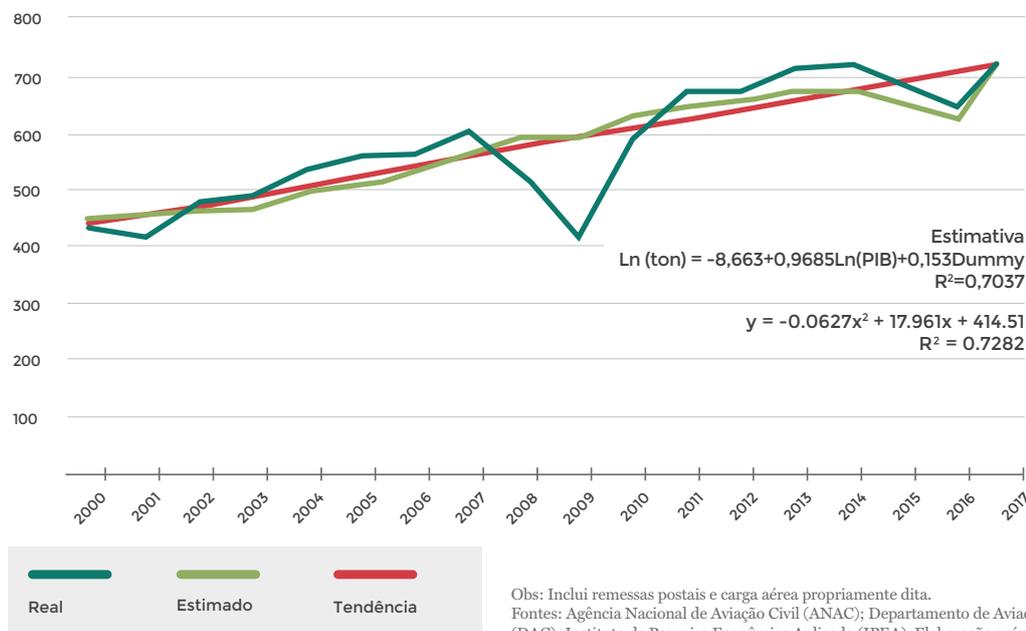


PREVISÕES DAS TAXAS ANUAIS DE VARIAÇÃO DA DEMANDA DE CARGA AÉREA DOMÉSTICA NO BRASIL (%)

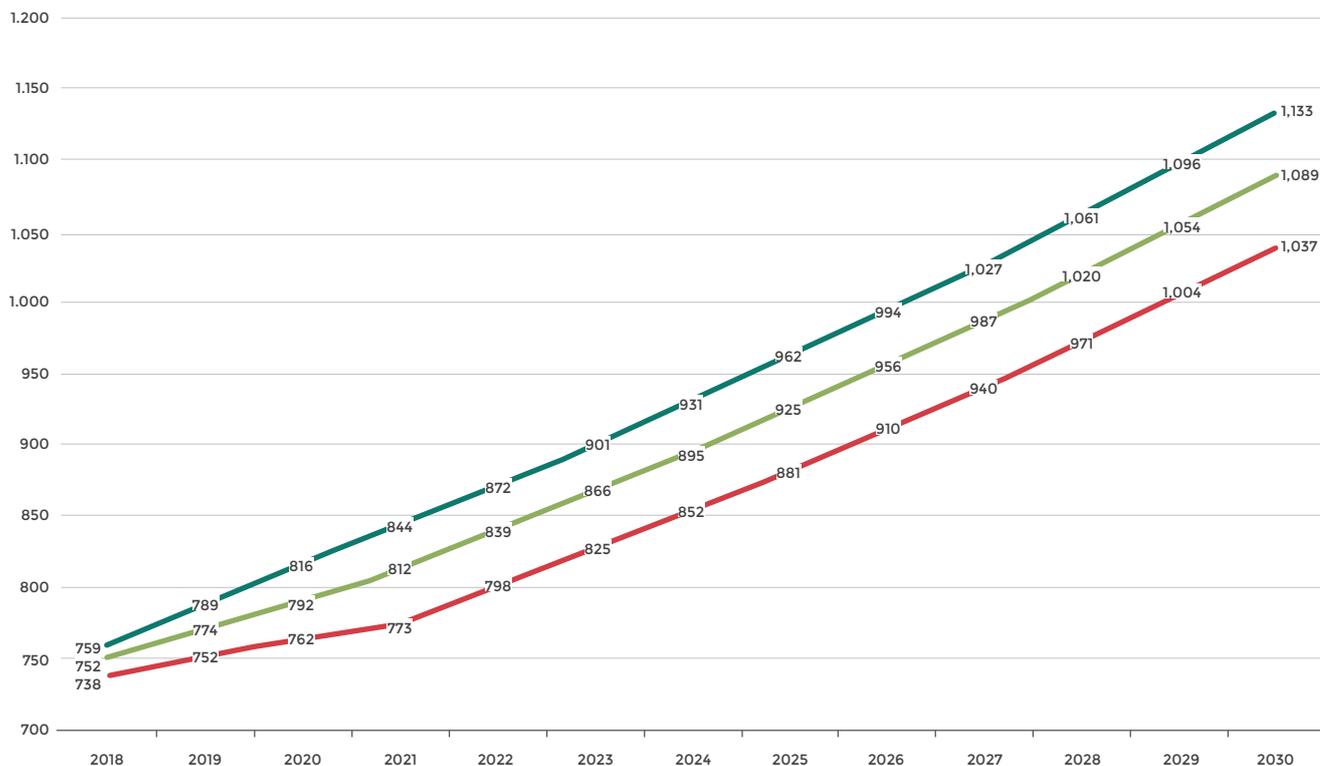


Em 2020, a previsão é de que o setor aéreo brasileiro movimentará até **1.364.000 toneladas de carga**

EVOLUÇÃO DA DEMANDA DE CARGA AÉREA INTERNACIONAL (TON TRANSPORTADAS 000)

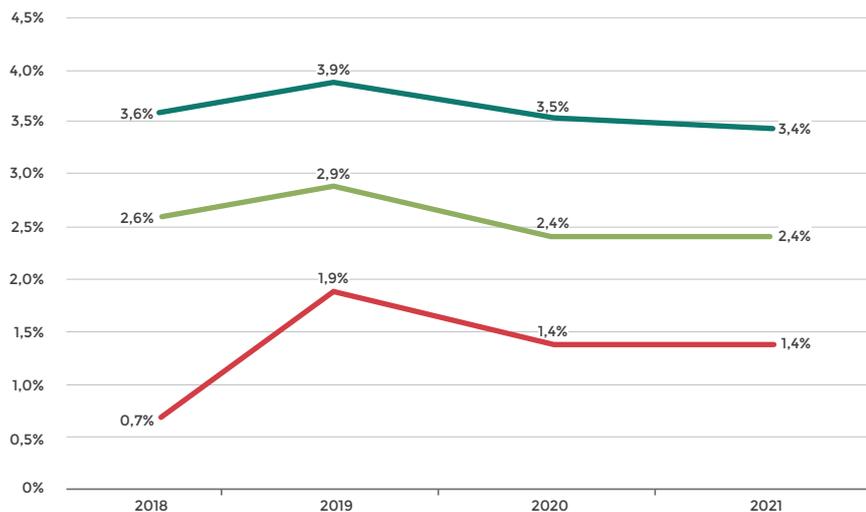


PREVISÕES DA DEMANDA DE CARGA AÉREA INTERNACIONAL NO BRASIL (TON TRANSPORTADAS 000)



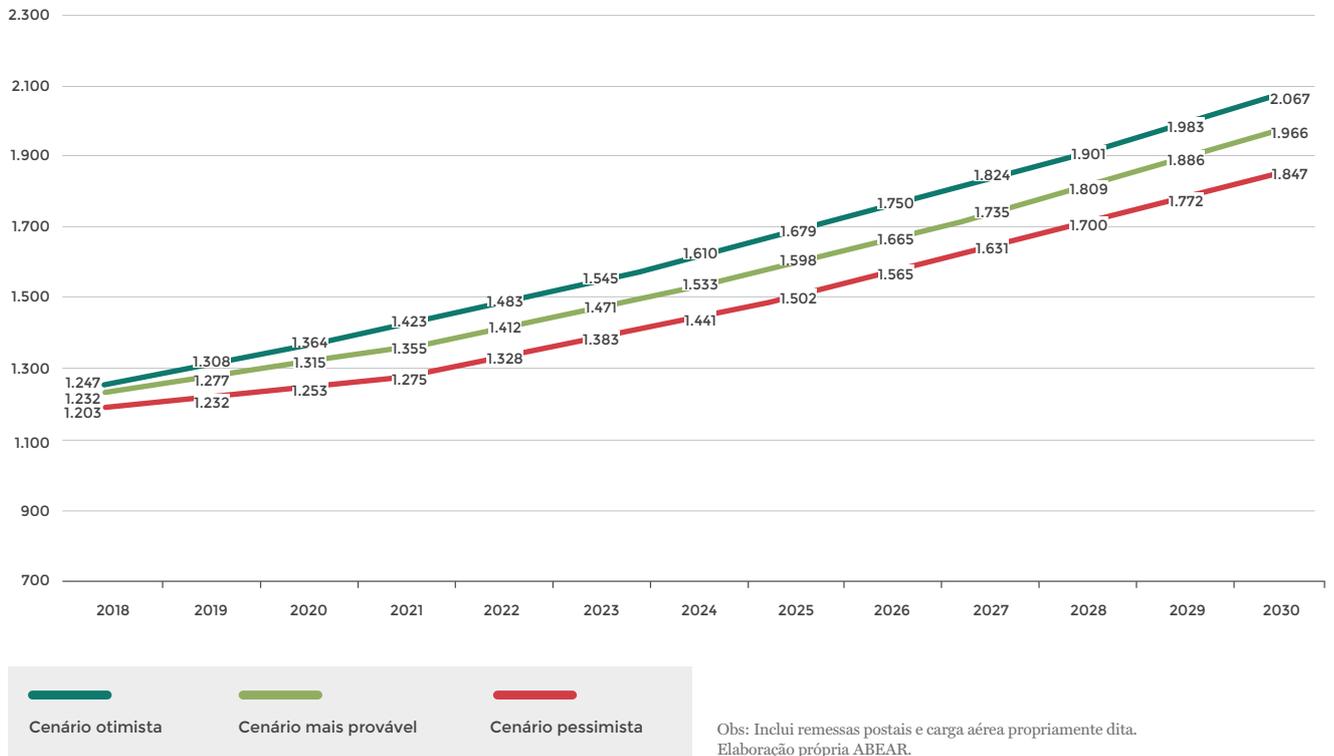
Obs: Inclui remessas postais e carga aérea propriamente dita. Elaboração própria ABEAR.

PREVISÕES DAS TAXAS ANUAIS DE VARIAÇÃO DA DEMANDA DE CARGA AÉREA INTERNACIONAL NO BRASIL (%)

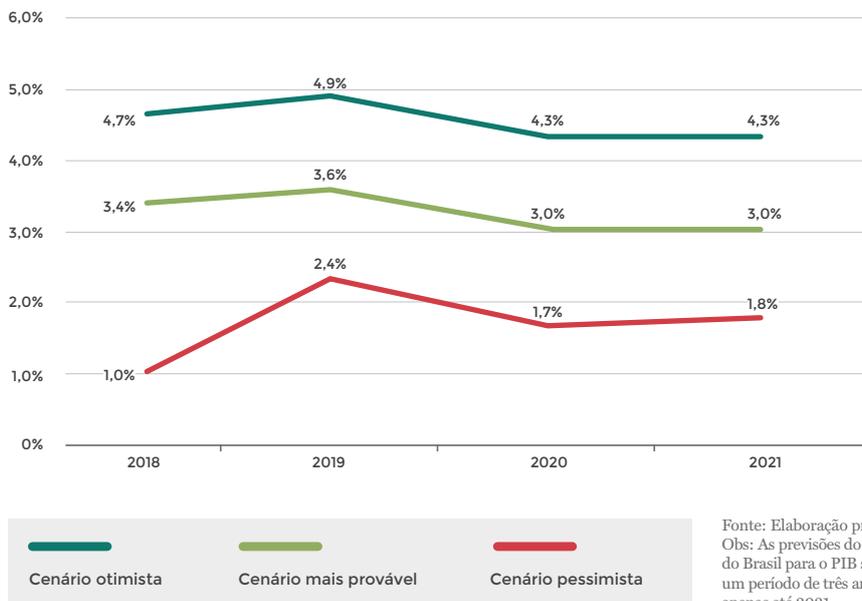


Fonte: Elaboração própria ABEAR. Obs: As previsões do Banco Central do Brasil para o PIB são feitas para um período de três anos - portanto, apenas até 2021.

PREVISÕES DA DEMANDA DE CARGA AÉREA (DOMÉSTICA MAIS INTERNACIONAL) NO BRASIL (TON TRANSPORTADAS 000)



PREVISÕES DAS TAXAS ANUAIS DE VARIAÇÃO DA DEMANDA DE CARGA AÉREA (DOMÉSTICA MAIS INTERNACIONAL) NO BRASIL (%)





**Segurança,
meio ambiente
e eficiência**

PANORAMA

Referência no quesito segurança, com número de acidentes muito inferior à média mundial, a aviação brasileira tem pela frente outros grandes desafios. A preocupação com os impactos dessa atividade no meio ambiente não se limita à pesquisa tecnológica para desenvolver aeronaves com melhor rendimento e combustíveis menos poluentes. Estende-se também à gestão da infraestrutura aérea, que, se aprimorada, permite uma economia ainda maior no uso de combustíveis. Com o anúncio dos indicadores-chave de desempenho (KPI) pela ICAO, as companhias aéreas brasileiras têm referências sólidas para acompanhar seus resultados nos próximos anos.

Uma aviação melhor para o passageiro e para o meio ambiente

-2,4%
emissões de CO₂

por peso transportado em relação a 2016



1,1 acidente por milhão de decolagens no biênio 2016-2017



Nos últimos 4 anos, houve queda de



3% na taxa de gap,

que mede a ineficiência dos voos em pontos percentuais

81,5% de aproveitamento

nos voos em 2017 - apenas 3,1% de diferença em relação aos EUA



PERSPECTIVAS

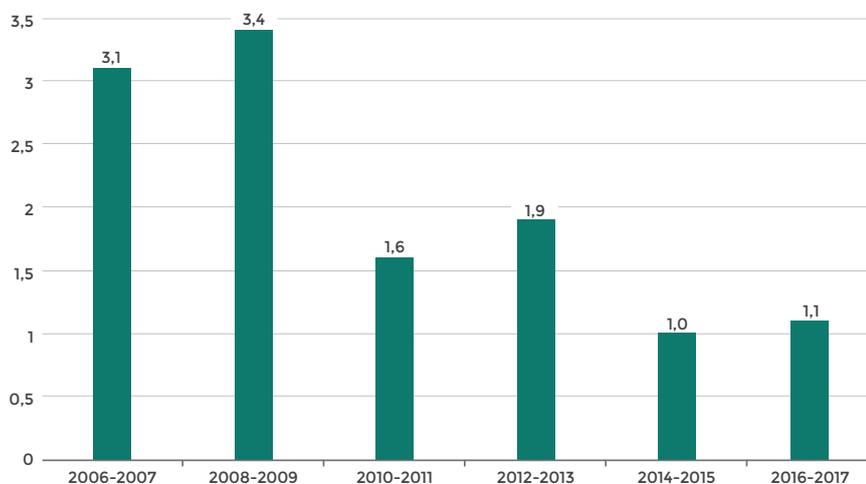
- Preservar e aperfeiçoar os procedimentos de segurança.
- Aprimorar os itens de responsabilidade das companhias no que diz respeito a ineficiências, orientando-se principalmente pelos indicadores-chave de desempenho (KPI).
- Defender melhorias na infraestrutura do sistema de transporte aéreo, a fim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

Segurança de voo

A segurança de voo é um dos cinco objetivos estratégicos da International Civil Aviation Organization (ICAO) para o período 2017-2019, ao lado de: capacidade e eficiência; segurança da aviação (contra atos e interferências ilícitas) e facilitação; desenvolvimento econômico; e proteção ambiental (ICAO, 2017).

O tema é tratado pela ICAO por meio de seus escritórios regionais (Regional Aviation Safety Group – RASG). As estatísticas de acidentes aéreos são agrupadas segundo os RASG, conforme gráfico abaixo.

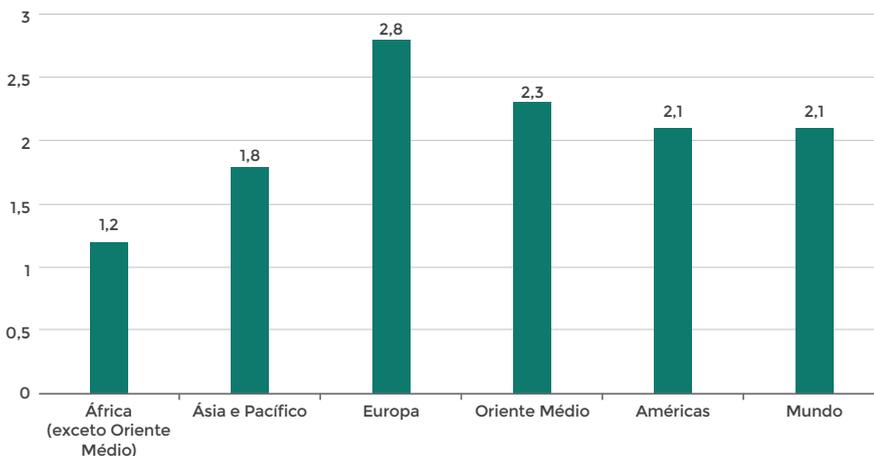
NÚMERO DE ACIDENTES AÉREOS EM VOOS REGULARES POR MILHÃO DE DECOLAGENS NO BRASIL - 2006 A 2017



Fonte: International Civil Aviation Organization (ICAO).

O Brasil está em boa posição no ranking mundial, conforme se pode depreender do gráfico abaixo. A quantidade de acidentes foi agrupada por biênio¹.

ACIDENTES AÉREOS EM VOOS REGULARES POR MILHÃO DE DECOLAGENS - 2016



O Brasil registra resultados muito abaixo da média do continente e do mundo.



BRASIL	AMÉRICAS	MUNDO
1,1 (2017-6)	2,1 (2017)	2,1 (2016)
	2,6 (2016)	2,8 (2016)
1,0 (2015-4)	4,1 (2015)	3,0 (2015)

Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA). Elaboração própria ABEAR.

¹ Este procedimento foi adotado para que o número de decolagens realizadas fosse superior a 1 milhão, quantidade que se julgou adequada para uma boa visualização da estatística.

Consumo de combustível e emissão de CO₂

O setor do transporte aéreo desenvolve um esforço coordenado para aumentar sua eficiência ambiental, liderado pela Air Transport Action Group (ATAG). Essa entidade de grande credibilidade internacional é formada por cerca de cinquenta associados, entre aeroportos, empresas aéreas, fabricantes de aviões e de motores, fornecedores de serviços de navegação aérea, associações e sindicatos de pilotos, câmaras de comércio e de turismo, provedores de transporte terrestre e fornecedores de serviços de comunicações.

A ATAG articula-se com a International Civil Aviation Organization (ICAO), agência especializada da ONU para o transporte aéreo, com o objetivo de reduzir as emissões de CO₂ do setor – responsável por cerca de 2% do total mundial (ATAG, 2018). Os esforços do setor são realizados em duas vertentes: a redução do consumo de querosene de aviação e o desenvolvimento de combustíveis alternativos a ele.

Frotas modernas, bom aproveitamento dos voos e gestão aeroportuária eficiente são as principais ferramentas para reduzir as emissões de CO₂



A redução das emissões se alinha com o objetivo econômico das empresas aéreas de diminuir o consumo de combustível, item de maior custo operacional do setor no Brasil. As principais medidas para isso são a operação de aeronaves mais modernas e o aprimoramento da gestão da infraestrutura aeronáutica. Esta última pode ser avaliada pelo indicador “Distância útil por hora de voo” e pelos indicadores que fazem parte do Global Air Navigation Plan, o GANP (ICAO, 2018).

A métrica mais comumente usada para avaliar as emissões de gases do efeito estufa no transporte aéreo é o quociente entre a massa das emissões estimadas de CO₂ e a demanda dos serviços aéreos, medida em toneladas-quilômetros transportadas¹. Internacionalmente, considera-se que a queima de 1 litro de querosene de aviação corresponde à emissão de 2,582 g de CO₂ (TRANSPORT CANADA, 2017).

¹ A demanda assim medida é frequentemente designada RTK (Revenue Tonne-Kilometers). O valor da demanda em RTK nos voos mistos (passageiros e carga) corresponde à soma da massa atribuída por passageiro transportado (de 0,1 ton) com a da carga transportada no porão das aeronaves (excluídas as bagagens), multiplicada pela distância geodésica entre os pontos de partida e de chegada de um voo. Nos voos cargueiros, a demanda em RTK corresponde à massa da carga transportada vezes à distância geodésica. Usando esse padrão, as demandas dos transportes de passageiros e de carga podem ser somadas, porque são traduzidas para a mesma unidade de medida.

A tabela a seguir compara a eficiência ambiental em voos domésticos no Brasil, nos Estados Unidos e no Canadá, nos últimos dois anos em que há estatísticas disponíveis.

CONSUMO DE COMBUSTÍVEL E EMISSÕES DE GASES DO EFEITO ESTUFA NO BRASIL, NOS ESTADOS UNIDOS E NO CANADÁ EM ANOS RECENTES

BRASIL

Ano	Consumo (milhões de litros)	Emissões de CO ₂ (milhões de toneladas)	RTK (milhões)	Emissões de CO ₂ (kg/RTK)
2016	3.407	8,80	8.224	1.070
2017	3.398	8,77	8.404	1.044
Variação	-0,2%	-0,2%	2,2%	-2,4%

ESTADOS UNIDOS

Ano	Consumo (milhões de litros)	Emissões de CO ₂ (milhões de toneladas)	RTK (milhões)	Emissões de CO ₂ (kg/RTK)
2016	43.054	111,16	116.621	953
2017	43.864	113,26	122.129	927
Variação	1,9%	1,9%	4,7%	-2,7%

CANADÁ

Ano	Consumo (milhões de litros)	Emissões de CO ₂ (milhões de toneladas)	RTK (milhões)	Emissões de CO ₂ (kg/RTK)
2015	2.383	6,15	5.650	1.089
2016	2.415	6,24	5.954	1.047
Variação	1,3%	1,3%	5,4%	-3,8%

Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); United States Department of Transportation (DOT); Transport Canada. Elaboração própria ABEAR.

Embora o consumo de combustíveis nos EUA e no Canadá tenha crescido e no Brasil não...



... o índice de CO₂ emitido por RTK caiu mais rapidamente nos países norte-americanos

À primeira vista, a eficiência ambiental no transporte aéreo no Brasil não difere da dessas importantes referências internacionais. Entretanto, as emissões no Brasil por RTK são cerca de 12% superiores às observadas nos Estados Unidos. Os principais fatores que contribuem para essa menor eficiência são: os voos domésticos nos Estados Unidos têm aproveitamento um pouco maior que no Brasil; as etapas médias dos voos domésticos são cerca de 26% maiores nos Estados Unidos (ANAC, 2018; DOT, 2018); e a gestão da infraestrutura aeronáutica é mais eficiente naquele país.

Em relação ao Canadá, a eficiência ambiental dos voos domésticos no Brasil também é menor. Assim, embora as emissões por RTK sejam praticamente iguais nos dois países e o aproveitamento dos voos domésticos, muito semelhante, as etapas médias domésticas canadenses são cerca de 20% menores que as brasileiras (ANAC, 2018; Government of Canada, 2018), o que faria esperar emissões por RTK superiores. Dessa maneira, é razoável supor que existam importantes oportunidades para aumentar a eficiência ambiental das viagens nacionais, o que é consistente com as avaliações das distâncias úteis por hora de voo percorridas, abordadas a seguir.

Distâncias úteis por hora de voo

Parte considerável do tempo de um voo representa um desperdício tanto para o passageiro quanto para o contratante dos serviços de transporte de carga aérea. Várias razões provocam essas ineficiências operacionais, destacando-se o desenho das aerovias percorridas pelas aeronaves e os congestionamentos do espaço aéreo e da infraestrutura aeroportuária.

Em condições ideais, uma aeronave deveria percorrer uma linha reta, corrigida pelo efeito da curvatura da Terra, entre os pontos de origem e destino de um voo, a qual é denominada distância útil da etapa. Esse deslocamento seria realizado em um intervalo de tempo que correspondesse ao melhor aproveitamento da etapa, conforme as especificações do fabricante da aeronave. O quociente entre a distância útil e o tempo ideal dessa viagem é denominado distância útil por hora de voo. À média das distâncias úteis ideais em um sistema de transporte aéreo corresponde um tempo médio de viagem, que pode ser calculado a partir das médias dos tempos indicados pelo fabricante de cada tipo de aeronave que operou nesse sistema, ponderados por suas respectivas participações. O valor desse quociente médio de todas as operações realizadas no sistema é aqui denominado distância útil por hora de voo de referência.

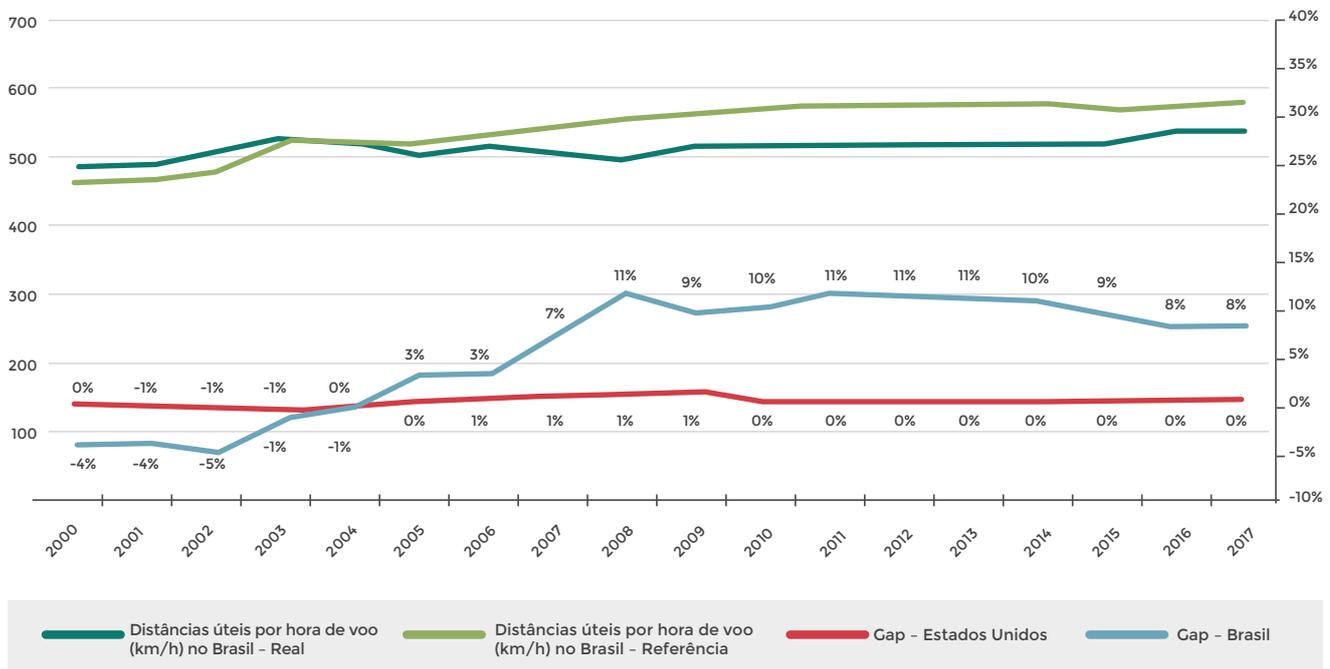
Entretanto, a média das distâncias úteis realizadas em cada ano não corresponde ao tempo ideal médio de voo. A diferença entre esses valores, denominada gap, é uma medida da ineficiência do sistema. Variações negativas também correspondem a ineficiências operacionais, pois indicam que as aeronaves estão voando a uma velocidade média maior que a de máxima economia.

Um tempo médio de voo menor que o ideal também representa ineficiência, pois indica que a aeronave usou mais combustível que o necessário



A partir desses conceitos e de dados estatísticos dos voos domésticos no Brasil e nos Estados Unidos, foram calculadas e comparadas as ineficiências operacionais nos dois sistemas, demonstradas nas tabelas e no gráfico a seguir.

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



Fonte: Elaboração própria ABEAR.

**Desde 2013,
o gap dos voos
no Brasil caiu
gradualmente**



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%

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 (ANAC); Boeing; Embraer.

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%

Observações: 1. A distância média útil por hora de voo de referência corresponde à média ponderada anual das velocidades econômicas das aeronaves componentes da frota doméstica (como indicado pelos fabricantes nos respectivos manuais) pelas respectivas utilizações médias anuais. 2. Considera operações domésticas e cargueiras regulares com jatos bimotores. Fontes: U.S. Department of Transportation (DOT); Boeing; Embraer.

Como se pode verificar, o valor do gap nos Estados Unidos flutua em torno de zero, sugerindo que o sistema de transporte aéreo doméstico opera naquele país em níveis muito próximos dos ideais. Já no Brasil as ineficiências identificadas são expressivas, acentuando-se a partir de 2006. Esses dados indicam que a infraestrutura aeronáutica brasileira entrou em congestionamento ao atingir entre 630 mil e 650 mil decolagens anuais. O gap só veio a diminuir a partir de 2015, após intervenções da autoridade aeronáutica brasileira.

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

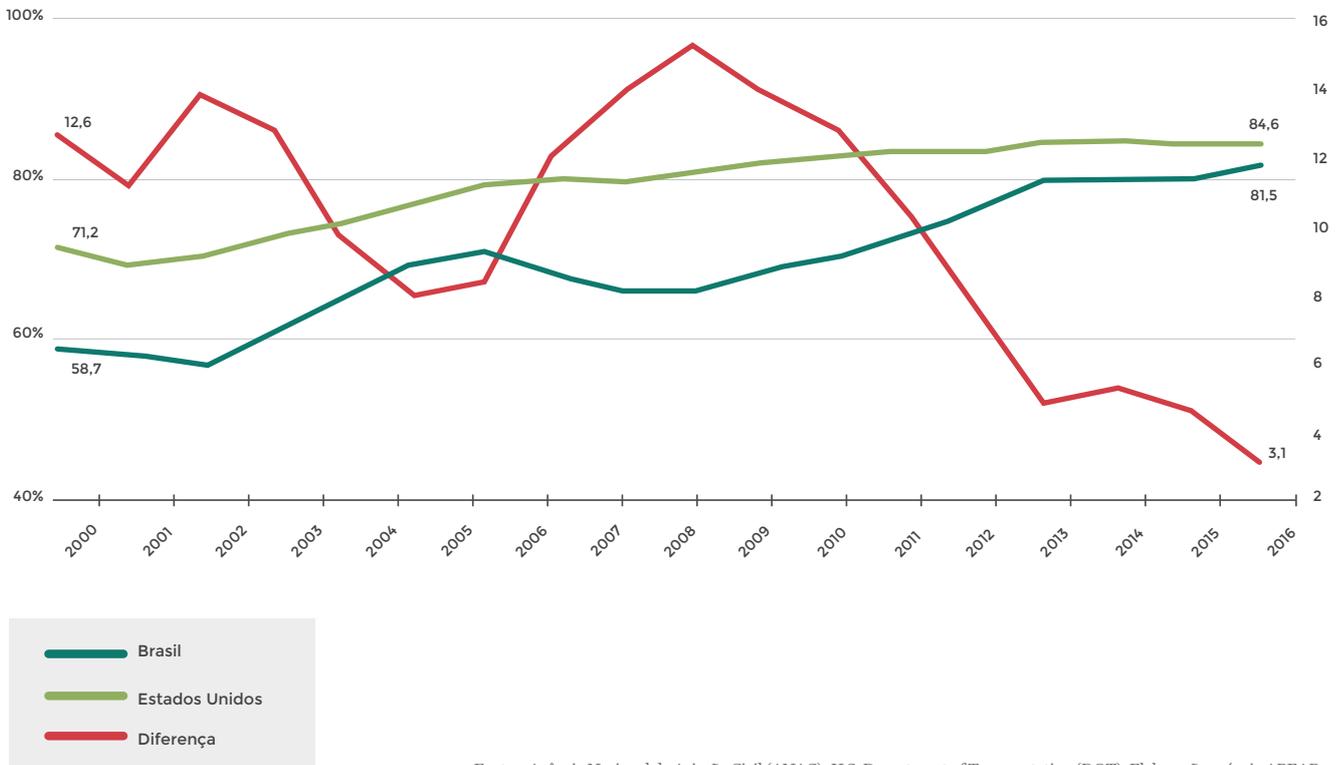
Uma medida da eficiência operacional das empresas aéreas é o aproveitamento dos voos. Ele se relaciona com parcela dos assentos ocupados pelos passageiros por voo. Usualmente o fator de aproveitamento (ou load factor) é expresso em termos percentuais e calculado pela seguinte fórmula:

De 2009 a 2017, o aproveitamento de voos domésticos no Brasil sempre aumentou, indo de 65,9% a **81,5%** ↑

$$\text{LOAD FACTOR (\%)} = \frac{\text{PASSAGEIROS-QUILÔMETROS TRANSPORTADOS}}{\text{ASSENTOS-QUILÔMETROS OFERECIDOS}}$$

Comparando-se os sistemas de transporte aéreo domésticos de passageiros no Brasil e nos Estados Unidos, verifica-se uma aproximação cada vez mais acentuada do load factor nos dois países.

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



Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); U.S. Department of Transportation (DOT). Elaboração própria ABEAR.

Principais indicadores de desempenho

Conforme mencionado, capacidade da navegação aérea e eficiência é um dos objetivos estratégicos atuais da International Civil Aviation Organization (ICAO). Para orientar de forma complementar e setorial o progresso do transporte aéreo ao longo do período 2016-2030, foi publicada a quinta edição do Plano Global de Navegação Aérea da ICAO (GANP, na sigla em inglês). Esse plano é revisto continuamente e aprovado a cada triênio pelo conselho da instituição.

A ICAO (2016) propôs a seus Estados-membros a adoção de dezesseis indicadores-chave de desempenho, referidos como KPIs (do inglês key performance indicators). São eles:

KPI01	Pontualidade na partida
KPI02	Tempo adicional de taxi-out ¹
KPI03	Aderência dos slots ao ATFM (Air Traffic Flow Management)
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 de capacidade de chegada ao aeroporto
KPI12	Atrasos na chegada atribuíveis ao tráfego aéreo
KPI13	Tempo adicional de taxi-in ²
KPI14	Pontualidade na chegada
KPI15	Variabilidade do tempo de voo
KPI16	Gasto adicional de combustível

Dos dezesseis indicadores, os dados à disposição das empresas aéreas permitem calcular os seguintes: KPI01, KPI02, KPI04, KPI05, KPI13, KPI14, KPI15 e KPI16. Apenas o controle de tráfego aéreo dispõe dos dados para cálculo dos demais KPIs.

Dos 16 indicadores-chave de desempenho na classificação da ICAO, 8 são mensuráveis pelas companhias aéreas

¹Taxi-out corresponde ao deslocamento da aeronave na partida entre a posição de estacionamento e a de espera na cabeceira da pista de decolagem.

²Taxi-in corresponde ao deslocamento da aeronave entre o ponto em que ela livra a pista de pouso em uso até o ponto de seu estacionamento.

A metodologia usada pela ABEAR neste estudo para obter os KPIs referidos foi a recomendada pela ICAO. Os cálculos foram feitos com os dados das associadas da ABEAR para os casos dos indicadores KPI02, KPI04, KPI05, KPI13, KPI15 e KPI16. Para os indicadores KPI01 e KPI14, usaram-se dados publicados pela ANAC (2018). Estes KPIs estão assim definidos no GANP:

KPI01	Pontualidade na partida: porcentagem de voos partindo do portão de embarque no horário (comparado ao programado).
KPI02	Tempo adicional de taxi-out: duração do deslocamento realizado no taxi-out comparado com a mesma medida com o aeroporto desimpedido.
KPI04	Extensão em rota do plano de voo registrado: distância planejada para um voo comparada com a distância ideal desse voo (corresponde à menor distância entre dois pontos na superfície da Terra).
KPI05	Distância real em rota: distância real voada comparada com a distância ideal desse voo (corresponde à menor distância entre dois pontos na superfície da Terra).
KPI13	Tempo adicional de taxi-in: duração do deslocamento realizado no taxi-in comparado com a mesma medida com o aeroporto desimpedido.
KPI14	Pontualidade na chegada: porcentagem de voos chegando do portão de desembarque no horário (comparado ao programado).
KPI15	Variabilidade do tempo de voo: distribuição da duração do voo em torno do valor médio.
KPI16	Gasto adicional de combustível: gasto adicional de combustível comparado com o planejado.

Os cálculos dos indicadores aproveitam arquivos referentes a praticamente todos os voos domésticos no Brasil das associadas da ABEAR em que não foram encontradas inconsistências de leitura, nos anos de 2016 e 2017. Receberam tratamento estatístico cerca de 1,4 milhão de voos, e a síntese dos resultados é encontrada na tabela abaixo.

PRINCIPAIS INDICADORES DE DESEMPENHO (GANP) DAS ASSOCIADAS ABEAR

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

Fontes: Associadas ABEAR; Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Elaboração própria ABEAR.

Apenas dois indicadores registraram resultados melhores que em 2016:

- **extensão em rota do plano de voo registrado**
- **gasto adicional de combustível**



Preços e custos dos serviços prestados

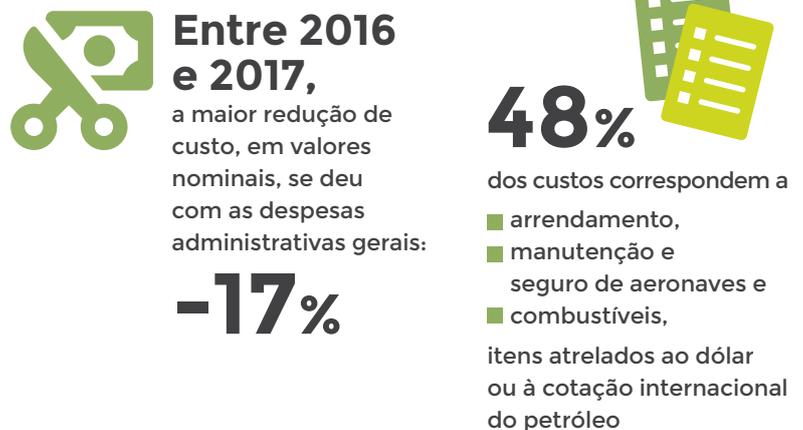
PANORAMA

O setor de transporte aéreo é conhecido pelo valor elevado exigido por investimentos e custos operacionais. Essas despesas dependem de uma série de variáveis fora do controle das companhias e da regulação do mercado. Assim, em 2017, a queda do dólar na comparação com o ano anterior segurou parte dos custos das companhias brasileiras; no entanto, a alta do petróleo fez aumentarem os gastos com combustível, principal despesa delas. Assim, o aprimoramento da gestão promovido pelas associadas da ABEAR nos últimos anos e a progressiva modernização das regras do setor foram fundamentais para permitir que se oferecesse ao consumidor tarifas competitivas.

Eficiência que se traduz em competitividade



Gestão x imprevisibilidade



PERSPECTIVAS

- Defender uma revisão da tributação e da formação de preços do combustível de aviação, que se tornaram respectivamente, obsoleta e abusiva
- Posicionar-se por um modelo de relações entre empresas aéreas e aeronautas alinhado com os melhores padrões do mundo.
- Fazer uso das novas regras aprovadas para o setor em 2017 para oferecer ao passageiro tarifas e serviços diferenciados.

Evolução e composição dos preços e custos dos serviços

A redução dos custos e dos preços dos serviços prestados pelas empresas aéreas brasileiras é notável, com poucos paralelos no cenário internacional. Tomando-se por base o período de 2002 a 2017, enquanto a inflação brasileira acumulada foi de 159% (IPCA), os custos totais do setor por assento-quilômetro ofertado em voos domésticos e internacionais cresceram apenas 22%, apesar de o combustível (principal custo isolado) ter subido 53%. Descontada a inflação, no mesmo período os custos totais por assento-quilômetro caíram 53%.

Esse desempenho excepcional decorre do esforço permanente do setor em aumentar sua eficiência operacional, mesmo diante de um cenário externo desfavorável. O ápice das adversidades ocorreu entre 2011 e 2014, quando o preço FOB do petróleo WTI flutuou persistentemente em torno dos US\$ 100 por barril. Esse esforço se deu em várias frentes, desde o aprimoramento da gestão até a aquisição de aeronaves mais eficientes em termos de manutenção e de consumo de combustível. Os gráficos a seguir ilustram a evolução dos custos e das despesas operacionais das empresas aéreas brasileiras.

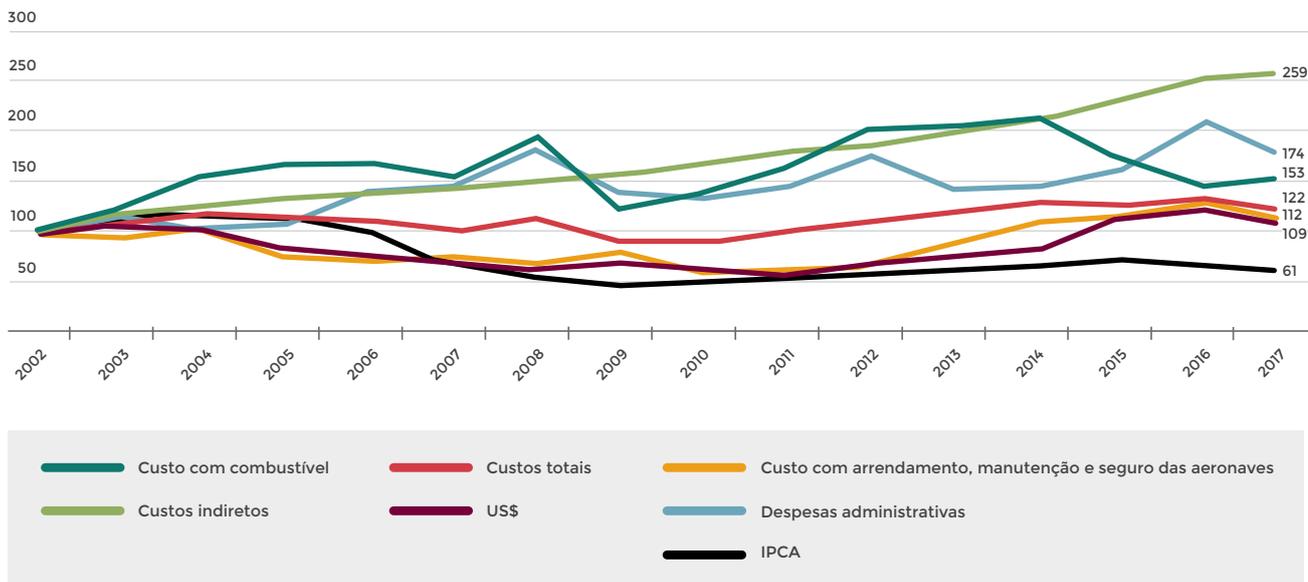
Embora a composição percentual dos custos e das despesas tenha variado bastante, a posição relativa dos principais itens não se alterou muito. Dessa maneira, os principais custos continuam sendo combustível e arrendamento, manutenção e seguro de aeronaves. Apesar de o combustível ter uma dinâmica própria, por ser um derivado de petróleo, os dois grupos estão vinculados à taxa de câmbio. Assim, representam custos praticamente incompressíveis e corresponderam a mais de 48% do total em 2017, chegando a superar a marca de 56% em 2014.



O gasto com combustíveis voltou a crescer, tanto em termos absolutos quanto na composição de custos das companhias, passando de 25,5% para 27,1% do total

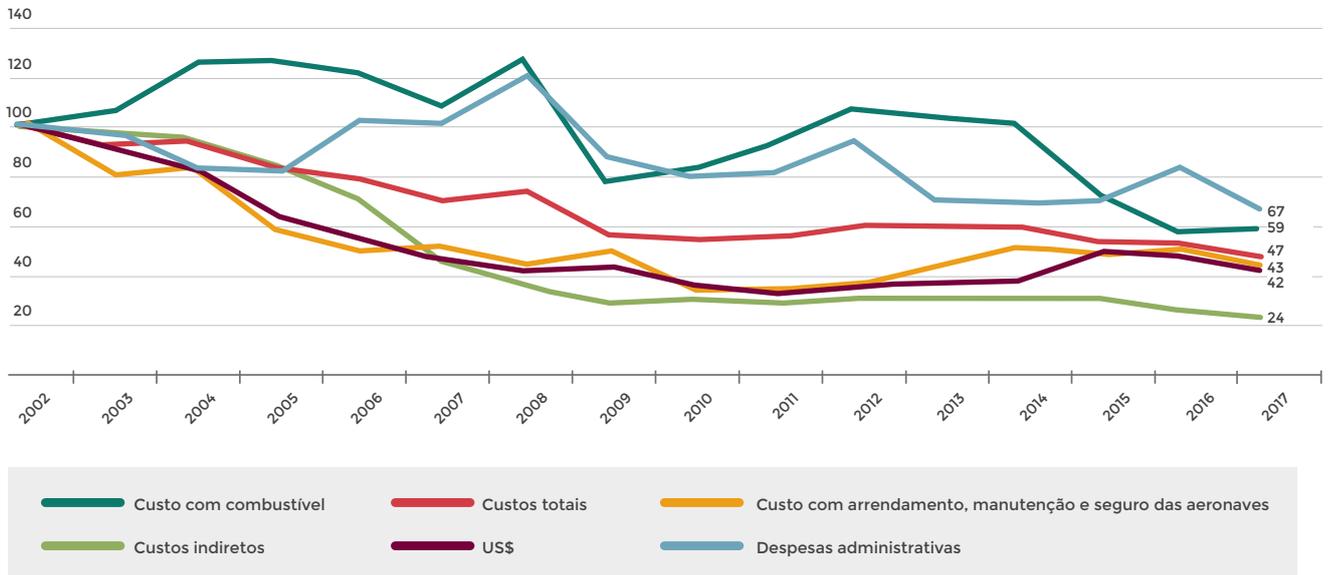
Os demais custos e despesas das companhias aéreas registraram queda no mesmo período

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



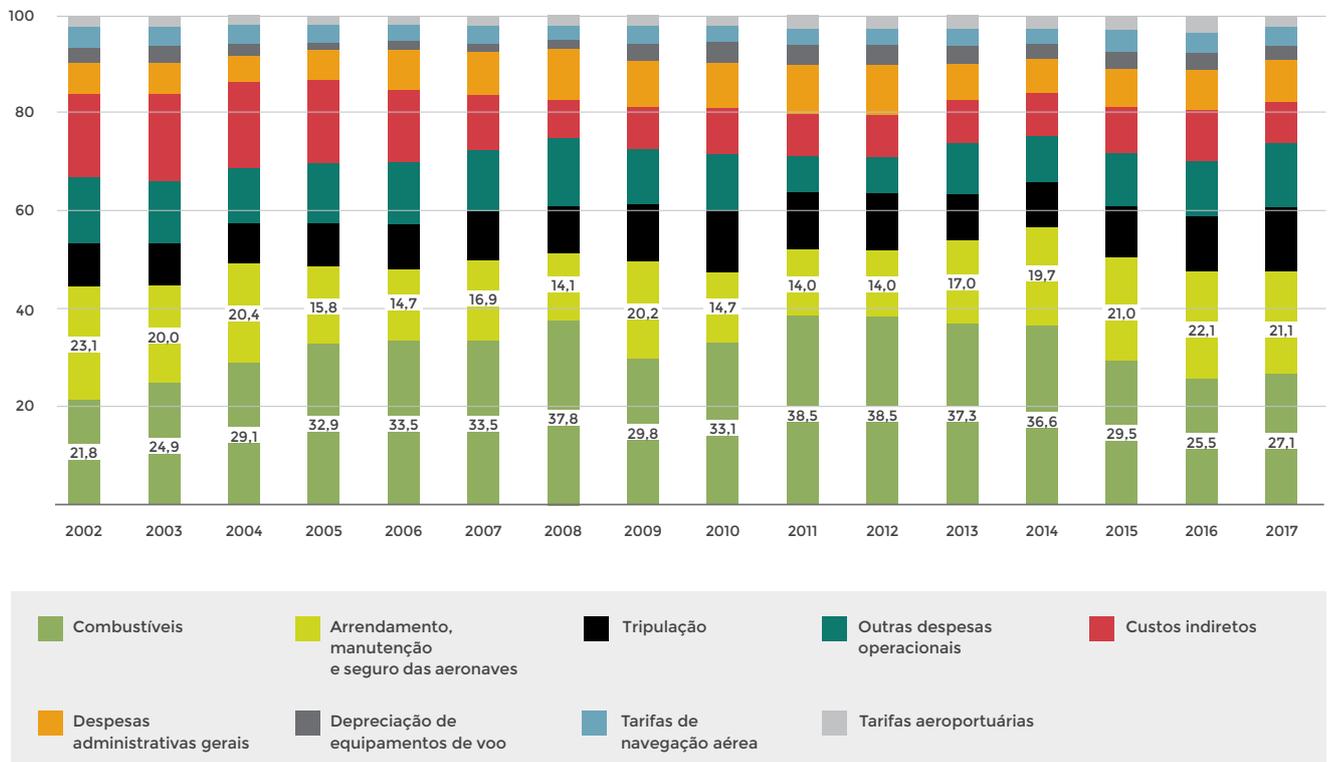
Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Departamento de Aviação Civil (DAC). Elaboração própria ABEAR.

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



Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Departamento de Aviação Civil (DAC). Elaboração própria ABEAR.

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS DAS EMPRESAS AÉREAS BRASILEIRAS (%)



Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Departamento de Aviação Civil (DAC). Elaboração própria ABEAR.

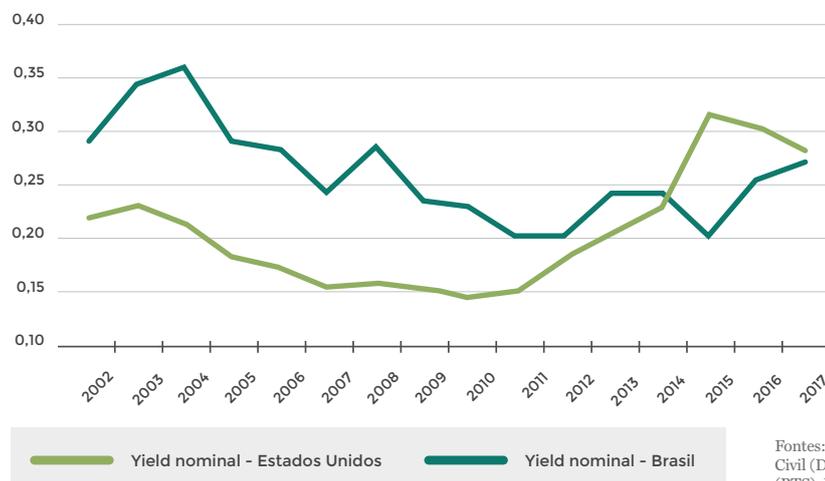
O yield é a unidade internacionalmente usada para medir os preços dos serviços aéreos, principalmente na variante yield por passageiro-quilômetro transportado¹. O yield corresponde ao valor em dinheiro pago, em média, por um passageiro para voar um trecho de um quilômetro. Usando essa unidade, pode-se comparar os preços de trechos em diferentes países. Menos frequentemente, essas comparações utilizam coeficientes de ajuste que reflitam as diferenças de distâncias percorridas pelos passageiros. O procedimento de ajuste mais comum é multiplicar o yield pela raiz quadrada da razão 1.000 km pela distância do trecho em questão medida na mesma unidade. Isso possibilita comparar os yields de trechos com extensões diferentes, tornando-os equivalentes a 1.000 km, o que dá maior consistência às comparações feitas.



A tarifa média no Brasil é mais competitiva que nos Estados Unidos em valores tanto absoluto quanto ajustado por trecho

Os gráficos a seguir apresentam a evolução dos yields domésticos no Brasil e nos Estados Unidos entre 2002 e 2016, com e sem ajuste. Usando-se os dois critérios de comparação, pode-se concluir que as tarifas aéreas domésticas por 1.000 km no Brasil são mais baixas que nos Estados Unidos. Cabe mencionar que a comparação com ajuste é mais adequada porque o trecho médio percorrido pelos passageiros domésticos norte-americanos em voos domésticos é cerca de 50% maior que aquele percorrido em voos domésticos no Brasil (ANAC, 2018).

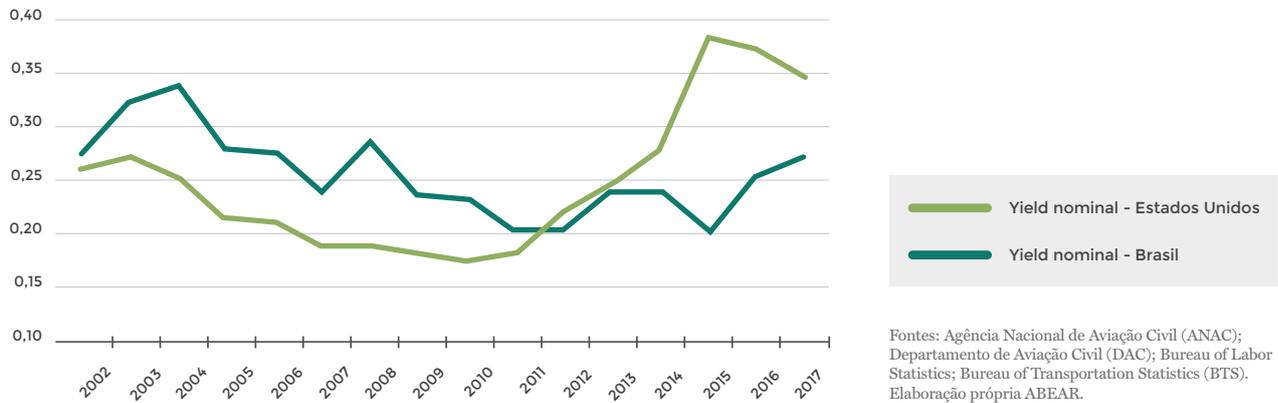
EVOLUÇÃO DOS YIELDS DOMÉSTICOS NOMINAIS NO BRASIL E NOS ESTADOS UNIDOS (EM R\$ CORRENTES)



Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Departamento de Aviação Civil (DAC); Bureau of Labor Statistics; Bureau of Transportation Statistics (BTS). Elaboração própria ABEAR.

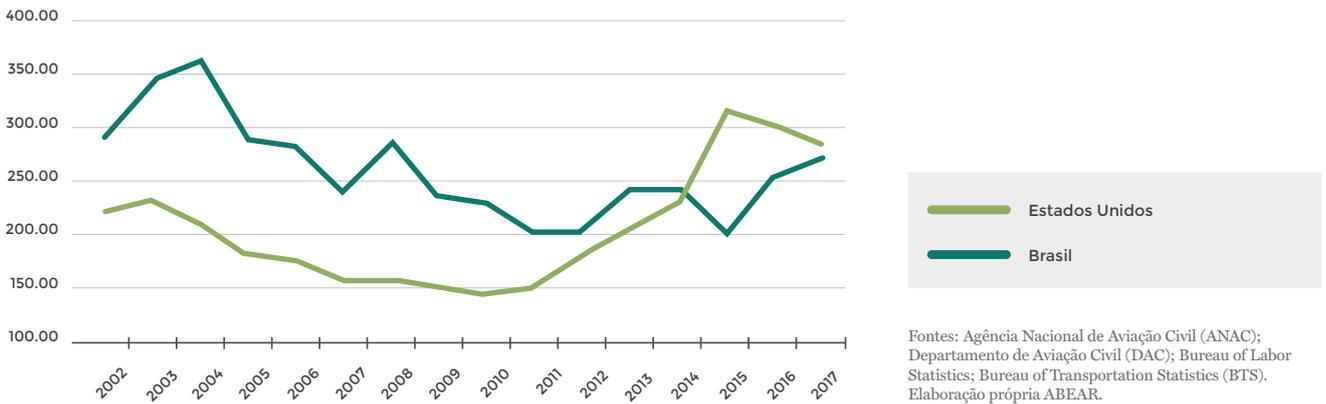
¹ Menos usada é a variante yield por tonelada-quilômetro transportada. Nesse caso, o número de passageiros é convertido para sua massa, atribuindo a cada passageiro mais sua bagagem despachada o valor 0,1 tonelada, conforme recomendação da International Civil Aviation Organization (ICAO). Uma vantagem do uso dessa unidade é permitir que passageiros e carga aérea sejam somados para efeito de quantificação. Sua desvantagem é que nem todos os relatórios são padronizados segundo as orientações da ICAO.

EVOLUÇÃO DOS YIELDS DOMÉSTICOS AJUSTADOS PARA SEGMENTO MÉDIO DE 1.000 KM NO BRASIL E NOS ESTADOS UNIDOS (EM R\$ CORRENTES)

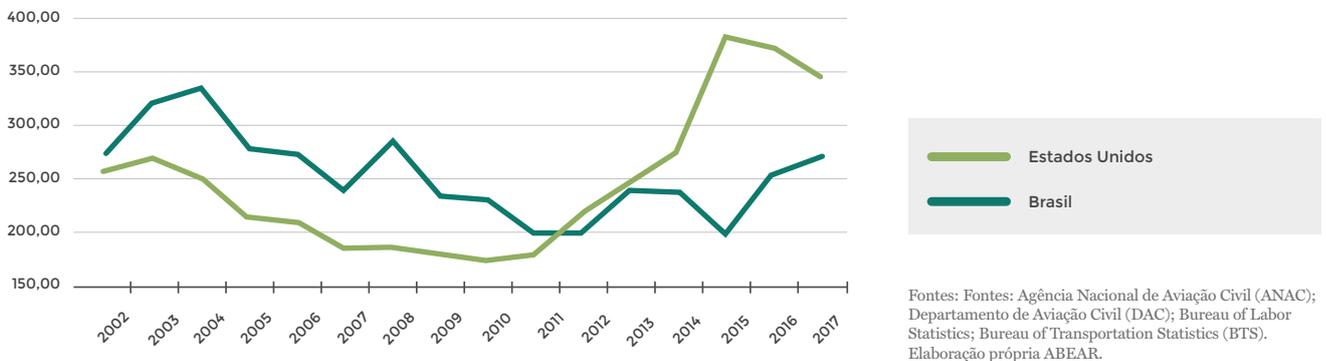


Os valores dos yields (ajustados e não ajustados) também podem ser visualizados pelas tarifas médias a que correspondem para trechos de 1.000 km, conforme mostram os gráficos abaixo.

EVOLUÇÃO DAS TARIFAS MÉDIAS DOMÉSTICAS EQUIVALENTES PARA TRECHOS DE 1.000 KM (EM R\$ CORRENTES)



EVOLUÇÃO DAS TARIFAS MÉDIAS DOMÉSTICAS EQUIVALENTES AJUSTADAS PARA TRECHOS DE 1.000 KM (EM R\$ CORRENTES)

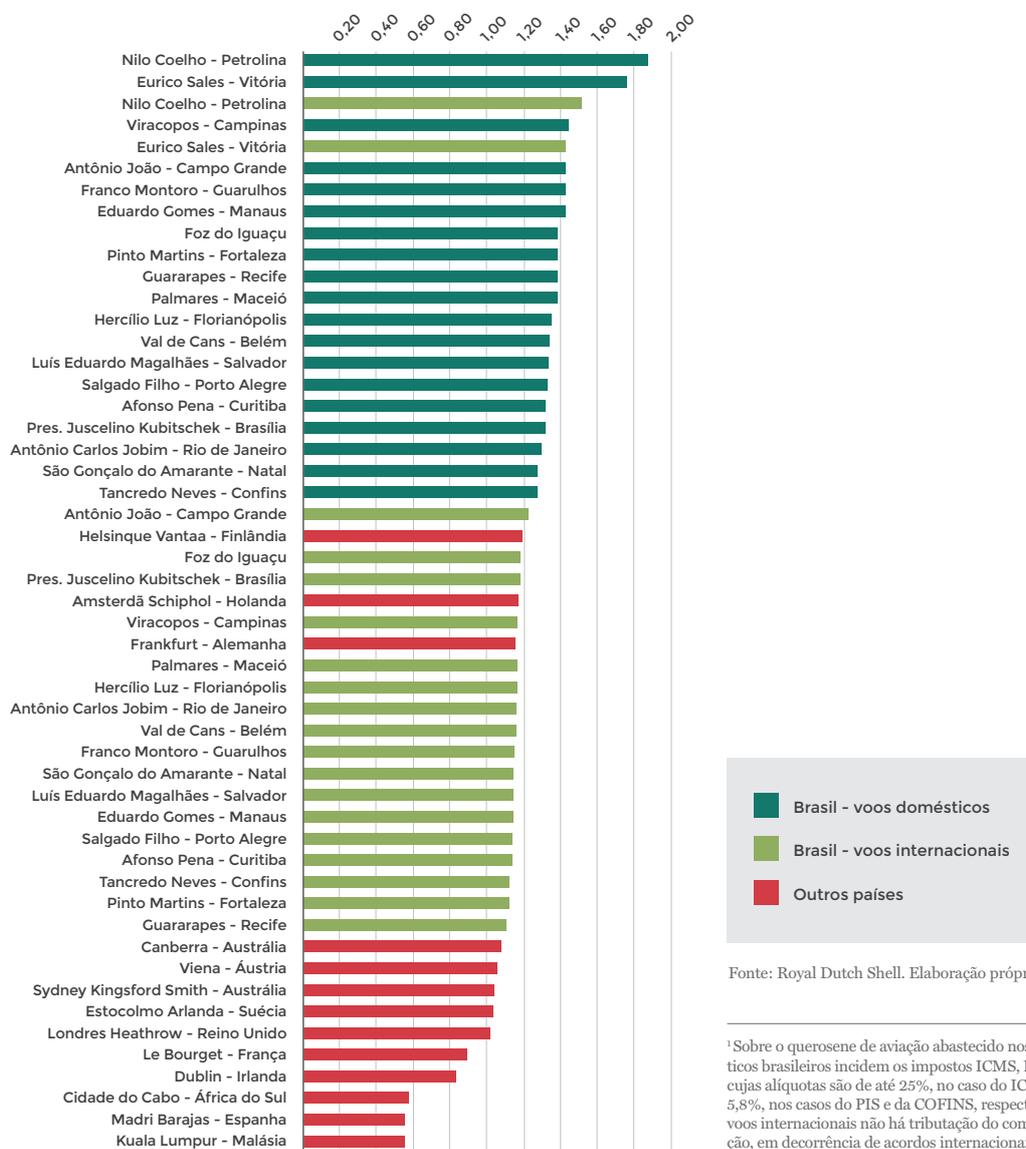


Preços do querosene de aviação no Brasil

A tributação exagerada do querosene de aviação (QAV) destinado ao abastecimento de aviões em voos domésticos¹ e a precificação dos derivados do petróleo no Brasil tornam o preço desse combustível um dos mais altos do mundo. Isso encarece a operação de voos domésticos de forma significativa, o que inevitavelmente se reflete nas tarifas. Como consequência, o turismo no país sai enfraquecido, e empregos e renda acabam migrando para o exterior, onde esses custos são menores. O gráfico abaixo ilustra como os preços do querosene de aviação em aeroportos brasileiros destoam dos praticados em todo o mundo.

O combustível para voos internacionais é isento de impostos. Mesmo assim, nos aeroportos brasileiros, custa mais caro que em países importadores de QAV, como Espanha, Irlanda e Áustria

PREÇOS DE LISTA DO QUEROSENE DE AVIAÇÃO EM DIVERSOS AEROPORTOS DO MUNDO (US\$/L) - 2017



Fonte: Royal Dutch Shell. Elaboração própria ABEAR.

¹ Sobre o querosene de aviação abastecido nos voos domésticos brasileiros incidem os impostos ICMS, PIS e COFINS, cujas alíquotas são de até 25%, no caso do ICMS, e 1,25% e 5,8%, nos casos do PIS e da COFINS, respectivamente. Nos voos internacionais não há tributação do combustível de aviação, em decorrência de acordos internacionais multilaterais dos quais o Brasil faz parte.

A precificação do QAV segue um modelo introduzido no Brasil há cerca de 20 anos (Preço de Paridade de Importação), quando o país produzia a metade do petróleo que consumia. Hoje, o Brasil produz 85% (em valores monetários) do petróleo que consome, aproximando-se mais do modelo de país autossuficiente que de importador de petróleo. Assim, o preço para os fornecedores das empresas aéreas é calculado como se o petróleo fosse produzido a 8 mil km de distância (em Houston, EUA). Na realidade, o QAV aqui abastecido provém de menos de 500 km de distância na maior parte dos casos. Da quantidade total de QAV vendida no Brasil, 92% foi aqui refinada. Dos 6,2 milhões de metros cúbicos refinados no Brasil em 2017, 52% foram em São Paulo, 22% no Rio de Janeiro e 8% em Minas Gerais. O gráfico a seguir retrata a evolução dos preços do querosene de aviação praticados por produtores e importadores no Brasil e no Golfo do México e sua diferença percentual média.

Participação de mercado dos maiores distribuidores de QAV (Brasil, 2017)

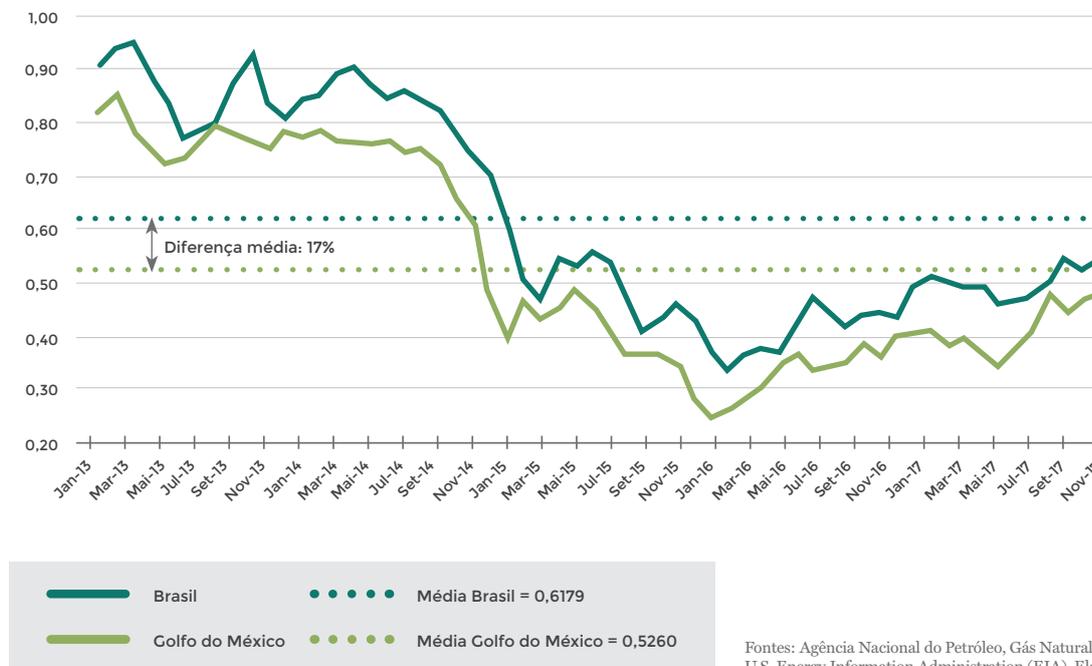
BR (Petrobras) - 56,4%

Raízen (Shell) - 31,2%

Air BP (British Petroleum) - 12,4%

Fonte: Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (IBRE/FGV), 2018.

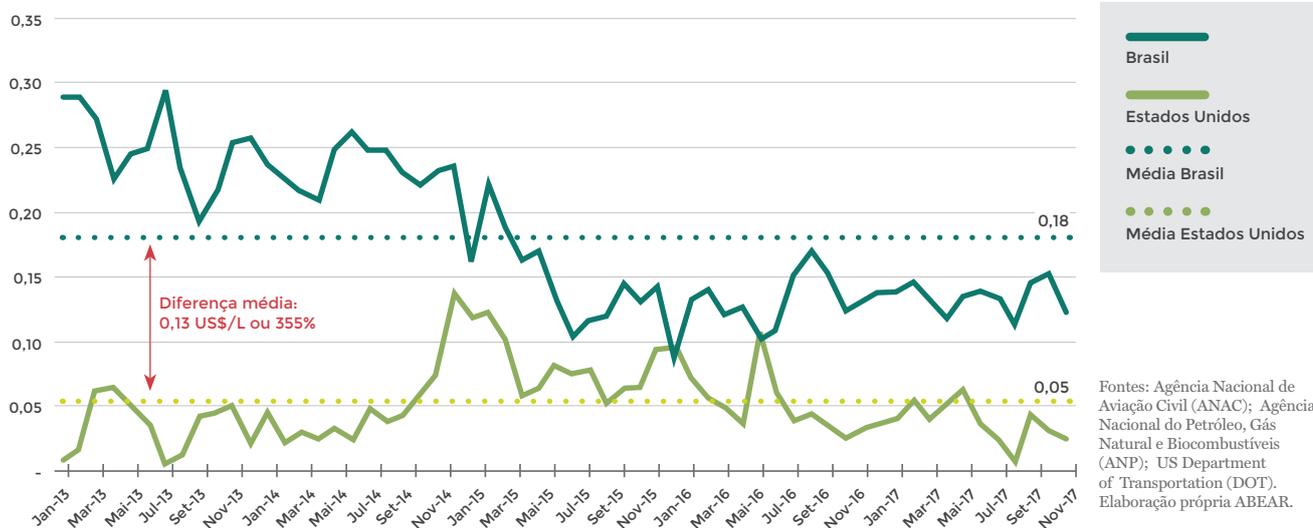
EVOLUÇÃO DOS PREÇOS MÉDIOS PONDERADOS MENSAIS PRATICADOS PELOS PRODUTORES E IMPORTADORES DE QUEROSENE DE AVIAÇÃO NO BRASIL E NO GOLFO DO MÉXICO (US\$/L)



Os fornecedores de combustível conseguem repassar seus custos às empresas aéreas e administrar suas margens sem grandes dificuldades, porque o setor é muito concentrado e seu produto, estocável.

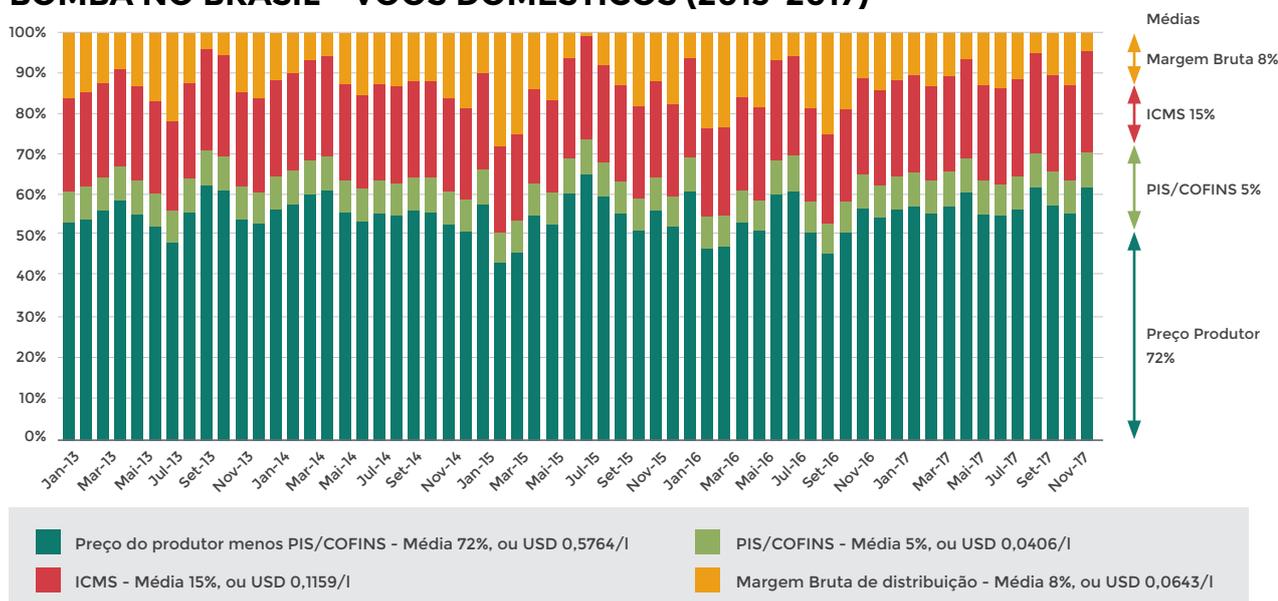
Já a importação direta pelas empresas aéreas é praticamente impossível porque não há escala para tanto e o QAV tem exigências de qualidade muito elevadas. Com isso, as margens de comercialização no Brasil são muito mais altas que nos Estados Unidos, como demonstra o gráfico a seguir.

EVOLUÇÃO DAS MARGENS BRUTAS MÉDIAS PONDERADAS MENSAIS DOS DISTRIBUIDORES DE QAV MAIS ICMS, NO BRASIL, E VAT, NOS ESTADOS UNIDOS (US\$/L) - VOOS DOMÉSTICOS (2013-2017)



Incidem, ao longo da cadeia de fornecimento brasileira, tributos federais (PIS e COFINS) e estaduais (ICMS) que, somados, representam cerca de 20% do valor pago pelas empresas aéreas pelo QAV para voos domésticos². O próximo gráfico apresenta a evolução da participação de preços do produtor, impostos e margens brutas de distribuição no preço do QAV “na bomba” no Brasil, para voos domésticos entre 2013 e 2017.

EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS PREÇOS DO PRODUTOR, IMPOSTOS E MARGENS BRUTAS DE DISTRIBUIÇÃO MENSAIS NO PREÇO DO QAV NA BOMBA NO BRASIL - VOOS DOMÉSTICOS (2013-2017)



Fontes: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Elaboração própria ABEAR.

² A alíquota do ICMS pode chegar a 25%, conforme a unidade federativa, enquanto as alíquotas do PIS e da COFINS são de 1,25% e 5,8%, respectivamente.

Índice de gráficos e tabelas

1. A importância do transporte aéreo	
Título	Pág.
Impactos econômicos do conjunto das atividades características do turismo no Brasil - 2017	15
Evolução da participação das receitas operacionais líquidas do turismo	17
Evolução da participação do valor adicionado bruto do turismo	17
Evolução da participação dos empregos do turismo	18
Evolução da participação dos salários do turismo	18
Impactos econômicos da atividade do transporte aéreo no Brasil - 2017	19

2. Resultados das companhias aéreas ABEAR	
Título	Pág.
Estatísticas operacionais básicas - 2017	23
Estatísticas operacionais básicas - 2016	24
Número de funcionários em 31 de dezembro de 2017	26
Frota em 31 de dezembro de 2017	26
Tamanho e idade média da frota de empresas aéreas brasileiras e estrangeiras	27
Transporte de órgãos, tecidos e equipes médicas de transplante em aeronaves (unidades)	28
Participação na oferta - Voos domésticos - 2016 (ASK %)	29
Participação na oferta - Voos domésticos - 2017 (ASK %)	29
Participação na demanda - Voos domésticos - 2016 (RPK %)	29
Participação na demanda - Voos domésticos - 2017 (RPK %)	29
Participação na oferta - Voos internacionais - 2016 (ASK %)	30
Participação na oferta - Voos internacionais - 2017 (ASK %)	30
Participação na demanda - Voos internacionais - 2016 (RPK %)	30
Participação na demanda - Voos internacionais - 2017 (RPK %)	30
Concentração do mercado do transporte aéreo doméstico de passageiros - Índice Herfindahl-Hirschman (HHI)	31
Demonstrações dos fluxos de caixa consolidadas	32
Balancos patrimoniais consolidados	33
Demonstrações de resultados consolidadas	34

3. Qualidade dos serviços	
Título	Pág.
Índices de pontualidade na partida no Brasil - Voos domésticos - 2016/2017	38
Índices de pontualidade na partida no Brasil e nos Estados Unidos - Voos domésticos - 2017	39
Índices de pontualidade na chegada no Brasil e nos Estados Unidos - Voos domésticos - 2017	39
Participação de causas meteorológicas nos atrasos de mais de 15 min - 2017	40
Atribuição dos atrasos de voos domésticos - 2016	41
Atribuição dos atrasos de voos domésticos - 2017	41
Causas de atrasos de voos domésticos atribuíveis à operadora - 2016	41
Causas de atrasos de voos domésticos atribuíveis à operadora - 2017	41

Título	Pág.
Causas de atrasos de voos domésticos atribuíveis ao sistema aeronáutico - 2016	41
Causas de atrasos de voos domésticos atribuíveis ao sistema aeronáutico - 2017	41
Extravios e danos a bagagens por mil passageiros transportados - 2017	42
Extravios de bagagens por mil passageiros embarcados - 2015-2017	42
Razões para atraso de entrega de bagagens - Total mundial - 2017	43
Avaliação dos aeroportos brasileiros - Quarto trimestre de 2016 - Resultados gerais	43

4. O mercado do transporte aéreo de passageiros no Brasil	
Título	Pág.
Evolução da demanda de passageiros em voos domésticos no Brasil (RPK)	46
Evolução da demanda de passageiros em voos internacionais no Brasil (embarques)	47
PIB, yield e demanda de passageiros em voos domésticos no Brasil	48
Yield de passageiros em voos domésticos no Brasil (R\$ 2017/km)	48
Previsões da demanda de passageiros (RPK 000)	49
Previsões das taxas anuais de variação da demanda de passageiros domésticos (RPK %)	50
Previsões da demanda de passageiros em voos domésticos no Brasil (milhões de passageiros transportados)	50
Previsões das taxas anuais de variação da demanda de passageiros domésticos (RPK %)	51
Previsões da demanda de voos internacionais (passageiros embarcados)	51
Previsões da demanda de voos domésticos e internacionais (milhões de passageiros transportados)	52
Previsões da demanda de voos domésticos e internacionais (passageiros transportados) - Taxas anuais de crescimento (%)	52
Potencial de aumento de embarques anuais de passageiros em ligações com baixa densidade da demanda por unidade da federação (milhares)	55
Índice de conectividade versus embarques domésticos (000) - IC > 1 em 2017	56
Índice de conectividade versus PIB da mesorregião - IC > 1 em 2017	57
Índice de conectividade versus PIB per capita da mesorregião - IC > 1 em 2017	57
Índice de conectividade versus embarques domésticos (000) - IC < 1 em 2017	57
Índice de conectividade versus PIB da mesorregião - IC < 1 em 2017	58
Índice de conectividade versus PIB per capita da mesorregião - IC < 1 em 2017	58
Passageiros domésticos e PIB per capita (2017)	59

5. O mercado do transporte aéreo de carga no Brasil	
Título	Pág.
Evolução da demanda de carga aérea doméstica no Brasil (ton-km transportadas 000)	63
Evolução do trecho médio da carga aérea Doméstica no Brasil (km)	63
Previsões da demanda de carga aérea doméstica no Brasil (ton-km transportadas 000)	64

Título	Pág.
Previsões da demanda de carga aérea doméstica no Brasil (toneladas transportadas 000)	64
Previsões das taxas anuais de variação da demanda de carga aérea doméstica no Brasil (%)	65
Evolução da demanda de carga aérea internacional (ton transportadas 000)	65
Previsões da demanda de carga aérea internacional no Brasil (ton transportadas 000)	66
Previsões das taxas anuais de variação da demanda de carga aérea internacional no Brasil (%)	66
Previsões da demanda de carga aérea (doméstica mais internacional) no Brasil (ton transportadas 000)	67
Previsões das taxas anuais de variação da demanda de carga aérea (doméstica mais internacional) no Brasil (%)	67

6. Segurança, meio ambiente e eficiência	
Título	Pág.
Número de acidentes aéreos em voos regulares por milhão de decolagens no Brasil - 2006 a 2017	70
Acidentes aéreos em voos regulares por milhão de decolagens - 2016	70
Consumo de combustível e emissões de gases do efeito estufa no Brasil, nos Estados Unidos e no Canadá em anos recentes	72
Distâncias úteis por hora de voo, valores de referência e diferenças (GAP)	74
Estatísticas operacionais anuais do transporte aéreo doméstico de passageiros no Brasil, distâncias médias úteis percorridas por hora de voo e valores de referência	75
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	76
Evolução do aproveitamento dos voos domésticos no Brasil e nos Estados Unidos	77
Principais indicadores de desempenho (GANP) das associadas ABEAR	79

7. Preços e custos dos serviços prestados	
Título	Pág.
Evolução dos custos e despesas operacionais nominais das empresas aéreas brasileiras (Ano de 2002 = 100)	82
Evolução dos custos e despesas operacionais nominais das empresas aéreas brasileiras (Ano de 2002 = 100) - Ajustado pelo IPCA	83
Composição dos custos das companhias aéreas ABEAR (%)	83
Evolução dos yields domésticos nominais no Brasil e nos Estados Unidos (em R\$ correntes)	84
Evolução dos yields domésticos ajustados para segmento médio de 1.000 km no Brasil e nos Estados Unidos (em R\$ correntes)	85
Evolução das tarifas médias domésticas equivalentes para trechos de 1.000 km (em R\$ correntes)	85
Evolução das tarifas médias domésticas equivalentes ajustadas para trechos de 1.000 km (em R\$ correntes)	85
Preços de lista do querosene de aviação em diversos aeroportos do mundo (US\$/L) - 2017	86
Evolução dos preços médios ponderados mensais praticados pelos produtores e importadores de querosene de aviação no Brasil e no Golfo do México (US\$/L)	87
Evolução das margens brutas médias ponderadas mensais dos distribuidores de QAV mais ICMS, no Brasil, e VAT, nos Estados Unidos (US\$/L) - Voos domésticos (2013-2017)	88
Evolução da participação dos preços do produtor, Impostos e margens brutas de distribuição mensais no preço do QAV na bomba no Brasil - Voos domésticos (2013-2017)	88

Fontes consultadas

- Aeronáutica Civil (2018) *Boletines Operacionales*. Disponível em: www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas/boletines-operacionales (acessado em: 28 maio 2018).
- Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (2018) *Estadísticas de tráfico aéreo*. Disponível em: www.aena.es/csee/Satellite?pagename=Estadisticas/Home (acessado em: 26 maio 2018).
- Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (s. d.) *Divulgação de Demonstrações Contábeis de Empresas Brasileiras de Transporte Aéreo Público por Ano*. Disponível em: www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/demonstracoes-contabeis/divulgacao-de-demonstracoes-contabeis-de-empresas-brasileiras-de-transporte-aereo-publico-por-ano (acessado em: 25 abril 2018).
- Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (2006-2017) *Anuário do Transporte Aéreo (2005 a 2016)*. Brasília. Disponível em: www.anac.gov.br (acessados em: 24 abr. 2018).
- Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (2018a) *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: 4 maio 2018).
- Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (2018b) *Dados estatísticos*. Disponível em: www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/dados-estatisticos/dados-estatisticos (acessado em: 26 maio 2018).
- Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (2018c) *Demonstrações contábeis padronizadas conforme Portaria 2148/SRE/2014 (formato “XLSX”) – todas as empresas disponíveis*. Disponível em: www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/demonstracoes-contabeis/divulgacao-de-demonstracoes-contabeis-de-empresas-brasileiras-de-transporte-aereo-publico-por-ano (acessado em: 25 abril 2018).
- Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (2018d) *Histórico de voos*. Disponível em: www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/historico-de-voos (acessado em: 26 fev. 2018).
- 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/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-produtores (acessado em: 19 mar. 2018).
- Air Canada (2018) *2017 Management's Discussion and Analysis of Results of Operations and Financial Condition*. Disponível em: www.aircanada.com/ca/en/aco/home/about/investor-relations.html (acessado em: 3 maio 2018).
- Air China (2018) *Annual Report 2017*. Disponível em: www.airchina.com.cn/en/investor_relations/financial_info_and_roadshow.shtml (acessado em: 17 maio 2018).
- Air France – KLM (2018) *Registration Document 2017*. Disponível em: www.airfranceklm.com/en/finance/publications (acessado em: 24 abr. 2018).
- Air Transport Action Group – ATAG (2018) *Facts and Figures*. Disponível em: www.atag.org/facts-figures.html (acessado em: 18 maio 2018).
- Airports Corporation of Vietnam (2018) *2018 Annual General Meeting of Shareholders*. Disponível em: en.vietnamairport.vn/en/news/acv-activities/airports-corporation-of-vietnam-2018-annual-general-meeting-of-shareholders (acessado em: 5 jun. 2018).
- Airports Corporation of Vietnam (2018) *Conference to Review the Work in 2017 and Implement the Plan in 2018*. Disponível em: en.vietnamairport.vn/tin-tuc/hoat-dong-acv/tong-cong-ty-cang-hang-khong-viet-nam-hoi-nghi-tong-ket-cong-tac-nam-2017-va-trien-khai-ke-hoach-nam-2018 (acessado em: 5 jun. 2018).
- All Nippon Airways (2017) *Monthly Results (FY 2016)*. Disponível em: www.ana.co.jp/group/en/investors/irdata/transrecord.html (acessado em: 28 maio 2018).
- American Airlines (2018) *Form 10-K*. Disponível em: americanairlines.gcs-web.com/sec-filings/sec-filing/10-k/0000006201-18-000009 (acessado em: 23 abr. 2018).
- Banco Central do Brasil – BACEN (2018) *Sistema de Expectativas de Mercado*. Disponível em: www3.bcb.gov.br/expectativas/publico/ (acessado em: 22 jan. 2018).
- 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.
- Brathen, S. (2011) “Air Transport Services in Remote Regions”, in *2011 International Transport Forum, on 25-27 May in Leipzig, Germany*. Disponível em: www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/dp201113.pdf (acessado em: 7 maio 2018).
- Bureau of Labor Statistics (s. d.) *Consumer Price Index*. Disponível em: www.bls.gov/cpi/data.htm (acessado em: 26 abr. 2018).
- Bureau of Transportation Statistics – BTS (2018) *Air Carrier Industry Scheduled Service Traffic Stats*. Disponível em: www.bts.dot.gov/browse-statistical-products-and-data/bts-publications/air-carrier-industry-scheduled-service-traffic (acessado em: 26 abr. 2018).
- Central Nacional de Transplantes – Ministério da Saúde (2014-2018), documentos internos de trabalho.
- Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – CENIPA (2018) *Painel SIPAER*. Disponível em: painelsipaer.cenipa.aer.mil.br (acessado em: 16 maio 2018).
- China Civil Aviation Authority (2018) *Statistical Bulletin of Civil Aviation Industry Development in 2016*. Disponível em: www.caac.gov.cn (acessado em: 28 maio 2018).
- China Eastern Airlines (2018) *Monthly Operating Output Statistics (December, 2017)*. Disponível em: www.csair.com/en/about/investor/shengcanshuju/2017/ (acessado em: 17 maio 2018).
- China Southern Airlines (2018) *Monthly Operation Statistic Dec-17*. Disponível em: www.ceair.com/about/yysj_2017/index.html (acessado em: 17 maio 2018).
- Civil Aeronautical Board [Filipinas] (2018) *Scheduled Domestic Passenger Traffic 2008-2017*. Disponível em: www.cab.gov.ph/statistics/category/domestic-3 (acessado em: 28 maio 2018).
- Civil Aviation Administration of China (2018) *Statistics of Key Performance Indicators for China's Civil Aviation Industry in December 2017*. Disponível em: www.caac.gov.cn/en/HYYJ/SJ/ (acessado em: 17 maio 2018).
- Civil Aviation Authority [Reino Unido] (2018) *Airline Data Annual Reports 2017*. Disponível em: www.caa.co.uk/Data-and-analysis/UK-aviation-market/Airlines/Datasets/UK-Airline-data/2017/Airline-data-annual-reports-2017/ (acessado em: 5 jun. 2018).

Civil Aviation Authority of Thailand (2018) *Air Transport Statistics Year – 2017 – Classified by Type of Flight*. Disponível em: www.caat.or.th/th/archives/30683 (acessado em: 4 jun. 2018).

Copa Airlines (2018) *Form 20-F*. Disponível em: copa.gcs-web.com/financial-information/annual-reports (acessado em: 23 abr. 2018).

Delta Air Lines (2018) *Form 10-K*. Disponível em: ir.delta.com/stock-and-financial/sec-filings/ (acessado em: 23 abr. 2018).

Departamento de Aviação Civil – DAC (1973-2005) *Anuário do Transporte Aéreo (1972-2004)*. Rio de Janeiro. Disponíveis em: www.anac.gov.br (acessados em: 24 abr. 2018).

Department of Infrastructure and Transport [Austrália] (2018) *Domestic Aviation Activity*. Disponível em: bitre.gov.au/statistics/aviation/domestic.aspx (acessado em: 17 maio 2018).

Direction Générale de l'Aviation Civile [França] (2018) *Bulletin statistique du trafic aérien commercial - année 2017*. Disponível em: www.ecologique-solidaire.gouv.fr/statistiques-du-traffic-aerien (acessado em: 15 maio 2018).

Directorate General of Civil Aviation [Índia] (2018) *Domestic Traffic Reports*. Disponível em: dgca.nic.in/reports/Traffic-ind.htm (acessado em: 28 maio 2018).

Directorate General of Civil Aviation [Índia] (2018) *Statistics*. Disponível em: dgca.nic.in/reports/rep-ind.htm (acessado em: 14 maio 2018).

Directorate General of Civil Aviation [Indonésia] (2018) *Air Transport Traffic*. Disponível em: hubud.dephub.go.id (acessado em: 28 maio 2018).

Directorate General of Civil Aviation [Indonésia] (2018) *Production Increases, National Flight are Ready to Support National Economic Growth and Tourism*. Disponível em: hubud.dephub.go.id/?id/news/detail/3497 (acessado em: 28 maio 2018).

Easyjet (2017) *2017 Annual Report and Accounts*. Disponível em: corporate.easyjet.com/investors/reports-and-presentations/2017 (acessado em: 24 abr. 2018).

Embraer (2003) *ERJ-145LR/AE3007A1 Engines Aircraft Operations Manual (1)*. São José dos Campos.

Embraer (2010a) *170LR Aircraft Operations Manual (1)*. São José dos Campos.

Embraer (2010b) *175LR Aircraft Operations Manual (1)*. São José dos Campos.

Embraer (2010c) *190LR Aircraft Operations Manual (1)*. São José dos Campos.

Ente Nazionale per l'Aviazione Civile [Itália] (2018) *Dati di traffico 2017*. Disponível em: www.enac.gov.it/La-Comunicazione/Pubblicazioni/info133523801.html (acessado em: 15 maio 2018).

Eurostat (2018) *National Air Passenger Transport by Reporting Country*. Disponível em: appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/setupDownloads.do (acessado em: 30 maio 2017).

General Directorate of State Airports Authority [Turquia] (2018) *2017 Airline Industry Report*. Disponível em: www.dhmi.gov.tr/DHMIPage.aspx?mnuID=195#WxV3rp9KjMo (acessado em: 4 jun. 2018).

Government of Canada (2018) *Statistics Canada – CANSIM*. Disponível em: www5.statcan.gc.ca/cansima33?lang=eng&spMode=tables&themeID=4009&sortBy=id&RT=TABLE&pageNum=1 (acessado em: 18 maio 2018).

Hainan Airlines (2018) *HNA Holdings' Main Operating Data Announcement for December 2017*. Disponível em: www.hnair.com/guanyuhaihang/tzgz/yjtj/ (acessado em: 17 maio 2018).

Incheon International Airport (2018) *Airport Statistics*. Disponível em: www.airport.kr/co/en/cpr/statisticCategoryOfAirline.do (acessado em: 28 maio 2018).

Indigo (2017) *Annual Report 2016-17*. Disponível em: www.goindigo.in/information/investor-relations.html (acessado em: 3 maio 2018).

Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (2018) *Dados do Setor de Combustíveis*. Disponível em: somosplural.com.br/dados-do-setor-combustiveis/ (acessado em: 13 abr. 2018).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2012) “Economia do turismo: uma perspectiva macroeconômica, 2003-2009”, in *Estudos e Pesquisas, Informação Econômica*, 18.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2018a) “Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA”, *Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA*. Disponível em: sidra.ibge.gov.br/tabela/1419 (acessado em: 29 mar. 2018).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2018b) “Pesquisa Anual de Serviços – PAS 2015 (201)”, in *Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA*. Disponível em: sidra.ibge.gov.br/tabela/2577 (acessado em: 29 mar. 2018).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2018c) “Pesquisa Mensal de Serviços – PMS”, in *Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA*. Disponível em: sidra.ibge.gov.br/tabela/6443 (acessado em: 29 mar. 2018).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2018d) *Produto Interno Bruto dos Municípios 2010-2014*. Disponível em: ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2014/default.shtm (acessado em: 4 maio 2018).

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2018a) *Ipeadata*. Disponível em: www.ipeadata.gov.br/Default.aspx (acessado em: 24 abr. 2018).

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2018b) *Sistema de Informações sobre Mercado de Trabalho no Setor Turismo – SIMT*. Disponível em: www.ipea.gov.br/extrator/simt.html (acessado em: 19 abr. 2018).

International Airlines Group (2018) *Annual Report and Accounts 2017*. Disponível em: www.iairgroup.com/phoenix.zhtml?c=240949&p=irol-reportsannual (acessado em: 24 abr. 2018).

International Civil Aviation Organization – ICAO (s. d.) *Glossary V1 2*. Disponível em: www.icao.int/dataplus_archive/Documents/20130807/GLOSSARY_v1_2.pdf (acessado em: 25 abr. 2018).

International Civil Aviation Organization – ICAO (2015) *Description of the Potential Performance Indicators Presented in the GANP 2016*. Disponível em: www.icao.int/airnavigation/Documents/Forms/AllItems.aspx (acessado em: 25 maio 2018).

International Civil Aviation Organization – ICAO (2016) *2016–2030 Global Air Navigation Plan*. Disponível em: www.icao.int/airnavigation/Documents/GANP-2016-interactive.pdf (acessado em: 25 maio 2018).

International Civil Aviation Organization – ICAO (2017) *ICAO Safety Report 2017 Edition*. Disponível em: www.icao.int/safety/Documents/ICAO_SR_2017_18072017.pdf (acessado em: 4 abr. 2018).

International Civil Aviation Organization – ICAO (2018) *Annual Report 2016*. Disponível em: www.icao.int/annual-report-2016/Pages/default.aspx (acessado em: 28 maio 2018).

Japan Airlines (2017a) *JAL Group FY2016 & Monthly (March 2017) Traffic Data*. Disponível em: press.jal.co.jp/en/release/201704/004264.html (acessado em: 28 maio 2018).

Japan Airlines (2017b) *JAL Report 2017*. Disponível em: www.jal.com/en/csr/report/ (acessado em: 24 abr. 2018).

Juneyao Airlines (2018) *2017 Annual Report*. Disponível em: www.juneyaoair.com/pages/investor/index.aspx (acessado em: 27 maio 2018).

Korea Airports Corporation (2018) *Aviation Statistics*. Disponível em: www.airport.co.kr/www/extra/stats/airportStats/layOut.do?cid=20151029175015422_53&menuId=397 (acessado em: 28 maio 2018).

- Lufthansa Group (2018) *Annual Report 2017*. Disponível em: investor-relations.lufthansagroup.com/en/finanzberichte/annual-report/2017.html (acessado em: 24 abr. 2018).
- Malaysia Airports (2018) *Annual Report 2017*. Disponível em: mahb.listedcompany.com/misc/ar/ar2017.pdf (acessado em: 5 jun. 2018).
- McNamara, S. (2014) "The Role of Remote Regions in the Air Transport Industry", in *2014 Air Transport News Leaders Forum*. Disponível em: www.atn.aero/content/p1539.pdf (acessado em: 7 maio 2018).
- Ministry of Land Infrastructure and Transport (2017) *Statistical Report on Air Transport*. Disponível em: www.mlit.go.jp/k-toukei/61/monthly/air.html (acessado em: 28 maio 2018).
- Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism [Japão] (2018) *Statistical Report on Air Transport*. Disponível em: www.mlit.go.jp/k-toukei/61/monthly/air.html (acessado em: 4 jun. 2018).
- Norwegian Air Shuttle ASA (2018) *Annual Report 2017*. Disponível em: www.norwegian.com/uk/about/company/investor-relations/reports-and-presentations/annual-reports/ (acessado em: 2 maio 2018).
- Oxford Economics (2011) *Economic Benefits from Air Transport in Brazil*. Disponível em: www.iata.org/policy/Documents/Benefits-of-Aviation-Brazil-2011.pdf (acessado em: 23 abr. 2018).
- Qatar Airways Group (2017) *Annual Report Fiscal 2017*. Disponível em: www.qatarairways.com/en-nz/press-releases/2017/June/qatar-airways-releases-annual-results-revealing-a-21-7-per-cent-.html?activeTag=Press-releases (acessado em: 5 maio 2018).
- Qantas Airways Group (2018a) *Results Centre*. Disponível em: investor.qantas.com/investors/?page=result-centre (acessado em: 17 maio 2018).
- Qantas Airways Group (2018b) *IH18 Results: Supplementary Presentation*. Disponível em: investor.qantas.com/investors/?page=result-centre (acessado em: 27 abr. 2018).
- Regional Express (2018) *Investor Relations: Operating Statistics*. Disponível em: rex.com.au/OS/OperatingStat.aspx?site=IR (acessado em: 17 maio 2018).
- Royal Dutch Shell (2018) *Shell Aviation People, Price and Places*. Disponível em: www.savmarkethub.shell.com/PPPExtranet/AirfieldPrice (acessado em: 11 jul. 2018).
- Russian Aviation Insider (2018) *Russian Airport Statistics*. Disponível em: www.rusaviainsider.com/russian-airports-statistics/#cargo (acessado em: 4 jun. 2018).
- Ryanair (2018) *Form 6-K*. Disponível em: secfilings.nasdaq.com/filingFrameset.asp?FilingID=12516918&RcvdDate=2/5/2018&CoName=RYANAIR%20HOLDINGS%20PLC&FormType=6-K&View=html (acessado em: 27 abr. 2018).
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes [México] (2018) *5.3 Estadística Operacional de Aerolíneas*. Disponível em: www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/aeronautica-civil/5-estadisticas/53-estadistica-operacional-de-aerolineas-traffic-statistics-by-airline/ (acessado em: 14 maio 2018).
- Secretaria Nacional de Aviação Civil – SAC (2018) *Relatório Geral do 4º Trimestre de 2017*. Disponível em: www.aviacao.gov.br/assuntos/pesquisa-satisfacao/2017 (acessado em: 9 maio 2018).
- Singapore Airlines (2018) *Financial Results for Third Quarter Ended 31 December 2017*. Disponível em: www.singaporeair.com/en_UK/br/about-us/information-for-investors/financial-results/ (acessado em: 2 maio 2018).
- SITA (2018) *The 2018 Baggage Report*. Disponível em: www.sita.aero/resources/type/surveys-reports/ (acessado em: 7 maio 2018).
- Southwest Airlines (2018) *Form 10-K*. Disponível em: www.southwestairlinesinvestorrelations.com/financials/sec-filings (acessado em: 23 abr. 2018).
- Spring Airlines (2018) *Monthly Operating Data*. Disponível em: www.ch.com/investor/ (acessado em: 17 maio 2018).
- Statistics Canada (2018) *Civil Aviation Operating Statistics, by Type of Service, Canadian Air Carriers, Levels I to III*. Disponível em: www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=eng&retrLang=eng&id=4010067&pattern=&csid= (acessado em: 30 maio 2018).
- Transport Canada (2017) *Canada's Action Plan to Reduce Greenhouse Gas Emissions from Aviation: 2016 Annual Report*. Disponível em: www.tc.gc.ca/eng/policy/aviation-emissions-3005.htm (acessado em: 4 abr. 2018).
- U.S. Department of Transportation – Bureau of Transportation Statistics (2018a) *Air Carrier Traffic Statistics (Green Book)*. Disponível em: www.bts.dot.gov/browse-statistical-products-and-data/bts-publications/air-carrier-traffic-statistics-green-book (acessado em: 18 maio 2018).
- U.S. Department of Transportation – Bureau of Transportation Statistics (2018b) *Airline Fuel Cost and Consumption (U.S. Carriers - All)*. Disponível em: www.transtats.bts.gov/fuel.asp?pn=1 (acessado em: 9 abr. 2018).
- U.S. Department of Transportation – Bureau of Transportation Statistics (2018c) *Airline On-Time Statistics and Delay Causes*. Disponível em: www.transtats.bts.gov/OT_Delay/ot_delaycause1.asp (acessado em: 18 abr. 2018).
- U.S. Department of Transportation – Bureau of Transportation Statistics (2018d) *Data Elements*. Disponível em: www.transtats.bts.gov/DataElements.aspx (acessado em: 10 maio 2018).
- U.S. Department of Transportation – Bureau of Transportation Statistics (2018e) *February 2018 Air Travel Consumer Report*. Disponível em: www.transportation.gov/airconsumer/air-travel-consumer-reports (acessado em: 9 maio 2018).
- U.S. Department of Transportation – Bureau of Transportation Statistics (2018f) *On-Time: On-Time Performance*. Disponível em: www.transtats.bts.gov/DL_SelectFields.asp?Table_ID=236&DB_Short_Name=On-Time (acessado em: 23 mar. 2018).
- U.S. Department of Transportation – Bureau of Transportation Statistics (2018g) *U.S. Air Carrier Traffic Statistics through December 2017*. Disponível em: www.transtats.bts.gov/TRAFFIC/ (acessado em: 17 maio 2018).
- U.S. Department of Transportation – Bureau of Transportation Statistics (2018h) *T-100 Domestic Segment (U.S. Carriers)*. Disponível em: www.transtats.bts.gov/Tables.asp?DB_ID=110&DB_Name=Air%20Carrier%20Statistics%20%28Form%2041%20Traffic%29-%20%20U.S.%20Carriers&DB_Short_Name=Air%20Carriers (acessado em: 11 maio 2018).
- U.S. Energy Information Administration (2018) *Petroleum & Other Liquids*. Disponível em: www.eia.gov/dnav/pet/PET_PRI_SPT_S1_D.htm (acessado em: 19 mar. 2018).
- Vietjet Air (2018) *Annual Report 2017*. Disponível em: irvietjetair.com/Home/Menu/bao-cao-thuong-nien (acessado em: 4 jun. 2018).
- Vietnam Airlines (2018) *Annual Report 2017*. Disponível em: www.vietnamairlines.com/vn/vi/about-us/investor-relations/annual-reports (acessado em: 4 jun. 2018).
- Virgin Australia Airlines (2018) *Shareholder Information*. Disponível em: www.virginaustralia.com/cn/en/about-us/company-overview/investor-information/ (acessado em: 17 maio 2018).
- Volaris (2018) *Volaris Announces 4Q17 Results*. Disponível em: ir.volaris.com/English/financial-information/quarterly-results/default.aspx (acessado em: 23 abr. 2018).
- World Tourism Organization – UNTWTO (2010) *Tourism Satellite Account: Recommended Methodological Framework – 2008*. Disponível em: www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789211615203 (acessado em: 18 abr. 2018).
- World Travel & Tourism Council – WTTC (2017) *Travel & Tourism Economic Impact 2017*. Disponível em: www.wttc.org/-/media/files/reports/economic-impact-research/regions-2017/world2017.pdf (acessado em: 19 abr. 2018).



www.abear.com.br