

MEDIDAS DE CONCENTRAÇÃO DE MERCADO NA ROTA AÉREA BRASÍLIA-SALVADOR

Nilo Flávio Rosa Campos Júnior

Eduardo da Silva Pereira

Carlos Henrique Rocha

Universidade de Brasília

Programa de Pós-Graduação em Transportes

RESUMO

Esta comunicação técnica busca analisar as medidas de concentração de mercado na rota aérea Brasília – Salvador, utilizando o banco de dados público da Agência Nacional de Aviação Civil, as teorias microeconômicas dos oligopólios e parâmetros estabelecidos pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica. Os resultados apontaram para a existência de quatro empresas controladoras da rota e a concentração em mais de 70% de duas destas, as tarifas praticadas pelas mesmas possuem valores muito próximos o que configura a inexistência de concorrência entre as empresas participantes.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil iniciou nas últimas décadas fortes mudanças no setor aéreo brasileiro, promovendo um inédito aumento no setor e a introdução da competição, destacando como marco inicial para as referidas mudanças, a diminuição dos entraves a entrada de novas companhias aéreas e a liberdade tarifária, que produziram a queda no valor das passagens aéreas, o aumento no número de passageiros e o aquecimento econômico do setor (YOSIMOTO *et al.*, 2016).

Ao mesmo tempo, o mercado do transporte aéreo brasileiro possui quatro principais empresas operadoras, sendo as mesmas responsáveis por quase a totalidade das rotas comerciais, com ressalva para o mercado da aviação regional que tem a presença também de companhias menores. Dados da ABRAER (2018), informam que a divisão da participação das empresas de aviação no mercado regular apresenta-se da seguinte forma: Avianca com 14,48%, Azul com 18,97%, LATAM com 32,37 e Gol com 34,18%. Frente a esta divisão, faz-se necessário entender como esses quatro principais players atuam no mercado e como a política de preço e de serviço ofertados influenciam o desempenho do setor.

2. OBJETIVO

O objetivo da presente pesquisa é o de estudar a conduta competitiva das companhias aéreas brasileiras em específico para a ligação aérea Brasília – Salvador, utilizando-se de base de dados pública e estimação econométrica. Neste trabalho utilizou-se os dados da Agência Nacional de Aviação Civil e as teorias microeconômicas dos oligopólios.

3. O MERCADO DE AVIAÇÃO BRASILEIRO

As atividades aeroportuárias brasileiras datam desde 1927, com um mercado ainda incipiente onde existia a livre formação de companhias aéreas e com regulamentação deficitária. As mudanças radicais no mercado de aviação brasileira tiveram início na década de 1990 com a eliminação das barreiras à entrada de novas companhias e a desregulamentação tarifária. Tais medidas proporcionaram novos entrantes no mercado e a competição entre as empresas existentes, forçando-as às mudanças tanto em sua forma de gerenciamento dos recursos, como de estratégia de seu posicionamento no mercado. A partir do ano de 2005 o cenário da aviação brasileira tem uma profunda mudança com o advento da Agência Nacional de Aviação Civil. (McKinsey & Company; 2010)

Motivado pelos dois grandes eventos esportivos que ocorreram no Brasil, Copa do Mundo FIFA em 2014 e Olimpíadas em 2016, os principais aeroportos brasileiros receberam investimentos por meio de concessões e ampliaram a oferta de infraestrutura. Além das necessidades de infraestrutura adequada temos outros entraves no setor aeroportuário a citar o diferencial de alíquotas de ICMS sobre combustíveis por estado, necessidade de disponibilização de áreas para estacionamento de aeronaves, maior flexibilização do regime de horários de trabalho dos aviários e maior rapidez no processo de *turnaround*.

No ano 2017 os aeroportos nacionais processaram 206 milhões de passageiros e tiveram uma taxa de crescimento de 2,4% a maior em relação ao ano anterior, sendo os aeroportos de Brasília e o de Salvador responsáveis pelo contingente processado respectivamente de 17 e 8 milhões de passageiros. Este movimento praticado em quase sua totalidade pelas quatro maiores empresas aéreas do país (ANAC, 2018a).

A tendência de concentração observada no transporte aéreo é condizente com a estrutura oligopolista que caracteriza o mercado, que ratifica a necessidade de regulação do setor.

4. MATERIAIS E MÉTODO

4.1 Base de Dados

A base de dados utilizada para o estudo é composta por informações públicas e disponibilizadas por meio do site da Agência Nacional de Aviação Civil (2018b), e pode ser considerada uma das mais detalhadas já encontradas em estudos acadêmicos do transporte aéreo nacional.

4.2 Método

Para estudar a conduta competitiva das empresas aéreas na ligação Brasília – Salvador, a presente pesquisa utilizou-se de índices econômicos, quantidades, concentração de mercado, tarifa média e outros índices indicativos representativos para o mercado da aviação civil. Contemplou-se dados da série histórica entre os anos de 2010 e 2017, onde trabalhou-se com base de dados fornecida pela ANAC, procedendo-se a tratamentos estatísticos e refinamento de dados para a obtenção dos resultados finais. Através destas buscas foram obtidos índices como: tarifa média, RPK (passageiros pagos quilômetro), ASK (assento quilômetro ofertado), além do *market share* das empresas.

5. RESULTADOS OBTIDOS

5.1 Concentração - Market Share e Índice de Herfindhal-Hirschman (IHH)

No estudo do (CADE, 2014), o *market share* é tido como um dos principais indicadores de “concentração” relacionado a parcela de mercado dominada pelas firmas. O CR(N), calculado pela equação (1), é a parcela dominada pelas quatro, oito, ou 50 maiores firmas, por exemplo em um mercado com CR(4) = 90 diz-se que as 04 maiores firmas dominam 90%; as firmas restantes têm apenas 10% do mesmo, tomando como hipotético um mercado composto por 10 firmas, percebe-se uma situação de poder de mercado das quatro maiores.

$$CRn_{jt} = \sum_{i \in j} msh_{it} \quad (1)$$

, onde CR_{njt} é o grupo das n firmas i com as maiores parcelas de mercado (msh) na indústria j , no período t . O índice é classificado em função dos seguintes intervalos, conforme tabela abaixo:

Tabela 1: Níveis de concentração, segundo intervalo do CR(N) (SOUZA *et al.*, 2017)

Nível	CR(4)	CR(8)
Nenhuma concentração	< 25%	< 45%
Baixa concentração	25% - 49,99%	45% - 69,99%
Concentração	50% - 74,99%	70% - 89,99%
Alta Concentração	> 75%	> 90%

O índice de concentração Herfindhal-Hirschman, calculado pela equação (2), indica o número e o tamanho das firmas em um setor ou mercado. É definido como o somatório das parcelas de mercado (msh) ao quadrado. Conforme a formula:

$$IHH_{jt} = \sum_{i \in j} \alpha_{it} msh_{it}^2 \quad (2)$$

Onde α_{it} é o peso amostral da firma i no período t em que possui a parcela de mercado (msh) na indústria j . Um mercado com apenas uma firma tem um IHH de 1, enquanto o IHH próximo de 0 indica um grande número de firmas com baixos “*market share*”. O índice é classificado em função dos seguintes intervalos:

Tabela 2: Níveis de concentração, segundo intervalo do IHH (SOUZA *et al.* 2017)

Nível	IHH
Nenhuma concentração	< 1.000
Concentração moderada	1.000 - 1.800
Alta concentração	> 1.800
Monopólio	= 10.000

Para o trecho estudado, foram encontradas as seguintes concentrações para oferta efetiva:

Tabela 3: Índices de concentração para o trecho Brasília x Salvador, baseado na demanda efetiva de assentos (RPK), adaptado de ANAC (2018a)

Ano	CR(2)	CR(3)	CR(4)	NC-CR(4) ₄	IHH	NC-IHH
2010	80,36	93,35	99,95	Alta concentração	3.441,25	Alta concentração
2011	80,32	90,28	99,93	Alta concentração	3.465,41	Alta concentração
2012	78,52	92,25	99,94	Alta concentração	3.379,55	Alta concentração
2013	83,08	99,79	99,99	Alta concentração	3.731,22	Alta concentração
2014	80,21	99,91	99,99	Alta concentração	3.607,49	Alta concentração
2015	81,00	99,93	99,97	Alta concentração	3.762,72	Alta concentração
2016	76,87	99,74	99,88	Alta concentração	3.778,46	Alta concentração
2017	71,39	99,89	99,98	Alta concentração	3.521,30	Alta concentração
Média	78,97	96,89	99,95	Alta concentração	3.585,93	Alta concentração

Para o trecho estudado, também foram encontradas as seguintes concentrações para a demanda efetiva:

Tabela 4: Índices de concentração para o trecho Brasília x Salvador, baseado na oferta efetiva de assentos (ASK), adaptado de ANAC (2018a)

Ano	CR(2)	CR(3)	CR(4)	NC-CR(4)	IHH	NC-IHH
2010	80,36	93,35	99,95	Alta concentração	3.285,50	Alta concentração
2011	80,32	90,28	99,93	Alta concentração	3.465,42	Alta concentração
2012	78,52	92,25	99,94	Alta concentração	3.379,55	Alta concentração
2013	83,08	99,79	99,99	Alta concentração	3.731,22	Alta concentração
2014	80,21	99,91	99,99	Alta concentração	3.607,49	Alta concentração
2015	81,00	99,93	99,97	Alta concentração	3.762,72	Alta concentração
2016	76,87	99,74	99,88	Alta concentração	3.778,46	Alta concentração
2017	71,39	99,89	99,98	Alta concentração	3.521,37	Alta concentração
Média	78,97	96,89	99,95	Alta concentração	3.566,47	Alta concentração

O CR(N) das empresas integrantes do trecho estudado foi calculado baseado na oferta efetiva e demanda efetiva de assentos em valores absolutos anuais do ASK e do RPK de cada uma das empresas, através da base de dados da ANAC. Para o caso em tela, foi observado que não é possível calcular o CR(8), pois para o período analisado o máximo de empresas encontradas foi de 7, logo foi necessária uma adaptação do índice, para representação do CR de 2, 3 e 4 empresas.

Através destes resultados foi possível observar que as duas maiores empresas do mercado em cada ano, tiveram mais de 70% de *market share*, e juntas as 4, dominam mais de 99% do mercado. Tornando-se assim, um mercado oligopolista, estando enquadrado nas principais características do Oligopólio, apresentando conforme Souza *et al.* (2017) um número limitado de companhias aéreas exercendo um alto domínio sobre os passageiros, ou seja, uma alta parcela de mercado, como também à presença de barreiras à entrada de novas firmas nesse segmento de mercado, devido aos altos custos para aquisição de aeronaves, barreiras legais para distribuição e autorização de voos.

Esse tipo de conduta reflete diretamente no desempenho do mercado, congestionamento operacional dos sítios aeroportuários brasileiros e concentração da malha aérea brasileira entre as firmas com maior poder de mercado.

5.2 Indicadores de tráfego

Entende-se por tráfego, no transporte aéreo a movimentação de pessoas, carga aérea, mala postal, ou seja, tudo aquilo que se desloca pelo ar, por meio de aeronave comercial, de um local A para outro local B. Não se faz necessário ressaltar que todo esse tráfego é pagante, porém, por diversos motivos, as empresas transportam sempre um resíduo de tráfego não pagante, boa parte do qual é constituído por seus próprios empregados em deslocamentos entre as bases da empresa. Desta forma o transporte aéreo envolve tanto pessoas como coisas sendo deslocadas espacialmente, chega-se à formulação do que constitui oferta – de serviços de transporte aéreo – e demanda – por viagens aéreas, sintetizadas por meio dos dois indicadores fundamentais do setor: ASK e RPK. (GOMES e FONSECA, 2014)

5.2.1 ASK - Available seat.km

O ASK, termo em inglês para assentos oferecidos vezes quilômetros, constitui-se no resultado da multiplicação do número de assentos de cada aeronave da empresa pela distância percorrida em cada voo. É, assim, o número de unidades produzidas, ao longo do ano, na modalidade transporte de passageiros. Para as empresas do trecho estudado temos os seguintes valores, onde podemos observar uma dominância das duas maiores empresas, sendo LATAM e GOL, também podemos observar uma participação da empresa Webjet e Trip, até o ano de 2012 e 2013, respectivamente, sendo que posterior a estes anos as mesmas foram adquiridas por suas concorrentes.

Tabela 5: Valores anuais de ASK, para o trecho Brasília x Salvador, em milhões, adaptado de ANAC (2018a)

Companhias Aéreas	Ano								Total de ASK
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
LATAM	273,9E+6	272,4E+6	257,0E+6	238,9E+6	229,4E+6	312,6E+6	283,3E+6	220,2E+6	2,1E+9
GOL	279,7E+6	309,4E+6	293,4E+6	229,3E+6	206,1E+6	195,7E+6	148,6E+6	129,4E+6	1,8E+9
AVIANCA	45,3E+6	61,1E+6	88,4E+6	92,1E+6	109,3E+6	114,3E+6	125,1E+6	127,0E+6	762,6E+6
WEBJET	84,9E+6	56,0E+6	46,8E+6						187,7E+6
AZUL		255,8E+6	000,0E+6	550,7E+6	507,3E+6	253,7E+6	1,0E+6	511,2E+6	3,1E+6
PASSAREDO	411,5E+6	379,1E+6		452,7E+6	73,6E+6	446,2E+6	974,7E+6	149,5E+6	2,9E+6
TRIP			353,4E+6	546,3E+6					899,7E+3
Total Geral	684,2E+6	699,5E+6	686,0E+6	561,8E+6	545,3E+6	623,3E+6	559,1E+6	477,2E+6	4,8E+9

5.2.2 RPK - Revenue pax.km

O RPK, termo em inglês para passageiros pagantes, constitui-se da multiplicação do número de passageiros pagantes transportados pela distância percorrida em cada voo. É, assim, o número de unidades vendidas pela empresa ao longo do ano na modalidade transporte de passageiros. Para as empresas do trecho estudado temos os seguintes valores, também sendo dominado pelas duas maiores empresas do mercado, sendo LATAM e GOL, demonstrado através da tabela abaixo.

Tabela 6: Valores anuais de RPK, para o trecho Brasília x Salvador, em milhões, adaptado de ANAC (2018a)

Companhias aéreas	Ano								Total RPK
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
LATAM	185,9E+6	169,3E+6	165,2E+6	188,5E+6	188,0E+6	249,0E+6	228,2E+6	178,2E+6	1,6E+9
GOL	187,9E+6	216,0E+6	213,0E+6	182,6E+6	177,6E+6	167,9E+6	117,9E+6	106,6E+6	1,4E+9
AVIANCA	30,7E+6	46,3E+6	66,1E+6	74,6E+6	89,8E+6	97,5E+6	103,0E+6	113,7E+6	621,7E+6
WEBJET	60,4E+6	47,8E+6	37,0E+6						145,2E+6
AZUL		123,6E+6	000,0E+6	310,0E+6	365,3E+6	147,4E+6	654,1E+6	353,1E+6	2,0E+6
PASSAREDO	236,1E+6	224,2E+6		262,1E+6	35,7E+6	200,4E+6	522,0E+6	68,2E+6	1,5E+6
TRIP			286,2E+6	385,9E+6					672,1E+3
Total Geral	465,1E+6	479,7E+6	481,6E+6	446,7E+6	455,7E+6	514,7E+6	450,3E+6	399,0E+6	3,7E+9

5.3 Valores de tarifas médias ponderadas

Os valores relativos às tarifas média, foram extraídos da base de dados brutos, fornecida pela ANAC, onde foram tratados e minerados, de forma a se chegar nos valores específicos para o

trecho analisado. Os valores são divulgados por preço e por assentos vendidos em cada preço, logo foi necessário realizar o cálculo da média ponderada, de forma a contemplar as ponderações dadas pelas quantidades de assentos.

Através desta análise é possível verificar que a diferença entre as tarifas é muito pequena entre as empresas, que por se organizarem em regime de Oligopólio, praticam o preço em que conseguem obter maximização de lucro, evitando o conflito entre si e mantendo o equilíbrio do mercado.

Apenas as empresa Azul e Passaredo, possui uma diferença maior de preço em relação às suas concorrentes, o que possivelmente deve ocorrer, por serem as duas empresas que não têm ligação direta com a cidade de Salvador, tendo voos derivados de outros locais. As empresas TRIP e Webjet, possuem dados apenas até as datas até o ano de 2012, onde posteriormente a primeira foi comprada pela Azul e a segunda pela GOL. Os valores de tarifas médios são apresentados na tabela abaixo.

Tabela 7: Valores de tarifas médias entre os anos 2010 a 2017 (valores em reais), adaptado de ANAC (2018a)

Companhias aéreas	Ano								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Média Geral
AVIANCA	224,85	272,46	338,39	287,19	294,52	278,00	343,42	350,88	304,91
AZUL	420,03	441,03	477,85	398,32	439,44	400,18	426,68	369,65	420,68
GOL	310,78	273,52	341,72	318,57	287,37	235,94	286,87	309,57	294,13
LATAM	331,89	365,01	375,29	277,48	283,21	236,27	277,29	287,93	288,39
PASSAREDO	524,72	479,95	358,96	328,70	404,65	316,96	377,82	472,23	367,44
TRIP	-	394,63	532,53	-	-	-	-	-	521,37
WEBJET	206,03	223,76	231,05	-	-	-	-	-	218,45
Média Geral	277,32	283,70	333,61	296,12	293,31	248,11	300,95	320,58	291,17

6 CONCLUSÃO

Os resultados apresentados, no presente estudo demonstram que o mesmo possui uma alta concentração entre as empresas atuantes, sendo estas atualmente em número de quatro, destaca-se as duas empresas líderes atuantes que detêm mais de 70% do mercado.

A rota estudada destaca-se pela ligação de duas importantes capitais sendo, Brasília a capital política e administrativa do país e Salvador capital do estado da Bahia e a quarta maior cidade do país, segundo o IBGE (2017) e uma das principais capitais do Nordeste, com mais de 420 municípios satélites além de ser importante destino turístico do país.

As supracitadas características das cidades citadas as configuram como uma rota com alta demanda, alta atratividade de empresas e por consequência alta alavancagem de concorrência entre as empresas participantes, caso estivéssemos tratando de um mercado com concorrência perfeita.

Os resultados apresentados contradizem a aplicação da teoria da concorrência perfeita e demonstram a operação da rota aérea Brasília - Salvador como um oligopólio, reforça tal

entendimento os resultados apresentados para a tarifa média aplicada ao setor no horizonte dos anos 2010-2017, conforme tabela 07, com preços planejados e muito próximos, denotando conformação de preço entre as empresas participantes da rota estudada. Não é vislumbrado um conflito de preços por parte das empresas, o que reforça o oligopólio entre as mesmas.

Logo, partindo-se das teorias microeconômicas e dos parâmetros adotados pelo CADE podemos inferir que a rota em estudo trata-se de um oligopólio planejado e controlado pelas duas maiores empresas nacionais conforme dados da ANAC.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAER - Associação Brasileira das Empresas Aéreas. Estatísticas da Aviação Brasileira – Abril, 2018 <http://abear.com.br/imprensa/notas-e-releases/mostrar/infografico-dados-e-fatos-estatisticas-da-aviacao-brasileira-abril-2018>
- ANAC. **Sistema Hórus**. 2018a. Disponível em: <<https://horus.labtrans.ufsc.br/gerencial/#Principal>>. Acesso em: 08 jun. 2018.
- ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil. **Base estatística ANAC**. 2018b. ANAC. Disponível em: <<https://sistemas.anac.gov.br/sas/downloads/view/frmDownload>>. Acesso em: 05 jun. 2018.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE divulga as estimativas populacionais dos municípios para 2017**. 2017. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/2013-agencia-de-noticias/releases/16131-ibge-divulga-as-estimativas-populacionais-dos-municipios-para-2017.html>>. Acesso em: 08 jun. 2018.
- CADE - Conselho Administrativo de Defesa Econômica. **Indicadores de Concorrência**. Brasília-DF: Cade, 2014. 34 p. Documento de Trabalho No. 001/14. Disponível em: <<http://www.cade.gov.br/acesso-a-informacao/publicacoes-institucionais/dee-publicacoes-anexos/documento-de-trabalho-n-01-2014-indicadores-de-concorrenca.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2018.
- GOMES, Sérgio Bittencourt Varella; FONSECA, Paulus Vinicius da Rocha. Análise econômico-operacional do setor de transporte aéreo: indicadores básicos. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 40, p. 131-161, set. 2014
- MCKINSEY & COMPANY. Estudo do Setor de Transporte Aéreo do Brasil:Relatório Consolidado. Rio de Janeiro: , 2010.
- SOUZA, Thiago Cavalcante de; ANDRADE, Sarah Farias; CAVALCANTE, Aniram Lins. ESTRUTURA DE CONCORRÊNCIA E ESTRATÉGIA DE PREÇO NO MERCADO BRASILEIRO DE AVIAÇÃO CIVIL. **Blucher Engineering Proceedings**, [s.l.], p.1-21, set. 2017. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/enei2017-71>.
- YASIMOTO, V.; CHAMBARELLI, R.; Mattos, B.; OLIVEIRA, P.; CAMACHO, F. A lógica atual do setor aeroportuário brasileiro, Revista do BNDES 45, Rio de Janeiro, junho 2016

Nilo Flávio Rosa Campos Júnior (nilorcj@gmail.com)

Eduardo da Silva Pereira (edufeliz.ep@gmail.com)

Carlos Henrique Rocha (chrocha@unb.br)

Programa de Pós-Graduação em Transportes

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Faculdade de Tecnologia, Brasília, Universidade de Brasília
Campus Universitário Darcy Ribeiro – Asa Norte, Anexo SG-12, 1o andar, Brasília - DF, Brasil