



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PROGRAMA DE ECONOMIA PROFISSIONAL
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA DE EMPRESAS

HANRY FONTENELE SINDEAUX

**ANÁLISE DA CONCENTRAÇÃO NO SETOR AÉREO E O IMPACTO CAUSADO
PELA FALÊNCIA DA AVIANCA.**

FORTALEZA

2021

HANRY FONTENELE SINDEAUX

ANÁLISE DA CONCENTRAÇÃO NO SETOR AÉREO E O IMPACTO CAUSADO PELA
FALÊNCIA DA AVIANCA.

Dissertação submetida ao Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de concentração: Economia de Empresas

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Aquino de Souza

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S622a Sindeaux, Hanry Fontenele.
Análise da Concentração no Setor Aéreo e o Impacto Causado pela Falência da Avianca / Hanry
Fontenele Sindeaux. – 2021.
37 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração,
Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia de Empresas, Fortaleza, 2021.
Orientação: Prof. Dr. Sérgio Aquino de Souza.

1. Concentração de mercado. 2. Poder de mercado. 3. Aviação Civil. I. Título.

CDD 330

HANRY FONTENELE SINDEAUX

ANÁLISE DA CONCENTRAÇÃO NO SETOR AÉREO E O IMPACTO CAUSADO PELA
FALÊNCIA DA AVIANCA.

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de concentração: Economia de Empresas

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Sérgio Aquino de Souza (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Christiano Modesto Penna
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Francisco Gildemir Ferreira da Silva
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus.

Agradeço ao meu orientador Professor Ph.D.. Sérgio Aquino por aceitar conduzir o meu trabalho de pesquisa com tanta paciência e compreensão.

A todos os meus professores do CAEN durante essa árdua jornada e parabenizar pela excelência da qualidade técnica de cada um.

Aos meus colegas de turma, que durante o período de aulas presenciais tornaram nosso momento mais leve e agradável.

Ao amigo Pedro Veloso por me dar o direcionamento dessa fase final e decisiva do meu trabalho.

À minha família, que sempre estive ao meu lado me apoiando ao longo de toda a minha trajetória. Incentivando e compreendendo o período de restrições que atravessamos.

Um agradecimento especial a duas pessoas que talvez tenham sonhado mais com esse título do que eu: meu sogro e minha esposa.

Obrigado!!!

RESUMO

Este estudo analisou o índice de concentração no mercado de aviação nacional durante a década de 2010 a 2019. Durante esse período foram analisados dados desde a entrada da AVIANCA até a sua saída da operação. Foram utilizados dados oferecidos ou disponibilizados pela Agência Nacional de Aviação Civil para os anos de 2010 até 2019 em seu anuário. Para testar a hipótese de concentração foram aplicadas três medidas de concentração usuais na literatura: o *market share*, índice de Hirschman-Herfindahl(HHI) e razão de concentração.

Palavras-chave: Concentração de mercado. Poder de mercado. Aviação Civil

ABSTRACT

This study analyzed the concentration index in the national aviation market during the decade from 2010 to 2019. During this period, data were analyzed from the beginning of AVIANCA until its exit from the operation. Data provided or made available by the National Civil Aviation Agency for the years 2010 to 2019 were used in its yearbook. To test the concentration hypothesis, three usual concentration measures in the literature were used: market share, Hirschman-Herfindahl index (HHI) and concentration ratio.

Keywords: Market Concentration. Market Power. Civil Aviation

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Equilíbrio de Cournot.....	21
Figura 2	- Evolução do <i>Market Share</i> das Empresas Aéreas do Brasil: 2010 – 2019.....	27
Figura 3	- Evolução das Razões de Concentração CR(2) e CR(4).....	28
Figura 4	- Evolução do HHI ao longo do período de 2010 a dezembro de 2019.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Índice de Concentração Padrão Europeu e Americano.....	25
Tabela 2 - Evolução do HHI 2010 – 2019.....	30
Tabela 3 - Evolução do Fator de Aproveitamento das empresas brasileiras: 2010 – 2019.....	36
.	36
Tabela 4 - Evolução do <i>Market Share</i> das Empresas Aéreas do Brasil: 2010 – 2019...	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEAR	Associação Brasileira das Empresas Aéreas
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ASK	<i>Available Seat-Kilometers</i>
CADE	Conselho Administrativo de Defesa Econômica
HHI	Índice de Herfindahl-Hirschman
LF	<i>Load Factor</i>
PIB	Produto Interno Bruto
RPK	<i>Revenue Passenger-Kilometers</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	HISTÓRICO DO SETOR	14
3	REFERENCIAL TEÓRICO	17
3.1	Teoria Microeconômica	18
3.1.1	<i>Oligopólio</i>	19
3.1.2	<i>Modelo de Oligopólio de Cournot</i>	21
3.1.3	<i>Relação entre o Modelo de Cournot, estrutura e resultados</i>	23
4	METODOLOGIA	23
4.1	Base de Dados	23
4.2	<i>Market Share</i>	23
4.3	Razão de Concentração	24
4.4	Índice de Herfindahl-Hirshman	24
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS	27
5.1	<i>Market Share</i>	27
5.2	Razão de Concentração	30
5.3	Índice de Herfindahl-Hirshman	31
6	CONCLUSÃO	33
	REFERÊNCIAS	34
	APÊNDICE	37

1 INTRODUÇÃO

Desde a década de 1990, o mercado brasileiro de aviação comercial e civil passou por inúmeras mudanças, quando o departamento removeu os controles de tarifas e expandiu sua rede de aviação dentro da abertura comercial do país. As companhias aéreas brasileiras passaram a implantar uma indústria com companhias aéreas mais potentes, se desfazendo dos modelos de aviação regional doméstica e adotando padrões internacionais e domésticos.

Somente em 2019 foram realizados mais de oitocentos mil voos que transportaram mais de noventa e cinco milhões de pessoas, distribuídos entre quatro grandes empresas (GOL, TAM, AVIANCA E AZUL) e outras bem menores que completam o setor. Outro dado importante é a evolução da tarifa aérea média doméstica real, que durante a década passada teve variações de até 12% em seu valor, essa variação de preço pode ser vista como reflexo direto dos movimentos ocorridos dentro do mercado entre os *players*.

O transporte aéreo é a maior atividade característica do turismo em termos econômicos. Além disso, gera impactos econômicos em atividades do turismo que não existiriam sem ele ou que são fortemente impulsionadas por ele. Por essa razão, uma parcela da atividade do turismo é dita catalisada pelo transporte aéreo.

Um mercado de características tão peculiares merece um cuidado e um olhar diferenciado para o seu desempenho. Conforme Pasin e Lacerda (2003), o processo de integração vertical e horizontal do capital alocado no setor aéreo brasileiro provocou diversos desdobramentos sobre a estrutura de concorrência na aviação doméstica comercial, como: falências, fusões e incorporações de companhias aéreas; reorganização e estrangulamento da oferta de *slots* aeroportuários, congestionamento do tráfego aéreo e de terminais de passageiros; e flutuação do preço das tarifas dos bilhetes aéreos, favorecendo a prática discriminatória de preços.

A indústria da aviação civil é caracterizada por atividades aventureiras e altos custos de manutenção. Além dessas adversidades, a empresa de aviação civil brasileira também enfrenta o fato de ter receita em reais, mas a maior parte de seus custos e despesas operacionais é denominada em dólares americanos - o que reduz a rentabilidade. Além disso, a economia brasileira ainda apresenta fatores socioeconômicos desfavoráveis como

a concentração de renda, baixo poder aquisitivo e alto custo dos serviços prestados pelo setor, o que limita a utilização desses serviços a apenas uma pequena parte da população, apesar do número de usuários observados nos últimos anos Continua a aumentar, mas a demanda potencial e a taxa de ocupação das aeronaves têm diminuído (CAMARGOS; BARBOSA, 2004).

Muitos são os fatores que levam à instabilidade no setor aéreo, merecendo destaque, dentre eles, os altos custos operacionais, com grande exposição ao risco, e margens de lucro reduzidas. Além disso, pode-se considerar que a necessidade de altos investimentos; os danos causados por condições climáticas; a exacerbada regulação do mercado; as taxas de utilização do espaço aéreo, pousos e decolagens; os gastos com adestramento e reciclagem de tripulações e pessoal especializado; a compra ou leasing de aeronaves; o preço do petróleo; a taxa de câmbio, dentre outros, igualmente interferem negativamente em tais custos.

Um índice que reflete bem a situação do mercado de aviação nacional é o fator de aproveitamento (*Load Factor*) representando percentualmente a relação entre oferta e demanda de lugares ou assentos, que tem como ideal o máximo ou 100% , mas que, por anos, se mostra distante do ideal, chegando a bater os 60% em algumas empresas. Seus resultados estão disponíveis na tabela 7, no Apêndice.

Dados da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) revelam que os custos e despesas operacionais dos serviços aéreos públicos das quatro principais empresas brasileiras (GOL, LATAM, AZUL e AVIANCA) somaram R\$ 9,2 bilhões no 1º trimestre de 2018, e tiveram como principal item os custos em combustíveis e lubrificantes (31,4%), seguido de arrendamento, seguro e manutenção de aeronaves (18,2%), pessoal em geral (17,1%) e despesas operacionais (12,7%). Em igual trimestre de 2017, a participação destes itens foi de 28,7%, 20,2%, 18,8% e 13,5%, respectivamente.

A despeito do modesto desempenho do PIB brasileiro em 2018 (crescimento de 1,1%), as empresas associadas da ABEAR surpreenderam ao registrar um aumento de 4,4% em sua demanda no segmento doméstico de passageiros (em RPK¹). Esse resultado foi fruto de intensos esforços de marketing. No segmento internacional de passageiros o resultado foi ainda mais expressivo. As empresas associadas conseguiram um aumento de

¹Refere-se ao volume de passageiros quilômetros transportados, ou seja, a soma do produto entre o número de passageiros pagos e a distância das etapas

18,2% em sua demanda (em RPK). Com isso, sua participação conjunta nesse segmento subiu de 39,3%, em 2017, para 40,8%, em 2018 (Agência Nacional de Aviação Civil, 2019). Chama atenção o aproveitamento dos voos internacionais das empresas ABEAR em 2018, de 82,6%, superando em 5,5 pontos percentuais o das congêneres estrangeiras. Quadro similar foi observado no transporte de cargas, no qual a demanda das empresas da ABEAR (em toneladas transportadas) cresceu, no mesmo período, 12,1% e 20,3% nos segmentos doméstico e internacional, respectivamente. Graças a esse desempenho, as associadas aumentaram sua participação de mercado no transporte de carga internacional de 37,4% para 39,1% (Agência Nacional de Aviação Civil, 2019).

As empresas ajudam a promover o desenvolvimento econômico e populacional da região onde se instalam. Contudo, quando um empreendimento não alcança o sucesso esperado e as atividades são encerradas, também pode afetar a região, refletindo na redução da oferta de produtos e serviços, elevação de preços e fechamento de postos de trabalho (WU, 2010). No final do ano de 2018, alguns desses efeitos foram percebidos no setor de transporte aéreo de passageiros no Brasil, em virtude do pedido de recuperação judicial de uma das maiores empresas do ramo. Em situação de insolvência, a empresa OceanAir Linhas Aéreas S.A, conhecida como AVIANCA Brasil, surpreendeu o mercado ao anunciar suas dificuldades financeiras, causando transtornos aos investidores, clientes e credores. Dado o tamanho da grandeza do mercado de aviação nacional, vale a pena analisar os impactos da saída de um grande player do mercado nacional de aviação civil, a AVIANCA.

Desde o início de abril de 2010 a OceanAir passou a se chamar AVIANCA, com todas as aeronaves já com esta devida identificação. A companhia mais do que dobrou, entre 2010 e 2012, a quantidade de poltronas disponíveis simultaneamente (de 1.664 para 3.806) de forma a encarar a concorrência com a AZUL, TRIP, WEBJET e VARIG (de propriedade da GOL), além da própria GOL e da TAM, a maior de todas as companhias aéreas brasileiras em 2012. O crescimento arrojado na primeira metade da década passada a fez figurar entre as três maiores empresas aéreas do mercado nacional. Em compensação a partir de 2016, fatores internos e externos como o alto custo operacional, a crise mundial e o câmbio forçaram a empresa a movimentos que culminaram com o seu pedido de recuperação judicial em 2018, quando ocupava o quarto lugar entre as empresas aéreas que atuavam no Brasil.

Este trabalho tem como objetivo analisar a trajetória do índice de concentração e poder de mercado de aviação civil brasileira, entre o período de 2010 e 2019, além de analisar os impactos da saída da AVIANCA no mercado nacional.

Para tanto, analisa-se os níveis de concentração e o poder de mercado, utilizando o modelo de *Cournot*, que relaciona os índices de concentração com o índice de *Lerner* e a elasticidade. De acordo com os parâmetros do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), foi utilizado o índice de *Herfindahl-Hirschman* (HHI) para o cálculo do nível de concentração deste mercado.

Por conseguinte, o trabalho está dividido em mais 5 seções. Além dessa introdução, contamos com um breve histórico do setor nacional de aviação. Na seção 3 é feito um referencial teórico, seguido da metodologia na seção 4. Na seção 5 é apresentados os resultados, por último, na seção 6, é tecida considerações finais sobre o estudo.

2 HISTÓRICO DO SETOR NA DÉCADA DE 2010

Bielschowsky e Custódio (2011) mostram que o setor aéreo no Brasil se consolida na segunda metade da década de 1920, com um mercado ainda incipiente onde existia a livre formação de companhias aéreas e com regulamentação deficitária.

O crescimento da economia brasileira entre 1920 e 1960 resultou em uma forte expansão da demanda pelo transporte aéreo. Durante esse período, o setor foi marcado pelo domínio de empresas estrangeiras e pelo crescimento das nacionais. E mesmo com isso, o setor foi marcado por um elevado índice de concentração. (BIELSCHOWSKY e CUSTÓDIO, 2011).

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.

É, contudo, a partir dos anos 2000 que a aviação brasileira apresenta saltos expressivos. Conforme dados publicados no Anuário Estatístico do Transporte Aéreo, organizado pela Agência Nacional da Aviação Civil (ANAC, 2013), 94% das decolagens registradas nos aeroportos brasileiros corresponderam ao tráfego aéreo entre aeroportos nacionais, sinalizando expansão das rotas e da infraestrutura aeroportuária nacional. Nesse período, o mercado doméstico atingiu o maior volume de oferta registrado na última década, alcançando a marca de 989 mil voos realizados e receita corrente de US\$ 17,4 milhões. Sumariamente, a demanda por assentos no transporte aéreo doméstico-regional registrou o patamar de 88,7 mil passageiros transportados. No mesmo período, o crescimento médio da economia e da população brasileira foi de 3,85% e 1%, respectivamente. Comparando-se a esses percentuais, o transporte aéreo doméstico cresceu, em média, mais de 3,5 vezes o PIB e mais de 14 vezes a população.

Quando a década de 2010 começou, o Brasil sofria com a falta de infraestrutura nos aeroportos e muitos limitavam o crescimento da aviação, que tinha recém abandonado um “apagão aéreo”. 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 aeroviários e maior rapidez no processo de *turnaround*.

Segundo a ABEAR (Associação Brasileira das Empresas Aéreas, 2020), em 2015, o transporte aéreo contribuiu – entre efeitos diretos e indiretos, os resultantes do consumo dos trabalhadores e do impacto do modal no setor turístico catalisado – com R\$312 bilhões a produção nacional, o equivalente a 3,1% do total. O setor proporcionou também a ocupação de mais de 6,4 milhões de postos de trabalho, com o pagamento de R\$ 59,2 bilhões em salários. Gerou, ainda, a arrecadação de R\$ 25,4 bilhões em impostos.

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 Salvador responsáveis pelo contingente processado respectivamente de 17 e 8 milhões de passageiros. Este movimento foi praticado, em quase sua totalidade, pelas quatro maiores empresas aéreas do país (ANAC, 2018a).

O cenário no início da década era bastante diferente do cenário atual, quando falamos sobre companhias aéreas brasileiras. A WEBJET ainda estava operando independentemente e crescia a um nível exponencial, a GOL e a LATAM dividiam um mercado que ainda se ajustava sem a VARIG e VASP, enquanto outras companhias engatinhavam no mercado nacional.

Entre 2012 e 2013 a aviação brasileira começou a mudar. A AZUL Linhas Aéreas já ganhava bastante corpo, operando mais de 20 aviões na sua frota, a AVIANCA Brasil começava trocar de frota aérea, por aeronaves que aumentavam a oferta de assentos. A GOL realizou uma reformulação estratégica entre 2011 e 2015, que culminou na compra da WEBJET, sendo extinta rapidamente, mas repassou novos aviões além de aumentar o número de voos da empresa compradora. A TAM também fazia uma mudança estratégica no início da década, se juntando com a LAN e criando um grande conglomerado de aviação na América Latina, batizado posteriormente, em 2015, de LATAM. Após ser formada, o Grupo LATAM, tentou uma *joint-venture* com a *AMERICAN AIRLINES*, mas acabou se associando com a *DELTA AIRLINES*, que comprou 20% das ações da companhia.

A AZUL se associou à TRIP em 2012, e aumentou ainda mais seu tamanho e presença em voos regionais. O mercado foi então reduzido a quatro companhias na época, sem esperança de surgir outra entrante naquele momento.

De acordo com dados da ANAC, no início de 2010 a participação de mercado era dividida entre TAM com 43%, GOL com 39%, seguida pela WEBJET com quase 7%. A AZUL, OceanAir (AVIANCA) e TRIP completavam a lista dividindo 8% de participação nos voos domésticos.

No final de 2018, a AVIANCA contava com quase 14% de participação, porém, a companhia entrou em uma rápida decadência gerada por dívidas, e todas as aeronaves foram subtraídas da sua frota em 2019. O pedido de falência da AVIANCA, que até então era a quarta maior companhia aérea no país, foi iniciado no fim de 2018. Com dívidas que passavam de R\$ 2 bilhões, valor insustentável a operação da companhia aérea, deixando assim de operar em meados abril. O mercado nacional que já era concentrado, tornou-se ainda mais concentrado, encerrando o ano de 2019 com uma paridade entre as companhias de destaque (GOL, LATAM e AZUL.)

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Os estudos sobre *market share* e concentração na aviação são comuns no mundo todo. Barret (2000), Burghouwt e Hakfoort (2001), Conti et. al (2019) analisam o mercado de aviação europeia, além da sua estrutura de mercado e competições existentes. Apesar de utilizarem metodologias diferentes, todos os autores encontram que a abertura de mercado e a entrada das ditas empresas *low cost*, diminuiu o valor do ticket médio e aumentou o tráfego de passageiros nos aeroportos maiores, bem como nos aeroportos de menor capacidade de passageiros.

Borenstein (1992), Mazzeo (2002), Goetz (2002), Ciliberto et. al (2020), estudam a estrutura de mercado e a competição existente nos EUA, tal qual as possíveis fusões de mercado. Assim como na Europa, o mercado é bastante diversificado e tem uma forte entrada das empresas *low-cost*.

No mercado da América Latina e Brasil, os estudos sobre a estrutura de mercado são limitados, devido, principalmente, a regulamentação existente em cada mercado. Nos EUA e na Europa, essa desregulamentação começou no fim dos anos 1970 e 1980, respectivamente. No Chile, começou na década de 1970. Entretanto, no Brasil esse processo começou a ser feito no fim de 2019. Para o mercado brasileiro, Nakayama (2011), Giacomello (2012), Silveira Neto (2013), Ferreira (2017), Souza et. al (2019), fazem um histórico da aviação comercial brasileira, além de estudar as particularidades e competições existentes.

O mercado brasileiro de aviação civil comercial também tem sido analisado em diferentes perspectivas. Guimarães e Salgado (2003), analisam a estrutura do mercado de aviação comercial brasileiro sob o enfoque institucionalista, apontando o processo de abertura comercial da economia brasileira como preponderante para a sua expansão. Sob a perspectiva da regulamentação da concorrência, o estudo apontou a necessidade de equidade na distribuição de *slots* como fundamental para viabilizar a concorrência por meio da entrada de novas companhias aéreas no mercado doméstico.

Miotto, Souza, e Diehl (2008), procuram analisar a resposta das companhias aéreas diante de choques macroeconômicos e choques concorrenciais com a entrada de novas empresas no mercado.

Diehl, Miotto, e Souza (2010), buscam analisar o impacto da tecnologia da frota

de aeronaves na estrutura de custos e na eficiência operacional das companhias aéreas brasileiras. Turolla, Lima, e Ohira (2011), em estudo sobre políticas públicas para a melhoria da competitividade da aviação brasileira, indicaram que a deficiência tecnológica e operacional de aeroportos regionais impõe barreiras à entrada de companhias aéreas no segmento regional.

Em outro estudo sobre o mercado de aviação regional, Leurquin e Avelar (2016) apontaram as políticas públicas de incentivo ao desenvolvimento da aviação regional como preponderantes para a dinâmica do mercado doméstico, especialmente para a entrada de novas companhias.

3.1 Teoria Microeconômica

Na teoria microeconômica são clássicos os modelos de competição com jogos em quantidade denominados competição à la Cournot (1897), dentre outros que, em sua maioria, derivam de cenários específicos de um destes dois tipos de jogos.

Qualquer análise do ambiente competitivo de uma empresa envolve a identificação de elementos-chave da estrutura da indústria. Normalmente, as características mais importantes da estrutura da indústria incluem a distribuição de tamanho e tamanho das empresas, a existência e o nível das barreiras à entrada e saída e o grau de diferenciação do produto. A concentração do vendedor refere-se ao primeiro desses elementos: a distribuição de tamanho e o tamanho das empresas. Na pesquisa empírica em organização industrial, a concentração do vendedor é provavelmente o indicador mais utilizado da estrutura da indústria. Por exemplo, a natureza da concorrência em uma indústria composta por 10 empresas de igual dimensão pode ser muito diferente da natureza da concorrência em uma indústria que compreende uma empresa dominante e nove empresas menores. Uma medida de concentração útil deve ser capaz de capturar as implicações do número de empresas e seus tamanhos relativos, quanto à natureza da concorrência.

Para o desenvolvimento deste trabalho, utilizou-se métodos quantitativos com o objetivo de analisar a concentração e relacionar com o poder de mercado do setor de transporte aéreo. Com vistas a possibilitar uma melhor análise dos dados obtidos neste trabalho, utilizaremos o modelo de *Cournot*. Ademais, foi escolhido o índice HHI para a

obtenção do nível de concentração de mercado.

3.1.1 Oligopólio

No oligopólio, assume-se que o número de empresas é pequeno (mas superior a um). Nessa estrutura, a característica principal são as barreiras à entrada, onde Kupfer (2002) define como qualquer fator que impeça a mobilidade de capital para as indústrias no longo prazo e, conseqüentemente, torne possível a existência de lucros supranormais permanentes nessa indústria. Poter (1980) destaca as principais fontes de barreiras à entrada, são elas: Economia de escala; Necessidade de capital em atividades arriscadas e irrecuperáveis como publicidade e pesquisa; Custos de mudança que envolve os custos de substituição de fornecedores em novos equipamentos, ou até mesmo no treinamento de funcionários; política governamental e diferenciação do produto. Pode-se também enumerar como outros tipos de barreiras à entrada: a Pesquisa e desenvolvimento a nível avançado, a tecnologia avançada ou até mesmo exclusiva, o poder de barganha entre as firmas estabelecidas, a rentabilidade elevada além da confiabilidade da demanda pelo produto à medida que existem marcas de certas empresas que estão há muito tempo no setor, como é o caso da Sony com seu videogame *Playstation* no mercado de jogos.

No oligopólio, as empresas reconhecem sua interdependência, ou seja, mudanças no preço ou na produção por uma empresa irão alterar os lucros das empresas rivais, fazendo com que elas ajustem seus próprios preços e níveis de produção.

Deste modo, as formas de concorrência sob o oligopólio variam de uma concorrência de preços vigorosa, o que muitas vezes pode levar a perdas substanciais, até a colusão por meio de cartel ou acordos tácitos, pelo qual as empresas tomam decisões conjuntas sobre os preços e os níveis de produção.

3.1.2 Modelo de Oligopólio de Cournot

O modelo de *Cournot* (1897) foi a primeira tentativa bem-sucedida de descrever um equilíbrio de oligopólio. A formulação original de *Cournot* pressupõe um oligopólio de duas firmas, conhecido como duopólio, operando a um custo marginal zero. Supõe-se que as empresas façam seus planos de negociação, ou seja, decidam sobre quantidades apenas

uma vez ou simultaneamente. Nesse modelo, cada empresa espera que a outra empresa mantenha sua produção em seu nível atual. No modelo de *Cournot*, o equilíbrio de mercado é alcançado por meio de uma sequência de ações e reações por parte das duas firmas.

Algebricamente, a partir da definição acima, o modelo de *Cournot* é derivado da seguinte forma. Seja $P = a - bQ$ a função inversa da demanda onde $Q = q_1 + q_2$. Suponha-se ainda que o custo marginal de cada empresa seja constante e igual a c .

Então o lucro da empresa 1 é dado por

$$\begin{aligned} \prod_1(q_1, q_2) &= (P - c)q_1 \\ &= (a - bq_1 - bq_2 - c)q_1 \end{aligned} \quad (1)$$

Para maximizar a função Π_1 , é necessário encontrar a condição de primeira ordem que por sua vez é dada por

$$a - 2bq_1 - bq_2 - c = 0 \quad (2)$$

ou simplesmente

$$2bq_1 = a - bq_2 - c \quad (3)$$

Rearrmando a expressão (3), tem-se:

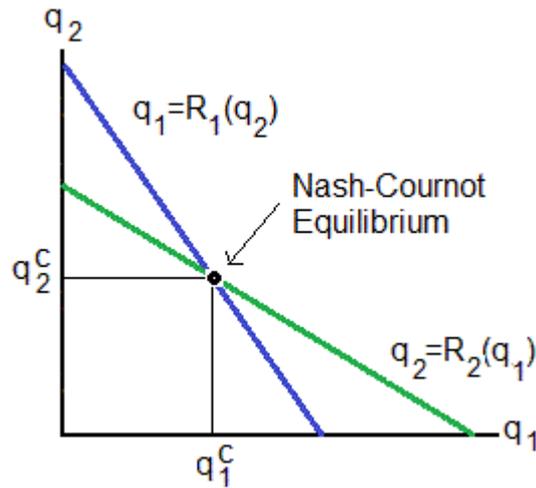
$$q_1 = \frac{a - b}{2b} - \frac{1}{2}q_2 \equiv R_1(q_2) \quad (4)$$

A expressão (4) se trata da curva de reação da empresa 1 dada a quantidade da empresa 2. Semelhante modo encontra-se a curva de reação da empresa 2, assim sendo, tem-se a curva de reação da empresa 2:

$$q_2 = \frac{a - b}{2b} - \frac{1}{2}q_1 \equiv R_2(q_1) \quad (5)$$

O equilíbrio de *Cournot* é estabelecido quando cada empresa estima corretamente a quantidade produzida pela sua rival, a fim de maximizar seus lucros adequadamente. A Figura 1 evidencia esse equilíbrio.

Figura 1 – Equilíbrio de Cournot



Fonte: KRS

3.1.3 Relação entre o Modelo de Cournot, estrutura e resultados

Em uma situação de monopólio, o índice de *Lerner*, que é uma medida de mensuração do poder de mercado, mostrando a capacidade da firma aumentar preços acima dos custos marginais, dado por:

$$L \equiv \frac{P - C'}{P} = \frac{1}{\epsilon} \quad (6)$$

Onde ϵ é a elasticidade da procura. Esta forma pode ser generalizada para o caso do Oligopólio, conforme (Cabral, 1994 *apud* Cowling e Watson, 1976), neste caso, a função lucro da empresa i é dado por:

$$\Pi_i(q_1, \dots, q_n) = Pq_i - C_i \quad (7)$$

Onde P é a inversa da função procura, e C_i a função custo da empresa i . A condição de primeira ordem para maximizar Π_i é por sua vez dada por

$$P'q_i + P - C_i' = 0 \quad (8)$$

Ou simplesmente,

$$P - C_i' = -P'q_i \quad (9)$$

Onde $P' \equiv dP/dQ$. Definido o índice de *Lerner* da empresa i como

$$L_i \equiv \frac{P - C_i'}{P} \quad (10)$$

Temos então a partir da equação (9)

$$\begin{aligned}
 L_i &= -P' q_i / P \\
 &= \left(\frac{-P' Q}{P} \right) \left(\frac{q_i}{Q} \right) \\
 &= \frac{s_i}{\epsilon}
 \end{aligned}
 \tag{11}$$

Definimos agora o índice de *Lerner* do mercado como a média ponderada, dado por

$$L \equiv \sum s_i L_i \tag{12}$$

Então a partir da equação (11), temos:

$$L \equiv \sum s_i \frac{s_i}{\epsilon} = \frac{H}{\epsilon} \tag{13}$$

Onde $H = \sum s_i^2$ é o índice de *Herfindahl*, que será nosso objeto de estudo. Este resultado é importante pois formaliza a ideia de uma relação entre a estrutura (aqui medida pelo índice de *Herfindahl*) e os resultados (aqui medidos pelo índice de *Lerner*), dado um certo padrão de comportamento, neste caso *a la Cournot*.

4 METODOLOGIA

Este trabalho adota uma metodologia de análise de *market share* e concentração de mercado utilizando o índice de *Herfindahl–Hirschman*, a fim de analisar a trajetória das empresas do setor aéreo brasileiro, bem como a saída da AVIANCA no mercado nacional. Além de uma análise contrafactual que analisa o mercado sem a participação da empresa AVIANCA e sem a participação das empresas líderes do mercado atual.

4.1 Base de Dados

Para a realização deste trabalho foram utilizados dados secundários coletados do sítio da ANAC (Agência Nacional da Aviação Civil), sendo considerados os dados anuais entre 2010 a 2018 e mensais de 2019. Para compor a amostra, foram utilizadas as informações de passageiros transportados pagos no segmento do mercado aéreo doméstico, por todas as empresas que atuam no Brasil.

4.2 Market Share

Qualquer medida específica de concentração do vendedor visa refletir as implicações da distribuição de tamanho e tamanho das empresas na indústria pela natureza da concorrência, usando um indicador numérico relativamente simples, o *Market Share* é um exemplo. Esse indicador representa o grau de participação de mercado detida por uma organização/empresa em um determinado período pertencente a um mercado específico. Sua medida mensurada em porcentagem é uma razão entre a quantidade de acessos que uma empresa detém e a quantidade total de acessos no mercado. Essa medida é importante, pois ajuda na comparação com a concorrência na identificação das empresas líderes e dá uma visão real do quanto as empresas podem expandir dentro do segmento, ou se vai tomar como estratégia a conquista de novos mercados. A fórmula do cálculo do *market share* é dada por:

$$s = \frac{Q_i}{\sum_{\theta=1}^N Q_i} \quad (14)$$

Onde, Q_i = faturamento da empresa i ; unidades vendidas da empresa i ; ou quantidade de acessos da empresa i . N = número de empresas no mercado específico.

4.3 Razão de Concentração

Esse índice é à medida que avalia o poder de concentração das maiores empresas do mercado e seu cálculo se dá pela soma das *shares* (fatias de mercado) dessas empresas. A razão de concentração C_k é definida como

$$sC_k \equiv \sum_{i=1}^k s_i \quad (15)$$

Onde s_i é a quota de mercado da empresa i , sendo as empresas numeradas por ordem decrescente de quota de mercado. Assim, C_4 , por exemplo, representa a quota de mercado das quatro maiores empresas.

O valor de C varia entre k/n (concentração mínima), onde n é o número total de empresas, e 1 (concentração máxima). A situação de concentração mínima verifica-se quando todas as empresas têm a mesma quota de mercado. Quando o valor desse índice é 0, o mercado encontra-se em situação de concorrência perfeita e quando for 1 o mercado está em uma condição de concentração intensa.

4.4 Índice de *Herfindahl-Hirshman*

O índice de *Herfindahl-Hirshman* – HHI é definido como o somatório do quadrado das participações de mercado das empresas. Algebricamente:

$$HHI \equiv \sum_{i=1}^n s_i^2 \quad (15)$$

Onde s_i é a quota de mercado da empresa " i " e " n " o número total de empresas. O valor do HHI varia entre $1/n$ (concentração mínima) e 1 (concentração máxima).

Existem duas formas de expressar o HHI. A primeira considera o valor em %, isto é, se houver monopólio, a empresa tem 100% do mercado, o valor será $HHI = \sum_{i=1}^1 100^2 = 10.000$. Portanto, se existem N firmas idênticas com *market shares* iguais, o HHI seria: $HHI \equiv \frac{\sum_{i=1}^1 100^2}{N} = \frac{10.000}{N}$. Assim, percebe-se que quanto maior o poder de mercado, maior será o HHI. A segunda forma de expressar o HHI é desconsiderar a %. Assim o range seria de $(\frac{1}{n}, 1)$, em que 1 seria o caso em que a firma tem o poder de mercado máximo (monopólio).

Aumentos no índice *Herfindahl-Hirshman* em geral indicam um decréscimo na concorrência e um aumento do poder de mercado, enquanto decréscimos indicam o oposto. Quando a concentração de mercado aumenta, a competição e a eficiência diminuem, aumentando as hipóteses de conluio e monopólio.

Existem dois padrões de critério para a aprovação de um Ato de Concentração a partir do HHI, o padrão europeu e o padrão americano.

Tabela 1 – Índice de Concentração Padrão Europeu e Americano

Índice de Concentração	Padrão Europeu	Padrão Americano
baixa concentração	HHI inferior a 1.000 pontos	HHI inferior a 1.500 pontos
concentração moderada	HHI entre 1.000 e 2.000 pontos	HHI entre 1.500 e 2.500 pontos
concentração elevada	HHI superior a 2.000 pontos	HHI superior a 2.500 pontos

Fonte: Elaborado pelo Autor

Ademais, o “*Guia para Análise de Atos de Concentração Horizontal*” elaborado pelo CADE (2016), ressalta as seguintes definições para o padrão americano:

- Pequena alteração na concentração: operações que resultam em variações de HHI inferiores a 100 pontos ($\Delta\text{HHI} < 100$) provavelmente não geram efeitos competitivos adversos e, portanto, usualmente não requerem análise mais detalhada;
- Concentrações que geram preocupações em mercados não concentrados: se o mercado, após o AC, permanecer com HHI inferior a 1.500 pontos, a operação não deve gerar efeitos negativos, não requerendo, usualmente, análise mais detalhada;
- Concentrações que geram preocupações em mercados moderadamente concentrados: operações que resultem em mercados com HHI entre 1.500 e 2.500 pontos e envolvam variação do índice superior a 100 pontos ($\Delta\text{HHI} > 100$) têm potencial de gerar preocupações concorrenciais, tornando recomendável uma análise mais detalhada;

- Concentrações que geram preocupações em mercados altamente concentrados: operações que resultem em mercados com HHI acima de 2.500 pontos, e envolvam variação do índice entre 100 e 200 pontos ($100 \leq \Delta\text{HHI} \leq 200$) têm potencial de gerar preocupações concorrenciais, sugerindo uma análise mais detalhada. Operações que resultem em mercados com HHI acima de 2.500 pontos, e envolvam variação do índice acima de 200 pontos ($\Delta\text{HHI} > 200$) presumivelmente geram aumento de poder de mercado. Essa presunção poderá ser refutada por evidências persuasivas em sentido contrário.

Ainda segundo o manual do CADE (2016), o uso do HHI pode ser flexibilizado quando: (i) houver indício de coordenação entre os agentes de mercado; (ii) uma das partes for uma empresa do tipo *maverick*², ou apresentar estratégia disruptiva; (iii) quando a fusão envolver entrante potencial ou recente; (iv) existir significativa participação cruzada entre as requerentes e suas concorrentes, (v) o grau de concentração não refletir a real dinâmica concorrencial, (vi) se a fusão aumentar o poder de portfólio, entre outros.

Algumas ressalvas são feitas a "regra do HHI", como indicativa de nexos casual, sensível a outros argumentos. Ressalta-se ainda que a regra do HHI, não deve ser utilizada de forma irrestrita em mercados com grande dispersão de mercado, o que não é o caso da análise atual.

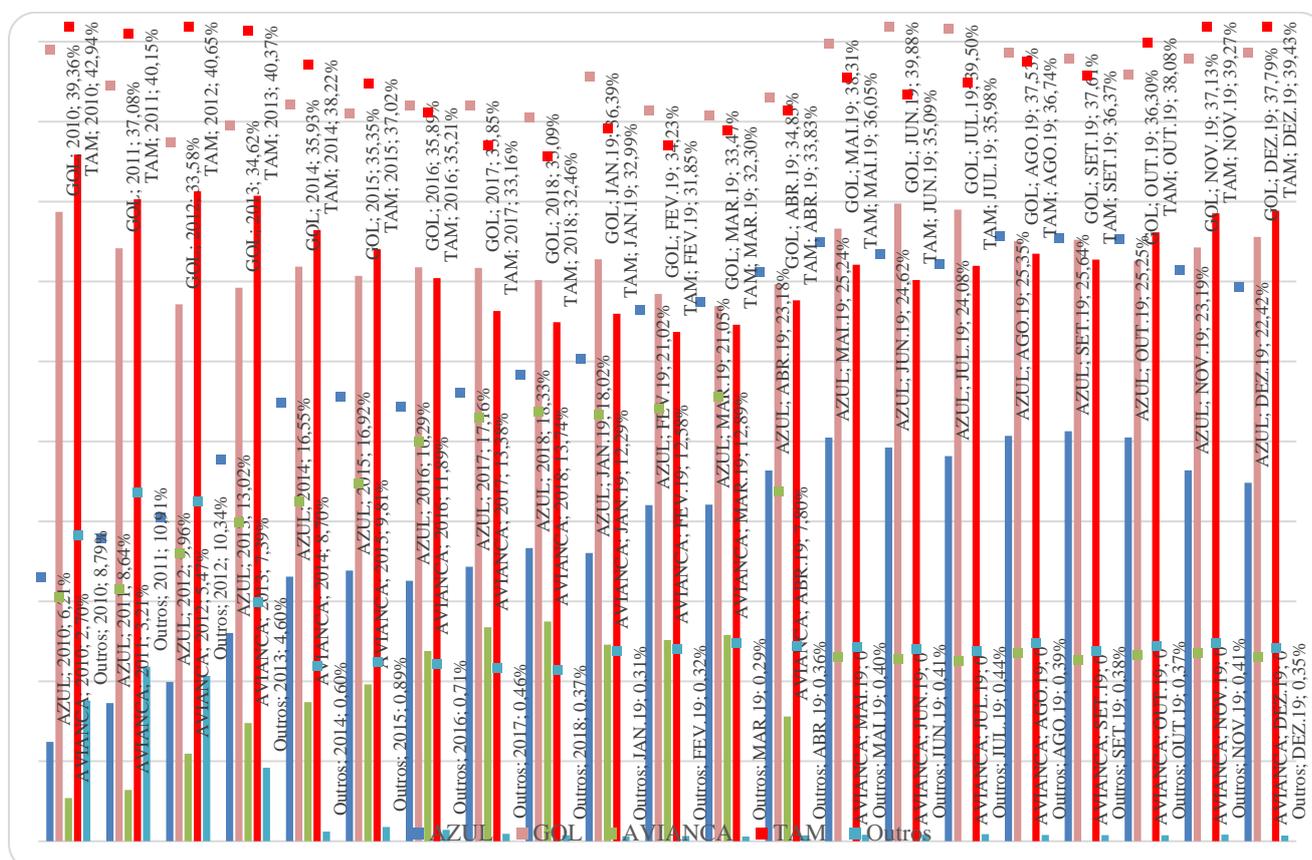
² A empresa *maverick* é uma empresa que limita o aumento de preços e a coordenação e, assim, funciona como uma proteção de um mercado mais saudável e competitivo

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1 Market Share

Participação de mercado (ou *Market Share*): refere-se à parcela da oferta, da demanda ou do número total de passageiros ou quilos de carga transportada detida por uma determinada empresa. Nas estatísticas de passageiros acompanhadas pela ABEAR, é observada pelo viés da demanda e calculada pela divisão do total de RPKs de uma companhia pelo total de RPKs da indústria. Na figura 2, é apresentado a evolução do *Market Share* da aviação civil brasileira entre os anos de 2010 e 2019.

Figura 2: Evolução do *Market Share* das Empresas Aéreas do Brasil: 2010 – 2019



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da Anac

Analisando a tabela acima, observamos a divisão do mercado de aviação durante a década de 2010 a 2019 e no que diz respeito a AVIANCA, observa-se um crescimento ano a ano até meados de 2018, como consequência TAM e GOL vem perdendo mercado e as outras operadoras quase desapareceram. Vale destacar o desempenho da AZUL linhas Aéreas que acompanha o crescimento da AVIANCA por toda a década. Entretanto, durante

o primeiro semestre de 2019 os movimentos de mercado e uma forte crise abalam a frágil estrutura da AVIANCA e é decretada a sua falência. Tal evento faz com que GOL e TAM retomem o seu crescimento, e a AZUL parece manter um platô de ocupação no setor.

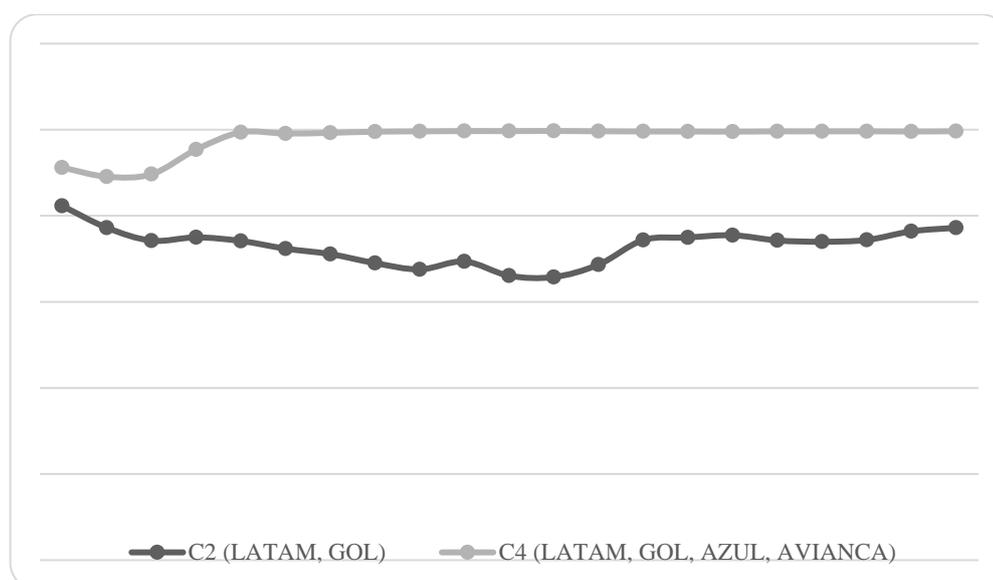
Através da análise do *market share* das principais empresas é possível notar que as duas grandes detentoras do mercado conseguem se estabelecer como líderes, embora haja uma tomada da liderança por parte da TAM, conquistando o primeiro posto e deixando a GOL e a AZUL para trás. Esta última, porém, ao longo da década, aparece como a empresa que apresentou um crescimento mais expressivo. Vale ressaltar que esta interpretação leva em consideração apenas o fator *Market Share*.

5.2 Razões de Concentração

Esse indicador tem por objetivo unir as fatias de mercado das duas maiores empresas do setor e àquelas das quatro maiores, para cada ano de 2010 a 2019. Na figura 2, é apresentado o CR(2) que apresenta as duas maiores empresas do mercado (GOL e LATAM) e de ordem CR(4) que mostra as quatro maiores empresas (GOL, LATAM e AZUL, AVIANCA).

Na figura 3, após a saída da AVIANCA do mercado em maio de 2019, a razão C(4), torna-se a C(3), agora com LATAM, GOL e AZUL.

Figura 3: Evolução das Razões de Concentração CR(2) e CR(4)



Fonte: Elaborado pelo autor

A análise da figura 3 é importante pois mostra o crescimento das duas maiores empresas (C2) frente a diminuição da frota e de voos da AVIANCA que tinha papel fundamental como terceira ou quarta empresa do mercado nacional de aviação. Com sua saída, há um incremento considerável na linha (C2) o que demonstra que o mercado passa a ser mais concentrado, ou seja, menos *players*, menos opções e menos concorrência.

Vale ressaltar a perda do mercado no que se refere às empresa que não faziam parte do (C4), que representavam quase dez por cento e que no decorrer da década perderam espaço e foram quase que dizimadas, já que a linha de C4 representa quase o índice total de concentração 100%.

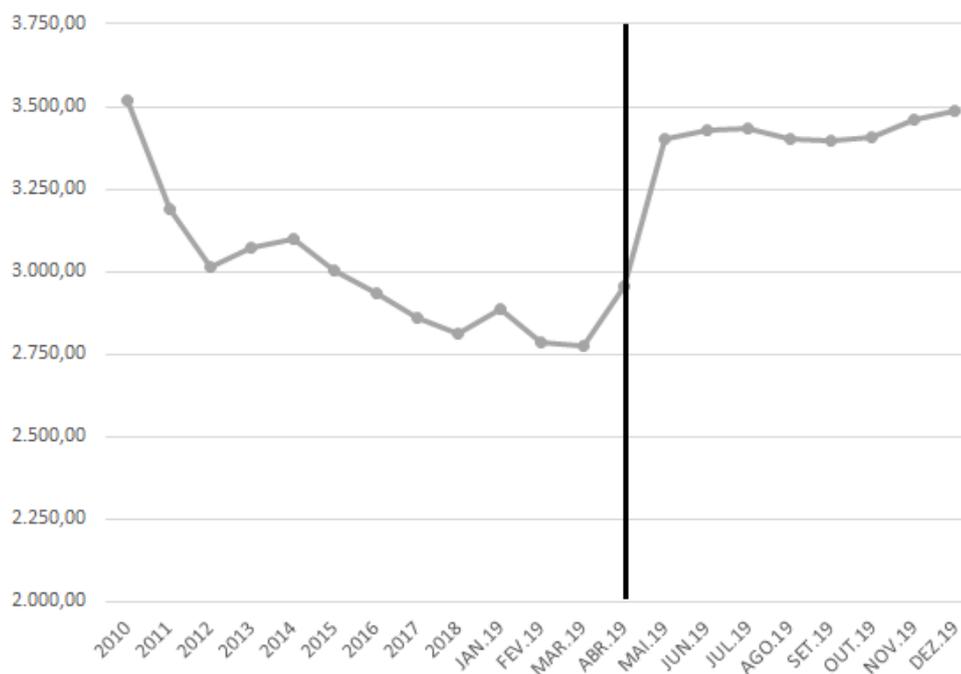
5.3 Índice de Hirschman-Herfindal

O índice *Hirschman-Herfindal* é um índice comumente usado para analisar a concentração de mercado porque usa informações sobre todas as empresas do setor. No que diz respeito ao setor de aviação civil, podemos ver que o mercado está praticamente como há dez anos.No decorrer da década houve movimentos e variações, mas sem nunca tornar o mercado competitivo ou pulverizado.Mesmo a entrada da AVIANCA e o crescimento da AZUL não foram capazes de mudar a classificação de tal índice.

Tabela 2- Evolução do HHI 2010 – 2019

ANO	HHI
2010	3.516,17
2011	3.190,93
2012	3.016,08
2013	3.073,57
2014	3.101,69
2015	3.003,42
2016	2.935,08
2017	2.858,51
2018	2.809,87
JAN.19	2.888,43
FEV.19	2.786,31
MAR.19	2.772,87
ABR.19	2.955,88
MAI.19	3.404,48
JUN.19	3.428,04
JUL.19	3.434,85
AGO.19	3.401,10
SET.19	3.394,84
OUT.19	3.405,48
NOV.19	3.458,71
DEZ.19	3.485,59
Média	2925,02
Mediana	2874,508
Desvio Padrão	192,1494
Mínimo	2731,609
Máximo	3343,291

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANAC

Figura 4: Evolução do HHI ao longo do período de 2010 a dezembro de 2019

Nota: O traço marcado entre abril e maio de 2019, representa o momento de parada de operação no mercado nacional. Apesar do índice de concentração começar a subir em meados de março, as operações ainda continuaram de forma reduzida, se extinguindo de fato em novembro

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANAC

A tabela 3 e a figura 4 mostram a variação da concentração durante todo o período de atividade da AVIANCA no mercado de aviação. Observando os números, verificamos que o índice HHI, sempre classificado como elevado para esse mercado, seja no padrão europeu ou americano. A partir da entrada de um novo *player* em 2010, baixa consideravelmente até 2018 e aponta um salto do índice entre abril e maio de 2019, demarcado na figura 3 com uma linha vertical que delimita o ponto de inflexão no gráfico, data que coincide com o período de recuperação judicial e posterior saída da AVIANCA e consequente com absorção de suas linhas ou vôos pelas outras empresas do mercado nacional. Vale salientar que a passagem deste *player* pelo mercado de aviação nacional e a sua saída deixa a cena com índice HHI quase igual ao do ano de 2010, antes de sua entrada.

6 CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos durante esta análise, podemos sugerir que a saída da AVIANCA em um momento em que esta empresa figurava entre as quatro principais empresas aéreas do mercado de aviação nacional, provocou mudanças no tangente a ocupação e posicionamento de mercado das suas concorrentes.

Observamos que o mercado de aviação nacional, por conta de suas barreiras de entrada e especificidades, é um mercado cujo índice de concentração é bastante elevado e que mesmo com todo o movimento interno que esse mercado apresenta, esse índice permanece bem alto, o que mostra um mercado bem concentrado e sem tendências de pulverização.

A saída da AVIANCA provocou uma redistribuição dentro da cena aeroviária, onde GOL e TAM continuam hegemônicas, embora durante o período analisado haja uma troca de liderança de mercado entre as duas, mas acabam por apoderar-se de uma boa parcela de mercado.

Importante destacar a AZUL, que com a falência gradativa da AVIANCA ao longo da década, veio conquistando espaço e garantindo uma colocação que ao final do processo de extinção da AVIANCA acaba por garantir um mercado com índice de concentração menor e ,por consequência, tornando o setor mais competitivo, apesar da saída de um *player* importante.

O índice de concentração do mercado de aviação é bastante elevado, seja no sistema de classificação europeu ou americano. Mesmo com tantos movimentos característicos, o mercado jamais flerta com uma concentração moderada. A entrada da AVIANCA alterou para menor o índice em 2010 e por quase uma década se manteve ,mas em 2019 , ano trágico para esse *player*, que culminou com sua falência. O HHI desse mercado tem uma abrupta subida, tornando o cerne muito menos competitivo.

Vale ainda ressaltar que as análises aqui feitas são obtidas através de dados fornecidos pela ANAC. Dito isto, com esses dados o mercado se mostrou altamente concentrado e ao final do período analisado é dominado fortemente por C2(80%), restando apenas mais uma empresa para a detenção de praticamente 100% do mercado de aviação nacional.

REFERÊNCIAS

ABEAR. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS AÉREAS. Aviação Brasileira: <https://www.abear.com.br/imprensa/dados-e-fatos/>

ANAC. Agência Nacional de Aviação Civil . Dados Comparativos Avançados.2009.
Disponível em: <<http://www.anac.gov.br/dadosComparativos/>>.

BARRETT, S. D. Airport competition in the deregulated European aviation market. **journal of air transport management**, v. 6, n. 1, p. 13-27, 2000.

BIELSCHOWSKY, P.; CUSTÓDIO, M.D. C.. A evolução do setor de transporte aéreo brasileiro. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**, v. 13, n. 13, p. 72-93, 2011.

BORENSTEIN, S. The evolution of US airline competition. **Journal of Economic perspectives**, v. 6, n. 2, p. 45-73, 1992.

BURGHOUWT, G.; HAKFOORT, J. The evolution of the European aviation network, 1990–1998. **Journal of Air Transport Management**, v. 7, n. 5, p. 311-318, 2001.

CABRAL, L. **Economía industrial**. Madrid: McGraw-Hill, 1997.

CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. V. Acordo de fusão Tam-Varig: um estudo de caso dos fatores estratégicos, mercadológicos e financeiros e seus impactos para os stakeholders. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 11, n. 4, out./dez. 2004

CASTRO, N; LARNY, P. Desregulamentação do setor de transporte: o subsetor de transporte aéreo de passageiros. **Texto para discussão** n.319. Brasília: IPEA, 1993. FERREIRA, N.S;

CILIBERTO, F.; MURRY, C.; TAMER, E. T. **Market structure and competition in airline markets**. Available at SSRN 2777820, 2020.

CONTI, M.; FERRARA, A. R.; FERRARESI, M. Did the EU Airport Charges Directive lead to lower aeronautical charges? Empirical evidence from a diff-in-diff research design. **Economics of Transportation**, v. 17, p. 24-39, 2019.

COURNOT, A. A. **Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth**. Macmillan, 1897.

COWLING, K.; WATERSON, M. Price-cost margins and market structure. **Economica**, v. 43, n. 171, p. 267-274, 1976.

DE DEFESA ECONÔMICA, Conselho Administrativo. **Guia para análise de atos de concentração horizontal**. 2016.

DE SOUZA, T. C.; DE ANDRADE, S. F.; CAVALCANTE, A. L. Estrutura de concorrência e estratégia de preço no mercado brasileiro de aviação civil. **RACE-Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 18, n. 3, p. 565-588, 2019.

DIEHL, C. A.; MIOTTO, G. R.; DE SOUZA, M. A. Análise da tecnologia das aeronaves como determinante de custos no setor de aviação comercial brasileiro. **RBN: Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 12, n. 35, p. 191-207, 2010.

FERREIRA JUNIOR, H. M.; JESUS JUNIOR, L.B. Análise da concorrência no setor de aviação civil brasileiro. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 13 –ANPEC Sul. Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<http://www.ppge.ufrgs.br/anpecsul2010/artigos/26.pdf>>.

FERREIRA, J. C. Um breve histórico da aviação comercial brasileira. In: **XII Congresso Brasileiro de História Econômica. 13ª Conferência Internacional de História de Empresas**. Niterói: Associação Brasileira de Pesquisadores em História Econômica. 2017.

GIACOMELLO, R. Uma análise sobre o mercado de aviação brasileiro. 2012.

GUIMARÃES, E. A.D A.; SALGADO, L. H.. A regulação do mercado de aviação civil no Brasil. 2003.

LEURQUIN, P.; AVELAR, M. M.. Os desafios jurídicos e econômicos da aviação regional no Brasil. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, v. 6, n. 2, p. 204-220, 2016.

MAZZEO, M. J. Competition and service quality in the US airline industry. **Review of industrial Organization**, v. 22, n. 4, p. 275-296, 2003.

MIOTTO, G. R.; DE SOUZA, M. A.; DIEHL, C. A. Reflexos das mudanças na concorrência do setor de aviação comercial brasileiro: um estudo no âmbito da desregulamentação governamental e da entrada da Companhia GOL. **ABCustos**, v. 3, n. 2, 2008.

NAKAYAMA, D. S. et al. Condições competitivas da aviação comercial brasileira: um estudo da aviação regional. 2011.

OLIVEIRA, A.V.M. Discussão das Abordagens Teóricas na Investigação de Práticas de Concorrência Predatória no Transporte Aéreo. São José dos Campos, 2007.

OLIVEIRA, A. VM; SALGADO, L. H. Reforma regulatória e bem-estar no transporte aéreo brasileiro: e se a flexibilização dos anos 1990 não tivesse ocorrido. Documento de Trabalho

N. 013–Acervo Científico do Núcleo de Estudos em Competição e Regulação do Transporte Aéreo (NECTAR), 2006.

OLIVEIRA, L. F. A.D. Análise da concentração no mercado doméstico de aviação civil entre 2001 e 2012. Porto Alegre: 2012.

OLIVEIRA, A.V.M. Estudos dos determinantes de preços das companhias aéreas no mercado doméstico. Rio de Janeiro: Anac, 2009.

PASIN, J. A. B.; LACERDA, S. M. A reestruturação do setor aéreo e as alternativas de política para a aviação comercial no Brasil. 2003.

PINHO, M. S. David K.; L. H. (orgs.)-Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 2, n. 2, p. 433-442, 2003.

PORTER, M. E. Competitive strategy. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 22, n. 2, p. 44-46, 1982.

Regulação da Oferta no Transporte Aéreo: Do Comportamento de Operadoras em Mercados Liberalizados Aos Atritos que Emergem da Interface Público-Privado. Série de Documentos de Trabalho, Núcleo de Economia dos Transportes, Antitruste e Regulação,n.24. São José dos Campos, SP. 2008. Disponível em: <<http://www.nectar.ita.br/dt024.pdf>>.

SILVEIRA NETO, J. A.D. Análise da concentração no mercado de aviação civil no Brasil no período 2001 a 2010. 2013.

TUROLLA, F. A.; LIMA, M. F. F.; OHIRA, T. H. Políticas públicas para a melhoria da competitividade da aviação regional brasileira. **Journal of Transport Literature**, v. 5, n. 4, p. 188-231, 2011.

WU, J.F.; PAN, X. Study on the relationship between inbound tourism flows network and aviation network. **Tourism Tribune**, v. 25, n. 11, p. 39-43, 2010.

APÊNDICE

Tabela 3: Evolução do Fator de Aproveitamento das empresas brasileiras: 2010 – 2019

ANO	AZUL	GOL	AVIANCA	TAM	Outros
2010	82,82%	65,89%	74,71%	67,59%	69,27%
2011	80,71%	68,30%	79,36%	68,91%	69,22%
2012	78,94%	70,12%	79,38%	73,71%	70,07%
2013	78,91%	70,30%	82,12%	79,56%	73,20%
2014	79,36%	77,84%	82,86%	81,67%	68,11%
2015	79,07%	77,82%	83,64%	81,58%	72,53%
2016	78,12%	77,72%	83,91%	82,40%	66,99%
2017	80,39%	80,14%	85,23%	82,73%	62,83%
2018	80,84%	80,81%	84,45%	81,32%	62,59%
JAN.19	82,60%	85,39%	86,49%	83,97%	68,07%
FEV.19	81,96%	82,72%	85,87%	81,88%	59,74%
MAR.19	80,91%	79,82%	85,69%	80,86%	56,69%
ABR.19	83,63%	81,17%	82,46%	81,83%	65,32%
MAI.19	83,29%	83,10%	-	79,52%	67,38%
JUN.19	82,27%	84,50%	-	78,85%	66,21%
JUL.19	85,42%	86,18%	-	82,98%	68,27%
AGO.19	82,72%	83,46%	-	81,58%	65,60%
SET.19	82,32%	82,07%	-	81,37%	68,00%
OUT.19	84,07%	82,95%	-	85,58%	67,76%
NOV.19	82,38%	81,86%	-	83,88%	62,11%
DEZ.19	82,68%	83,24%	-	85,97%	61,29%

Fonte: Elaborado pelo Autor com dados fornecidos pela ANAC.

Nota: Fator de Aproveitamento ou LF (*Load Factor*): diz respeito à relação entre oferta e demanda. É calculado por voo ou por etapa de voo, pela divisão do total de assentos ocupados por passageiros pagantes pelo total de assentos oferecidos em cada caso. Costuma ser expresso em porcentagem, indicando o quanto da capacidade oferecida foi efetivamente comercializada.

Tabela4: Evolução do *Market Share* das Empresas Aéreas do Brasil: 2010 – 2019

ANO	AZUL	GOL	AVIANCA	TAM	Outros
2010	6,21%	39,36%	2,70%	42,94%	8,79%
2011	8,64%	37,08%	3,21%	40,15%	10,91%
2012	9,96%	33,58%	5,47%	40,65%	10,34%
2013	13,02%	34,62%	7,39%	40,37%	4,60%
2014	16,55%	35,93%	8,70%	38,22%	0,60%
2015	16,92%	35,35%	9,81%	37,02%	0,89%
2016	16,29%	35,89%	11,89%	35,21%	0,71%
2017	17,16%	35,85%	13,38%	33,16%	0,46%
2018	18,33%	35,09%	13,74%	32,46%	0,37%
JAN.19	18,02%	36,39%	12,29%	32,99%	0,31%
FEV.19	21,02%	34,23%	12,58%	31,85%	0,32%
MAR.19	21,05%	33,47%	12,89%	32,30%	0,29%
ABR.19	23,18%	34,83%	7,80%	33,83%	0,36%
MAI.19	25,24%	38,31%	-	36,05%	0,40%
JUN.19	24,62%	39,88%	-	35,09%	0,41%
JUL.19	24,08%	39,50%	-	35,98%	0,44%
AGO.19	25,35%	37,53%	-	36,74%	0,39%
SET.19	25,64%	37,61%	-	36,37%	0,38%
OUT.19	25,25%	36,30%	-	38,08%	0,37%
NOV.19	23,19%	37,13%	-	39,27%	0,41%
DEZ.19	22,42%	37,79%	-	39,43%	0,35%

Fonte: Elaborado pelo Autor com dados fornecidos pela ANAC.