

COMPETIÇÃO, COLUSÃO E ANTITRUSTE: ESTIMAÇÃO DA CONDUTA COMPETITIVA DE COMPANHIAS AÉREAS

Alessandro Vinícius Marques de Oliveira^{*}

Frederico Araújo Turolla[^]

RESUMO

A política antitruste tem sido cada vez mais considerada como importante mecanismo de promoção do bem-estar econômico em mercados oligopolísticos recentemente liberalizados. O objetivo do presente trabalho é o de apontar, por meio de modelagem teórica e estimação econométrica, uma metodologia de investigação de um possível comportamento de cartel por parte das empresas aéreas na ponte aérea Rio de Janeiro - São Paulo. Essa metodologia concentra-se nos *efeitos* das práticas colusivas, tendo por isso a vantagem de não depender de *evidências* de conluio, como a existência de comunicação entre as empresas envolvidas. Os resultados obtidos com o modelo de parâmetro de conduta, desenvolvido por meio da abordagem da *New Empirical Industrial Organization*, levaram à conclusão de que não há bases para se rejeitar a hipótese de que as empresas mantiveram uma conduta não-cooperativa no mercado.

ABSTRACT

Antitrust policy has been increasingly considered as important mechanism of economic welfare promotion in recently liberalised oligopolistic markets. The purpose of this paper is to indicate a methodology combining theoretical modelling and econometric estimation, in order to investigate possible cartel behaviour by the airlines on the route Rio de Janeiro - São Paulo. The methodology focuses on the *effects* of the formation of a cartel, thus being independent of collusion *evidences* such as communication between the companies involved. The results obtained by the conduct parameter model, developed by using the New Empirical Industrial Organization approach, led to the conclusion that one cannot reject the hypothesis that firms kept non-cooperative conduct in the market.

^{*} University of Warwick, UK. Email: A.V.M.Oliveira@warwick.ac.uk

[^] Fundação Getúlio Vargas, FGV/SP. Email: fredturolla@gmail.br

1. Introdução

O crescente uso de instrumentos de defesa da concorrência em todo o mundo coloca novos desafios teóricos e empíricos para a Teoria Econômica. No Brasil, a política antitruste só começou a ser utilizada de forma mais efetiva a partir da estabilização de preços propiciada pelo Plano Real, em 1994. A partir de então, o Brasil passou a dispor de um aparato regulatório mais efetivo para execução de política antitruste no controle de condutas e de estruturas de mercado. Essas políticas substituíram o controle e a supervisão direta de preços; o ambiente de concorrência passou a contar com as políticas de defesa da concorrência como instrumentos importantes de promoção do bem-estar econômico, tanto em mercados totalmente liberalizados quanto naqueles com desregulamentação parcial.

O presente trabalho visa desenvolver um exercício de investigação antitruste sobre uma conduta verificada em 1999 na indústria do transporte aéreo brasileiro, quando as quatro companhias que operavam a ponte aérea Rio de Janeiro – São Paulo aumentaram seus preços no mesmo dia, em um mesmo percentual de dez por cento. A conduta foi objeto de processo aberto pela Secretaria de Direito Econômico do Ministério da Justiça em 2000, sob a alegação de conduta “combinada e uniforme”.

Para realizar a tarefa de averiguação se a conduta observada realmente representou, do ponto de vista econômico, uma efetiva coordenação, foi utilizada a abordagem baseada nos chamados "Modelos de Parâmetros de Conduta", da *New Empirical Industrial Organization*, NEIO (cf. Geroski, 1988 e Bresnahan, 1989, para uma resenha, e, Genesove e Mullin, 1998, para uma discussão mais recente). A idéia principal da metodologia visa a estimação de um sistema de equações de demanda e oferta, onde se possa mensurar um parâmetro que permita a inferência sobre a conduta (as "variações conjeturais") das empresas no mercado: se *não-cooperativa* (competitiva) ou se *cooperativa* (colusiva e com racionalidade de cartel). A análise visa contribuir com a literatura no sentido de estimular a aplicação desses métodos na apuração de infrações à ordem econômica.

O trabalho será conduzido por meio dos seguintes passos: na Seção 2, será feito um breve relato da Política de Flexibilização e do antitruste no transporte aéreo nacional; na Seção 3, será promovida a investigação da conduta no mercado da ponte aérea, com discussão dos fatos ocorridos e argumentos utilizados na abertura do processo, o estudo do mercado relevante, e a construção da modelagem da conduta; na Seção 4, tem-se o desenvolvimento do modelo empírico equivalente, bem como descrição dos dados, estimação e apresentação dos resultados e, finalmente, uma análise dos parâmetros de conduta estimados e inferências sobre o exercício de poder de mercado na ligação; ao final, as conclusões serão apresentadas.

2. Desregulamentação e Antitruste no Transporte Aéreo Nacional: Breve Relato

2.1 A Política de Flexibilização e sua "Redefinição"

O processo de liberalização do transporte aéreo brasileiro passa por um momento de transição. Iniciado nos anos noventa, quando foi inserido no contexto do então Programa Federal de Desregulamentação (Decreto nº 99.179), esse conjunto de medidas chamado de "Política de Flexibilização do Transporte Aéreo" passou por três rodadas liberalizadoras (Oliveira, 2003).

Na *Primeira Rodada de Liberalização*, a partir de 1992 (Portaria nº 075/GM5, de 6 de fevereiro), oficializou-se o fim dos monopólios das companhias aéreas regionais, constituídos, desde 1976, pelo Sistema Integrado de Transporte Aéreo Regional (SITAR); apenas as chamadas "linhas aéreas especiais"⁴ representaram exceções ao novo modelo. Na prática, rompia-se com um arcabouço montado no período mais típico da regulação do setor, cuja política era a de permitir a operação apenas de quatro companhias aéreas nacionais e cinco regionais. Tem-se, portanto, que o estímulo à entrada de novas operadoras no mercado passou a ser a política característica dessa fase, o que levou a uma onda de novas pequenas companhias aéreas entrantes.

A Primeira Rodada foi marcada ainda pela afirmação do instrumento da "banda tarifária", que havia sido introduzido em 1989. A autoridade aeronáutica definia preços de referências e limites superior e inferior de -50% a +32%, de forma que a competição em preços passou a ser vista como "saudável" para o mercado, sendo também estimulada.

No final da década de noventa, o governo decidiu promover um conjunto adicional de medidas (Portarias do DAC, números 986/DGAC, de 18 de dezembro de 1997, e 05/GM5, de 9 janeiro de 1998), como forma de acelerar a trajetória rumo à plena desregulamentação do setor. Desta forma, dois instrumentos regulatórios fundamentais foram removidos: as "bandas tarifárias" e a exclusividade de operação das Linhas Aéreas Especiais pelas companhias regionais. Isto alavancou o que se pode chamar de *Segunda Rodada de Liberalização*, que teve como consequência uma atividade de interação estratégica entre as companhias aéreas como há décadas não se via na indústria, com intensa competição em preços e frequências⁵.

Importante mencionar que, durante a Segunda Rodada, a autoridade aeronáutica (DAC) encontrou barreiras relevantes no sentido de efetivar, já naquele momento, a total a liberalização em preços. Isso aconteceu sobretudo porque havia entraves

⁴ As Linhas Aéreas Especiais são as que ligavam os aeroportos centrais das cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, além destas até o Aeroporto de Brasília.

⁵ Os procedimentos de pedidos de novas frequências de vôo foram também agilizados, o que conferiu flexibilidade às companhias aéreas no uso dessa variável de competição, apesar das críticas de ter levado ao atual estado de "excesso de capacidade".

legais fundamentados na legislação do Plano Real, que conferia ao Ministério da Fazenda o poder de autorizar reajustes de preços. Esse fato, aliado ao choque de custos causado pela mudança de regime cambial em janeiro de 1999, acarretou pressão ascendente de preço, cujo repasse, ao não ser plenamente permitido, colocou em cheque a efetividade das medidas. Naquele momento começou a se desenhar um estado geral de crise financeira no setor, relacionado à dívida das empresas, a instabilidade cambial e ao próprio crescimento da economia que se desacelerou no biênio 1998/99. Este quadro produziu as primeiras críticas ao processo de desregulamentação até então empreendido.

Alguns autores, como Viscusi et al (1995), argumentam que, em setores com regulação de entrada e preço, o papel da política antitruste tende a ser limitado. Porém, já nesta Segunda Rodada de Liberalização aparecem elementos que possibilitam um maior papel para a defesa da concorrência, mesmo com a regulação desses aspectos ainda presente. Em primeiro lugar, a entrada já tinha se tornado possível e novos incumbentes passaram a participar do mercado. Em segundo lugar, o controle de preços não era tão estrito. O papel da defesa da concorrência no setor de transporte aéreo nacional será discutido na seção 2.2.

A *Terceira Rodada de Liberalização* veio remover os controles de preços restantes sobre o setor - leia-se, os controles dos reajustes pelo Ministério da Fazenda -, o que aconteceu entre abril e agosto de 2001. A idéia original desta rodada era a de criar uma classe de ligações aéreas chamadas de "liberadas", ao passo que as demais seriam consideradas "controladas" (Portaria DAC Nº 672/DGAC, de 16 de abril de 2001), mas, ao final do processo, optou-se por consolidar o regime de liberdade tarifária geral, sem distinção entre ligações em termos de controle, mas apenas de monitoramento (Portaria DAC Nº 1.213/DGAC, de 16 de agosto de 2001).

Paradoxalmente, observou-se que essa rodada final de liberalização da aviação comercial brasileira emergiu em meio a um processo de contestação e forte apelo à re-regulação do setor, onde ganhou força o argumento de que a competição plena não seria tão "saudável" para o mercado. A saída de empresas como a Transbrasil, o estado financeiro precário da Vasp e, posteriormente, da Varig, os sucessivos prejuízos, bem como os constantes problemas de excesso de capacidade, medidos por fatores de aproveitamento abaixo dos pontos de equilíbrio, fizeram o setor entrar em uma fase transitória, de *Redefinição da Política de Flexibilização*.

A transição do setor não diz respeito apenas ao fato de que a própria instituição reguladora está sendo redefinida, com as discussões no Congresso Nacional visando criar uma agência para cuidar dos assuntos do setor, assumindo as funções atuais do Departamento de Aviação Civil. E também não representa só o fato de que as próprias empresas estão em processo de redefinição, com os debates sobre possíveis fusões e incorporações que datam desde a crise da desvalorização cambial de 1999, e que desaguaram nas recentes negociações e acordo de compartilhamento entre as duas principais companhias, Varig e Tam, em um cenário de forte aumento da concentração de mercado.

Até mais importante do que isso, deve-se enfatizar que o caráter transitório é devido às inúmeras dificuldades e resistências encontradas pelo processo de "flexibilização" até o momento. Isso diz respeito sobretudo ao desconhecimento tanto da sociedade

quanto da comunidade do setor, sobre como efetivamente funcionam os mercados desregulamentados de transporte aéreo, e sobre o real significado e impactos de não se ter uma autoridade reguladora sobre os aspectos econômicos da indústria, deixando-se os atores (agentes econômicos) livres para se movimentar.

Por enquanto, dado o estágio atual da aviação, pode-se apenas afirmar que o seu modelo de regulação ainda está sob reflexão, e que muitas etapas ainda terão que ser percorridas até que se configure um verdadeiro "marco regulatório" do transporte aéreo nacional.

2.2 O Controle de Estruturas e Condutas no Transporte Aéreo Brasileiro

Uma temática que tem dominado as discussões nessa fase transitória por que passa a Política de Flexibilização, diz respeito à preocupação com o *aumento de poder de mercado* das empresas incumbentes no ambiente competitivo liberalizado. Dentre os aspectos relevantes destacados pela literatura, encontram-se as causas e conseqüências da maior concentração do setor (Tavares, 1999 e Guterres, 2002) e a redução da contestabilidade pela existência de barreiras à entrada (Espírito Santo et al, 1998), ambos com ênfase nos riscos de exercício da dominância na indústria no pós-desregulamentação. Nessa mesma direção tem-se, como ilustração, a iniciativa do DAC de criar o instituto do "monitoramento" de certas ligações aéreas, mesmo após tendo liberalizado totalmente o processo de formação de preços⁶; a idéia de monitorar, nesse caso, está nitidamente ligada ao temor de que um mercado totalmente livre possa acarretar, em última instância, perdas de bem-estar econômico no setor.

Além disso, apesar das constantes críticas ao chamado Paradigma da Estrutura-Condução-Desempenho, que evoca a relação entre o grau de concentração em um mercado (estrutura) e o poder de oligopólio das empresas (condução-desempenho), a literatura do transporte aéreo tem sido cada vez mais enfática em apontar que estratégias cooperativas das incumbentes por todo o mundo, têm sido muito utilizadas nessa indústria, sobretudo dentre as companhias aéreas marcadas pela estrutura complexa de rede⁷. Nitidamente, as evidências da formação de "alianças" e "acordos operacionais" (cf. por ex., Park, 1997), têm se mostrado suficientemente concretas para se inferir que a potencialidade de exercício de poder de mercado na indústria tem crescido substancialmente, pela maior facilidade de coordenação estratégica decorrente daquelas práticas.

Dessa forma, pode-se dizer que o controle dos níveis de concentração e do poder de mercado em setores como o transporte aéreo, tornou-se a principal atribuição das autoridades no novo ambiente competitivo, visando a promoção do bem-estar. O conjunto de mecanismos legais e institucionais voltados a esse objetivo constitui a *política antitruste*, que objetiva aumentar a eficiência econômica por meio da promoção e estímulo à competição.

⁶ Como visto, por meio da Portaria 1213/DGAC.

⁷ As grandes "network airlines" ou "full-service airlines", em comparação com as empresas aéreas de custo baixo, preço baixo, que são em geral, caracterizadas por uma estrutura de rede simplificada.

A política antitruste é realizada através de instrumentos de intervenção nos quais as autoridades podem atuar, tanto de maneira repressiva quanto preventiva, com relação aos atos considerados lesivos à competição (atos de concentração, como fusões e incorporações, ou práticas de articulação de mercado, como colusão tácita, coordenação de preços e quantidades), sem necessariamente impor condições a todos os participantes do mercado, como nos regimes regulatórios. São duas as suas dimensões principais: o **controle da estrutura** da indústria, voltado para o controle da formação de poder de mercado; e o **controle das condutas**, que se preocupa em coibir os abusos do poder de mercado que seja eventualmente detido por uma ou mais firmas da indústria.

De acordo com Oliveira (2001), as principais legislações de defesa da concorrência nasceram no final do século XIX nos Estados Unidos e após a Segunda Guerra em vários países europeus. O fenômeno é bem mais recente nos países em desenvolvimento, onde a disseminação de legislações de defesa da concorrência aconteceu de forma mais marcante no final do século XX e início do século XXI. O Brasil enquadra-se neste contexto.

O arcabouço institucional da política antitruste hoje praticada no Brasil foi estabelecido pela Lei de Defesa da Concorrência (Lei n. 8884, de 11 de junho de 1994). Os mecanismos de fomento à competição visam, nos termos da lei, prevenir as chamadas "infrações contra a ordem econômica", pautando-se pelos ditames da livre concorrência e da repressão ao abuso do poder econômico, dentre outros princípios constitucionais.

As instituições governamentais incumbidas da investigação antitruste no Brasil são a Secretaria de Direito Econômico (SDE) e o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), vinculados ao Ministério da Justiça, e a Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE), no Ministério da Fazenda. Enquanto a SDE tem um papel de acompanhamento e de instauração de processo administrativo para apuração de infrações, o CADE possui caráter judicante, de decisão, julgando os processos instaurados por aquela. Já a SEAE cumpre o papel de dar parecer econômico e proceder com investigações, em coordenação com os demais órgãos.

Um aspecto relevante da defesa da concorrência em setores regulados, mesmo que parcialmente desregulamentados, diz respeito à superposição de competências entre o órgão regulador, quando este existe, e os organismos antitruste. No caso do transporte aéreo brasileiro, a legislação atribuiu essa função à autoridade reguladora do setor, o Departamento de Aviação Civil (DAC). No entanto, essa função era de pouca importância em função do controle de preços e de entrada que esteve presente na indústria antes da liberalização. Somente com a "flexibilização" da indústria é que emergiu uma maior preocupação com a defesa da concorrência no transporte aéreo, cuja condução coube aos órgãos antitruste.

A execução da política antitruste no transporte aéreo se deu sem conflitos com a autoridade com poder regulador. Sob o ponto de vista legal, há um conflito de competências entre o órgão regulador e os órgãos antitruste. A legislação específica atribui poderes de controle de condutas ao DAC. Na prática, porém, o DAC pouco se utilizou de suas prerrogativas na área antitruste, enquanto os órgãos específicos

assumiram o papel principal nos processos ocorridos no período⁸. A possível criação de uma agência regulatória específica para o setor poderá reavivar a questão da superposição de competências, a exemplo do que ocorre com outros setores regulados no Brasil⁹. A falta de cooperação institucional pode, de acordo com Oliveira (2001), criar custos de transação importantes.

Indubitavelmente, essa forma de atuação governamental tornou-se uma constante na indústria de transporte aéreo, de maneira mais nítida, a partir de 2000. Nessa ocasião, os três órgãos de defesa da concorrência, visando promover uma vigilância constante com relação às movimentações estratégicas das companhias aéreas que se seguiram à desvalorização cambial de 1999, utilizaram-se de suas prerrogativas, promovendo as seguintes ações no setor:

Tabela 1 – Principais Investigações Antitruste Efetuadas no Transporte Aéreo

<i>Data do processo</i>	<i>Tipo de processo</i>	<i>Objeto</i>	<i>Companhias</i>
Março de 2000	Conduta	Aumento “coordenado e uniforme” de preços, na ponte aérea RJ - SP, após reunião entre representantes das empresas	Varig, Tam, Vasp e Transbrasil
Março de 2000	Conduta	Redução “coordenada e uniforme” da comissão das agências de viagem	Varig, Tam, Vasp e Transbrasil
Abril de 2000	Conduta	“Desequilíbrio na competição do setor” alegada pela Tam devido à inadimplência da Vasp	Vasp e demais
Maior de 2000	Estrutura e Conduta	Acordo operacional, seguido da redução de oferta de assentos e aumento de preços	Tam e Transbrasil
Maior de 2000	Estrutura e Conduta	Venda de aeronaves e transferência de linhas	Varig e Vasp
Fevereiro de 2001	Estrutura e Conduta	Denúncias de restrições à entrada: combinação de descontos no mês em que a Gol iniciou as operações; e lobby do Sindicato das Empresas Aeroviárias sobre o DAC para impedir aceitação de novas empresas	Varig e Tam
Maior de 2001	Estrutura	Aliança entre companhias internacionais em rotas entre Europa e América do Sul	British Airways e Iberia
Fevereiro de 2003	Estrutura	Assinatura de Protocolo de Entendimentos entre as duas maiores companhias para sua fusão gerando significativo aumento da concentração de mercado	Varig e Tam

⁸ Conforme chegou a conclusão o Parecer SEAE n. 008 /COGDC-DF/SEAE/MF: "O DAC é um admirável órgão técnico. Os nossos índices de acidente aeronáutico estão dentre os mais baixos do mundo, graças à eficiente fiscalização do DAC. Mas, jamais efetuou a análise de atos de concentração no setor aéreo, no âmbito da Lei nº 8.884/94. Posição compreensível, pois nunca foi legalmente competente para tanto".

⁹ A respeito das configurações institucionais possíveis na divisão de trabalho entre as autoridades de defesa da concorrência e de regulação, veja-se Oliveira (2001).

Como a Tabela 1 deixa claro, o antitruste tem sido um instrumento caracterizador da recente atuação governamental na indústria do transporte aéreo. A mesma Tabela evidencia que a política antitruste cuidou não apenas de processos envolvendo companhias aéreas nacionais, mas também de operações entre companhias internacionais com impacto no mercado doméstico. Como exemplo deste último caso, cite-se a aliança entre duas companhias internacionais que operavam vôos entre a Europa e a América Latina, com o possível objetivo de reforçar a posição destas na competição frente a Varig, empresa nacional que detém participação expressiva nessas ligações e que mantém aliança com outras companhias estrangeiras.

A discussão realizada nesta seção evidencia que é crucial estimular os estudos relativos à política antitruste e suas aplicações no transporte aéreo, objeto do presente trabalho. A próxima seção visa dar uma contribuição no sentido de aplicar uma modelagem da Organização Industrial para uma investigação antitruste no setor. Será abordada, para esses fins, a alegação de colusão pelas empresas aéreas, na ponte aérea Rio de Janeiro - São Paulo (primeiro item da Tabela 1).

3. Modelagem da Conduta e Investigação de Comportamento Colusivo

3.1 Descrição da Conduta sob Análise

A conduta sob análise é a que foi objeto do processo administrativo aberto pela SDE em 28 de março de 2000, a pedido da SEAE. A Tabela 2 apresenta o fluxo cronológico dos eventos relevantes dessa conduta.

Tabela 2 – Eventos Relevantes na Conduta sob Análise

<i>Data</i>	<i>Evento</i>
03/08/1999	Houve reunião entre representantes das quatro companhias aéreas em hotel em São Paulo, amplamente noticiada pela imprensa, mas cujo assunto principal não foi revelado.
09/08/1999	Houve aumento de preços das quatro companhias aéreas em percentual uniforme de 10%. Segundo a SEAE, o tempo decorrido entre o registro no sistema ATPCO do aumento pela Varig e inserção de uma nota pela Tam anunciando seu aumento foi de cerca de 50 minutos.
20/01/2000	A SEAE enviou representação à SDE, tendo sido mais tarde instaurado Processo Administrativo.

A seqüência cronológica dos eventos apresentada na Tabela 2 sugere que a reunião entre os representantes das quatro companhias aéreas que operam a ligação

conhecida como “ponte aérea Rio-São Paulo”¹⁰ pode estar relacionada ao aumento de preços em percentual uniforme de 10%, ocorrido seis dias depois. As quatro empresas detinham na época a totalidade da oferta de assentos em vôos regulares na ponte aérea Rio-São Paulo.

O Processo Administrativo aberto pela Secretaria de Direito Econômico foi fundamentado na suspeita de “elevação concertada de preços”. De acordo com o parecer da SEAE, avaliando-se todas as possibilidades “(...) *restou apenas a conclusão de que a única explicação para a uniformidade e simultaneidade dos reajustes é a realização de comunicação prévia e expressa entre as empresas.*” - Secretaria de Acompanhamento Econômico (2000). A SEAE sugeriu ainda que a comunicação de preços contou com um elemento adicional, o sistema ATPCO¹¹, que permitiria um fluxo de informações entre as companhias aéreas. Esse fluxo de informações, que não se restringia à tarifa praticada, pode ter servido como veículo de uma colusão tácita entre as companhias aéreas, mesmo que estas não tenham engajado em comunicação direta.

Para se entender a importância do sistema ATPCO no processo antitruste, vale a pena analisar os modernos sistemas de publicação de informações na indústria de transporte aéreo. De acordo com Shaw (1999), o método de disseminação de preços nessa indústria evoluiu recentemente de um manual de tarifas impresso, com contatos telefônicos para realização de reservas, para o desenvolvimento de *sistemas de distribuição global*. Esses sistemas, desenvolvidos a partir da década de setenta nos Estados Unidos, propiciam o acesso instantâneo a bases de dados de preços atualizadas várias vezes ao dia quando necessário. O advento desses sistemas fez com que a estrutura de tarifas se tornasse muito instável em épocas de competição acirrada.

Os sistemas desse tipo têm a grande vantagem de permitirem a redução de custos de transação na indústria. Entretanto, o seu aparecimento gerou preocupações de natureza regulatória, inicialmente nos Estados Unidos e posteriormente na Europa. São duas as preocupações principais. Primeiramente, o controle de um sistema desse tipo por uma companhia aérea a coloca em posição de criar restrições verticais anti-competitivas.

Em segundo lugar, a publicação instantânea de mensagens junto com os preços permitiria o tráfego de informação entre os incumbentes da indústria, e a possível combinação tácita de preços. Essas informações podem não ser postadas de forma

¹⁰ Esta ligação conecta o aeroporto Santos Dumont, no Rio de Janeiro e o aeroporto de Congonhas, em São Paulo. Ambos são aeroportos localizados em zonas centrais e sua operação é restrita a vôos domésticos. Esta ligação tem características diferentes da ligação entre os aeroportos do Galeão e de Cumbica nas mesmas cidades, que estão localizados a maior distância das concentrações urbanas principais e se caracterizam por receberem a maior parte das ligações internacionais que têm o Brasil como origem ou destino. Apesar do predomínio das ligações internacionais, estes dois últimos também recebem um volume importante de ligações domésticas; mas nos dois aeroportos centrais não se operam rotas internacionais importantes. Há ligações entre o aeroporto central de uma cidade e o internacional da outra e vice-versa, como será visto mais adiante.

¹¹ Airline Tariff Publishing Company.

explícita, mas sim de forma a sugerir alguma ação coordenada. Por exemplo, as companhias podiam publicar o prazo de validade de uma determinada tarifa, com a data de sua entrada em vigor e a sua expiração. Como não há obrigação de que a tarifa efetivamente entre em vigor na data marcada, a publicação de tarifas para vigência futura pode ser parte de um processo iterativo em que os incumbentes decidem a sua estrutura de tarifas *como se* estivessem envolvidos em uma negociação de combinação de preços. É sobre este segundo elemento que se concentra a reprovação da SEAE na conduta sob análise, sendo que este aspecto foi condenado em jurisdições de países desenvolvidos e gerou acordos de cessação de prática, também propostos pela SEAE.

Um processo de liderança de preços pode emergir da interação estratégica entre as firmas da indústria. Neste caso, a firma líder seria a Varig, sendo seguida pelas demais firmas através de um acordo tácito, não explícito, entre estas. Por isto, conforme Forgioni (1998), nas legislações antitruste norte-americana e europeia o ilícito de conduta na liderança de preços ocorre quando há acordo, concertação ou combinação entre as partes. Na prática, a comprovação do conluio é deduzida das circunstâncias do caso.

Considerado em si mesmo, o fato de se comprovar que uma reunião entre os empresários levou a práticas coordenadas de mercado (colusão), já constitui conduta que caracteriza infração à ordem econômica, por aplicação direta dos incisos I e II do artigo 21 da Lei 8.884/94. A dificuldade desta iniciativa está relacionada à comprovação de que realmente houve combinação, o que pode ser sanado por simples presunção, dado que houve o encontro. Nos Estados Unidos, por exemplo, os empresários de um setor são proibidos de se reunir ou até mesmo de trocar correspondências ou telefonemas¹².

Phlips (1987), introduz um importante aspecto a essa questão, ao questionar uma série de proposições tradicionais acerca do que se considera a *competição normal* em um mercado. Duas delas dizem respeito à prática concertada de preços: "A competição normal implica que a cada firma é livre para estabelecer, de forma independente, seus preços" (Proposição 1) e "Ela não é compatível com movimentações simultâneas de preço" (Proposição 2). Como resultado, coloca o autor, o pensamento antitruste tradicional consideraria que movimentações paralelas e concertadas de preços em mercados oligopolísticos comprovariam a existência inequívoca de colusão. Esta parece ser a visão da SEAE ao buscar aplicar a Lei 8.884/94, em sua Nota Técnica à SDE (Secretaria de Acompanhamento Econômico, 2000).

Entretanto, continua o autor, essa forma de pensar os mercados oligopolísticos falha em reconhecer o seu caráter inerente de *interdependência estratégica entre as firmas*, um conceito de comportamento corporativo já incorporado à Organização Industrial (cf. Mas-Colell et al, 1995). Esta definição está presente na consideração do que seja um *equilíbrio não-cooperativo* (ou Equilíbrio de Nash) em um mercado com

¹² Por exemplo, o ex-presidente da American Airlines, Robert Crandall, já foi processado pelo governo norte-americano por uma famosa conversa por telefone entre ele e Howard Putnam, da Braniff, sobre combinação de preços.

poucas firmas, isto é, a situação de mercado onde as firmas perseguem seus objetivos, considerando o que as concorrentes fazem, mas sem uma racionalidade de grupo (cooperação). *O padrão de equilíbrio não-cooperativo deve, assim, ser o objetivo perseguido pelas autoridades antitrustes em um mercado, do ponto de vista econômico.*

Uma conclusão é diretamente derivável do conceito de equilíbrio não-cooperativo: se uma firma resolve aumentar seus preços, como no caso sob estudo, segue-se que *o simples fato das demais também se movimentarem não é incompatível com o equilíbrio não-cooperativo, como também não é incompatível com um equilíbrio colusivo entre elas.* Assim, tem-se que a movimentação simultânea não fornece base suficiente de distinção entre competição e colusão, e, portanto, não pode servir de fundamento para uma análise antitruste, no que tange os parâmetros da teoria econômica. Sob o ponto de vista jurídico, pode até representar infração à lei, mas não caracteriza um comportamento efetivamente colusivo, dado que o próprio conceito de competição não pode ser também dissociado do conceito de interdependência entre firmas.

O mesmo autor (Phlips, 1987) promove uma reformulação das proposições tradicionais expostas, adequando-as ao conceito de interdependência estratégica: "Em um equilíbrio não-cooperativo, cada firma é livre para estabelecer seus preços, mas não é do interesse de nenhuma fazê-lo de forma independente" (Proposição 1*) e "O equilíbrio não-cooperativo é compatível com movimentações simultâneas" (Proposição 2*). Assim, chega-se ao resultado de que a ação concertada de preços não se trata necessariamente de uma evidência de prática de cartel.

Note-se portanto que há aspectos jurídicos envolvidos no julgamento da conduta em análise que fogem ao escopo deste trabalho. Não se busca, portanto, investigar nem a possível ligação entre a reunião de empresários com o subsequente aumento de preços, e nem as características de simultaneidade de movimentação como indicativa de colusão. Ao contrário, buscar-se-á, por meio da definição do mercado relevante, considerado na próxima seção, promover uma modelagem do que seria um afastamento do equilíbrio não-cooperativo, *independentemente desses fatos apurados* (sub-seção 3.3).

O exercício realizado nas próximas seções busca, portanto, definir padrões de movimentação de preços, ou melhor, referências possíveis, para as estratégias das empresas: referencial de equilíbrio não-cooperativo versus referencial de equilíbrio cooperativo ou de conluio. Tais referências podem ser comparadas diretamente com a conduta observada em agosto de 1999 e permitirão inferências sobre se houve ou não comportamento colusivo sob o prisma econômico, sem no entanto entrar no mérito das prescrições legais pertinentes. Esta abordagem apresenta a vantagem de não necessitar que se comprove qualquer forma de combinação prévia e não depender de critérios qualitativos e demasiadamente gerais como os de "paralelismo de conduta"¹³.

¹³ Cf. Secretaria de Acompanhamento Econômico (2000).

3.2 Mercado Relevante: A Ligação Congonhas-Santos Dumont

A delimitação do mercado relevante é etapa fundamental de toda investigação antitruste. Em uma definição bastante usual, que foi apresentada nas Diretrizes para a Análise de Fusões Horizontais da *Federal Trade Commission* norte-americana, o mercado relevante é definido com “um produto ou grupo de produtos e uma área geográfica na qual ele é produzido ou vendido, tal que uma hipotética empresa maximizadora de lucros, não sujeita a regulação de preços que seja o único produtor ou vendedor, presente ou futuro, daqueles produtos naquela área, poderia provavelmente impor pelo menos um pequeno mas significativo e não transitório aumento no preço, supondo que as condições de venda de outros produtos se mantêm constantes. Um mercado relevante é um grupo de produtos e uma área geográfica que não excedam o necessário para satisfazer tal teste”¹⁴

Na sua dimensão de produtos, a análise trata do transporte regular de passageiros na ponte aérea Rio de Janeiro - São Paulo. Sob o ponto de vista geográfico, cabe ressaltar que ponte aérea Rio de Janeiro - São Paulo é, indubitavelmente, a ligação mais importante do transporte aéreo brasileiro, por sua densidade de tráfego e sua representatividade - viagens tipicamente por motivos de negócios, ligação dos dois maiores centros industriais do País e presença de todas as maiores companhias aéreas nacionais.

Alternativamente, a definição de "mercado relevante" (cf. Salgado, 1997), ressalta que nesse tipo de análise, tem-se que o conceito de mercado é compreendido de forma que se possa analisar "os efeitos, para o consumidor de determinado produto ou serviço, de alguma conduta empresarial ou concentração" (Tavares, 1999). A hipótese básica assumida por este trabalho é que a ligação Congonhas - Santos Dumont é um mercado suficientemente estratégico, para as empresas aéreas brasileiras adotarem ações específicas a ele.

Pode-se defender o argumento do enfoque nessa ligação, colocando que, em geral, as companhias aéreas divulgam campanhas publicitárias e anúncios de promoções em separado para este mercado, e, até um tempo atrás, as decisões de reajustes das tarifas das outras ligações do País eram feitas de forma descasada com as decisões relativas a essa ligação. Até mesmo as autoridades aeronáuticas possuíam no passado, mecanismos especiais de regulação para a rota, como a exceção para as empresas nacionais do antigo *pool* da ponte aérea de operar na ligação, o que a diferenciava das demais ligações entre aeroportos centrais, caracterizados pela operação de regionais.

Outro argumento importante diz respeito à magnitude de tráfego e lucros da ligação, quando comparadas com o resto do transporte aéreo nacional. Por exemplo, no biênio 1997-98, os lucros neste mercado representaram um terço dos lucros em todo o transporte regular doméstico das empresas nacionais. Além disso, as receitas na ligação somaram mais do que as receitas nas demais "Linhas Aéreas Especiais", que poderiam ser consideradas linhas correlatas em um "mercado relevante".

¹⁴ Tradução de Mello (2002)

Pode-se, portanto, defender a premissa de que a ligação isoladamente, pode ser tratada como "mercado relevante". Entretanto, deve-se enfatizar de que não há como defender que não haja interações entre a ligação Congonhas-Santos Dumont e as demais ligações (pares de aeroportos) entre as cidades do Rio de Janeiro e São Paulo. De fato, isso pode ser ilustrado pela entrada da Gol no Aeroporto do Galeão, em 2001, quando esta passou a operar a ligação Galeão-Congonhas. Este evento teve, certamente, efeitos importantes com relação à ponte aérea, e foi, de certa forma a causadora da "guerra de preços" observada nos meses seguintes naquele mercado.

Como será visto na seção 3.4, o presente trabalho buscou efetivamente controlar os efeitos competitivos entre pares de aeroportos na rota Rio de Janeiro - São Paulo. Infelizmente, aperfeiçoamentos como a hipótese de *contato multimercado* entre esta rota e outras rotas do transporte aéreo nacional, ficam para futuras extensões. Isso coloca este estudo dentre a grande maioria das pesquisas na literatura, que trata exogenamente o contato multimercado, sendo a modelagem em Evans e Kessides (1994) uma importante exceção. Maiores detalhes sobre o conceito de "mercado relevante" e seus problemas, vide Werden (2000).

Uma outra definição importante diz respeito ao período a ser considerado no estudo. Essa escolha é crucial tendo em vista a definição dos eventos deslocadores da conduta competitiva, que serão controlados por meio de variáveis *dummy*, na modelagem da seção 3.4. Para a presente investigação antitruste, o período sob investigação foi o posterior à restauração do Aeroporto Santos Dumont, em agosto de 1998. Nele estão englobados os seguintes eventos (chamados, daqui em diante, de "eventos relevantes"):

1. Mudança de regime cambial e desvalorização da moeda, em janeiro de 1999 (representou um primeiro choque nos custos das companhias aéreas); considera-se que esse período foi relevante até o final daquele ano, quando a taxa de câmbio começou a recuar, valorizando-se gradativamente;

2. Período alegado como de "coordenação de preços" e colusão: a partir de agosto de 1999. Em tese, pelo menos a Varig e a Tam mantiveram os mesmos preços até o reajuste de junho de 2000. Entretanto, na prática, como tanto Vasp quanto Transbrasil reduziram seus preços no início de 2000, optou-se aqui por considerar o período "mais representativo" deste evento como sendo de agosto a dezembro de 1999. Isso permite que se minimize os efeitos que outros eventos pudessem exercer sob a conduta desse período, e se façam inferências mais cristalinas sobre a existência ou não de colusão;

3. Período do acordo de "code-sharing" (compartilhamento de aeronaves) entre Tam e Transbrasil (entre Maio e Dezembro de 2000); este acordo também foi levado em consideração pela SEAE para outra investigação antitruste;

4. Período dos descontos ("guerra de preços") concedidos logo após a entrada da Gol na ligação Galeão-Congonhas; esse período diz respeito apenas aos meses onde as companhias aéreas ofereceram tarifas especiais, seja de fora-do-pico, seja de fins-de-semana ou mesmo irrestritos, típicos de uma conduta reativa à entrante;

5. *Período da nova desvalorização cambial, em 2001. Considerado a partir de abril daquele ano.*

Ressalta-se que os eventos relevantes (1-5) acima, foram potenciais condicionadores e deslocadores da conduta competitiva das companhias aéreas na ligação sob estudo. Espera-se, *ex-ante*, que todos eles, com exceção do evento 4, levassem a, ou fossem indicadores de algum estado menos competitivo no mercado. A análise da subseção 3.3 e, sobretudo, a seção 4, cuidará de fazer uma investigação *ex-post* (isto é, com base nas estimações dos modelos) destas correlações esperadas ou alegadas.

3.3 Arcabouço da Modelagem da Conduta Competitiva na Ligação

A modelagem aqui adotada para investigação da alegação de abuso de poder de mercado por parte das companhias aéreas, foi baseada na chamada *New Empirical Industrial Organisation* (NEIO). Bresnahan (1989), promove uma clássica descrição dessa abordagem, sintetizando-a por meio de dois elementos básicos:

- i. Nela, tanto o comportamento da firma quanto da indústria, com relação às variáveis estratégicas preço e quantidade, são definidos e representados por parâmetros desconhecidos a serem estimados; desta forma, o manejo econométrico das equações comportamentais básicas de mercado permite a direta identificação do que é chamado de “parâmetro de conduta”;
- ii. Por decorrência, e utilizando-se das estimações da conduta, as inferências sobre poder de mercado tornam-se factíveis quantitativamente, e na forma de simples testes de hipóteses. Assim, tem-se uma abordagem com elevada demanda por dados estatísticos, mas que viabiliza a comparação de hipóteses distintas como, por exemplo, a da concorrência perfeita (ausência de interação estratégica) e da maximização conjunta de lucros (coordenação ou colusão), bem como hipóteses intermediárias, típicas de modelos oligopolísticos.

Buscou-se, assim, desenvolver um modelo com equações simultâneas, representativo da competição na ligação Congonhas – Santos Dumont, e baseado nesta corrente da Organização Industrial.

Considere um mercado de transporte aéreo com diferenciação de produtos e competição estática em preços, como em Berry, Carnall and Spiller (1996)¹⁵. Como forma de simplificação analítica, adotar-se-á a hipótese do "oponente médio", desenvolvida por Slade (1986). Nela, modela-se a competição como se fosse em forma de duopólio - a firma em consideração versus uma média poderada das demais -, de forma que o vetor de elasticidades-preço cruzadas é reduzido para facilitar a

¹⁵ Em contraposição a Marín (1995) e Brander e Zhang (1990), que assumem competição estática em quantidades. Brander e Zhang (1993) constitui-se em uma das poucas tentativas encontradas na literatura de se modelar um mercado dinâmico de transporte aéreo.

estimação econométrica¹⁶. A função demanda de cada firma é definida, portanto, como sendo:

$$q_i = q(p_i, p_j, \Gamma, \Omega) = \beta_0 + \beta_1 p_i + \beta_2 p_j + \phi_1(\Gamma) + \phi_2(\Omega) \quad (1)$$

Onde q_i é a quantidade demandada da firma i , p_i e p_j são, respectivamente, o próprio preço e o do oponente médio, Γ é um vetor de deslocadores de demanda da firma, Ω é um vetor de deslocadores de demanda de mercado, e os β 's são parâmetros.

Como (1) permite analisar, assume-se que o produto (neste caso, o serviço de transporte aéreo regular na ligação Congonhas - Santos Dumont) é percebido como diferenciado pelos consumidores. Poder-se-ia alegar a homogeneidade por força da tradição desempenhada pelos quarenta anos de vigência da Ponte Aérea, onde as companhias possuíam operações em conjunto (de forma completa, que incluía vendas e *check-in* comuns, bem como vôos compartilhados e endosso total dos bilhetes aéreos), e, portanto, não tinham incentivos e nem mecanismos para se diferenciar umas das outras. Entretanto, conforme discute Oliveira (2003), o estágio atual da ligação, com o pós-desregulamentação da aviação nacional, mais se assemelha com um mercado com produto heterogêneo, por várias razões: introdução de programas de milhagem, com diferentes estruturas de premiação, graus diferenciados de dominância das frequências ao longo de um dia completo e também nos horários de pico, diferentes posições de mercado aos fins-de-semana, diferentes tipos de aeronaves, dominância e presença nos aeroportos, assimetrias nos gastos com propaganda e marketing, etc¹⁷.

Uma vez assumida a estrutura em (1), tem-se que o problema da firma neste mercado pode ser resumido pela seguinte condição de primeira ordem para maximização de lucros:

$$\underset{p_i}{\text{Max}} p_i q_i - CT_i(q_i, \Phi) \quad (2)$$

Onde CT_i é a função custo total e Φ é um vetor de deslocadores de custos da firma i . Desenvolvendo-se (2), tem-se a relação em (3):

¹⁶ A ponderação, em geral, deve ser feita de forma a dar mais importância às firmas dominantes. Slade (1986), salienta contudo que a escolha dos pesos deve ser feita cautelosamente, dado que as elasticidades podem ser sensíveis à escolha efetuada. O presente trabalho usou o número de frequências de vôo como pesos, conforme será discutido na próxima seção.

¹⁷ Oliveira (2003) descarta a possibilidade do mercado da ponte aérea, na atualidade, ser enquadrado como padrões de uma "shuttle" clássica, isto é, com produto completamente homogêneo causado pelo interesse do consumidor em viajar sempre e tão-somente com a companhia aérea que dispuser o próximo vôo, após a sua chegada no aeroporto.

$$p_i \frac{dq_i}{dp_i} + q_i - \frac{dCT_i}{dq_i} \frac{dq_i}{dp_i} = 0 \quad (3)$$

Onde dCT_i/dq_i é o custo marginal da firma i (MC_i). Já o termo dq_i/dp_i embute a mais importante premissa das análises da NEIO com relação à conduta das firmas em um determinado mercado. Assume-se que a firma i possui crenças, *conjeturas*, sobre a forma na qual as firmas oponentes variam seus preços, caso ela própria varie seu preço. Essas crenças são denominadas de "variações conjeturais", e são definidas matematicamente por $\theta_i = dp_j/dp_i$, termo que emerge a partir do seguinte desenvolvimento:

$$\frac{dq_i}{dp_i} = \frac{\partial q_i}{\partial p_i} + \frac{dq_i}{dp_j} \frac{dp_j}{dp_i} = \beta_1 + \beta_2 \frac{dp_j}{dp_i} = \beta_1 + \beta_2 \theta_i \quad (4)$$

Uma vez obtida (4), pode-se fazer sua inserção em (3), e, juntamente com alguma manipulação algébrica chega-se ao formato final da condição de primeira ordem:

$$p_i = MC_i - \frac{1}{\beta_1 + \beta_2 \theta_i} q_i \quad (5)$$

A grande vantagem de se adotar a hipótese de variações conjeturais é que θ_i pode ser considerado um *índice da competitividade média da conduta do oligopólio* (Bresnahan, 1989) e, sendo assim, é capaz de englobar, conforme salientado, referenciais relevantes como o comportamento do equilíbrio de Nash em preços (Bertrand-Nash) e desvios deste equilíbrio não-cooperativo.

Assim, quando $\theta_i = 0$, tem-se a hipótese clássica de variações conjeturais nulas em preços de Bertrand ($dp_j/dp_i = 0$), que resultaria em preço igual ao custo marginal caso estivessemos em um mercado com produto homogêneo. Como os consumidores percebem as firmas como distintas - diferenciação de produtos, como no presente caso, na forma expressa em (1) -, essa conjetura, correspondente ao chamado "tomador de preços" ("price-taking"), não leva ao resultado de competição perfeita¹⁸, mas sim a preços superiores ao custo marginal e no patamar do equilíbrio de Nash (referencial de equilíbrio não-cooperativo).

Por outro lado, caso $\theta_i = 1$, tem-se que as firmas adotam um comportamento conhecido na literatura como "equiparador de preços" ("price matching"), também conhecido como estratégia de "cobertura de preço", isto é, a firma mimetiza qualquer variação em preços das concorrentes, alterando também seus preços - inclusive, muitas vezes tornando esse comportamento um compromisso público. Tanto a literatura de economia quanto de marketing costuma enquadrar essa prática como

¹⁸ Que, se o produto fosse homogêneo, representaria o chamado "Paradoxo de Bertrand". Note que o termo "price-taking" é, em geral, associado apenas ao caso de produto homogêneo. Diferentemente, em Slade (1986), ele é mais abrangente e significa o resultado de mercado obtido adotando-se variações conjeturais nulas, seja em mercados com produto homogêneo ou diferenciado. Esta definição mais abrangente é adotada pelo presente trabalho.

colusiva e anti-competitiva; por exemplo, segundo Salop (1986), tal conduta sinaliza à concorrência para que mantenha elevados seus preços, evitando reduções para capturar fatia de mercado, por meio da ameaça de corte semelhante nos preços. A manutenção do preço colusivo torna-se, nesse caso, estratégia ótima para cada firma e o preço se sustenta acima do nível representado pelo equilíbrio não-cooperativo (Corts, 1995). Na prática, entretanto, considera-se que, quanto maior o parâmetro de conduta das companhias, maior é a probabilidade de que elas estejam empreendendo alguma prática colusiva, seja de "equiparador de preços" ou não, e, portanto, o referencial $\theta_i = 1$ acaba por fornecer uma relevante ferramenta de análise antitruste, sendo usado com essa finalidade no presente trabalho (referencial de equilíbrio cooperativo)¹⁹.

Ambas as conjecturas, isto é, $\theta_i = 0$ e $\theta_i = 1$, são passíveis de avaliação por meio de testes de hipótese, mediante aplicação de métodos econométricos. Isso porque a conduta pode ser identificada por meio da seguinte expressão:

$$\varphi_i = -\frac{1}{\beta_1 + \beta_2\theta_i} \rightarrow \theta_i = -\frac{1 + \varphi_i\beta_1}{\varphi_i\beta_2} \quad (6)$$

Onde φ_i é igual ao coeficiente da variável q_i na condição de primeira ordem. Tem-se, assim, que, ao se *identificar e obter a conduta estimada* - por meio da relação (6) -, é possível testar o quão próximo está o mercado dos referenciais acima mencionados. Procurar-se-á, assim, na próxima sub-seção, proceder com a estimação do modelo e averiguação da validade da alegação de conduta colusiva por parte das companhias aéreas no mercado da Ponte Aérea.

Antes disso, contudo, uma consideração final se faz necessária acerca da modelagem teórica. Como se pode atestar no sistema de equações (1) e (5), trata-se de um arcabouço que impõe estrutura demasiadamente inflexível sobre os parâmetros estruturais das firmas no mercado. Ao contrário dos recentes avanços da literatura *mainstream*, com os modelos de demanda com escolha discreta e de métrica de distância (sumarizados em Slade, 2004), que permitem um manejo mais complexo das elasticidades-preço, optou-se, no presente trabalho, utilizar-se da forma clássica linear, sendo os aperfeiçoamentos desse tipo deixados para trabalhos futuros.

4. Estimação da Conduta das Companhias Aéreas

4.1 Modelagem Empírica

A base de dados disponível para a estimação da modelagem empírica, equivalente ao arcabouço teórico detalhado em 3.3, foi fornecida pelo Departamento de Aviação

¹⁹ Aliás, tem-se que o conceito de "equiparação de preços" reflete precisamente um comportamento colusivo de movimentações simultâneas de preços, ideal para o estudo de caso aqui proposto.

Civil (informações publicadas e não-publicadas), e coletadas entre outubro de 2001 e janeiro de 2002. Os dados estão dispostos na forma de painel (*cross-section* com séries temporais), no período de agosto de 1998 a outubro de 2001, para as companhias aéreas Varig, Rio-Sul, Tam, Vasp e Transbrasil.

Como forma de estruturar melhor o problema, considera-se como participantes do mercado apenas os "competidores efetivos", isto é aqueles que não possuem acordos de vendas conjuntas e vôos compartilhados ("code-sharing"). Isto devido ao fato de que, quando duas companhias aéreas formavam uma aliança comercial e/ou operacional na ligação, o economista neste caso não tem como observar quantos passageiros transportados por uma delas eram realmente seus clientes, e não da companhia aliada; isso se dá porque o procedimento de coleta dos dados pelo DAC permite um nível de desagregação por companhia aérea apenas, e não por bilhete aéreo das companhias, como na maioria dos estudos de transporte aéreo nos Estados Unidos (como Borenstein, 1989 e Evans e Kessides, 1993). Além disso, pode-se defender de forma razoável, que a competição entre as firmas que participam de uma aliança deste tipo é, em geral, bastante reduzida.

Desta forma, foram agregadas as informações do grupo Varig-Rio Sul (todo o período da amostra), e dos acordos Vasp-Transbrasil (Set/98 a Mai/99) e Tam-Transbrasil (Mai/00 a Dez/00). Portanto, ao todo, foram geradas 276 observações para a calibração do modelo.

O equivalente empírico do sistema de equações (1) e (5) está apresentado abaixo. A equação de demanda (1) é estimada na seguinte forma:

$$Q_i = \beta_0 + \beta_1 P_i + \beta_2 P_j + \beta_3 PIB + \beta_4 S_i + \sum_k \varphi_{1k} DC_k + \sum_m \varphi_{2m} DM_m + \xi \quad (7)$$

Onde Q_i é o número de passageiros transportados pagos da cia aérea i . P_i é uma média ponderada dos preços da cia i , ajustada pela inflação (IPCA/IBGE) até janeiro de 2002; as tarifas foram coletadas a cada dia 15 no sistema histórico ATPCO; os pesos foram construídos utilizando-se o número de assentos oferecidos no "pico" (tarifa cheia) e "fora do pico" (média aritmética dos descontos), considerando-se "pico" todos os vôos de dias-de-semana dentro dos intervalos 05:00-10:00 e 16:30-22:00.

P_j é uma média ponderada dos preços médios das companhias oponentes - os "competidores efetivos" -, incluindo-se tanto as operações no aeroporto central (Santos Dumont ou Congonhas), quanto as operações de ligações alternativas entre Rio de Janeiro e São Paulo (Galeão - Guarulhos, por exemplo); os pesos foram construídos por meio do número de freqüências de vôo oferecidas por cada companhia aérea. Procurou-se pensar em outras formas possíveis de ponderação de maneira a refletir adequadamente os efeitos da dominância da oferta, usando-se, por exemplo, o número de assentos oferecidos; experimentos desse tipo com os pesos não alteraram significativamente os resultados do modelo.

S_i é a participação relativa na oferta, da companhia i , medida em termos de presença no total das frequências de vôo. Espera-se que quanto maior a presença da companhia aérea na capacidade ofertada total na ligação, maior seja a sua participação relativa no total de passageiros transportados nesse mercado, o que atuaria como deslocador da demanda de curto prazo²⁰. O uso de uma variável de participação relativa é, nesse caso, justificável, ainda mais pelo fato da ligação Rio de Janeiro-São Paulo, por sua alta densidade de tráfego, operar em níveis bem próximos da capacidade limite, e o uso de valores percentuais não geraria problemas de escala em relação à variável dependente (que não é representativa de participação relativa); além disso, S_i pode ser vista como uma variável *proxy* intuitiva indicadora de "dominância", e seus efeitos na demanda seriam assim diretamente identificáveis.

PIB é um índice do produto interno bruto (preços de mercado, índice real do IPEA); **DC_k** controla os efeitos individuais da companhia k (Varig como caso-base); **DM_m** controla os efeitos individuais dos meses do ano (janeiro como caso-base); $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \phi_{1k}$ e ϕ_{2m} são parâmetros e ζ são resíduos.

A condição de primeira-ordem (5) é estimada na seguinte forma:

$$P_i = \gamma_0 + \gamma_1 \text{COMBUSTÍVEL}_i + \gamma_2 \text{TRIPULAÇÃO}_i + \gamma_3 \text{APROVEITAMENTO}_i \quad (8)$$

$$+ \gamma_4 \text{FREQUÊNCIAS}_i + \gamma_5 Q_i + \gamma_6 Q_i \text{US99} + \gamma_7 Q_i \text{COORD99} + \gamma_8 Q_i \text{CDSHTATB}$$

$$+ \gamma_9 Q_i \text{DESC01} + \gamma_{10} Q_i \text{US01} + \sum_k \phi_{1k} \text{DC}_k + \sum_m \phi_{2m} \text{DM}_m + \zeta$$

Onde **COMBUSTÍVEL_i** é uma *proxy* para o preço unitário deste insumo, calculado dividindo-se as despesas totais mensais com combustível pelo total de litros consumidos; **TRIPULAÇÃO_i** é uma *proxy* para o preço unitário do insumo trabalho, calculada dividindo-se as despesas com salários da tripulação pelo número de horas voadas. As despesas foram corrigidas pelo IPA/FGV.

É importante salientar que, para os dados de custos, foi possível obter uma desagregação mensal *por tipo de aeronave* das companhias aéreas, ao invés da agregação tradicional ao nível do sistema, também constante dos anuários do DAC. Dessa forma, os valores mencionados acima, referem-se apenas ao tipo de avião operado por cada companhia aérea na ligação sob análise²¹, o que contribuiu para se obter variáveis deslocadoras de custos que fossem mais próximas da realidade daquele mercado em específico.

APROVEITAMENTO_i é uma medida mensal do percentual de utilização da capacidade da companhia aérea i , sendo calculado pela divisão entre o número de

²⁰ Considerando-se dado o tamanho do mercado.

²¹ Para a Tam, as aeronaves no período amostral eram o Fokker 100 e o Airbus A319; para Varig, Transbrasil e Vasp, o B737-200, e para a Rio-Sul (em operação conjunta com a Varig), também o ERJ-145 e o B737-500, além do B737-200.

passageiros transportados e o número de assentos oferecidos pela firma ("load factor"); **FREQÜÊNCIAS_i** mede o número de vôos realizados na ligação, em um dado mês pela companhia *i*; **US99**, **COORD99**, **DESC01** e **US01** são *dummies* deslocadoras do coeficiente de Q_i , construídas à luz dos "eventos relevantes", discutidos na sub-seção 3.2. Assim, elas representam as variações na conduta devidas, respectivamente, à desvalorização cambial de 1999 (medida de janeiro a dezembro daquele ano²²), ao período de suposta coordenação de preços entre as companhias aéreas (entre agosto e dezembro de 1999), ao período de descontos que se seguiram à entrada da Gol no Galeão, em 2001, e à desvalorização cambial de 2001 (medida de abril de 2000 até o fim da amostra); $\gamma_0, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4, \gamma_5, \gamma_6, \gamma_7, \gamma_8, \gamma_9, \gamma_{10}, \phi_{1k}$ e ϕ_{2m} são parâmetros e ζ são resíduos.

Estatísticas descritivas das variáveis estudadas estão apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Estatísticas Descritivas

Variáveis	Estatísticas			
	Média	DesvPad	Min	Máx
Q_i (milhares)	366.5	219.9	56.8	911.7
P_i	145.5	44.2	76.2	267.7
P_j	156.7	31.9	118.7	237.2
S_i (*100)	28.3	13.7	7.7	56.9
PIB (Jan 1997 = 100)	127.6	5.7	114.0	137.4
COMBUSTÍVEL _i (*1000)	526.1	191.3	263.0	1008.5
TRIPULAÇÃO _i	1024.1	296.0	569.1	1625.1
APROVEITAMENTO _i (*100)	45.8	15.5	17.6	74.7
FREQÜÊNCIAS _i (mensal)	660.8	397.7	160.6	1,680.0
US99 (dummy)	0.30	0.46	0.00	1.00
COORD99 (dummy)	0.14	0.35	0.00	1.00
CDSH TATB (dummy)	0.06	0.23	0.00	1.00
DESC01 (dummy)	0.09	0.28	0.00	1.00
US01 (dummy)	0.15	0.36	0.00	1.00

A estimação de modelos de competição como em (7) e (8) é, em geral, realizada na literatura levando-se em consideração a endogeneidade de certas variáveis no

²² Foi tentada uma *dummy* com efeitos *once and for all* da mudança de regime cambial, a partir de janeiro de 1999, mas US99, em conjunto com US01, mostrou-se mais significativo.

sistema de equações. No presente caso, considerou-se as seguintes variáveis como endógenas: Q_i , P_i , P_j , S_i , $APROVEITAMENTO_i$ e $FREQÜÊNCIAS_i$ ²³. Foram utilizados como variáveis instrumentais na estimação do modelo as demais variáveis, consideradas exógenas, um índice do dólar efetivo real mensal (IPA-OG - exportações), *dummies* de entrada da Gol específicas para cada companhia aérea, *dummies* do reajuste de preços de 2000 e das desvalorizações cambiais, a variável fator de aproveitamento defasada em doze meses, e, por fim, a participação de mercado em frequências e as quantidades das mesmas companhias aéreas em uma outra ligação doméstica²⁴.

O método de estimação foi uma generalização em mínimos quadrados em dois estágios dos estimadores usuais de painel de dados (G2SLS), devido a Balenstra e Varadharajan-Krishnakumar. Utilizou-se, assim, de econometria de painel de dados, por meio de *efeitos aleatórios* (Baltagi, 2001), logrando-se, como mencionado acima, promover o controle tanto dos efeitos individuais de cada companhia aérea (devidos a maior ou menor grau de diferenciação de produto ou outras características não observáveis), como dos efeitos dos meses do ano (devidos a choques ao longo do tempo e mesmo à sazonalidade indubitavelmente presente na ligação), bem como da endogeneidade das principais variáveis. Os resultados da estimação estão apresentados na Tabela 4²⁵.

²³ Como mencionado anteriormente, o processo de concessão de frequências tem sido muito mais ágil e flexível desde o processo de liberalização do setor, de forma que as companhias aéreas tiveram condições plenas de promover ajustes nessa variável de acordo com as condições de mercado. Recentemente, entretanto, as críticas de que a Política de Flexibilização levou à super-oferta na indústria, em conjunto com o congestionamento de alguns aeroportos, fez com que o governo impusesse novamente restrições regulatórias.

²⁴ Utilizou-se a ligação Brasília-Pampulha. Essa ligação tem a vantagem de fazer parte das chamadas "Linhas Aéreas Especiais", junto com a ligação Congonhas-Santos Dumont, sem compartilhar com esta os aeroportos de origem e destino. Consegue propiciar, portanto, uma boa correlação com a variável a ser instrumentada, e minimizar a potencialidade de choques comuns, que prejudicariam a qualidade do instrumento.

²⁵ Software utilizado na estimação: Stata v. 7.0.

Tabela 4 - Resultados da Estimação

Variável Dependente	Q_i	Variável Dependente	P_i
<i>CONSTANTE</i>	-1050.879 *** (246)	<i>CONSTANTE</i>	36.496 (71422)
P_i	-1.901 *** (0.269)	<i>COMBUSTÍVEL_i</i>	0.111 *** (0.038)
P_j	1.426 ** (0.563)	<i>TRIPULAÇÃO_i</i>	0.024 (0.019)
S_i	5.709 *** (1.377)	<i>APROVEITAMENTO_i</i>	-1.556 ** (0.750)
<i>PIB</i>	10.272 *** (2.613)	<i>FREQUÊNCIAS_i</i>	-0.134 *** (0.045)
		Q_i	0.624 *** (0.134)
		Q_i * <i>US99</i>	-0.032 * (0.019)
		Q_i * <i>COORD99</i>	-0.020 (0.013)
		Q_i * <i>CDSH TATB</i>	0.086 ** (0.041)
		Q_i * <i>DESC01</i>	-0.052 ** (0.021)
		Q_i * <i>US01</i>	0.056 ** (0.024)
<i>R2 WITHIN</i>	0.489	<i>R2 WITHIN</i>	0.470
<i>R2 BETWEEN</i>	0.196	<i>R2 BETWEEN</i>	0.658
<i>R2 OVERALL</i>	0.137	<i>R2 OVERALL</i>	0.499
<i>N. OBSERVAÇÕES</i>	276	<i>N. OBSERVAÇÕES</i>	276

Nota 1: Desvios Padrão em parênteses.

Nota 2: Por motivos de confidencialidade, foram omitidos os efeitos individuais das companhias aéreas e dos meses.

Nota 3:

* Significante a um nível de 10%.

** Significante a um nível de 5%.

*** Significante a um nível de 1%.

Em primeiro lugar, pode-se notar, na Tabela 4, que, pelo lado da demanda, como todos os coeficientes são bastante significativos e possuem os sinais coerentes com a expectativa *a priori* da teoria econômica. Notadamente, a ligação é bastante sensível às variações no PIB, relação esta esperada *ex-ante*, visto se tratar de um mercado com características de viagens a negócios (executivos de empresas, profissionais liberais, etc). Isso não significa que a variável preço não tenha poder explicativo na geração de tráfego, como costuma colocar o senso comum. Pelo contrário, tanto as variáveis P_i quanto P_j mostraram-se altamente significativas, refletindo uma elasticidade-preço própria de -0,755 e cruzada de +0,610 (valores calculados usando-se preços e quantidades da média amostral).

A outra variável explicativa, S_i , representativa da dominância de freqüências na ligação, mostrou-se, também, como esperado, muito relevante enquanto indicador de vantagem competitiva neste mercado com produto diferenciado. Sua presença significa que as companhias aéreas com maior participação no total de freqüências de vôo, têm aumentado a sua probabilidade de captura dos passageiros mais sensíveis ao horário, reduzindo o seu tempo médio de espera²⁶. Na verdade, conforme discutido na seção anterior, as assimetrias na dominância das freqüências constituem-se o maior fator de diferenciação de produto neste mercado, o que é capturado pelo seu coeficiente.

Já pelo lado do custo marginal (coluna da direita na Tabela 4, explícito na parte superior da condição de primeira ordem), logrou-se estimar coeficientes cujos sinais foram condizentes com o esperado, e tem-se claramente que a variável combustível é bastante significativa; o mesmo não se pode dizer dos gastos com tripulação, cuja significância do coeficiente indica ser esse fator pouco relevante no que diz respeito à política de preços de curto prazo das companhias. Uma variabilidade inter-firmas, contudo, pode ter prejudicado essa identificação, mas o controle de fatores individuais de custos foi deixado para trabalhos futuros²⁷. De qualquer forma, o uso das *dummies* de firma (efeitos de painel, não apresentados na Tabela 3, por motivos de confidencialidade) garante que fatores de custos mensurados inadequadamente ou não-observáveis, sejam ao menos controlados e reduzam os potenciais vieses na estimação do lado da conduta.

Ainda tratando do custo marginal, tem-se que o coeficiente da variável $FREQÜÊNCIAS_i$ é negativo e significativo, podendo ser interpretado como indícios relevantes de presença de economias de densidade (também apontados por Silveira, 2003), uma vez que a variável $APROVEITAMENTO_i$ já está controlada e é considerada dada²⁸. A potencialidade de redução de custos por meio de aumento de freqüências, em conjunto com as vantagens obtidas com a variável S_i , pelo lado da demanda, explicam em grande parte a "corrida por freqüências" das companhias aéreas nesta ligação, com o pós-liberalização do setor²⁹.

²⁶ O "schedule delay", para usar um jargão da indústria.

²⁷ A metodologia de uso de uma forma funcional explícita para o lado dos custos, abordada por Silva (2002), Silveira (2003) e Oliveira (2003), poderia ser um importante guia nesse sentido.

²⁸ O controle dos fatores de aproveitamento afasta a possível crítica de que o aumento de freqüências corroeria as possíveis economias de densidade por meio da redução do aproveitamento de vôo; uma vez dados os "load factors", tem-se, pelo modelo estimado, que incrementos das freqüências têm efeitos significantes e específicos nos custos operacionais.

²⁹ Esse fato pode ser modelado com utilização de um jogo de dois estágios, onde no primeiro, as companhias escolhem suas freqüências, e no segundo estágio, elas competem em preços. A validação de um modelo desse tipo poderia ser um indicador de que a racionalidade inerente ao mercado desregulamentado é a do excesso de capacidade, e que o recente processo rumo à regulação faria sentido. Por outro lado, pode-se argumentar que choques externos, como o da desvalorização cambial, e erros de previsão do PIB, contribuiriam para levar as firmas a planejarem de forma inacurada a sua oferta, o que poderia também ser um causador de sobre-capacidade, conforme coloca Oliveira (2002).

Por fim, tem-se a análise da conduta, realizada por um estudo dos coeficientes de Q_i e das *dummies* deslocadoras. A partir dessa análise, tem-se base para efetuar algumas inferências antitruste, conforme é o objeto deste trabalho. Isso será realizado na próxima seção.

Antes de finalizar, contudo, cabe um comentário sobre as diferenças de significância entre as variáveis Q_i *US99 e Q_i *US01. Enquanto a primeira possui coeficiente positivo e menos significativo, a segunda possui coeficiente positivo e certamente mais significativo, retratando, respectivamente, uma redução e um aumento no parâmetro de conduta -, ou seja, na competitividade média -, devido ao choque em custos das desvalorizações cambiais. Isso pode representar que a política de reajustes tarifários do DAC para o ano de 1999 - quando ainda havia um certo grau de regulação de preços, sobretudo por parte do Ministério da Fazenda -, mostrou-se condizente com as pressões de custo a que o setor vinha passando e que, mesmo com a redução na margem de lucros nos meses subsequentes ao choque, esse fator foi quase que prontamente corrigido quando do reajuste, em junho. Por outro lado, em 2001, a nova desvalorização aconteceu em meio a uma total liberalização de preços do setor (efetivada em conjunto pelo Ministério da Fazenda e DAC entre abril e agosto, vide seção 2.1), o que fez com que os reajustes daquele ano mais do que equacionassem o lado dos custos, levando a uma efetiva reformulação da conduta competitiva (representado pelo coeficiente de Q_i *US01).

Pode-se, portanto, verificar a eficácia da política governamental para os preços desse setor (basicamente os reajustes) por meio das *dummies* acima referidas, e concluir que, no primeiro caso (1999), a política mostrou-se eficaz ou até restritiva demais, impedindo alterações na conduta competitiva, e no segundo caso (2001), quando combinada com o avanço efetuado na liberalização de preços, mostrou-se incapaz de segurar o processo de redução da competitividade das empresas³⁰.

4.2 Análise dos Parâmetros de Conduta e Inferências de Poder de Mercado

Uma vez conduzida a estimação do modelo empírico, pode-se diretamente identificar os parâmetros de conduta estimados (os θ 's) das companhias aéreas no mercado sob consideração, promovendo uma análise das conjeturas do oligopólio e suas variações em face aos eventos relevantes. Essa análise permite fazer, em última instância, inferências sobre o exercício de poder de mercado para uma análise antitruste quantitativa e estrutural. A Tabela 5, a seguir, apresenta um detalhamento do processo de identificação dos parâmetros de conduta, bem como o teste de hipóteses sobre o comportamento colusivo alegado pelas autoridades:

³⁰ Tem-se, aqui, apenas uma constatação de caráter positivo, e não normativo. Isso não significa dizer que a autoridade reguladora deveria conter a conduta competitiva nesse caso, mas sim apenas ilustra o argumento até certo ponto redundante de que a conduta empresarial é mais flexível em ambientes menos regulados.

Tabela 5 - Teste das Conjeturas das Firmas

EVENTOS	Coeficientes			θ Estimado	Tomador de Preços		Equiparador de Preços	
	Qi	Dummy	Total		χ^2 (1)	Teste Wald ($\theta = 0$)	χ^2 (1)	Teste Wald ($\theta = 1$)
Caso Base (Sem Dummy)	0.624		0.624	0.209	0.53	Não Rejeita H_0	121.50	Rejeita H_0
(1) Desvalorização Cambial de 1999 (US99)	0.624	-0.032	0.592	0.148	0.23	Não Rejeita H_0	121.80	Rejeita H_0
(2) Coordenação de Preços de 1999 + (1) (COORD99)	0.592	-0.020	0.571	0.106	0.11	Não Rejeita H_0	131.26	Rejeita H_0
(3) Acordo TAM-TBA (CDSH TATB)	0.624	0.086	0.709	0.344	1.85	Não Rejeita H_0	107.63	Rejeita H_0
(4) Rodada de Descontos com a Entrada da Gol em GIG (DESC01)	0.624	-0.052	0.571	0.106	0.12	Não Rejeita H_0	137.46	Rejeita H_0
(5) Desvalorização Cambial de 2001 (US01)	0.624	0.056	0.680	0.302	1.06	Não Rejeita H_0	91.37	Rejeita H_0

Como se pode notar, a Tabela 5 apresenta os valores da conduta tanto para o caso-base (períodos considerados como de "normalidade", isto é, sem a necessidade de controle por meio de *dummies* de deslocamento das variações conjeturais), como para cada um dos eventos mencionados anteriormente, potencialmente deslocadores de conduta: desvalorização cambial de 1999 (controlado pela *dummy* US99), aumento de preços de agosto de 1999 (COORD99), acordo de compartilhamento entre Tam e Transbrasil (CDSH TATB), reações à entrada da Gol no Galeão, efetivadas no primeiro semestre de 2001 (DESC01), e, por fim, a desvalorização cambial de 2001 (US01). Salienta-se que as variáveis CDSH TATB e COORD99 dão base para a análise de política de defesa da concorrência.

Para uma melhor compreensão sobre o conteúdo da Tabela 5, notadamente sobre como são identificados os valores dos parâmetros de conduta estimados, deve-se retornar à equação (6), que mostra a relação entre o coeficiente de q_i e a conjectura embutida nele. Usou-se, para efeitos da coluna "coeficientes" da Tabela 5, valores de φ_i iguais às somatórias do coeficiente de Q_i (γ_5 da equação (8)), com as *dummies* de deslocamento³¹.

Antes de qualquer análise, é importante enfatizar que os valores estimados das conjecturas estão dentro de patamares relativamente baixos, com valores mínimo e máximo iguais a, respectivamente, 0,106 e 0,344. Esse fator tem influência decisiva nos resultados dos testes de hipóteses apresentados nas duas colunas finais, acerca do comportamento competitivo ou colusivo das companhias aéreas na ligação.

Realizados por meio das estatísticas de Wald, aplicando-se restrições nos coeficientes das variáveis Q_i e suas *dummies*, de forma que se imponha que θ seja igual a zero ("tomador de preços") ou um ("equiparador de preços"), esses testes de

³¹ Por exemplo, para o caso base (igual para todas as firmas) $\varphi_i = 0,615$ (soma das colunas "Qi" e "Dummy"), e, portanto seguindo a relação (6), tem-se $\theta_i = -(1+0,615*(-1,901))/(0,615*1,426) = 0,193$ (parâmetro de conduta estimado, apresentado na Tabela 4).

hipóteses são distribuídos segundo a estatística de qui-quadrado com n graus de liberdade (n igual ao número de restrições). As restrições impostas foram, assim, que a soma dos coeficientes de Q_i com as *dummies* de deslocamento apropriadas para cada evento fossem iguais a $\varphi_i = 0,5260$ e $\varphi_i = 2,1053$ (que geram, respectivamente, as restrições de $\theta=0$ e $\theta=1$ ³²).

Pode-se perceber que, aos níveis de significância de 10%, 5% e 1%, os testes não foram capazes de rejeitar a hipótese de comportamento de "tomador de preços" em nenhum dos eventos considerados e, além disso, rejeitou-se o comportamento de "equiparador de preços" em todas as situações, inclusive para o período apontado pelas autoridades antitruste nacionais como sendo de potencial colusão (a partir de agosto de 1999).

A principal conclusão do exercício de aplicação da abordagem NEIO a essa importante ligação do transporte aéreo nacional é a de que o referencial representado pelo equilíbrio não-cooperativo de Nash em preços (Bertrand-Nash) é uma instituição sólida nesse mercado e que mesmo eventos exógenos relevantes, como as desvalorizações cambiais, não foram capazes de romper com a estrutura consolidada no pós-desregulamentação do setor. Tem-se, assim, que as movimentações paralelas de preços de agosto de 1999, representaram apenas um realinhamento de receitas unitárias em face ao choque cambial, não sendo capazes de representar um efetivo distanciamento do equilíbrio não-cooperativo característico deste mercado. O modelo permite, portanto, concluir que, a coordenação de preços alegada pelas autoridades antitruste, possivelmente não levou à instauração de condutas colusivas, como por exemplo a cobertura de preços, e, muito provavelmente não desviou as companhias aéreas do comportamento de "tomador de preços" caracterizado pelo equilíbrio de Nash em mercados com produto heterogêneo.

Para finalizar, é importante salientar que nem mesmo o acordo de compartilhamento Tam-Transbrasil foi capaz de sinalizar uma conduta colusiva no mercado, apesar de ter representado um aumento de *mark-up* que foi estatisticamente significativo, conforme visto na Tabela 4. Uma conclusão nessa linha a respeito desse acordo em particular, pode servir de base para argumentação de que um outro acordo, e mesmo uma fusão, entre as duas companhias aéreas dominantes (Varig e Tam), não teria o efeito colusivo que o senso-comum costuma alegar. É importante, contudo, evitar generalizações nesse sentido, sobretudo porque a condição de primeira ordem estimada neste trabalho, diferentemente de Borenstein (1989) e Oliveira (2003), não considerou a participação de mercado das firmas, S_i , como deslocador das conjecturas das firmas, impossibilitando inferências diretas desse tipo; tal procedimento pode ser considerado uma possível extensão a este trabalho.

³² Vide equação (6). Para $\theta_i = 0$, tem-se $\varphi_i = -1/(-1,901) = 0,5260$; já para $\theta_i = 1$, tem-se $\varphi_i = -1/(-1,901+1,426*1) = 2,1053$.

5. Conclusões

Buscou-se efetuar, no presente trabalho, uma investigação antitruste da conduta das companhias aéreas do mercado constituído pela ponte aérea Rio de Janeiro - São Paulo. Tal análise foi motivada pela abertura de inquérito pela Secretaria de Direito Econômico em março de 2000, em razão do aumento coordenado de dez por cento nos preços na ligação, dias após a imprensa ter divulgado a realização de uma reunião entre os seus principais empresários.

Procurou-se construir um Modelo de Parâmetro de Conduta no estilo da abordagem da *New Empirical Industrial Organization*, NEIO, de forma a obter uma forma de mensuração do grau de competitividade média encontrado no mercado, e suas variações devido a eventos relevantes, como a desvalorização cambial de 1999. As "variações conjeturais" estimadas foram comparadas com valores referenciais teóricos representativos do equilíbrio de Nash e de um padrão típico de comportamento colusivo, de "equiparador de preços" (conhecido como "cobertura de preços"). As conclusões obtidas apontaram para a impossibilidade de se rejeitar a hipótese, de que as empresas estavam em equilíbrio não-cooperativo. Nesse sentido, é possível argumentar que, mesmo sob o ponto de vista legal, as empresas não causaram infração à ordem econômica, como coloca o artigo 20, incisos III e IV, da Lei de Defesa da Concorrência: "aumentar arbitrariamente os lucros" e "exercer de forma abusiva posição dominante".

Há que se salientar, contudo, que as conclusões do presente trabalho não significam que as autoridades de defesa da concorrência não tenham razões legais para promover o inquérito, dado que as evidências da reunião prévia entre os empresários e da simultaneidade das ações podem ser consideradas como tentativa de prejudicar a livre concorrência, o que é exposto no artigo 20, inciso I, daquela lei. A possível utilização de um sistema de intercâmbio de informações extra-preço poderia ser apontada como evidência adicional de infração, como consta do argumento da SEAE. Procurou-se demonstrar, entretanto, que esses fatores, isoladamente considerados, não possuem relevância para evidenciar uma conduta prejudicial ao bem-estar econômico líquido no mercado, por meio de colusão ou prática de cartel.

A discussão mais importante que o trabalho buscou realizar, entretanto, diz respeito à contribuição para uma metodologia de análise de processos antitruste, que tem se firmado como instrumentos de intervenção importantes no que tange ao monitoramento de mercados oligopolísticos liberalizados - caso do transporte aéreo brasileiro na atualidade. Busca enfatizar, inclusive, que à futura agência reguladora do setor devem ser assegurados instrumentos ativos que permitam o desempenho das tarefas de defesa da concorrência nesta indústria, em conjunto com as instituições já designadas para isso por lei, como o CADE, a SDE e a SEAE. Deve-se salientar, contudo, a relevante restrição de que ao se configurar a nova agência, evite-se acarretar problemas de coordenação com os órgãos antitruste existentes, caso contrário, a eficiência econômica poderá ser penalizada na forma de um aumento indesejado nos custos de transação.

Referências

- Baltagi, B. *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester, John Wiley & Sons. 2001.
- Berry, S., M. Carnall, and P. Spiller. Airline Hubs: Costs, Markups and the Implications of Customer Heterogeneity. *NBER Working Paper Series* 5561: 41, 1996.
- Borenstein, S. Hubs and High Fares: Dominance and Market Power in the U.S. Airline Industry. *Rand Journal of Economics* 20: 344-365, 1989.
- Brander, J. and A. Zhang. Dynamic Oligopoly Behaviour in the Airline Industry. *International Journal of Industrial Organization* 11: 407-435, 1993.
- Brander, J. and A. Zhang. Market Conduct in the Airline Industry: An Empirical Investigation. *Rand Journal of Economics* 21: 567-583, 1990.
- Bresnahan, T. Empirical Studies of Industries with Market Power. In Schmalensee, R. and R. Willig, eds. *Handbook of Industrial Organization*. Amsterdam, Elsevier Science Publishers. 1989, 1012-1057.
- Corts, K. On the Robustness of the Argument that Price-matching is Anti-competitive. *Economics Letters* 47: 417-421, 1995.
- Espírito Santo Jr, R., Barreiro, J., and Santos, M. Flexibilização do Transporte Aéreo no Brasil: Ingresso Numa Era de Maior Competição? *Anais XII Congresso da Associação Nacional de Ensino e Pesquisa em Transportes (ANPET)*. 1998.
- Evans, W. and I. Kessides. Living by the "Golden Rule": Multimarket Contact in the U.S. Airline Industry. *Quarterly Journal of Economics* 109: 341-366, 1994.
- Evans, W. and I. Kessides. Localized Market Power in the U.S. Airline Industry. *Review of Economics and Statistics* 75: 66-75, 1993.
- Forgioni, P. A. *Os Fundamentos do Antitruste*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1998.
- Genesove, D. and W. Mullin. Testing Static Oligopoly Models: Conduct and Cost in the Sugar Industry, 1890-1914. *Rand Journal of Economics* 29: 355-377, 1998.
- Geroski, P. In Pursuit of Monopoly Power: Recent Quantitative Work in Industrial Economics. *Journal of Applied Econometrics* 3: 107-123, 1988.
- Guterres, M. *Efeitos da Flexibilização do Transporte Aéreo Brasileiro sobre a Concentração da Indústria*, Dissertação (Mestrado em Ciências) - Instituto Tecnológico de Aeronáutica, 2002.
- Marín, P. Competition in European Aviation: Pricing Policy and Market Structure. *Journal of Industrial Economics* 43: 141-159, 1995.
- Mas-Colell, A., M. Whinston, and J. Green. *Microeconomic Theory*. New York, Oxford University Press. 1995.
- Mello, M. T. L. Defesa da Concorrência. In: David Kupfer e Lia Hasenclever (orgs). *Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.
- Oliveira, A. V. M. As Guerras de Preço na Ponte Aérea e o Processo de Desregulamentação da Aviação. *Relatórios de Estudos Técnicos - Sociedade Brasileira de Pesquisa em Transporte Aéreo (SBTA)* N. 1. Conforme obtido em <http://www.sbta.org.br>, 2002.

- Oliveira, A. V. M. The Impacts of Liberalisation of a Brazilian Air Shuttle Market. *Warwick Economic Research Papers* 676. Conforme obtido em <http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/economics/research/papers>, 2003.
- Oliveira, G. *Concorrência: Panorama no Brasil e no Mundo*. São Paulo: Editora Saraiva, 2001.
- Park, J. The Effects of Airline Alliances on Markets and Economic Welfare. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* 33: 181-195, 1997.
- Phlips, L. Information and Collusion. In Hay, D. and J. Vickers, eds. *The Economics of Market Dominance*. Oxford, Basil Blackwell. 1987.
- Salgado, L. O Conceito de Mercado Relevante. *Revista de Direito Econômico* 26: 1997.
- Secretaria de Acompanhamento Econômico. Relatório de Atividades SEAE 2000, conforme obtido em <http://www.fazenda.gov.br/seae/relatorio/Relatorios.html>.
- Salop, S. Practices that (Credibly) Facilitate Oligopoly Coordination. In Stiglitz, J. and F. Mathewson, eds. *New Developments in the Analysis of Market Structure*. Cambridge, MA, MIT Press. 1986.
- Shaw, S. (1999). *Airline Marketing and Management*. Aldershot: Ashgate Publishing, 4th edition.
- Silva, A. M. *A Indústria do Transporte Aéreo Doméstico: Uma Análise Econômica para o Período Recente*. Dissertação (Mestrado em Ciências) - EPGE-FGV, 2002.
- Silveira, J. *Transporte Aéreo Regular no Brasil: Análise Econômica e Função de Custo*. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.
- Slade, M. Market Power and Joint Dominance in UK Brewing. *Journal of Industrial Economics*. Edição futura, 2004.
- Slade, M. Conjectures, Firm Characteristics, and Market Structure - An Empirical Assessment. *International Journal of Industrial Organization* 4: 347-369, 1986.
- Tavares, M. O Transporte Aéreo Doméstico e a Lógica da Desregulamentação. *Documento de Trabalho, Secretaria de Acompanhamento Econômico*. Conforme obtido em <http://www.fazenda.gov.br/seae/documentos/doctrabalho/doctrab.html>, 1999.
- Viscusi, W. K., J. M. Vernon and J. E. Harrington. *Economics of Antitrust and Regulation*. Cambridge, MA, The MIT Press, 1995.
- Werden, G. Market Delineation under the Merger Guidelines: Monopoly Cases and Alternative Approaches. *Review of Industrial Organization* 16: 211-218, 2000.