

# **Formação de Preços em Transporte Aéreo: Modelos e Discussões Regulatórias**

## **Módulo IV Internet, Comportamento do Consumidor e Competitividade**

**Alessandro V. M. Oliveira**  
**NECTAR - Núcleo de Economia dos Transportes**

**Congresso Nacional de Ensino e Pesquisa em Transporte - ANPET**

# Precificação das Cias Aéreas e a Internet

- Carência dos estudos tradicionais de preços
  - não abordam o efeito da *internet*
    - redução dramática dos *search costs* dos passageiros
    - potencial aumento do número de ofertas
      - “dispersão de preços”
- Questões emergentes
  - hábitos de compra do consumidor
    - antecedência da compra
    - tempo de estadia
    - períodos de pesquisa
    - sazonalidade
    - etc

# Internet Penetration and Capacity Utilization in the US Airline Industry\*

James D. Dana, Jr.  
Northeastern University

Eugene Orlov  
Lexecon

October 10, 2007

## **Abstract**

Despite vigorous competition, airlines regularly fly their airplanes below full capacity. One reason for this is that airline fares are set before airlines observe demand. Moreover, even when airlines have accurate forecasts of demand, their ability to use prices and revenue management to smooth demand is constrained by the amount of information consumers have about prices and schedules, or more precisely, by consumers' search costs. This suggests that the recent increase in the use of the Internet by consumers to purchase airline tickets can explain the recent increase in airlines' capacity utilization. Consistent with this theory, we find strong empirical evidence that increases in Internet penetration in the metropolitan areas where passengers' travel originates has led to increases in load factors.

# Pricing strategies by European traditional and low cost airlines: or, when is it the best time to book on line?

Claudio A. Piga\*

Economics Department,  
Loughborough University

Enrico Bachis†

Nottingham University Business  
School

September 2006

## **Abstract**

It is often assumed that the airlines' fares increase monotonically over time, peaking a few days before the departure. Using fares for about 650 thousand flights operated by both Low-Cost and Full Service Carriers, we show several instances in which the monotonic property does not hold. We also show that the volatility of fares increase in the last four weeks before departure, which is the period when the airlines can formulate a better prediction for a flight's load factor. Finally, especially within the last two weeks, Full Service Carriers may offer lower fares than those posted by Low Cost Carriers.

## A case study of pricing strategies in European airline markets: The London – Amsterdam route

Marco Alderighi<sup>a,b,\*</sup>, Alessandro Cento<sup>c</sup>, Claudio A. Piga<sup>d,e</sup>

<sup>a</sup> *Università della Valle d'Aosta, Grand Chemin 73/75, Saint Christophe 11020, Italy*

<sup>b</sup> *CERTeT, Bocconi University, Roentgen 1, Milan 20136, Italy*

<sup>c</sup> *Air France – KLM, Modigliani 45, Segrate 20090, Italy*

<sup>d</sup> *Department of Economics, Loughborough University, LE11 3TU, UK*

<sup>e</sup> *RCEA, Patara 3, Rimini 47900, Italy*

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Market segmentation

Stay restrictions

Inter-temporal discrimination

Pricing

Published fares London–Amsterdam are used to examine the pricing practices of low-cost and legacy carriers when operating in a large and crowded market. We investigate two strategies of market segmentation involving the time before departure the ticket has been bought, inter-temporal segmentation, and the duration of the stay, implicit segmentation. We find inter-temporal price discrimination emerges as an important strategy for all pricing but the two legacy carriers involved, British Airways and KLM, differ in their use of stay restrictions; British Airways does not assign a specific role to the duration of stay, while KLM make use of such rules extensively in price setting.

© 2011 Elsevier Ltd. All rights reserved.

# Hub Premium, Airport Dominance and Market Power in the European Airline Industry

Claudio A. Piga\*

Economics Department,  
Loughborough University

Enrico Bachis†

Nottingham University Business  
School

January 2007

## **Abstract**

Using evidence from an original dataset of more than 12 million fares, this study sheds light on two issues relating to the pricing behaviour of the main European airlines: 1) the extent to which an airline's dominant position at the origin airport, at the route and the city-pair level affects the airlines' market power; 2) whether fares follow a monotonic time path consistent with the pursuing of an inter-temporal price discrimination strategy. Our estimates reveal that enjoying a dominant position within a route is conducive to higher fares, possibly because of the limited size of many “natural monopoly” routes that facilitate the incumbent's engagement in a limit pricing strategy. On the contrary, a larger share within a city-pair does not seem to facilitate the exercise of market power, thereby suggesting the existence of a large degree of substitutability between the routes in a city-pair.

# Airline Market Power and Intertemporal Price Dispersion

Alberto A. Gaggero\*

University of Essex

Claudio A. Piga

Loughborough University and

RCEA, Rimini, Italy

July 1, 2009

## **Abstract**

This paper analyzes the empirical relationship between market structure and price dispersion in the airline markets connecting the UK and the Republic of Ireland. Price dispersion is measured by a number of inequality indexes, calculated using fares posted on the Internet at specific days before takeoff. We find a negative correlation between market dominance and price dispersion; thus competition appears to hinder the airlines' ability to price discriminate to exploit consumers' heterogeneity in booking time preferences. Moreover, in the Christmas and Easter periods of high demand, fares are less dispersed, possibly because airlines target a less heterogeneous set of consumers.

# Does Competition Reduce Price Dispersion? New Evidence from the Airline Industry

---

Kristopher S. Gerardi

*Federal Reserve Bank of Atlanta*

Adam Hale Shapiro

*Bureau of Economic Analysis*

We analyze the effects of competition on price dispersion in the airline industry, using panel data from 1993:Q1 through 2006:Q3. Competition has a negative effect on price dispersion, in line with the textbook treatment of price discrimination. This effect is pronounced for routes with consumers characterized by relatively heterogeneous elasticities of demand. On routes with a homogeneous customer base, the effects of competition on price dispersion are smaller. Our results contrast with those of Borenstein and Rose, who found that price dispersion increases with competition. We reconcile the different results by showing that the cross-sectional estimator suffers from omitted-variable bias.



# **Price Discrimination in the Airline Market: The Effect of Market Concentration**

Joanna Stavins

## **ABSTRACT**

Economic theory suggests that a monopolist can price discriminate more successfully than can a perfectly competitive firm. Most real-life markets, however, fall somewhere in between the two extremes. What happens as the market becomes more competitive: Does price discrimination increase or decrease? This paper examines how price discrimination changes with market concentration in the airline market. The paper uses data on prices and ticket restrictions across various routes within the United States, controlling for distances and airport gate restrictions. Price discrimination is found to increase as the markets become more competitive.

# Estudo de Preços das Passagens Aéreas em Aeroportos Paulistanos

Alessandro V. M. Oliveira  
*Instituto Tecnológico de Aeronáutica*

Moisés D. Vassallo  
*Universidade de São Paulo*

Humberto F. J. Bettini  
*Universidade Estadual de Campinas*

Outubro, 2011

*Disponível integralmente em [www.nectar.ita.br](http://www.nectar.ita.br)*



# O que foi feito

- O maior e mais amplo estudo de práticas de precificação de companhias aéreas no Brasil
  - consultas a tarifas em sítios consolidadores na internet
  - mais de 2 milhões de tarifas
  - ao longo de 24 meses, entre 2008 e 2010.
- Modelagem econométrica de painel de dados
  - estimou-se um conjunto considerável de relações de consumo no transporte aéreo brasileiro da atualidade.

# Motivação: recorde de ofertas



TARIFAS IMPERDÍVEIS GOL



Bons motivos para  
você viajar ainda  
no mês de junho!

de Florianópolis  
para Porto Alegre

a partir de  
R\$ 39,90\*

de Curitiba  
para Londrina

a partir de  
R\$ 39,90\*

de Belo Horizonte (CNF)  
para Rio de Janeiro (GIG)

a partir de  
R\$ 49,90\*

## Grande Promoção de passagens Azul

Passagens aéreas com até  
**90% de desconto**  
em até 10x sem juros

parcelas a partir de  
**R\$ 7,80**

Promoção válida para compras de 11.06.2010 às 20h00 até 13.06.2010 às 23:59h. Passagens promocionais para voar até 30.06.2010

### MEGAPROMOÇÃO

# 10%

Aproveite o desconto e  
viaje nestas férias de  
8/07 a 30/09!

Compre qualquer trecho até 10 de julho e insira o  
código promocional:

**FERIAS**

Válida para os seguintes pontos de venda:  
Site • Lojas Avianca • Central de Reservas • Submarino • Decolar • Rumbo

Emissão: de 08/07 a 10/07  
Embarque: de 08/07 a 30/09

**Compre já!**

Aproveite esta oportunidade e boa viagem!

Central de Reservas  
4004.4040 | 0300.789.8160  
Capitais | Agência tarifada por minuto  
[www.avianca.com.br](http://www.avianca.com.br)

**Avianca**

Tarifa para compra de 04 ou 05/07 com emissão de 08/07 a 10/07 e embarque de 08/07 a 30/09/2010. Não inclui taxa aeroportuária e base do serviço. Para saber da portabilidade do Programa Amigo consulte no momento da compra. A Avianca reserva-se o direito de alterar em todo ou em parte os requisitos e as condições de suas tarifas sem prévio aviso. Reservando, confirmando, todas as e todas

**TAM**

**MEGA  
PRIMO**

ATÉ 90% DE DESCONTO

voe muito  
barato com a

passagens aéreas  
a partir de  
R\$ 9,00

Oferta por tempo  
limitado

compre  
agora! →

## PASSAGENS COM DESCONTO DE ATÉ

# 70%

APROVEITE  
E COMPRA AGORA MESMO!

# R\$ 50,00

CLIQUE E SAIBA MAIS

## Confira algumas das nossas tarifas promocionais:

Campinas-SP / Rio (Santos Dumont)	a partir de R\$ 79,00	Campinas-SP / Curitiba	a partir de R\$ 79,00
Campinas-SP / Navegantes	a partir de R\$ 99,00	Campinas-SP / Belo Horizonte	a partir de R\$ 79,00
Campinas-SP / Florianópolis	a partir de R\$ 99,00	Rio (Santos Dumont) / Salvador	a partir de R\$ 149,00

Leia as regras aqui.

## PROMOÇÃO

Rio de Janeiro\* - Belo Horizonte\*

# A PARTIR DE R\$ 99,00\*\*

# Principais variáveis explicativas de preços usadas

- **usd**: taxa de câmbio BRL/USD (custos)
- **adv days**: dias de antecedência de compra (demanda)
- **nstop**: binária, voo direto (custos e demanda)
- **hday quote**: binária, compra em feriado (custos e demanda)
- **hday dept**: binária, partida em feriado (custos e demanda)
- **fin crisis**: binária, crise financeira global (custos e demanda)
- **restr cgh**: binária, restrição operacional em Congonhas (custos e demanda)
- **delay**: percentual de voos atrasados nos 3 meses anteriores (custos e demanda)
- **azul**: binária, presença da Azul a partir de Viracopos para o mesmo destino (demanda e conduta)
- **conn pax**: percentual de passageiros em conexão no aeroporto (custos)
- **nairlines a-pair**: número de cias aéreas no par-de-aeroportos (demanda e conduta)
- **nairlines adj pair**: número de cias aéreas em pares-de-aeroportos adjacentes (demanda e conduta)
- **nairlines airp-o**: número de cias aéreas no aeroporto de origem (CGH ou GRU), na mesma hora da partida (conduta)

Antecedência de compra

# Antecedência da compra

**Compre antes e pague menos.**

Todos os destinos pelo Brasil em até 10x sem juros, somente no cartão **MasterCard**, com parcelas a partir de

**R\$ 9,30\***  
por mês

Oferta válida até 30 de abril.



Map showing flight routes between major Brazilian cities: Manaus, Fortaleza, Recife, Aracaju, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, Florianópolis, Passo Fundo, Chapecó, Campo Grande, Brasília, Petrolina, Juazeiro do Norte, Porto Velho, and Cuiabá.

\* Valor referência para parcela do trecho de Ponte Aérea São Paulo (CGH) - Rio de Janeiro (SDU) ou vice-versa (Valor por trecho). Tarifa no valor de R\$ 93,00 (noventa e três reais), parcelado em 10x sem juros com cartão de crédito MasterCard. Sujeito a disponibilidade de assentos e rotas. Válido para compras até dia 30/4/2009 e embarque até 25/6/2009. Para mais informações acesse nosso site: [oceanair.com.br](http://oceanair.com.br) ou ligue para nossa Central de Atendimento (4004-4040 ou 0300 789 8160 - ligação tarifada por minuto) ou consulte seu agente de viagens.

**4004-4040**  
Caso sua cidade não seja atendida por esse número, ligue 0300 789 8160 (ligação tarifada por minuto) ou consulte o seu agente de viagens.

**OceanAir**  
Voando para conquistar você.





# Antecedência de compra (adv days)

	(1) price	
→ usd	33.975***	1.230
adv days	-0.314***	0.010
nstop	-30.913***	0.914
hday quote	-1.965	1.104
hday dept	3.872***	1.133
fin crisis	-2.252**	0.725
restr cgh	4.356***	1.017
delay	11.855***	1.788
azul	-2.421***	0.571
conn pax	-7.789	9.809
nairlines a-pair	-3.580***	0.217
nairlines adj-pair	-0.014	0.203
nairlines airp-o	-1.599***	0.274
Observations	219907	
Adjusted R-squared	0.584	
Standard errors in second column		
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001		

Nota: modelo com controle de efeitos fixos de companhia aérea/par-de-cidades, horário de voo/aeroporto, dia da semana da cotação, dia da semana do voo, dia do mês da cotação, dia do mês do voo, cia aérea/par-de-cidade. Desvios padrões ajustados para cluster de resíduos no indicador cia aérea/aeroporto de origem/data da consulta



# Antecedência de compra (adv days)

- efeito estatisticamente significativo e negativo
- há descontos por antecedência de compra, provavelmente visando discriminação intertemporal de preços
  - o desconto por antecedência é fundamental para a segmentação de mercado das cias aéreas no Brasil
    - é um dos principais atributos de segmentação de pax
    - separa o pax *high yield* (negócios) do *low yield* (lazer), que em geral têm antecedências distintas
    - evita diluição de receitas, que ocorre quanto o pax *high yield* compra tarifas baixas

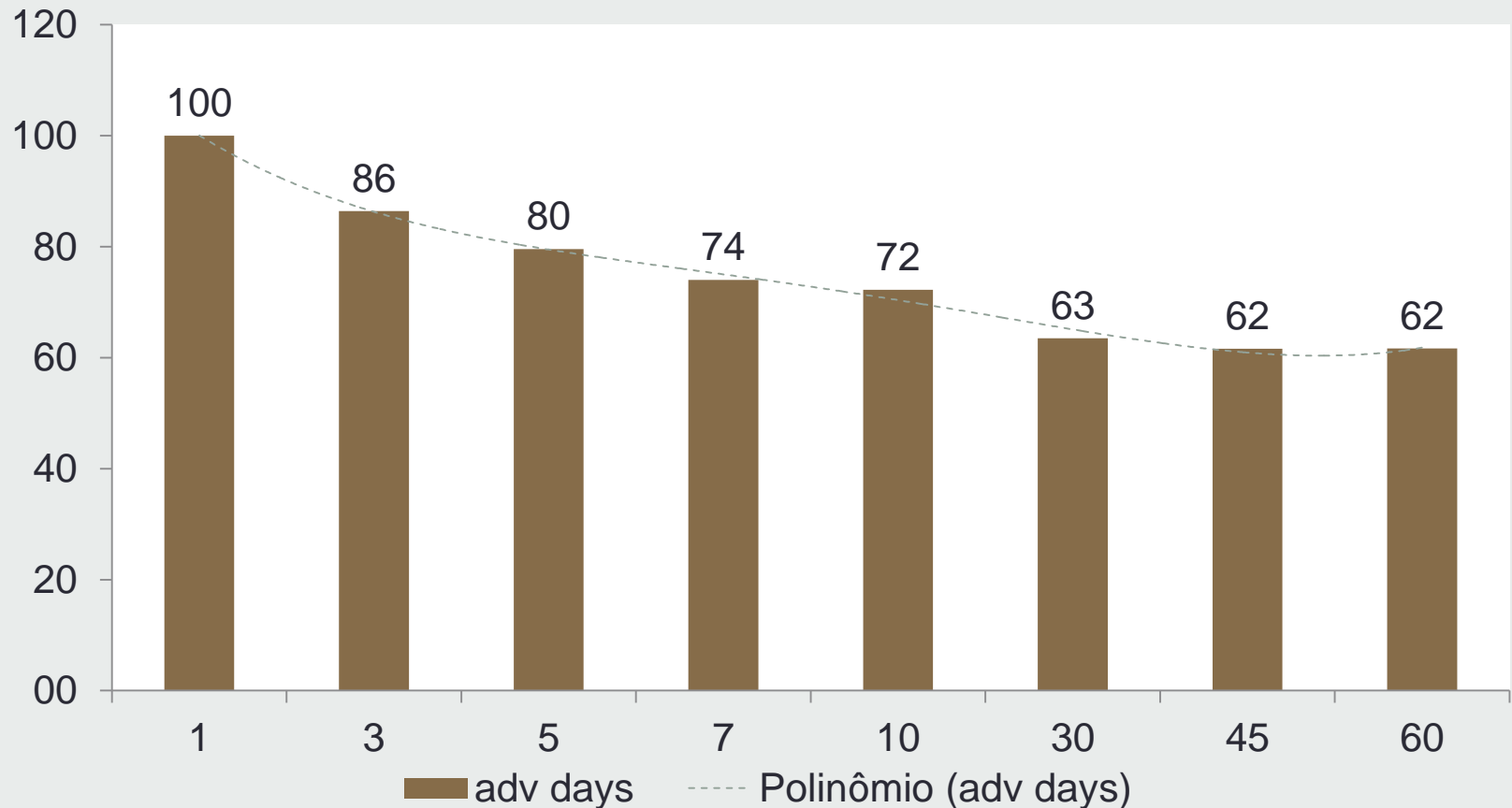
# Antecedência de compra (adv days) – faixa de dia

	(1) price	
adv days 03 days	-13.563***	0.885
adv days 05 days	-20.418***	0.819
adv days 07 days	-25.978***	0.827
adv days 10 days	-27.776***	0.834
adv days 30 days	-36.515***	0.870
adv days 45 days	-38.371***	0.877
adv days 60 days	-38.324***	0.883
Observations	219907	
Adjusted R-squared	0.590	
Standard errors in second column		
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001		

# Antecedência de compra (adv days) – faixa de dia

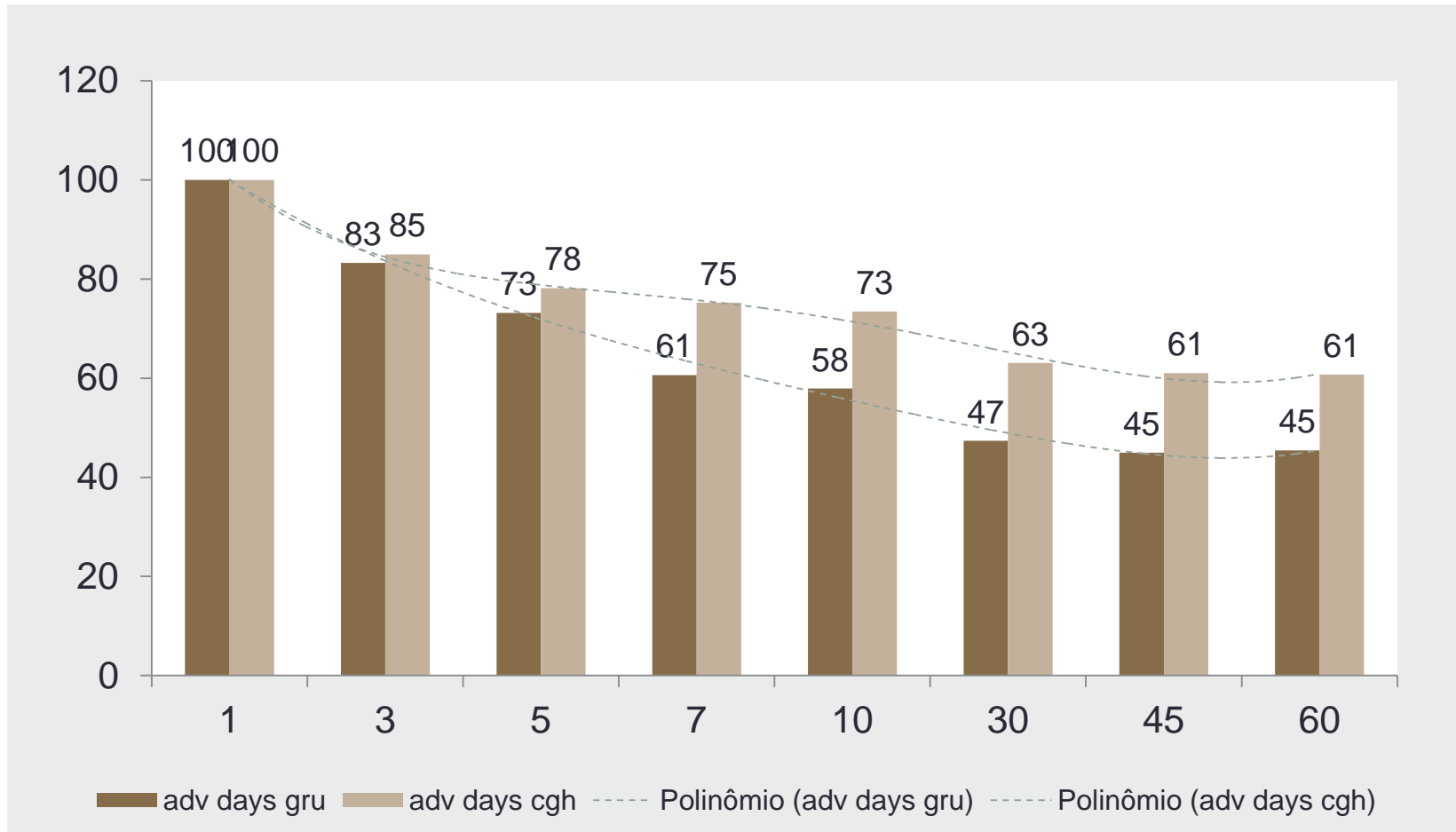
- utilizando-se variáveis binárias de cada tempo no período de antecedência de reservas, tem-se um efeito muito maior com relação aos descontos
  - a antecipação de compras pode gerar mais de 1/3 de desconto nas tarifas.
  - o desconto chega a 38%, para compras com 60 dias de antecedência
    - para conseguir os descontos, a antecedência exige comportamento *risk-taking*, ou seja, assumir o risco de que uma eventualidade exija mudanças
    - que muitas vezes o viajante não é *risk-taker*, mas é atraído pelos descontos
    - A consequência é a necessidade de altas tarifas de remarcação de bilhetes, adotadas pelas cias aéreas
    - a taxa de remarcação contribui com a segmentação de mercado

# Antecedência de compra (adv days) – faixa de dia



índice tarifário de acordo com o período de reservas

# Antecedência de compra (adv days) - aeroporto



índices tarifários de acordo com o período de reservas

# Antecedência de compra (adv days) - aeroporto

- os descontos por antecedência de GRU são mais acentuados, chegando a 55% (45 dias)
  - já em CGH, os descontos podem chegar a 39% (45 dias)
- a curva sempre superior de CGH denota uma curva de preços mais alta em quase todo o período do reservas
  - significa que as cias aéreas "protegem" mais as reservas do passageiro *low yield* em CGH
  - provavelmente porque há tipos de *business* em CGH que tb comprem com antecedência
- o "salto" dos últimos 3 dias é bem semelhante em ambos aeroportos
- prazos acima dos 45 dias não gera descontos adicionais em nenhum dos aeroportos.

Ferriados

# Feriados

**Neste feriado, tem Azul Balada pra você não ficar em casa.**

Confira as ofertas.

**O Dia dos Pais**  
já chegou na GOL

E uma data especial como essa merece tarifas promocionais para você ficar pertinho dele.

Confira:

São Paulo (CGH) Bauru	A partir de R\$ <b>72,90</b>	Curitiba Caxias do Sul	A partir de R\$ <b>78,90</b>
Curitiba Florianópolis	A partir de R\$ <b>64,90</b>	Florianópolis São Paulo (GRU)	A partir de R\$ <b>93,90</b>
Fortaleza Natal	A partir de R\$ <b>86,90</b>	São Paulo (GRU) Foz do Iguaçu	A partir de R\$ <b>99,90</b>
São Paulo (GRU) Maringá	A partir de R\$ <b>86,90</b>	Natal Recife	A partir de R\$ <b>64,90</b>
Rio de Janeiro (GIG) Brasília	A partir de R\$ <b>95,90</b>		

**Azul BALADA**

APROVEITE O FERIADO PARA VIAJAR!

**Mega Promoção**  
**Feriado de Páscoa**  
Essa é a melhor parada.

**OFERTAS TAM**

**Promoção Dia dos Pais**

Promoção  
**Carnaval é um barato!**

**59,00**

Para IDA OU VOLTA nos dias 6 e 7 de Março

Origem	Destino	Ida a partir de:
Campinas	Rio de Janeiro (GIG)	R\$ 59,00
São Paulo (CGH)	Rio de Janeiro (GIG)	R\$ 69,00
Confins	São Paulo (GRU)	R\$ 59,00
Curitiba	São Paulo (CGH)	R\$ 59,00
Florianópolis	São Paulo (GRU)	R\$ 69,00
Brasília	São Paulo (GRU)	R\$ 99,00
São Paulo (GRU)	Porto Alegre	R\$ 99,00
São Paulo (GRU)	Vitória	R\$ 99,00
São Paulo (GRU)	Foz do Iguaçu	R\$ 99,00
Curitiba	Rio de Janeiro (GIG)	R\$ 99,00
Rio de Janeiro (GIG)	Porto Alegre	R\$ 99,00

**70%**  
de desconto até  
12 de outubro.

**webjet**

super feriadão webjet

voe a partir de

**R\$ 32**

Para voar de 28/06 a 14/07  
Ofertas como essa só até domingo

**PROMOÇÃO BATE-VOLTA webjet**  
Corpus Christi

Voe Webjet nos dias 4 e 5 de junho.  
Aproveite tarifas imperdíveis e ainda curta o feriado de Corpus Christi.  
Não perca esta oportunidade.

**PROMOÇÃO A HORA É AGORA**

AMO SÃO PAULO

No dia 25 de janeiro de 2011, a cidade de São Paulo estará completando 457 anos de fundação. E quem ganha o presente é você. Digite o código promocional AMOSAO no campo indicado e aproveite 20% de desconto para voar no período de 20 a 25 de janeiro.

Somente até as 23h59 deste domingo.  
> Clique e aproveite nossos preços imperdíveis. <

Acesse agora [webjet.com.br](http://webjet.com.br)

**webjet**  
Linhas Aéreas Econômicas




# Feriado no dia do voo (hday dept)

	(1)	
	price	
usd	33.975***	1.230
adv days	-0.314***	0.010
nstop	-30.913***	0.914
hday quote	-1.965	1.104
→ hday dept	3.872***	1.133
fin crisis	-2.252**	0.725
restr cgh	4.356***	1.017
delay	11.855***	1.788
azul	-2.421***	0.571
conn pax	-7.789	9.809
nairlines a-pair	-3.580***	0.217
nairlines adj-pair	-0.014	0.203
nairlines airp-o	-1.599***	0.274
Observations	219907	
Adjusted R-squared	0.584	
Standard errors in second column		
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001		

Nota: modelo com controle de efeitos fixos de companhia aérea/par-de-cidades, horário de voo/aeroporto, dia da semana da cotação, dia da semana do voo, dia do mês da cotação, dia do mês do voo, cia aérea/par-de-cidade. Desvios padrões ajustados para cluster de resíduos no indicador cia aérea/aeroporto de origem/data da consulta

# Feriado no dia do voo (hday dept)



(1) price		
hday quote CGH	-3.660**	1.330
hday quote GRU	-0.519	1.222
hday dept CGH	2.579	1.470
hday dept GRU	5.068***	1.023
Observations	219907	
Adjusted R-squared	0.585	
standard errors in second column		
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001		

# Feriado no dia da cotação (hday quote)

- *comprar em feriados é mais barato?*

# Feriado no dia da cotação (hday quote)

	(1) price	
usd	33.975***	1.230
adv days	-0.314***	0.010
nstop	-30.913***	0.914
hday quote	-1.965	1.104
hday dept	3.872***	1.133
fin crisis	-2.252**	0.725
restr cgh	4.356***	1.017
delay	11.855***	1.788
azul	-2.421***	0.571
conn pax	-7.789	9.809
nairlines a-pair	-3.580***	0.217
nairlines adj-pair	-0.014	0.203
nairlines airp-o	-1.599***	0.274
Observations	219907	
Adjusted R-squared	0.584	
Standard errors in second column		
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001		

Nota: modelo com controle de efeitos fixos de companhia aérea/par-de-cidades, horário de voo/aeroporto, dia da semana da cotação, dia da semana do voo, dia do mês da cotação, dia do mês do voo, cia aérea/par-de-cidade. Desvios padrões ajustados para cluster de resíduos no indicador cia aérea/aeroporto de origem/data da consulta

# Feriado no dia do voo (hday dept)



(1)			price
hday quote CGH	-3.660**	1.330	
hday quote GRU	-0.519	1.222	
hday dept CGH	2.579	1.470	
hday dept GRU	5.068***	1.023	
Observations	219907		
Adjusted R-squared	0.585		

standard errors in second column

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

# Feriados – outras análises

	(1) price	
hday dept eve	12.115***	1.471
hday dpt n of days	1.424***	0.417
hday dept post	7.267***	1.690
hday qut eve	-2.494	1.481
hday qut n of days	-0.733*	0.362
hday qut post	-3.526*	1.778
Observations	219907	
Adjusted R-squared	0.586	

Standard errors in second column

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

# Viagem em Feriados - Tipos

	(1)	
	price	
hday dept anivsp	-0.599	2.936
hday dept carnaval	0.892	3.180
hday dept pascoa	-2.862	2.282
hday dept tiradent	18.288**	6.612
hday dept trabalho	7.590***	2.224
hday dept chorpus	31.730***	5.817
hday dept 9jul	14.169**	4.425
hday dept independ	-6.177	3.261
hday dept aparecida	6.619	5.661
hday dept finados	5.643	6.008
hday dept consnegra	6.344*	2.909
hday dept natal	24.821***	4.551
hday dept anonovo	13.810**	4.422
Observations	219907	
Adjusted R-squared	0.585	
Standard errors in second column		
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001		


Dominância de *slots* em aeroportos



# Dominância de *slots* em aeroportos

- “Guarulhos tem capacidade de voos esgotada para 10h”
- “STJ garante à Anac distribuir slots em Congonhas”
- “Saiba as aéreas que querem slots em Congonhas (SP)”
- “TAM: Assumindo Slots da Pantanal em Congonhas”
- “Azul e Webjet ganham autorização para usar aeroporto de Congonhas”
- “Aéreas rejeitam 42 slots distribuídos em Congonhas”
- “Azul já está vendendo passagens aéreas para Congonhas e Porto Seguro”
- “Justiça congela slots da Pantanal em Congonhas”
- “Anac mais reguladora dos slots das empresas que atrasam ou cancelam muitos voos”
- “Atraso vai tirar vaga de aéreas em aeroportos”

# Número de cias aéreas na faixa de *slots* (nairlines airp\_o)

	(1) price	
usd	33.975***	1.230
adv days	-0.314***	0.010
nstop	-30.913***	0.914
hday quote	-1.965	1.104
hday dept	3.872***	1.133
fin crisis	-2.252**	0.725
restr cgh	4.356***	1.017
delay	11.855***	1.788
azul	-2.421***	0.571
conn pax	-7.789	9.809
nairlines a-pair	-3.580***	0.217
nairlines adj-pair	-0.014	0.203
 nairlines airp-o	-1.599***	0.274
Observations	219907	
Adjusted R-squared	0.584	
Standard errors in second column		
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001		

Nota: modelo com controle de efeitos fixos de companhia aérea/par-de-cidades, horário de voo/aeroporto, dia da semana da cotação, dia da semana do voo, dia do mês da cotação, dia do mês do voo, cia aérea/par-de-cidade. Desvios padrões ajustados para cluster de resíduos no indicador cia aérea/aeroporto de origem/data da consulta

## Número de cias aéreas na faixa de *slots* (nairlines airp\_o)

- a variável "nairlines airp-o" significa o número de cias nas faixas horárias de cada aeroporto
  - as faixas horárias são representativas dos slots de cada aeroporto
- quanto mais cias aéreas em cada faixa horária, menores os preços: cada cia adicional faz os preços caírem 1.6%
  - e isso independente do destino das cias
- Esse resultado mostra que uma alocação de slots mais equânime, que leve em consideração um maior número de empresas, beneficiará diretamente o consumidor

# Sugestão de novos estudos



A Promoção da GOL compre a ida e ganhe a volta está valendo para novas cidades

TAM agora dá desconto para compras em grupo

Crianças ganham 50% de desconto em passagens aéreas no feriado



Leilão de passagens aéreas da GOL com ótimos preços



# Formação de Preços em Transporte Aéreo: Modelos e Discussões Regulatórias

## Conclusões Finais dos Módulos I a IV



# Formação de Preços em Transporte Aéreo: Modelos e Discussões Regulatórias

## Balanço e Conclusões dos Módulos I a IV



# Conclusões

- A literatura de precificação das cias aéreas completa mais de 30 anos (pós US ADA)
- Muito se aprendeu com os estudos econométricos que utilizam as bases de dados do US DOT
  - quanto aos resultados de curto e longo prazo da desregulação (Morrison & Winston, 1986 e 1995)
  - quanto à formação de poder de mercado a partir dos hubs (Borenstein, 1989, Berry, 1990)
  - quanto à localização desse poder de mercado, rota vs aeroporto (Borenstein, 1989, Evans & Kessides, 1993)
  - quanto ao efeito da entrada das LCCs no mercado (Hofer, Windle & Dresner, 2008)
  - quanto ao comportamento das tarifas na internet (estudos do Claudio Piga)



# Conclusões

- No Brasil, ainda estamos distantes da realidade de pesquisas com uso intensivo de dados
  - Esforços recentes da ANAC
- Algum aprendizado sobre os efeitos da Política de Flexibilização nos preços
  - efeitos de curto prazo, com a entrada da Gol (Oliveira & Huse, 2009 e 2012)
  - localização do poder de mercado (Oliveira & Huse, 2009)
  - estudos do comportamento das tarifas *online* (Oliveira, Bettini e Vassallo, 2012)







***OBRIGADO!***



Núcleo de Economia dos Transportes  
Instituto Tecnológico de Aeronáutica  
São José dos Campos

[nectar@ita.br](mailto:nectar@ita.br)

[www.nectar.ita.br](http://www.nectar.ita.br)

# Apoio



Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Transporte