



UNICAMP



Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

# Relatório de Acompanhamento Setorial

## INDÚSTRIA AERONÁUTICA

VOLUME IV

Dezembro de 2009





## **RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO SETORIAL**

### **INDÚSTRIA AERONÁUTICA**

#### **Volume IV**

#### **Equipe:**

Marcos José Barbieri Ferreira

Pesquisadores e bolsistas do NEIT/IE/UNICAMP

Rogério Dias de Araújo (ABDI)

Carlos Henrique Mello (ABDI)

Rosane Marques (ABDI)

**Dezembro de 2009**

Esta publicação é um trabalho em parceria desenvolvido pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI e o Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas – Unicamp

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>I. A INDÚSTRIA AERONÁUTICA MUNDIAL: EVOLUÇÃO DO COMÉRCIO INTERNACIONAL .....</b>	<b>1</b>
<b>II. A INDÚSTRIA AERONÁUTICA BRASILEIRA: DESEMPENHO RECENTE.....</b>	<b>4</b>
II.1. PRODUÇÃO FÍSICA .....	4
II.2. EMPREGO E SALÁRIO .....	5
II.3. COMÉRCIO EXTERIOR .....	6
<b>III. A INDÚSTRIA AERONÁUTICA BRASILEIRA: EMPRESAS.....</b>	<b>8</b>
III.1. EMPRESA LÍDER: EMBRAER.....	8
III.2. FORNECEDORES E NICHOS DE MERCADO .....	10
<b>IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>12</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>13</b>

## Introdução

O objetivo deste quarto relatório de acompanhamento setorial é apresentar uma sintética análise do recente desempenho da indústria aeronáutica brasileira. De maneira geral, o presente relatório enfoca os efeitos negativos da crise financeira mundial sobre o setor aeronáutico nacional e as medidas que estão sendo adotadas para enfrentar os novos desafios.

Este estudo está dividido em quatro seções. A primeira trata da recente evolução da indústria aeronáutica mundial, através do acompanhamento do comércio internacional, ressaltando as questões relativas à crise financeira. A segunda seção busca discutir o recente desempenho do setor aeronáutico nacional, destacando os efeitos da crise financeira sobre a produção física, o emprego e o comércio internacional. A terceira seção aprofunda o estudo sobre a indústria aeronáutica brasileira focando sua empresa líder, a Embraer, seus fornecedores e as empresas independentes, particularmente no que se refere às estratégias de enfrentamento da crise mundial. Nesta seção também se destacam as medidas de apoio à indústria aeronáutica nacional que estão sendo implementadas pelo Estado. A última seção contém as considerações finais a respeito dos aspectos abordados anteriormente.

## I. A Indústria Aeronáutica Mundial: Evolução do Comércio Internacional

A crise financeira mundial que se iniciou no segundo semestre de 2008 atingiu diretamente a indústria aeronáutica internacional, particularmente o setor produtor de aeronaves. A forte retração da demanda e as severas restrições ao crédito resultaram na interrupção do vigoroso ciclo expansivo do mercado internacional de aeronaves que se manteve praticamente estagnado no ano de 2008, tendo apresentado um crescimento de apenas 2,1% em relação a 2007 (Tabela 1).

**Tabela 1 – Mercado Aeronáutico Internacional: Categoria de produto (2007-2008)**

Categoria	Exportações (US\$ bilhões)		Taxa de Crescimento (%)
	2007	2008	
<b>Aeronaves<sup>1</sup></b>	<b>121,3</b>	<b>123,8</b>	<b>2,1</b>
Aviões Grandes	96,9	98,3	1,4
Aviões Médios	16,8	17,5	3,8
Aviões Pequenos	1,1	1,0	-4,9
Helicópteros	6,4	7,0	8,7
<b>Componentes Aeronáuticos</b>	<b>114,8</b>	<b>126,3</b>	<b>10,0</b>
Partes e Sistemas	54,6	59,4	8,7
Motores	60,2	66,9	11,2
<b>Total</b>	<b>236,1</b>	<b>250,1</b>	<b>5,9</b>

1. Os aviões são divididos em categorias de acordo com o peso: Grande porte (> 15 ton.), Médio porte (>2 ton. e < 15 ton.) e Pequeno Porte (< 2 ton.).

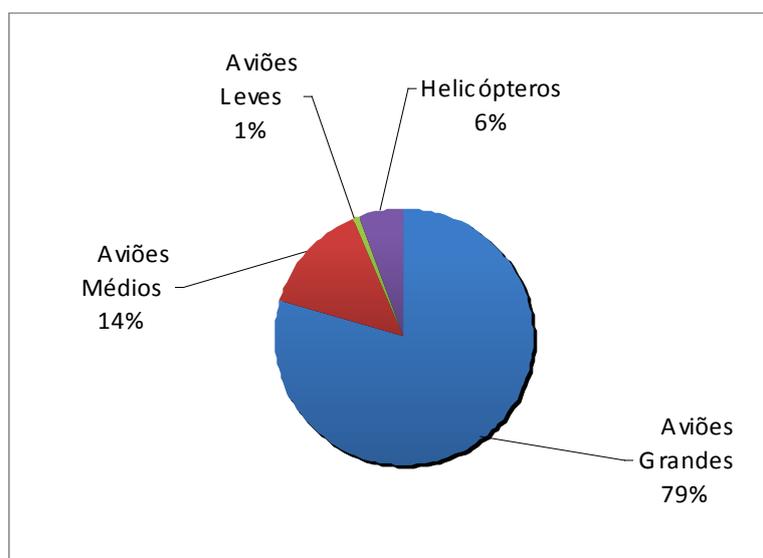
Fonte: Elaboração própria com base em dados da COMTRADE.

Entretanto, essa desaceleração nas exportações de aeronaves não foi uniforme. O segmento de helicópteros continuou apresentando a maior taxa de crescimento das vendas

internacionais, expandindo-se quatro vezes mais que a média do setor produtor de aeronaves. Cabe destacar que a elevada participação da demanda pública no segmento de helicópteros contribuiu para manutenção dessa elevada taxa de crescimento, mesmo num período de crise. A expansão das vendas internacionais de aviões de médio porte também superou a média do setor. *“After years of “Jetmania”, the current aviation industry crisis highlights the obvious turboprop assets on short-haul routes”* anota a ATR, maior fabricante mundial de aviões regionais turboélices (ATR, 2009). Por outro lado, as exportações de aviões leves foram as mais afetadas pela conjuntura econômica desfavorável, tendo decaído quase 5% em comparação com o ano de 2007. Finalmente, as exportações do segmento de aeronaves de grande porte cresceram pouco mais de 1%, refletindo os cancelamentos ou postergações das encomendas por parte das companhias aéreas, em decorrência da crise financeira.

O mercado internacional de componentes aeronáuticos — tanto partes e sistemas como motores aeronáuticos — apresentou uma taxa de crescimento de 10% no ano de 2008, ou seja, quase cinco vezes maior do que a taxa do mercado de aeronaves. Essa elevada diferença nas taxas de crescimento se deve ao fato do mercado de componentes aeronáuticos englobar não apenas aqueles utilizados no processo produtivo mas também as peças de reposição. Dado que a demanda pelos serviços de manutenção e assistência técnica é necessária em quaisquer circunstâncias, a parcela de componentes aeronáuticos destinada ao mercado de reposição praticamente não foi afetada pela crise econômica. Dessa maneira, em 2008, o setor de componentes aumentou sua participação na indústria aeronáutica mundial passando a responder por mais da metade das suas exportações (Tabela 1). Cabe ainda destacar que uma única categoria de produto, os motores aeronáuticos, respondeu por mais da metade dos componentes exportados por essa indústria em nível mundial.

**Gráfico 1 - Mercado Internacional de Aeronaves: Participação por segmento (2008)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados da COMTRADE.

Quando se analisa exclusivamente o mercado internacional de aeronaves, observa-se que este continua concentrado nos aviões de grande porte. Essa categoria respondeu por quase 80% das exportações de aeronaves realizadas no ano de 2008. Os aviões de médio porte representaram 14% do comércio internacional de aeronaves e os de pequeno porte

cerca de 1%. O segmento de helicópteros vendeu no mercado internacional US\$ 7 bilhões ou aproximadamente 6% do total das exportações de aeronaves (Gráfico 1).

A estrutura mundial de oferta de aeronaves é caracterizada pela concentração em poucos países (Ferreira, 2009). No período 2007-2008, os cinco principais países exportadores responderam por cerca de 90% do mercado mundial (Tabela 2). Entretanto, esses países mostraram diferentes taxas de crescimento ao longo do biênio, de forma que as participações nas vendas mundiais sofreram grandes alterações no ano de 2008. Os EUA e o Canadá tiveram uma significativa redução das suas exportações de aeronaves, com queda de 8,9% e 13,1% respectivamente. A redução das vendas internacionais da indústria aeronáutica norte-americana decorrente da crise financeira mundial foi agravada, no caso particular da Boeing, por “*uma paralisação de pessoal, que reduziu as entregas de aviões comerciais em aproximadamente 70 unidades*” (Cardoso, 2009). No caso da Bombardier, empresa líder da indústria aeronáutica canadense, “*a demanda de aviões de negócios se deteriorou rapidamente durante a segunda metade de 2008*” (EFE, 2009b), afetando o principal mercado da empresa.

**Tabela 2 – Mercado Aeronáutico Internacional:  
Principais países exportadores de aeronaves (2007-2008)**

Países	2007		2008		Δ 2007-2008 (%)
	Valor (US\$ milhões)	(%)	Valor (US\$ milhões)	(%)	
1º EUA	52.837	43,6	48.149	38,9	-8,9
2º França	25.279	20,8	29.940	24,2	18,4
3º Alemanha	19.882	16,4	22.144	17,9	11,4
4º Canadá	7.485	6,2	6.504	5,3	-13,1
5º Brasil	4.739	3,9	5.498	4,4	16,0
Subtotal 5 maiores	110.221	90,9	112.235	90,6	1,8
Total	121.279	100,0	123.834	100,0	2,1

Fonte: Elaboração própria com base em dados COMTRADE.

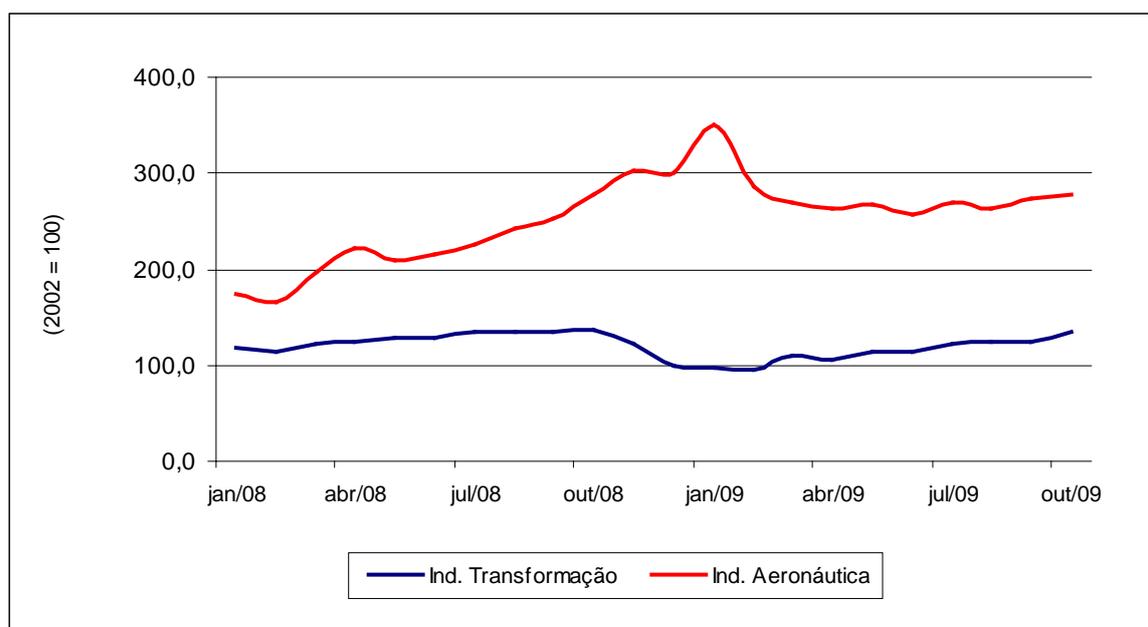
A França e a Alemanha, puxadas principalmente pelo crescimento de exportações da EADS/Airbus, apresentaram um robusto aumento de participação no mercado internacional de aeronaves no ano de 2008 (EADS, 2009). As exportações aeronáuticas da Alemanha cresceram mais de 10%, enquanto na França essa expansão atingiu 18,4%, a maior taxa entre os países líderes. O Brasil, por sua vez, também manteve uma taxa de crescimento das exportações muito acima da média mundial, 16% contra 2,1%, resultando numa ampliação da participação brasileira no mercado mundial de aeronaves. Dessa maneira, a indústria aeronáutica brasileira vem consolidando sua posição de liderança no mercado internacional.

## II. A Indústria Aeronáutica Brasileira: Desempenho Recente

### II.1. Produção Física

A crise financeira marcou a interrupção da trajetória de crescimento acelerado da indústria aeronáutica brasileira. Quando se realiza a análise da evolução da produção física dessa indústria, três períodos distintos são observados ao longo do biênio 2008-2009. O primeiro período é caracterizado por um desempenho excepcional da indústria aeronáutica brasileira, que atingiu seu ápice em janeiro de 2009, com um crescimento superior a 100% em apenas 13 meses (Gráfico 2). A título de comparação, nesse mesmo período, o ponto máximo da produção física do conjunto da indústria de transformação se deu três meses antes, em outubro de 2008, com um crescimento de 17% em relação ao início de 2008 (Ferreira, 2009: 5).

**Gráfico 2 – Indústria Aeronáutica Brasileira: Indicador da produção industrial (jan./2008-out./2009)**



Fonte: Elaboração NEIT/IE/UNICAMP com base em dados da PIM-PF/IBGE.

O segundo período é marcado pela abrupta inflexão na trajetória de expansão da indústria aeronáutica nacional. Em apenas três meses, de fevereiro a abril de 2009, a produção física do setor acumulou uma queda de 25%. Por sua vez, o conjunto da indústria de transformação apresentou uma retração de 27% entre outubro e dezembro de 2008. Observa-se, assim, que a retração do setor aeronáutico foi equivalente ao enfrentado pela totalidade da indústria brasileira de transformação, tanto no período (cerca de três meses) quanto no percentual da queda (em torno de 26%).

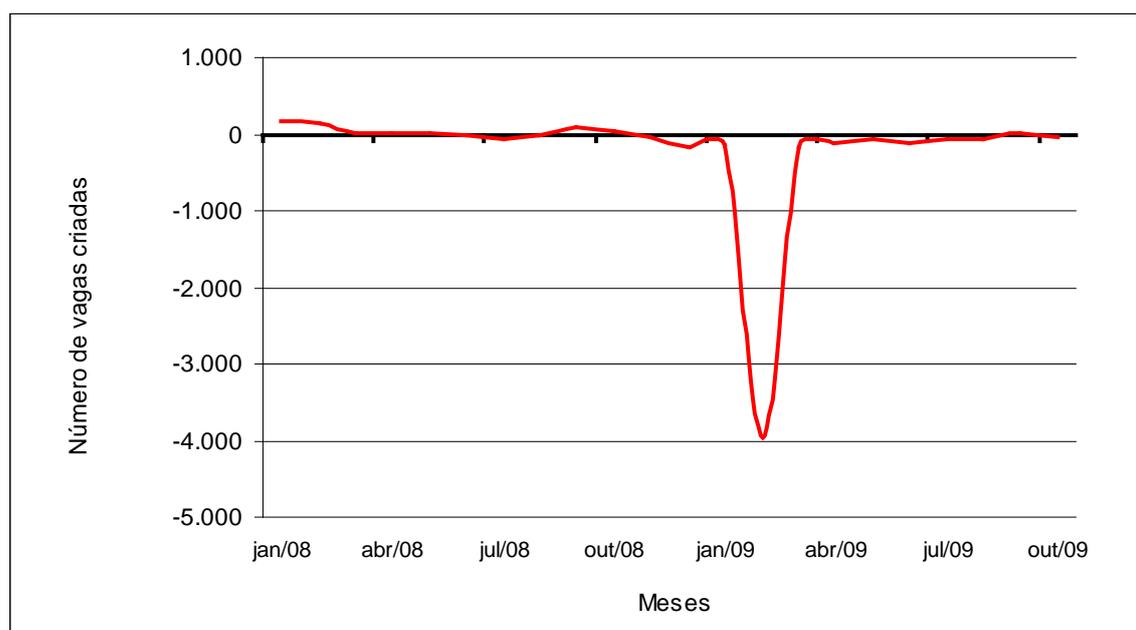
O terceiro e último período se inicia em abril de 2009, com uma lenta e irregular retomada do crescimento da produção física da indústria aeronáutica brasileira, cuja expansão foi de apenas 5,6% até outubro de 2009. Em contraposição, a produção física do conjunto da indústria de transformação expandiu em 35,7% desde sua abrupta

desaceleração (dezembro de 2008), em grande parte puxada pela demanda interna. A produção física da indústria aeronáutica contabilizada em outubro do presente ano é equivalente ao nível de produção de outubro de 2008, mas a forte trajetória de expansão vigente no período pré-crise não foi retomada, já que o mercado aeronáutico internacional continua estagnado. Segundo a Embraer (Bianconi, 2009a), empresa líder da indústria aeronáutica brasileira, “*as campanhas para vendas de aviões continuam em um "volume muito baixo", como reflexo da fraqueza da economia mundial*”.

## II.2. Emprego e Salário

No ano de 2008, o nível de emprego da indústria aeronáutica brasileira permaneceu praticamente estável com a criação de apenas 137 novas vagas, mantendo-se no mesmo nível de dezembro de 2007 (Tabela 3). Cabe destacar que o ano de 2008 exibiu uma grande expansão da produção física, do que se deduz que a maioria das empresas que compõe essa indústria deveria estar operando perto do limite da capacidade produtiva, particularmente no que se refere ao aproveitamento dos funcionários.

**Gráfico 3 – Indústria Aeronáutica Brasileira<sup>(1)</sup>: Criação de emprego formal (jan./2008-out./2009)**



(1) CNAE 304 (Indústria aeronáutica).

Fonte: Elaboração NEIT/IE/UNICAMP a partir de dados do CAGED.

Entretanto, o primeiro trimestre de 2009 foi marcado por uma abrupta queda do nível de emprego, quando foram extintas 4.280 vagas ou quase 20% do número de funcionários registrados pela indústria aeronáutica brasileira. Nos meses seguintes, o nível de emprego se manteve relativamente estabilizado, mas em um patamar bem mais baixo em relação àquele que existia antes da crise. Segundo dados do CAGED, em junho de 2009 a indústria aeronáutica contabilizou pouco mais de 18 mil funcionários, recuando a um patamar registrado no início de 2007. Em suma, o número de vagas geradas no biênio 2007-2008 foi praticamente extinta com crise financeira internacional.

Quando se compara com a pequena redução de vagas observada no conjunto da indústria de transformação (inferior a 2%), constata-se que o setor aeronáutico brasileiro foi um dos mais afetados pela crise financeira internacional, particularmente no que se refere ao emprego.

**Tabela 3 – Indústria Aeronáutica<sup>(1)</sup> e Indústria de Transformação:  
Evolução do estoque de emprego formal (dez./2007-jun./2009)**

Período	Emprego		(%)
	Ind. Aeronáutica	Ind. Transformação	
dez/07	22.632	6.710.807	0,34
dez/08	22.768	6.877.063	0,33
jun/2009 <sup>2</sup>	18.186	6.761.800	0,27

(1) CNAE 304 (Indústria aeronáutica).

(2) Dados estimados com base nos fluxos mensais de contratação acumulados.

Fonte: Elaboração NEIT/IE/UNICAMP a partir de dados do CAGED.

Em contraste com a redução do nível de emprego, observa-se a ampliação do salário médio da indústria aeronáutica brasileira, que passou de R\$ 4.320,17, em dezembro de 2008, para R\$ 4.619,48, em junho de 2009, uma expansão de quase 7% em pleno período de crise. Isso corrobora a afirmação do último relatório de acompanhamento setorial (Ferreira, 2009: 7) de que “*os empregos de menor qualificação foram os mais afetados, pois as empresas procuraram preservar os funcionários de cargos estratégicos que, na maioria das vezes, possuem remunerações mais elevadas*”.

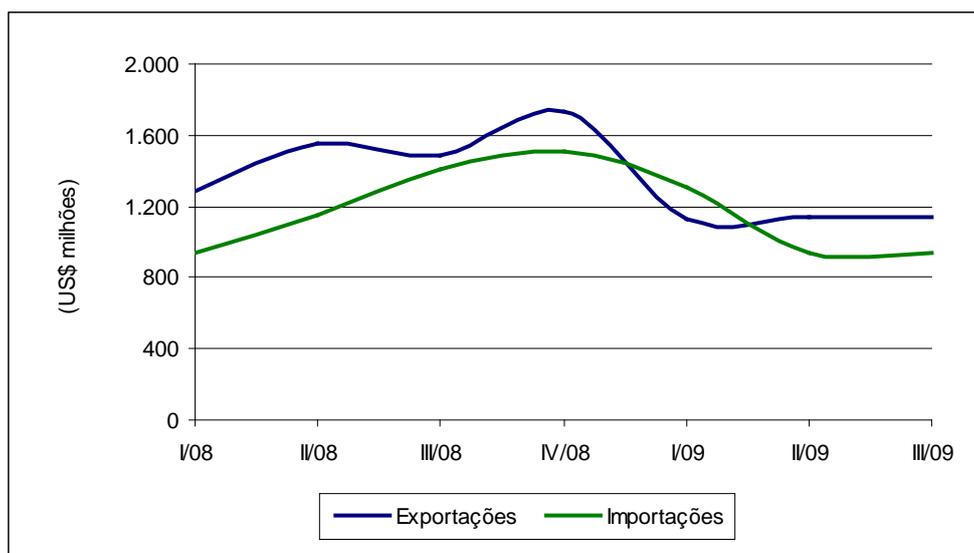
### II.3. Comércio Exterior

No ano de 2008, o comércio externo da indústria aeronáutica brasileira manteve uma vigorosa expansão (Gráfico 4). Contudo, as importações cresceram mais que as exportações, de forma que o superávit comercial sofreu uma significativa redução, particularmente no terceiro trimestre, quando houve uma acentuada queda das vendas externas. Mesmo assim, a indústria aeronáutica brasileira encerrou o ano de 2008 com um superávit comercial superior a US\$ 1 bilhão.

Em 2009, observa-se uma inflexão da trajetória de expansão do comércio externo da indústria aeronáutica brasileira em decorrência do agravamento da crise financeira internacional. No primeiro trimestre as exportações apresentaram uma redução de aproximadamente 35%, enquanto as importações aeronáuticas também recuaram, porém numa proporção menor, em torno de 14%, implicando numa reversão do saldo comercial que se tornou deficitário em US\$ US\$ 174 bilhões<sup>1</sup>.

Entretanto, esse déficit na balança comercial da indústria aeronáutica brasileira se mostrou temporário, pois no segundo trimestre o saldo voltou a ser positivo. As exportações se estabilizaram enquanto as importações apresentaram uma redução de quase 30%. Por sua vez, o terceiro trimestre manteve os resultados do anterior tanto nas exportações quanto nas importações, indicando que o comércio internacional da indústria aeronáutica brasileira voltou a se estabilizar, mas num patamar inferior ao período pré-crise e com uma taxa de crescimento praticamente nula.

<sup>1</sup> Cabe destacar que, historicamente, a indústria aeronáutica mundial fatura 40% no primeiro semestre e 60% no segundo, de forma que as informações trimestrais devem ser relativizadas.

**Gráfico 4 – Indústria Aeronáutica Brasileira: Comércio exterior (I/2008-III/2009)**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SECEX.

Esse diferente ritmo de queda das exportações e importações se deve ao fato da estrutura produtiva da indústria aeronáutica brasileira estar concentrada na produção e exportação de aeronaves, importando a maioria dos componentes utilizados no processo produtivo (Tabela 4). Dessa forma, o descompasso entre a redução das exportações de aeronaves prontas e as importações de peças, sistemas e motores para a produção dessas aeronaves resultou no temporário déficit comercial do setor.

**Tabela 4 – Saldo Comercial da Indústria Aeronáutica Brasileira: Aeronaves X Componentes (I/2008-III/2009)**

Segmentos	Trimestres						
	I/08	II/08	III/08	IV/08	I/09	II/09	III/09
Aeronaves	1058	1245	976	981	616	826	766
Componentes	(712)	(840)	(895)	(759)	(790)	(625)	(563)
Total	346	405	82	222	(174)	201	203

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da SECEX.

Com relação à distribuição geográfica das exportações da indústria aeronáutica brasileira, estas continuam sendo direcionadas aos países avançados, com destaque para a América do Norte e Europa, que foram os destinos de mais de 60% das suas vendas externas. Contudo, nos últimos anos, tem se verificado uma grande expansão das exportações voltadas aos países em desenvolvimento, particularmente da Ásia (Ferreira, 2009).

### III. A Indústria Aeronáutica Brasileira: Empresas

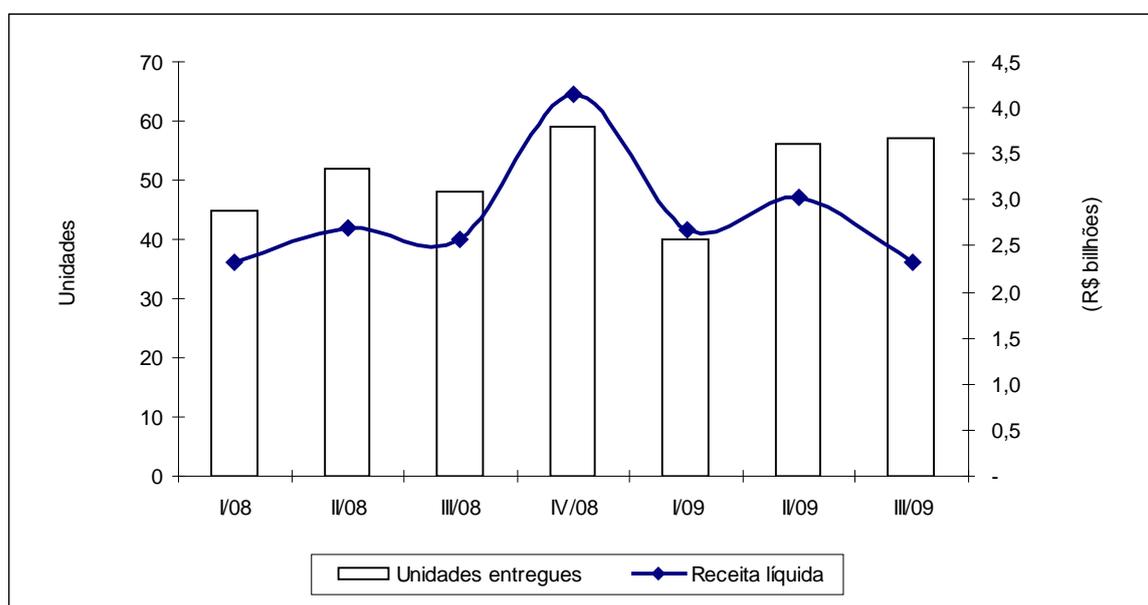
#### III.1. Empresa Líder: Embraer

A Embraer é a única empresa aeronáutica estabelecida fora dos países desenvolvidos a se posicionar entre as líderes globais, tendo passado da nona para a oitava posição entre as maiores fabricantes de aeronaves no ano de 2008. Além disso, a Embraer se manteve como a terceira maior fabricante de aviões comerciais do mundo, atrás apenas da norte-americana Boeing e da européia Airbus.

A Embraer também se configura um caso único dentro da estrutura produtiva brasileira, pois, atualmente, é a única empresa nacional de grande porte com destacada atuação internacional na indústria de alta tecnologia. Todavia, essa posição singular da Embraer não impediu que seu desempenho produtivo e financeiro fosse bastante afetado pela crise financeira internacional, ao longo do biênio 2008-2009.

O ano de 2008 foi marcado pela expansão da receita líquida, resultado do maior número de aeronaves faturadas, particularmente no quarto trimestre, quando foram entregues 59 aviões. Quando se compara com o ano de 2007, verifica-se que a receita foi 18% superior, enquanto o número de unidades entregues foi 20% maior.

**Gráfico 5 – Embraer: Evolução da receita líquida e das unidades entregues (I/2008-III/2009)**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Embraer.

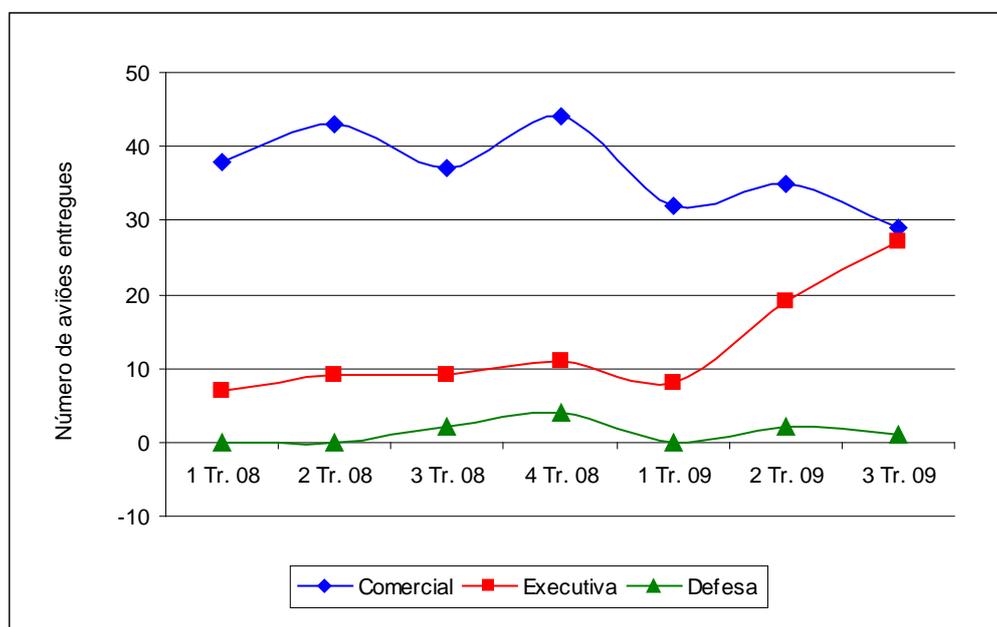
A crise financeira atingiu a Embraer no final de 2008 levando a uma drástica redução das novas encomendas de aeronaves, além do cancelamento e postergação de encomendas já realizadas. O resultado foi uma reversão dos indicadores produtivos e financeiros da empresa ao longo de 2009, interrompendo a sua histórica trajetória de expansão, que havia se iniciado em 2003 (Ferreira, 2008).

Nesse contexto de desaceleração do mercado aeronáutico internacional, a Embraer adotou uma estratégia de flexibilização produtiva, remanejando os prazos e reduzindo o ritmo de produção, com o objetivo de dar maior fôlego aos compradores de seus aviões. A principal consequência dessa estratégia foi a demissão de mais de 4,2 mil empregados anunciada em fevereiro de 2009, representando uma redução de cerca de 20% no quadro de funcionários da empresa (EFE, 2009a).

Os resultados do segundo trimestre de 2009 indicaram uma pequena recuperação da atividade produtiva da empresa líder da indústria aeronáutica brasileira. Comparando com o mesmo trimestre de 2008, verifica-se que a receita líquida da Embraer passou de R\$ 2,7 bilhões para R\$ 3 bilhões e a entrega de aeronaves subiu de 52 para 56 unidades em 2009 (Gráfico 5). Contudo, os dados do terceiro trimestre de 2009 indicam uma reversão das expectativas, com uma redução de 10% da receita líquida, apesar do aumento de quase 20% no número de aeronaves entregues, em comparação com o mesmo trimestre de 2008.

A discrepância de dados — receita líquida *versus* número de aviões — é explicada pela mudança na composição dos modelos de aeronaves vendidas. Enquanto as entregas de aeronaves comerciais caíram, o número de aviões executivos entregues praticamente triplicou (Gráfico 6). Esse excepcional desempenho no mercado de aeronaves executivas está diretamente relacionado ao início das vendas do jato leve *Phenom-100*, o menor jato da empresa, com capacidade para 4-6 passageiros e cujo valor de venda é de aproximadamente US\$ 2,8 milhões por unidade, contra um preço médio de US\$ 38 milhões dos grandes jatos comerciais. Em suma, mais unidades vendidas, mas menor receita obtida.

**Gráfico 6 – Embraer: Número de aeronaves entregues por segmento (I/2008-III/2009)**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Embraer.

Os resultados negativos do terceiro trimestre foram agravados pelos comunicados da Embraer, que anunciou uma redução de 10% nos planos de produção para 2010, como base nos níveis de setembro deste ano. Segundo o presidente da Embraer, Frederico Curado, “2010 será um ano tão ou mais difícil que 2009 para o setor mundialmente, com

*uma demanda por novas aeronaves ainda bastante baixa, devido a crise econômica*” (Silveira, 2009c). Por outro lado, a expansão das vendas no mercado interno tem compensado, ainda que parcialmente, a queda da demanda internacional.

O segmento comercial, o principal mercado da Embraer, *“ainda continua deprimido e as companhias aéreas estão perdendo dinheiro este ano e vão perder no ano que vem. Os sinais de recuperação no exterior são relativamente frágeis”*, afirmou Curado (Silveira, 2009c). Além disso, a Embraer, que atua praticamente sozinha na categoria de jatos comerciais de 70 a 120 assentos, deverá enfrentar dois novos concorrentes a partir de 2010, a russa Sukhoi e a chinesa AVIC I, cujos jatos regionais já se encontram em fase de teste.

Nesse contexto, a estratégia de diversificação das atividades produtivas, que está sendo implementada pela Embraer, torna-se ainda mais necessária. O avanço no segmento de jatos executivos, com o início das vendas do *Phenom-100* e do *Lineage-1000* — respectivamente, jatos de pequeno e grande porte — está se refletindo positivamente nas receitas da empresa, caso contrário o faturamento de 2009 seria ainda menor. De acordo com o vice-presidente de Aviação Executiva da Embraer, Luis Carlos Affonso, o *“desafio nos próximos anos será conquistar market share com a introdução de novos produtos”* (Monitor Mercantil, 2009). Para isso, três novos modelos estão programados para entrar em operação nos próximos anos: *Phenom-300* (2010), *Legacy-500* (2012) e *Legacy-450* (2013).

No segmento de defesa, a Embraer assinou, no primeiro semestre de 2009, um importante contrato com a Força Aérea Brasileira (FAB), no valor de US\$ 1,3 bilhão, para o desenvolvimento de um novo jato de transporte militar e reabastecimento aéreo, o *KC-390*, cujas primeiras entregas estão previstas para 2015. A empresa brasileira também foi contratada para modernizar diversos modelos de aeronaves da FAB e da Marinha do Brasil. Ainda no segmento de defesa, em 2009, a Embraer fechou novos contratos de exportação dos aviões *Super Tucano* de treinamento avançado e ataque leve.

Por fim, cabe destacar a política anticíclica do BNDES, que tem destinado um crescente volume de recursos para o financiamento das aeronaves nesse período de retração do crédito internacional. Em 2008, a crise financeira fez com que 11% das entregas fossem financiadas pelo BNDES. Para 2009, a expectativa é que de 30% a 35% das aeronaves comerciais entregues tenham sido financiadas pelo banco de desenvolvimento (Teixeira, 2009).

### **III.2. Fornecedores e Nichos de Mercado**

A crise financeira está atingindo diretamente as empresas fornecedoras da Embraer. A estratégia de flexibilização produtiva adotada pela empresa líder, em decorrência da retração do mercado aeronáutico mundial, tem transmitido a crise para o conjunto de empresas que compõe a sua cadeia produtiva. *“Segundo os empresários ouvidos, mais de 90% das empresas enfrentam dificuldades para sobreviver”* (Silveira, 2009b).

As cerca de 70 empresas que compõe a cadeia de fornecedores da indústria aeronáutica na região de São José dos Campos (SP) estão tentando se ajustar ao impacto da crise através da redução de suas atividades produtivas, resultando num grande número de demissões. Além disso, a queda nas encomendas da Embraer deixou empresas endividadadas, pois muitas investiram na compra de máquinas para atender aos crescentes pedidos da fabricante antes da crise. *“Nos últimos dois anos foram investidos R\$ 60 milhões em*

*maquinas para atender os pedidos crescentes da Embraer antes da crise. Agora, corre-se o risco até de serem devolvidas”* diz o diretor do Centro para a Competitividade e Inovação do Cone Leste Paulista (CECOMPI), Agliberto Chagas (Silveira, 2009b).

Dada a gravidade da situação, o BNDES criou duas novas modalidades de financiamento visando fortalecer a cadeia produtiva do setor aeronáutico, o Pró-Aeronáutica Empresa, para financiar as parcerias de risco, e o Pró-Aeronáutica Exportação, para incentivar a participação das pequenas e médias empresas no mercado internacional. Além disso, ampliou os prazos de pagamento e amortização do Programa Especial de Crédito (PEC) destinado ao capital de giro das empresas do setor. Entretanto, a principal saída buscada pela maioria dessas empresas tem sido a diversificação dos seus negócios, passando a fornecer para outros setores, como a indústria do petróleo e gás. Por exemplo, a Friuli, empresa especializada em usinagem aeroespacial obtinha 90% da sua receita das encomendas da Embraer. Atualmente, *“já baixamos para 52% com contratos para defesa e óleo”*, diz o diretor Gianni Cucchiari Bravo (Silveira, 2009b).

Por outro lado, observa-se que as empresas que operam em nichos de mercado desvinculados da Embraer não foram tão afetadas pela crise. Como apresentado no último relatório de acompanhamento, *“os serviços de manutenção são necessários em quaisquer circunstâncias, inclusive podem ser considerados como atividades anticíclicas, dado que sua execução visa postergar a aquisição de novos modelos de aeronaves”* (Ferreira, 2009: 14). Sendo assim, as empresas prestadoras de serviços de manutenção de aeronaves e turbinas, não foram atingidas pela crise financeira internacional, ao contrário *“o mercado de manutenção de aeronaves comerciais no Brasil está crescendo. Com a expansão da frota brasileira as empresas especializadas de manutenção e reparos de aeronaves e interiores acirram a disputa por novos clientes e capacidades”* (Meio Aéreo, 2009).

A fabricante de helicópteros Helibras, subsidiária da Eurocopter (grupo EADS), está ampliando suas atividades no Brasil em decorrência de um acordo com o governo brasileiro, fechado no final de 2008, para produção local do helicóptero pesado EC-725. O Ministério da Defesa realizou uma encomenda inicial de 50 unidades que deverão ser entregues a partir de 2010. Em contrapartida, a empresa se compromete a atingir um índice de 50% de conteúdo nacional, num prazo de seis anos. Para tanto, a Helibras já está negociando a participação da cadeia industrial nacional no projeto, como parte de um acordo de *“offset”*, que prevê a transferência de tecnologia para as empresas fornecedoras brasileiras. Como parte desse acordo, a empresa francesa Turbomeca (grupo Safran) anunciou que irá realizar no Brasil a montagem, teste e revisão das turbinas utilizadas no EC-725.

Ainda no segmento de turbinas cabe destacar que a empresa nacional Polaris Tecnologia, em conjunto com o ITA e com o apoio financeiro da FINEP, finalizou o desenvolvimento do protótipo da primeira turbina aeronáutica nacional, a TR3500. Trata-se de um projeto estratégico, pois é o primeiro passo para desenvolver novos modelos de turbinas que venham a equipar futuros projetos de aeronaves nacionais.

#### **IV. Considerações Finais**

A crise financeira tem afetado negativamente a indústria aeronáutica mundial. O comércio internacional de aeronaves esteve praticamente paralisado entre final de 2008 e o início de 2009, em decorrência não apenas do restrito número de novas encomendas, mas também do cancelamento ou postergação de encomendas já realizadas.

No caso brasileiro, o impacto da crise financeira levou a uma abrupta reversão da histórica trajetória de expansão da indústria aeronáutica nacional. Depois do ápice atingido em janeiro de 2009, em apenas três meses a produção física teve uma queda de 25% e o número de funcionários foi reduzido em 20%. A partir de então, os indicadores econômicos de renda, emprego e comércio exterior passaram a apresentar uma relativa estabilidade, mas denotando que o setor aeronáutico brasileiro se encontra estagnado num patamar inferior ao registrado antes da crise e, o mais importante, que o crescimento acelerado daquele período foi interrompido.

Nesse contexto, a empresa líder da indústria aeronáutica nacional passou a adotar uma estratégia defensiva centrada na flexibilização produtiva, isto é, na redução do ritmo produtivo e no remanejamento das entregas. Esse ajuste foi de fundamental importância para que a Embraer preservasse sua capacidade produtiva e financeira ao longo da crise. Todavia, essa estratégia de flexibilização impactou de forma negativa o restante da sua cadeia produtiva através da demissão de um grande número de funcionários e da redução das encomendas junto a seus fornecedores, muitos dos quais se encontram numa situação bastante crítica.

A Embraer também vem adotando uma estratégia de mais longo prazo que visa à diversificação das suas operações, de forma a ampliar seus ganhos e diminuir os riscos de concentrar suas vendas em apenas um único segmento de mercado, no caso o de aviões comerciais (regionais). O principal segmento escolhido para realização de novos investimentos foi o de jatos executivos, mas recentemente também está buscando ampliar a sua atuação no segmento de defesa.

Cabe destacar que o apoio do Estado passa a ser decisivo, tanto para o enfrentamento da crise econômica, como na construção de novas vantagens competitivas. Por um lado, observa-se a política do BNDES, que, além de oferecer recursos de curto prazo — crédito para comercialização de aeronaves e recursos para o capital de giro das pequenas e médias empresas —, recentemente criou duas novas linhas de crédito visando o fortalecimento e internacionalização das empresas que compõe a cadeia produtiva da Embraer. Por outro lado, verifica-se a ampliação de poder de compra do Estado através das novas encomendas militares, que visam auxiliar na manutenção da demanda ao longo da crise e, principalmente, permitir a incorporação de significativos avanços tecnológicos.

## Referências Bibliográficas

- ATR – Avions de Transport Regional (2009). *Market Overview*. Disponível em <http://www.atraircraft.com/public/atr/html/about/glance/glance.php?aid=487>. Acessado em 2009.
- Bianconi, C. (2009a). Embraer vê demanda por novos aviões ainda muito baixa. São Paulo: *Reuters*, 31 de julho de 2009.
- Bianconi, C. (2009b). BNDES deve financiar US\$1,8 bi em jatos Embraer em 2010. São Paulo: *Reuters*, 9 de dezembro de 2009.
- Cardoso, J. (2009). Boeing encerra último trimestre de 2008 no vermelho. São Paulo: *Valor Econômico*, 28 de janeiro de 2009.
- Dassault (2009). *Annual Report*.
- Dezem, V. (2009). Boeing demite mil após corte do orçamento de Defesa dos EUA. São Paulo: *Valor Econômico*, 15 de julho de 2009.
- Düring, N. (2009). O Projeto KC-390: Um projeto além de um avião militar. *Defesanet*, 29 de abril de 2009. Disponível em [http://www.defesanet.com.br/06\\_air/kc-390.htm](http://www.defesanet.com.br/06_air/kc-390.htm). Acessado em 2009.
- EADS (2009). *Annual Report*.
- EFE (2009a). Embraer anuncia demissão de 4,3 mil funcionários. Rio de Janeiro: *EFE*, 19 de fevereiro de 2009.
- EFE (2009b). Bombardier demitirá 3 mil por queda da demanda. Toronto: *EFE*, 2 de abril de 2009.
- Embraer (2009a). *Relatório Anual*.
- Embraer (2009b). *Informações Institucionais*. Disponível em: <http://www.embraer.com.br/>. Acessado em 2009.
- Ferreira, M.J.B. (2008). Indústria Aeronáutica. *Relatório de Acompanhamento Setorial ABDI/NEIT-IE-UNICAMP*, Brasília, v.1, março de 2008.
- Ferreira, M.J.B. (2009). Indústria Aeronáutica. *Relatório de Acompanhamento Setorial ABDI/NEIT-IE-UNICAMP*, Brasília, v.3, julho de 2009.
- Helibras – Helicópteros do Brasil SA (2009). *Informações Institucionais*. Disponível em: <http://www.helibras.com.br/>. Acessado em 2009.
- Meio Aéreo (2009). Acirra a concorrência no mercado de manutenção de aeronaves comerciais no Brasil. *Meio Aéreo*, 30 de setembro de 2009. Disponível em: <http://www.meioaereo.com/aviacao/avioes/acirra-a-concorrenca-no-mercado-de-manutencao-de-aeronaves-comerciais-no-brasil.html>. Acessado em 2009.
- Monitor Mercantil (2009). Céu de Brigadeiro fica nublado com a crise financeira. *Monitor Mercantil*, 9 de dezembro de 2009. Disponível em: <http://www.monitormercantil.com.br/mostranoticia.php?id=71747>. Acessado em 2009.
- R7 Notícias (2009). *BNDES lança mais linhas de financiamento para indústria aeronáutica*. Disponível em: <http://noticias.r7.com/economia/noticias/bndes-lanca-mais-linhas-de-financiamento-para-industria-aeronautica-20091127.html>. Acessado em 2009.

- Silveira, V. (2009a). Polaris e ITA concluem protótipo de turbina para aeronaves civis. São Paulo: *Valor Econômico*, 20 de março de 2009.
- Silveira, V. (2009b). Crise sufoca fornecedor da Embraer. São Paulo: *Valor Econômico*, 12 de agosto de 2009.
- Silveira, V. (2009c). Embraer corta de novo previsão de produção. São Paulo: *Valor Econômico*, 14 de dezembro de 2009.
- Tecnologia & Defesa (2009). *Turbomeca envolvida com os EC-725 brasileiros*. Disponível em: <http://www.tecnodefesa.com.br>. Acessado em 2009.
- Teixeira, M.C. (2009). BNDES deve financiar 60% dos jatos da Embraer em 2010. *Portal Exame*, 9 de dezembro de 2009. Disponível em: <http://portalexame.abril.com.br/economia/bndes-deve-financiar-60-jatos-embraer-2010-518615.html>. Acessado em 2009.



UNICAMP



Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial