

**EDUARDO REINALDO SARMENTO**

**A EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CARNE FRANGO NO  
PERÍODO DE 1995 A 2005**

**Monografia do curso de Ciências  
Econômicas, Departamento de  
Economia, Setor Ciências Aplicadas,  
da Universidade Federal do Paraná.**

**Orientador: Igor Zaroni C. Carneiro  
Leão**

**CURITIBA  
2008**

## TERMO DE APROVAÇÃO

EDUARDO REINALDO SARMENTO

### A EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CARNE FRANGO NO PERÍODO DE 1995 A 2005

Monografia aprovada como requisito parcial à conclusão do Curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Orientador:

  
Prof. Dr. Igor Zanoni Constant Carneiro Leão  
Departamento de Ciências Econômicas, UFPR

  
Prof. Dr. Fábio Dória Scatolin  
Departamento de Ciências Econômicas, UFPR

  
Prof. Dr. Luiz Xiscatti  
Departamento de Ciências Econômicas, UFPR

Curitiba, 17 de Novembro de 2008.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	2
2.1 INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS.....	2
2.2 CARACTERÍSTICAS DA EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA .....	3
2.2.1 Capacidade de Absorção e Difusão .....	4
2.2.2 Aprendizagem Tecnológica .....	4
2.3 REDES DE INOVAÇÃO .....	5
2.4 ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA DA FIRMA.....	5
2.5 COMÉRCIO INTERNACIONAL.....	6
<b>3 AGRONEGÓCIO DE CARNE DE FRANGO NO BRASIL E NO MUNDO</b> .....	8
3.2 IMPORTAÇÃO .....	9
3.3 CONSUMO.....	11
3.4 EXPORTAÇÃO .....	12
3.5 BARREIRAS AO COMÉRCIO .....	13
<b>4 MERCADO BRASILEIRO DE CARNE DE FRANGO</b> .....	15
4.2 EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE CARNE DE FRANGO E SEUS DESTINOS ..	18
4.3 REGIÃO SUL .....	20
4.4 A DINÂMICA DA INDÚSTRIA DE CARNE DE FRANGO NO BRASIL.....	21
4.4.2 Sistema de Integração.....	22
4.5 OS SEGMENTOS QUE COMPÕEM O SISTEMA DE PRODUÇÃO DE FRANGO .....	24
4.5.2 Segmento da Seleção Genética de Animal.....	24
4.5.3 Segmento da Criação de Matrizes Avós e da Criação de Matrizes Pais.....	25
4.5.4 Segmento da Engorda.....	25
4.5.5 Segmento do Abate e da Distribuição .....	26
4.5.6 Segmento das Rações e Medicamentos .....	26
<b>5 INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS QUE GERARAM AUMENTO DA PRODUÇÃO</b> .....	27
5.2 ESTRATÉGIAS DE CRESCIMENTO DAS EMPRESAS DE GENÉTICA ANIMAL .....	27
5.2.2 Caso da Agrocere-Ross .....	28
5.2.3 Caso da Embrapa Suínos e Aves .....	28

5.3 ESTRATÉGIAS DE CRESCIMENTO DAS EMPRESAS PROCESSADORAS DE CARNE DE FRANGO .....	29
5.3.2 Caso da Perdigão.....	30
5.3.3 Caso da Sadia.....	31
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>33</b>

## LISTA DE TABELAS

TABELA 3.1 – Produção mundial de carne de frango de 1995 a 2005 (Em Tons) .....	9
TABELA 3.2 – Importação mundial de carne de frango de 1995 a 2005 (em mil toneladas).....	10
TABELA 3.3 – Consumo mundial de carne de frango de 1995 a 2005 (em mil toneladas).....	12
TABELA 3.4 – Exportação mundial de carne de frango de 1995 a 2005 (em mil toneladas).....	13
TABELA 4.1 – Consumo brasileiro de carne de frango.....	17

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 4.1 – Exportações brasileira de carne em 2005.....	18
GRÁFICO 4.2 – Exportações de carne de frango em relação as outras regiões (em mil tons).....	20
GRÁFICO 4.3 – Exportação brasileira de carne de frango por estado em 2005.....	21

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 4.1 – Segmentos da cadeia avícola .....	24
--	----

## 1 INTRODUÇÃO

A indústria de carne de frango no Brasil apresenta forte dinamismo quanto a fatores produtivos e comerciais. De 1995 a 2005 o país se destacou no mercado mundial, aumentando a produção, o consumo e a exportação, que segue com maior destaque.

As exportações brasileiras de carne de frango demonstraram um forte avanço de 1995 a 2005. Dados do Departamento da Agricultura dos Estados Unidos (USDA, na sigla em inglês) afirmam que em 1995 a exportação brasileira foi de 424 mil toneladas e, em 2005, de 2,739 milhões toneladas, a maior contribuição mundial que houve neste período. Em 2004, o Brasil tornou-se o maior exportador mundial de carne de frango, ultrapassando os Estados Unidos.

No acumulado entre 1995 e 2005 a ordem dos maiores exportadores são: Estados Unidos (EUA) com 23,6 milhões de toneladas; Brasil com 13,7 milhões de tons; União Européia, 7,9 milhões de toneladas; China 4,1 milhões de toneladas; e Tailândia, com 3,2 milhões de toneladas.

Segundo o USDA, de 1995 a 2005 houve uma maior concentração das exportações por parte dos países que mais contribuíam no setor, como Brasil, Estados Unidos, China e Tailândia. Em 1995, eles respondiam por 68% da exportação mundial e, em 2005, por 83%. O Brasil conseguiu um aumento de 546%, a Tailândia de 39%, os EUA de 34% e a China teve redução em 5%. Neste período as exportações mundiais aumentaram cerca de 70%.

O objetivo deste trabalho é explicar a evolução das exportações brasileiras de carne de frango através da teoria da competitividade em uma abordagem neoschumpeteriana, que explica a concorrência e os acontecimentos através de algumas variáveis importantes no mercado, como: as novas mercadorias, as novidades técnicas, os novos tipos de organizações e outras fontes de suprimento. Implica em uma análise da concorrência que influencia nos custos e na qualidade, não apenas nos lucros e na produção das firmas existentes no mercado.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A ferramenta utilizada para a análise será a teoria da concorrência em uma abordagem neo-schumpeteriana da microeconomia para analisar as mudanças e inovações estratégicas e tecnológicas das empresas, explicando as vendas ao mercado externo.

### 2.1 INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

Em função da dinâmica do mercado em relação às mudanças tecnológicas, as empresas iniciaram a expansão do reposicionamento buscando inovações. Nesta realidade elas precisam desenvolver mudanças significativas, não apenas momentâneas, mas contínuas.

Na visão de SCHUMPETER (1988), a evolução do sistema econômico não se explica pela população, capital ou alguma variação proveniente do sistema monetário, mas pelas inovações. São estas que mantêm e desenvolvem o funcionamento da máquina capitalista. Segundo o autor, os novos métodos de transporte ou de produção dos novos mercados é que dão impulso ao sistema capitalista como um todo.

Para ele estas transformações são um processo de mutação industrial que revoluciona toda a estrutura econômica, destruindo o antigo e criando um novo. Este processo é básico para se entender o capitalismo e o dinamismo competitivo existente nos mercados. De acordo com este pensamento, as empresas não concorrem apenas em função de preços, mas por novas mercadorias, mercados consumidores e fontes de suprimento.

A procura do lucro através da inovação é fundamental na transformação da situação estática em processo de dinâmica econômica. Segundo a teoria schumpeteriana, sem o lucro não poderia haver nenhuma acumulação de riqueza e, consecutivamente, nenhum desenvolvimento.

Nesse contexto, a introdução de uma inovação, desde que seja absorvida pelo mercado, implica um novo dinamismo para a economia. Os lucros advindos dessa inovação contribuem para acirrar a competição capitalista, atraindo para o mercado o que Schumpeter denomina de imitadores, ou seja, pessoas que, via de

regra, investem recursos naquilo que foi criado pelo inovador. Nesse primeiro momento, elevam-se as taxas de investimento, o nível de emprego e crescimento da economia. Em um segundo momento, a oportunidade de realização de altos lucros na área associada à inovação é reduzida, haja vista o aumento de oferta que ocorre nessa ocasião. Nesse cenário, a redução dos investimentos e a baixa da oferta de emprego são fatores logo incorporados. Embora possa ser projetada uma tendência ao equilíbrio, isso não chega a ocorrer, pois, segundo Schumpeter (1988), tal processo é descontínuo. Dessa forma, o desenvolvimento econômico é visto por Schumpeter como dinâmico e em transformação, sobretudo pelo caráter assimétrico das inovações.

Para Schumpeter (1961), o processo de mudanças tecnológicas que revoluciona incessantemente a estrutura econômica a partir de dentro, criando elementos novos e destruindo o antigo, é o processo de destruição criadora. Sendo insuficientes as poupanças geradas pelo fluxo circular da economia, há a necessidade de se recorrer ao crédito para fornecimento dos recursos demandados pelo inovador (Schumpeter, 1988). A fonte desses recursos pode advir da capacidade que os bancos têm de criar poder de compra, através do multiplicador bancário e/ou dos fundos gerados pelas inovações que lograram sucesso. A ligação entre as inovações e o crédito é de fundamental importância para essa abordagem. Segundo Schumpeter (1988), o crédito é essencial ao processo econômico, pois parte das inovações são financiadas com recursos de terceiros. Vale dizer que o empresário inovador necessita de crédito. “A concessão de crédito opera como uma ordem para o sistema econômico acomodar os propósitos do empresário, como um comando sobre os bens de que necessita: significa confiar-lhe forças produtivas”.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS DA EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

As características do desenvolvimento tecnológico podem ser subdivididas em três partes: paradigma tecnológico, capacidade de absorção e difusão e aprendizagem tecnológica. No entanto, os mais utilizados são os dois últimos.

### 2.2.1 Capacidade de Absorção e Difusão

De acordo com PONDÉ (2002), o conceito de capacidade de absorção é de que os bens não estão dispostos de forma livre no mercado, para adquiri-los é necessário um tipo de troca ou pagamento.

Existem dois tipos de capacidades de absorção, um quanto às habilidades e experiências necessárias para aderir tecnologias desenvolvidas por outras firmas, isto seria no caso uma difusão. A difusão é um processo no qual novas tecnologias são inseridas nas atividades econômicas já existentes alterando assim as estruturas de produção. O outro tipo de capacidade de absorção é a inovação por meio de atividades criativas para gerar outros processos e produtos ou melhorar os mesmos.

Entretanto a inovação segue limitada à demanda, pois os agentes apenas se sentirão mais motivados a investir se houver um mercado atual ou futuro, e, caso haja, estes agentes ampliarão os investimentos para capturar uma fração maior do mercado.

### 2.2.2 Aprendizagem Tecnológica

Em termos gerais a aprendizagem tecnológica é um processo que permite o desenvolvimento de competências tecnológicas inovadoras de empresas, setores industriais, regiões e países. (GUIMARÃES, 1994)

A diversidade das atividades que uma empresa possui informa quais as áreas relacionadas ao processo de aprendizado e inovação. Essencialmente a aprendizagem tecnológica que se sedimenta nas empresas possui duas fontes. A primeira está correlacionada ao próprio P&D, considerado o aprendizado mais importante, o qual envolve não apenas dispêndios, mas expressa o principal mecanismo de aprendizagem. O segundo meio é pela informalidade de acumulação de conhecimento tecnológico que segue dentro da firma. A forma organizacional e o dispêndio de recursos deste processo são de difícil mensuração, no entanto, são extremamente importantes na elaboração de novos produtos já incorporados pela empresa.

Os conceitos de *learning by doing* e *learning by using* estão sendo cada vez mais difundidos em forma de conhecimento. *Learning by doing* consiste em uma

forma de aprendizado que ocorre no processo de produção, após as atividades de P&D terem se completado. Materializa-se no desenvolvimento de uma habilidade crescente na produção, que reduz os custos com mão-de-obra por unidade de produto, ou ainda, diminui a incidência de problemas de qualidade. *Learning by using* ocorre com a utilização do produto pelo seu usuário final. Pode resultar tanto em práticas de operação e manutenção mais eficazes quanto em informações que, quando repassadas para a mesma empresa produtora, repercutem na introdução de melhorias incrementais no produto.

Quanto aos novos produtos no mercado, segundo PONDÉ (2002), é necessário: o monitoramento da evolução das necessidades; a combinação da capacitação das equipes de P&D com as informações obtidas externamente; a transformação dos protótipos em bens de baixo custo e com qualidade; e, por último, a adaptação da mão-de-obra ao novo produto e ao processo produtivo.

### 2.3 REDES DE INOVAÇÃO

O conceito básico de redes de inovação são os arranjos inter-organizacionais que surgem pela necessidade da interação de vários campos do conhecimento e que têm por objetivo a geração de novos conhecimentos com potencial inovativo.

Segundo FREEMAN, (1994) as redes influenciam tanto na coordenação de recursos como na criação ou produção. Isto deve ser visto sobre duas óticas: a primeira, na união de diferentes competências em redes de firma, o que realça o processo de criação de recursos; e, na segunda, que é a cooperação nas redes, também criando uma real sinergia neste processo. Nesta realidade o questionamento gira em torno de como as redes influenciam e contribuem para o processo de aprendizagem de uma organização.

### 2.4 ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA DA FIRMA

Existem alguns tipos de regimes tecnológicos que ajudam a compreender as estratégias das firmas diante de um processo de intensa inovação. Segundo

FREEMAN (1982), as firmas podem usar seus recursos combinando as habilidades técnicas ou científicas.

Existem seis tipos de estratégias consideradas por FREEMAN em relação à inovação tecnológica. 1) A estratégia ofensiva: é a obtenção de liderança técnica e do mercado através de investimento maciço em P&D. 2) Estratégia defensiva: as empresas que aderem a esta estratégia também investem bastante em P&D, no entanto, não produzem novas inovações, apenas respondem rapidamente as novas inovações realizadas pelo líder. 3) Estratégia imitativa: as empresas que adotam esta estratégia devem obter certas vantagens como acesso a outros mercados diferentes, custos menores, para competir com as empresas inovadoras. 4) Estratégia dependente: normalmente as empresas que adotam este tipo de estratégia – porque são quase que obrigadas - desempenham um papel subordinado na indústria, e quase não investem em P&D. 5) Estratégia tradicional: normalmente são empresas que atuam em mercados atomizados. Geralmente as empresas que sustentam estas estratégias são indústrias onde o dinamismo tecnológico tem decrescido. 6) Estratégia oportunista: utilizada quando a empresa pode ocupar um nicho de mercado ou ter oportunidades de mercado que não tem relação com investimentos em P&D.

## 2.5 COMÉRCIO INTERNACIONAL

A teoria neo-schumpeteriana do comércio baseia-se em pressupostos muito diferentes das teorias convencionais. Segundo ela, a tecnologia não é um bem livremente disponível e as diferenças tecnológicas e de capacidade inovativa entre os países são fundamentais para explicar a direção e o volume de comércio entre eles. Além disso, os padrões alocativos induzidos pelo comércio têm implicações dinâmicas que podem, por vezes, ser perversos (Dosi, 1990).

Baseado nas idéias originais de Posner e Vernon, e no contexto das “novas teorias do comércio”, Krugman (1990, cap. 9) desenvolve um modelo norte-sul do comércio internacional. Nesse modelo, com dois países e um único fator de produção, o norte é inovador e tem o monopólio temporário dos novos produtos enquanto o sul é não-inovador, sendo responsável pela produção dos bens de tecnologia madura. O fluxo de comércio entre os dois países seria decorrência,

justamente, do fato de um país possuir o monopólio das inovações, e duraria o tempo necessário para que o país menos avançado pudesse imitar a nova tecnologia. Nesse caso, o norte exportaria para o sul os produtos novos e importaria os produtos com tecnologia madura.

### 3 AGRONEGÓCIO DE CARNE DE FRANGO NO BRASIL E NO MUNDO

Entre 1990 e 1995, o comércio mundial de aves apresentou um forte crescimento, praticamente quase dobrou. Porém, nesse período, as exportações do Brasil caminharam de forma relativamente lenta: incremento de 42%, passando de 299,2 mil toneladas, em 1990, para 424 mil toneladas em 1995. Com tais resultados, a participação brasileira no mercado mundial de aves decresceu: correspondia a 9,37% do total em 1990, caiu para 7,64% em 1996. Esse retrocesso, no entanto, não pode ser imputado à falha dos exportadores. Sua origem está no ano anterior, 1995, quando – por força de forte retomada do consumo interno (introdução do Real) – houve uma espécie de contingenciamento do produto exportável.

Após 1996, porém, os negócios mundiais apresentam um crescimento moderado (até 2000) e, quando voltam a crescer, já não demonstram a mesma exuberância anterior. As exportações brasileiras, por sua vez, passam a apresentar (exceto em 1998) crescimento, que não seria exagero chamar de exponencial.

No sudeste asiático e na América do Norte (Canadá e EUA) os problemas enfrentados pela avicultura com a Influenza Aviária em 2004 foram insuficientes para afetar a produção e o consumo mundiais da carne de frango que, até pelo contrário, tiveram crescimento mais significativo que em 2003. Assim, os efeitos da Influenza ficaram restritos ao comércio internacional, bastante afetado pelo problema sanitário. Tanto que o USDA apontou quedas de 3% nas importações do produto.

#### 3.1 PRODUÇÃO

Os países que se destacaram na produção mundial em 2005 são os Estados Unidos que apresentou 25% do total, China com 16% e o Brasil com 15%. Em seguida temos a União Européia (13%) e México (4%). Estes países representaram de 1995 a 2005 cerca de 73% da produção mundial. O Brasil apresentou uma participação de 12% em 1995 e de 15% em 2005.

TABELA 3.1 – Produção mundial de carne de frango de 1995 a 2005 (em mil toneladas)

ANO	BRASIL	EUA	U.E	MÉXICO	CHINA	MUNDO
1995	4.050	11.261	4.320	1.435	4.700	33.209
1996	4.052	11.850	4.724	1.478	5.000	35.474
1997	4.461	12.266	4.868	1.493	5.200	37.018
1998	4.498	12.525	6.789	1.587	5.350	40.234
1999	5.526	13.367	6.614	1.784	5.500	43.412
2000	5.980	13.703	6.654	1.936	5.050	45.800
2001	6.567	14.033	7.883	2.067	9.278	52.159
2002	7.449	14.467	7.788	2.157	9.558	54.000
2003	7.645	14.696	7.439	2.290	9.898	54.067
2004	8.408	15.286	7.656	2.389	9.998	55.846
2005	9.350	15.870	8.169	2.498	10.200	62.902

Fonte: USDA

É importante dizer que os dados da União Européia anteriores a 1997 são parciais, porque englobam aproximadamente 11 países que relataram seus índices, enquanto a partir 1997 os dados são equivalentes a soma de 15 países.

A produção brasileira de carne de frango foi favorecida pelas condições internas, como a estabilidade econômica e a concorrência entre as firmas, que através de diversas formas buscaram elaborar maneiras de estimular as vendas para conquistar a demanda. A produção em escala diante das integrações das empresas processadoras com os produtores auxiliou no avanço da produção e diminuiu os custos de produção.

Com a corrida tecnológica entre empresas como Sadia, Perdigão, Aurora, Seara e outras, o resultado não poderia ser diferente. A redução do custo de produção somado a diversificação de produtos gerou uma produção mais elevada e conquistou demandas de diferentes gostos tanto no mercado interno quanto no mercado externo.

### 3.2 IMPORTAÇÃO

No período de 1995 a 2005 houve um aumento muito forte das importações pelo México (298%), União Européia (87%) e Arábia Saudita (67%). Estes países compram carne principalmente dos Estados Unidos e do Brasil. Houve uma barreira

imposta pelo México quanto à importação de aves dos EUA que é seu maior fornecedor, em função da *influenza aviária* ocorrida no país. Isto abriu a possibilidade da entrada brasileira no mercado do México.

Os Emirados Árabes e a Arábia Saudita são abastecidos principalmente pelo Brasil. Já a União Européia e o Japão eram abastecidos pela Tailândia, mas este país apresentou ocorrência de *influenza aviária*. Assim a União Européia e o Japão passaram a buscar outros vendedores. Já a Rússia que possui a maior cota de importação, tem como maior fornecedor os EUA.

TABELA 3.2 – Importação mundial de carne de frango de 1995 a 2005 (em mil toneladas)

ANO	RUSSIA	JAPÃO	ARABIA SAUDITA	MEXICO	CHINA	MUNDO
1995	800	536	289	94	590	3.295
1996	983	551	286	103	610	3.924
1997	1.105	498	294	113	750	4.266
1998	1.020	590	287	181	765	4.062
1999	930	667	364	188	760	3.986
2000	943	721	348	219	608	4.029
2001	1.281	710	399	245	448	4.102
2002	1.208	744	391	267	436	4.091
2003	1.081	695	452	338	453	4.381
2004	960	582	429	326	174	4.244
2005	1.225	748	484	374	219	5.457

Fonte: USDA

Países como Rússia e China e, em menor grau o México, apresentam alto potencial de crescimento no volume importado, mas, por outro lado, são mercados nos quais o produto brasileiro não teve posição de liderança consolidada (ausente nas importações mexicanas).

Por fim, Japão, Canadá e Coréia do Sul apresentaram baixo potencial de crescimento e uma menor abertura para o produto brasileiro. A menor participação de mercado do produto brasileiro nesses dois grupos ocorreu sobretudo devido a acordos comerciais e barreiras não tarifárias. Os recursos que deveriam ser investidos seriam de ordem diplomática e política no âmbito das negociações internacionais.

### 3.3 CONSUMO

Os consumidores estão cada vez mais exigindo qualidade e inocuidade dos produtos alimentícios que adquirem, buscam informações a respeito de novos produtos, de que maneira são tratados os animais para abate e como são alimentados, se eles ingerem hormônios ou não, entre outras preocupações.

A década de 90 iniciou com uma reforma monetária que acarretou um enxugamento do dinheiro em circulação no Brasil. O marketing começou então a voltar-se para o cliente, enquanto que a cadeia avícola percebeu que o consumidor queria um produto de qualidade. Outro quesito importante com relação aos consumidores foi a crescente preocupação com a segurança alimentar. Este fato levou as empresas e os países a preocuparem-se em rastrear seus produtos, informando ao consumidor final, através da embalagem do alimento, a origem deste último.

O expressivo aumento do consumo de carne aves está ligado aos preços mais baixos comparados às demais, por não haver restrição religiosa ao consumo, pela diversidade de produtos e pelas suas características nutricionais. Essas vantagens são realçadas pela flexibilidade e relativa facilidade de produção (ciclo curto, intensiva). Com base nas recentes variações do consumo, a carne de aves aumentou seu potencial tanto nos países desenvolvidos como nos em desenvolvimento.

Durante muitos anos, os países asiáticos determinaram o crescimento e o consumo das carnes de aves. Faz parte da cultura naquela região o hábito de consumir carnes de aves, certamente por se tratar de um produto com baixo teor de gordura, por ser uma das mais baratas fontes de proteína animal existentes, além de acessível às populações dos mais variados níveis de renda.

Já o Brasil tem como importante data o ano de 1994, quando foi lançado o Plano Real e o consumo da carne de frango foi muito incentivado à classe de menor poder aquisitivo, a qual experimentou um incremento em sua renda. Diante de tamanho incentivo ao consumo de carne de frango, esta se tornou um dos “Símbolos do Plano Real”.

O consumo mundial de carne de frango de 1995 a 2005, elevou-se em 85%. Assim o aumento do consumo interno neste período também foi muito expressivo e

apresentou uma alta de 82%, enquanto a União Européia cresceu 72% e nos EUA 42%.

TABELA 3.3 – Consumo mundial de carne de frango de 1995 a 2005 (em mil toneladas)

ANO	BRASIL	EUA	U.E	MÉXICO	CHINA	MUNDO
1995	3.626	9.449	4.698	1.581	4.940	32.760
1996	3.483	9.810	4.316	1.581	5.259	34.888
1997	3.811	10.168	4.375	1.606	5.600	36.504
1998	3.904	10.502	6.168	1.766	5.770	39.568
1999	4.776	11.251	6.048	1.970	5.925	42.900
2000	5.087	11.474	6.191	2.154	6.090	44.919
2001	5.341	11.558	7.309	2.311	9.237	50.625
2002	5.873	12.270	7.108	2.424	9.556	52.334
2003	5.742	12.540	7.086	2.627	9.963	52.473
2004	5.992	13.080	7.308	2.713	9.931	53.970
2005	6.612	13.430	8.087	2.871	10.088	60.820

Fonte: USDA

### 3.4 EXPORTAÇÃO

No início dos anos 90 a produção brasileira de carne de frango não recebia muitos incentivos, apresentava pequena participação no mercado interno e externo. Em meados dos anos 1990, a situação começou a se modificar. Após a estabilização econômica interna houve um aumento da produção de carne de frango e a inserção de novos produtos no mercado interno. Assim o setor avícola começou a expandir suas vendas no mercado doméstico, mas houve uma redução na exportação em 1995. Nos anos seguintes, porém, o país apresentou um produto com preço acessível e de boa qualidade além da diversificação da mercadoria de acordo com o pedido do cliente. Como resultado a exportação de frango apresentou forte volume.

Nas vendas externas os países que mais contribuíram para as exportações em 2005 foram: Brasil, com 40%, Estado Unidos, com 35%, União Européia, com 10%, China e Tailândia, com 4% e 5%, respectivamente.

De 2003 para 2004, o Brasil seguiu com o maior índice de crescimento, 27%. Enquanto que os EUA apresentaram uma queda de 3% e a União Européia

aumentou em 4%. (USDA 2005). Assim, em 2004 o Brasil tornou-se o maior exportador mundial de carne de frango, posição que até então era mantida pelos EUA.

De 1995 a 2005 a concentração das exportações por estes países se amplificou. Enquanto em 1995 eles respondiam por 68% da exportação mundial, em 2005 aumentaram para 83%. O Brasil foi o país que mais cooperou com esta alta, elevando suas exportações em 546%, enquanto a Tailândia apresentou um incremento de 39% e os EUA de 34%.

TABELA 3.4 – Exportação mundial de carne de frango de 1995 a 2005 (em mil toneladas)

ANO	BRASIL	EUA	U.E	TAILÂNDIA	CHINA	MUNDO
1995	424	1.766	603	173	350	4.000
1996	569	2.005	576	165	351	4.438
1997	650	2.116	570	192	350	4.703
1998	594	1.978	788	274	323	4.196
1999	750	2.080	764	288	375	4.462
2000	893	2.231	762	328	464	4.856
2001	1.226	2.520	764	392	489	5.565
2002	1.557	2.180	877	427	438	5.707
2003	1.903	2.232	760	485	388	5.994
2004	2.416	2.170	789	200	241	6.019
2005	2.739	2.360	691	240	331	6.801

Fonte: USDA

### 3.5 BARREIRAS AO COMÉRCIO

Nos últimos anos o mercado mundial de carne de frango tem sofrido muitas mudanças quanto ao comércio. As barreiras comerciais estão influenciando fortemente neste mercado, inclusive sendo um dos motivos para aumento de produção ou exportação para alguns países. Segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC),

não existe uma definição precisa para barreira comercial. Em geral, ela pode ser entendida como qualquer lei, regulamento, política, medida ou prática governamental que restrinja ou distorça o comércio internacional. Nesse sentido, o conceito de barreira comercial adotado nessa publicação não pressupõe, necessariamente, a existência de disposição ou prática ilegal, entendida como violação às regras acordadas em âmbito supranacional como, por exemplo, as regras estabelecidas pela Organização Mundial do Comércio – OMC.31. (MDIC, 2003).

O documento do MDIC separa os entraves em três grupos mais comuns:

- a) barreiras tarifárias (tarifas de importação, outras taxas e valoração aduaneira);
- b) barreiras não tarifárias (restrições quantitativas, licenciamento de importações, procedimentos alfandegários, medidas antidumping e compensatórias);
- c) barreiras técnicas (normas e regulamentos técnicos, regulamentos sanitários, fitossanitários e de saúde animal).

Salienta, ainda, o MDIC em seu documento:

as barreiras técnicas podem surgir, no entanto, devido à falta de transparência das normas e regulamentos ou à imposição de procedimentos morosos ou dispendiosos para avaliação de conformidade ou, ainda, em decorrência de regulamentos excessivamente rigorosos, de discriminação com relação ao produto importado e/ou de inspeções caracterizadas pelo arbitrio ou excesso de zelo. (MDIC, 2003)

#### 4 MERCADO BRASILEIRO DE CARNE DE FRANGO

Até início dos anos 90, a economia brasileira esteve bastante fechada e submetida às influências da antiga política de substituição de importações, iniciada de forma significativa em 1950, com a qual se pretendeu promover o desenvolvimento do parque industrial de manufaturados. Contudo, independentemente da postura de comércio brasileira, o mercado internacional sempre desempenhou papel importante no processo de desenvolvimento da economia nacional, dando destaque aos ciclos econômicos provocados pelas exportações de produtos agropecuários específicos, a saber: cana-de-açúcar, café, cacau, borracha e, mais recentemente, soja e derivados, suco de laranja, carne de frango, dentre outros.

Em relação ao mercado externo, o setor agrícola brasileiro sempre foi preponderante em termos da geração líquida de divisas a partir das exportações. Traçando um breve histórico a respeito da evolução das exportações agrícolas brasileiras, verifica-se que, até início dos anos 80, essas apresentaram um crescimento significativo. Dentre as causas desse desempenho pode-se destacar: a incorporação de novas áreas ao processo produtivo, crédito rural subsidiado e preços favoráveis no mercado internacional.

No entanto, a recessão econômica que atingiu a economia mundial e o mercado interno brasileiro, a partir do início da década de 80, resultante do choque do petróleo e da elevação das taxas de juros americanas a partir de 1979, esgotou o papel dos instrumentos que haviam dado suporte ao desenvolvimento do setor agrícola nacional no período 1960-1980. Dentro desse novo cenário menos favorável, o principal fator que assegurou o desempenho relativamente satisfatório do setor agrícola brasileiro, na década de 80, foi o progresso tecnológico e os resultantes ganhos de produtividade.

Já a década de 90, com exceção dos anos de 1991, 1992 e 1999, foi marcada por um processo de acentuada valorização real da taxa de câmbio brasileira. Essa sobrevalorização cambial foi sensivelmente aumentada com a implementação do Plano Real, em julho de 1994. Sabe-se que em uma economia aberta às transações internacionais, o valor de mercado da taxa de câmbio é uma das principais variáveis que afetam o desempenho das atividades produtivas.

Em linhas gerais, o plano de estabilização econômica, baseado nas chamadas âncoras monetária e cambial, acabou afetando negativamente a produção e a rentabilidade das cadeias agroindustriais brasileiras e, paralelamente, a balança comercial nacional. Entretanto, segundo HOMEM DE MELO (1997) três variáveis atuaram de forma compensadora aos juros elevados e à valorização cambial: a) aumentos dos preços internacionais durante 1994/1997, especialmente no caso da soja, café, açúcar, cacau, algodão e carnes; b) significativa redução de preços de insumos, causadas pela própria valorização cambial e por reduções tarifárias (fertilizantes, defensivos e máquinas); e c) aumento da produtividade agrícola.

O crescimento da produção avícola brasileira foi acompanhado pela crescente importância da participação dessa atividade no mercado externo e também pelo aumento do consumo per capita de carne de frango no mercado doméstico. De acordo com RIZZI (1993), tal aumento do consumo per capita brasileiro deveu-se aos constantes ganhos de produtividade da cadeia avícola, o que possibilitou a redução do preço relativo do produto em relação às carnes substitutas (bovina e suína). Na realidade, o aumento da demanda de carne de frango, tanto no Brasil como no mundo, também ocorre em consequência das mudanças nos hábitos alimentares (imagem de ser um produto mais saudável e nutritivo em comparação com as carnes vermelhas) e maior eficiência de marketing do produto, facilitado pelo ciclo curto de produção

A variável de carne de frango mais expressiva foi a exportação, sem deixar de lado a produção e o consumo interno, pois estes fatores geram impacto sobre as vendas externas. O Brasil seguiu ampliando as vendas tanto no mercado interno quanto no externo. Entre 1995 e 2005, da quantidade total de carne de frango produzida 70% ficou no mercado interno, enquanto 30% foi exportada.

Nas últimas duas décadas ocorreu uma significativa mudança nos hábitos alimentares da população brasileira, com um maior consumo de proteína animal e, dentro desse item, um aumento considerável na demanda por carne de frango, que a partir de 2002 se aproximou do consumo de carne bovina, ambas com aproximadamente 34 quilogramas por habitante ano.

O Brasil apresenta um dos maiores índices de consumo médio de frango por habitante. A demanda brasileira total e per capita aumentaram, ou seja, mais

pessoas comem carne de frango e em maior quantidade. Isto ocorreu pela melhoria das condições de vida e pela estabilidade econômica e pelo menor preço comercializado do frango. (ABEF, 2005).

TABELA 4.1 – Consumo brasileiro de carne de frango

A n o	k g / h a b .	V a r . ( % )
1 9 9 5	2 3 , 2 1	2 1 , 7 7
1 9 9 6	2 2 , 0 5	- 4 , 9 7
1 9 9 7	2 3 , 8 3	8 , 0 7
1 9 9 8	2 6 , 3 1	1 0 , 4 1
1 9 9 9	2 9 , 1 4	2 , 1 3
2 0 0 0	2 9 , 9 1	2 , 6 4
2 0 0 1	3 1 , 8 2	6 , 3 9
2 0 0 2	3 3 , 8 1	9 , 4 1
2 0 0 3	3 3 , 3 4	- 1 , 4
2 0 0 4	3 3 , 8 9	1 , 6 5
2 0 0 5	3 5 , 4 8	4 , 6 9

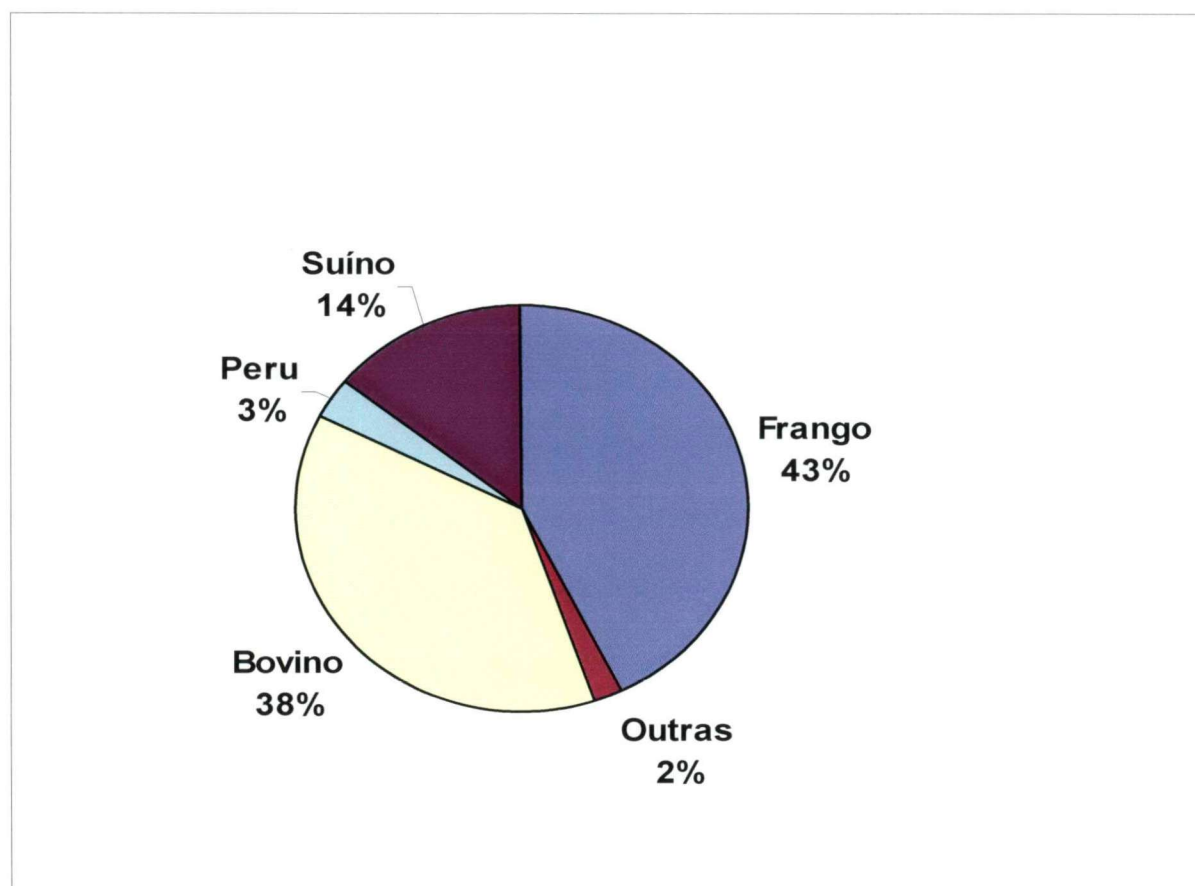
Fonte: ABEF (2005)

O comércio brasileiro de carne de frangos se expande a cada ano, formando uma cadeia produtiva que envolve plantio de grãos, alojamento de matrizes e pintos, abatedouros, frigoríficos, transporte e distribuição, contando ainda com o desenvolvimento genético de aves. O sucesso dessa cadeia produtiva elevou a oferta de carne de frango a todas as camadas de renda da população brasileira. No entanto, não foi somente no mercado interno que a comercialização de carne de frangos foi positiva. Ela foi bem sucedida também no mercado mundial, configurando um importante item na pauta das exportações brasileiras. Este crescimento na produção e comercialização do setor avícola foi facilitado pela elevada oferta do complexo de soja no Brasil.

Em 2005 a carne de frango brasileira se consolidou como a segunda no ranking da exportação do agronegócio brasileiro, superada apenas pelo complexo soja. Na pauta geral, subiu no ranking de sexto para quinto lugar, com uma participação de 3% (SECEX, 2005). Os principais indutores à exportação são: busca por oportunidades mais lucrativas, economias de escala, diversificação de mercados e atualização tecnológica.

A carne de frango manteve, mais uma vez, a liderança dentro das exportações de carnes, com as vendas externas passando de US\$ 2,595 bilhões em 2004 para US\$ 3,509 bilhões em 2005. O crescimento foi de 35%. Na mesma comparação, os embarques passaram de 2,470 para 2,846 milhões de toneladas, com um incremento de 15%. No caso da carne bovina, a receita cambial com as exportações em 2005 chegou a US\$ 3,103 bilhões, com embarques de 1,409 milhão de toneladas. E as exportações de carne suína somaram US\$ 1,167 bilhão, com embarques de 625 mil toneladas. (ABEF, 2005)

GRÁFICO 4.1 – Exportações brasileira de carne em 2005



Fonte: ABEF (2005)

#### 4.2 EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE CARNE DE FRANGO E SEUS DESTINOS

Em 2005 as vendas de carne de frango somaram 2,846 milhões de toneladas, com crescimento de 15% na comparação com as 2,470 milhões de

toneladas de 2004. E a receita cambial chegou a US\$ 3,509 bilhões, o que corresponde a um incremento de 35% em relação aos US\$ 2,595 bilhões verificados no ano anterior. Ao final de 2005, a carne de frango brasileira estava sendo vendida para 142 países.

As exportações dos cortes de frango foram de 1,718 milhão de tonelada, 18,5% acima das 1,450 milhão de toneladas de 2004. A receita que é de maior valor agregado, foi de US\$ 2,237 bilhões, com um bom crescimento de 32% em relação ao US\$ 1,692 bilhão de 2004. Para a Ásia os embarques foram de 728,083 mil toneladas, com alta de 20,5% em comparação com o ano de 2004. Para a União Européia os embarques apresentaram uma alta de 17%, atingindo 304,688 mil toneladas. As vendas para o Oriente Médio aumentaram em 27,6%, totalizando 134,205 mil toneladas. Para a Rússia foram enviadas 171,499 mil toneladas, com aumento de 51% na comparação com o ano anterior.

O frango inteiro apresentou um valor agregado menor que os cortes. As exportações totalizaram 1,044 milhão de tonelada, com incremento de 7% sobre as 974,6 mil toneladas de 2004. A receita cambial foi de US\$ 1,087 bilhão, 36% a mais na comparação com os US\$ 801,8 milhões do ano anterior. Os embarques para o Oriente Médio somaram 708,510 mil toneladas, alta de 10%. Para o mercado da África as exportações foram de 41,764 mil toneladas, queda de 22% sobre o ano anterior. O embarque deste tipo de carne para a Ásia foi de 25,403 mil toneladas, com crescimento de 2,2%. Para a União Européia registrou-se uma queda de 10%, totalizando 15,599 mil toneladas. As exportações para a Rússia foram de 82,379 mil toneladas, um crescimento de 6% sobre 2004.

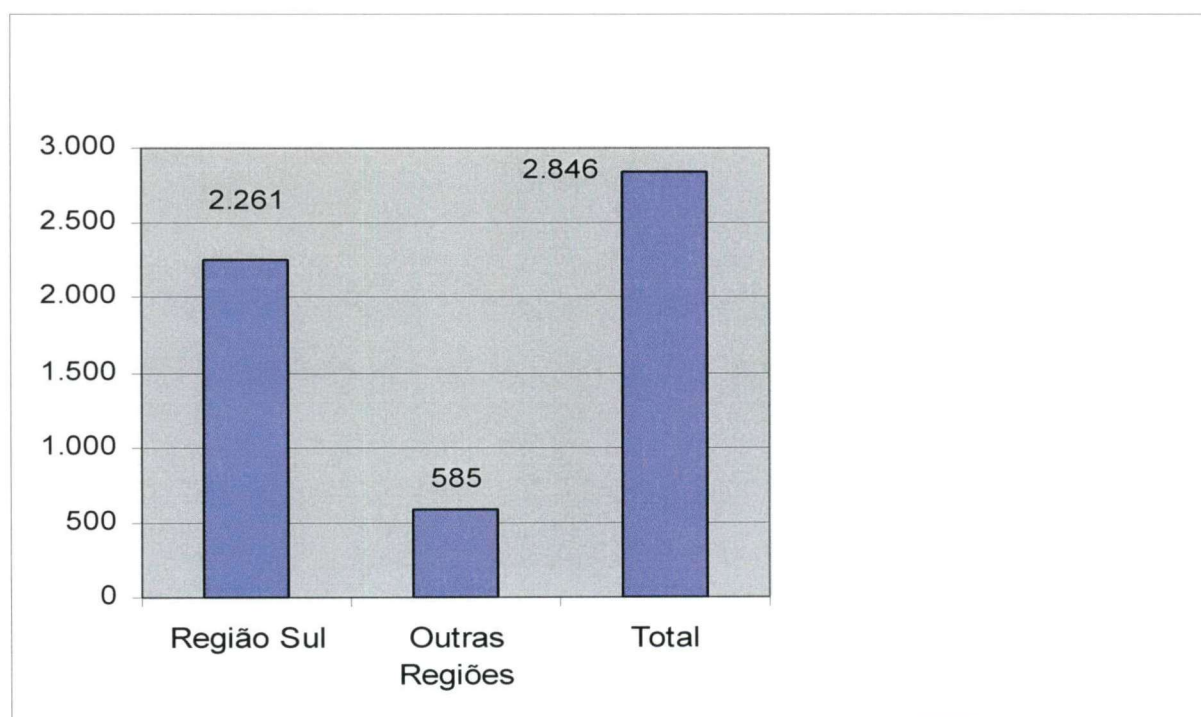
O frango industrializado é o segmento com maior valor agregado. As vendas foram de quase 84 mil toneladas, 86% a mais em relação às 45 mil toneladas embarcadas em 2004. A receita cambial chegou a US\$ 184,3 milhões, com incremento de 83% sobre os US\$ 100,9 milhões registrados no ano anterior. As exportações para o mercado asiático foram de 3,463 mil toneladas, com redução de 4%. Os embarques para a União Européia totalizaram 65,749 mil toneladas, com forte alta de 114,4%. Para o Oriente Médio, as vendas foram de 5,854 mil toneladas, 1,6% a mais na comparação com 2004. Já a Rússia comprou 4,309 mil toneladas, aumento de 205% sobre 2004. (ABEF, 2005)

### 4.3 REGIÃO SUL

A expansão da cultura da soja e da instalação da indústria oleaginosa facilitou a implantação concentrada da indústria avícola na Região Sul e São Paulo. Os estados do sul são os principais produtores de milho, detendo aproximadamente 50% da produção nacional, sendo o Paraná o maior produtor.

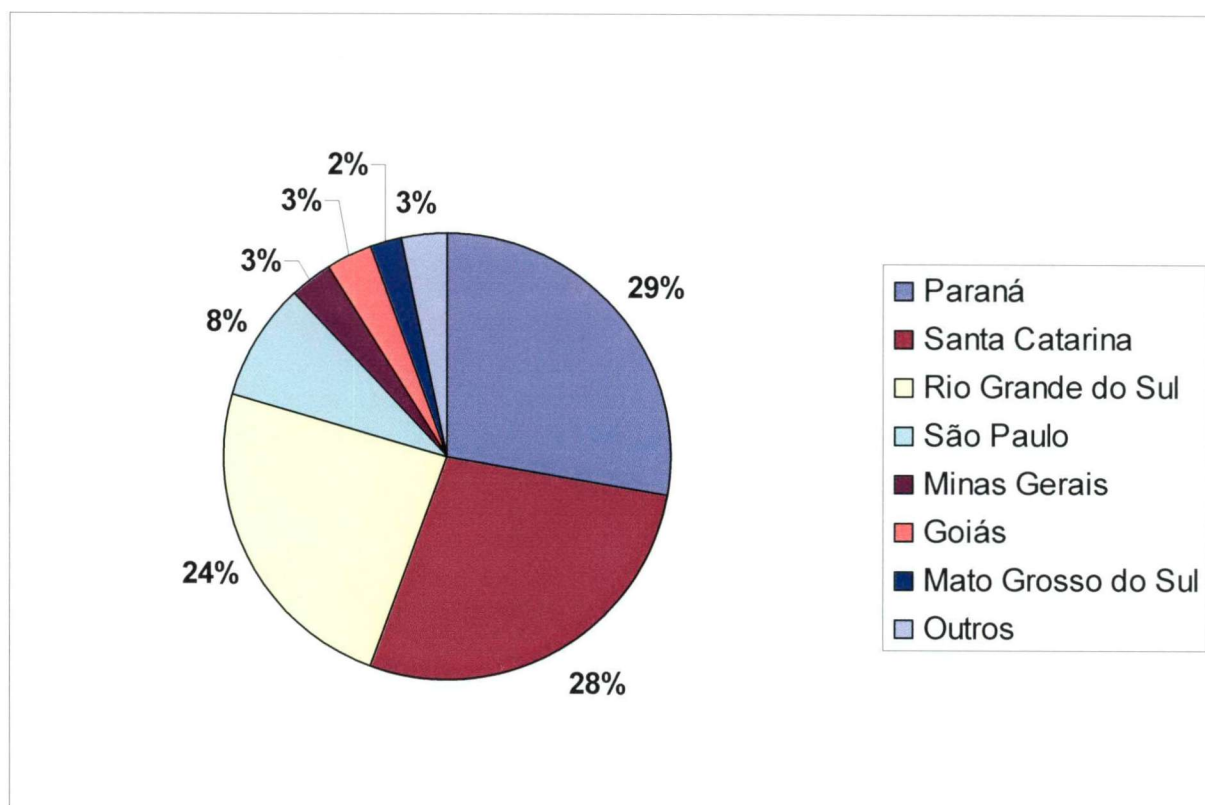
Quanto ao sistema de produção da região é importante destacar que o número de produtores independentes (não integrados a granjas ou cooperativas) é mínimo. As crises de produção elevada vividas pelo setor em 1998 e 2001 praticamente liquidaram os produtores independentes. Logo a maior parte dos avicultores trabalha na forma de produção integrada.

GRÁFICO 4.2 – Exportações de carne de frango na região sul em relação a outras regiões do Brasil no ano de 2005 (em mil toneladas)



Fonte: ABEF (2005)

GRÁFICO 4.3 – Exportação brasileira de carne de frango por estado em 2005



Fonte: ABEF (2005)

#### 4.4 A DINÂMICA DA INDÚSTRIA DE CARNE DE FRANGO NO BRASIL

Segundo Schumpeter, para ter uma visão mais clara da influência da tecnologia sobre o crescimento de determinado setor, neste caso o aumento da exportação, é necessário entender a ação dos agentes econômicos, que são as empresas produtoras e processadoras de carne de frango, e como elas influenciam neste setor.

A avicultura brasileira está entre as mais desenvolvidas do mundo. Este desempenho está associado à rápida absorção dos avanços tecnológicos que acompanharam notáveis reestruturações dentro do sistema produtivo, sendo a mais relevante a representada pela produção integrada via contratos

A exigência do mercado por produtos saudáveis e de qualidade está forçando o segmento de processamento de carne de frango a investir em tecnologias cada vez

mais elaboradas, permitindo assim automatizar toda a linha de abate e processamento da carne.

Deste modo, a produção industrial de frangos evoluiu da criação doméstica e da utilização de abatedores com plantas rústicas para sistemas produtivos integrados, dotados de frigoríficos com grande capacidade e processos flexíveis, ágeis e capazes de atender a diferentes segmentos de mercado.

A industrialização de aves apresenta uma forma organizacional específica, com grande avanço tecnológico, dentro de um ambiente de intensa concorrência, proporcionando produtos mais baratos e diversificados.

Para acompanhar o processo evolutivo tecnológico houve diversas mudanças, sendo as principais: a) introdução de novos equipamentos mais produtivos; b) alterações no processo de produção, reformulando os processos já existentes e inserindo novos processos que garantiriam a eficiência produtiva; c) introdução de um empacotamento a vácuo. Através destas inovações do processo de produção e da tecnologia desenvolvida, a competitividade entre as empresas aumentou.

Outras áreas em que as empresas investiram foram a de marketing, comercial e de P&D no processo industrial. Inclusive os investimentos em P&D foram realizados em convênios com alguns institutos e universidades.

As empresas da atividade avícola procuraram informações sobre as inovações e o desenvolvimento tecnológico através de: a) fornecedores de equipamentos ou de ingredientes na Europa ou nos EUA; b) consumidores, que por meio de cartas ou mala direta e cadastro fornecem informações sobre o produto; c) concorrentes internos; d) serviços de consultoria; e) eventos e feiras no Brasil e no exterior. (*learning by doing*).

#### 4.4.2 Sistema de Integração

A característica marcante que unifica as empresas líderes no segmento de carne de frango é o sistema de integração, reunindo milhares de pequenos produtores rurais, os quais são encarregados da engorda e das elevadas escalas de produção industrial.

A atividade avícola vem utilizando a produção integrada de frango de corte como um dos pilares para o seu crescimento. Por meio desse processo, o produtor rural cria o frango, com subsídio das indústrias avícolas, e tem o compromisso de vender a sua produção à empresa, para o processo de industrialização do frango.

No sistema de produção de forma integrada as empresas entregam os pintinhos de um dia de vida e a ração para alimentá-los, dão assistência técnica e acompanhamento veterinário, enquanto os produtores ficam encarregados de criar os animais em local adequado, coberto e aquecido, com mão-de-obra e os equipamentos avícolas necessários.

Ou seja, a agroindústria indiretamente utiliza as instalações do produtor rural, fornecendo o pinto, ração, vacinas, medicamentos e acompanhamento veterinário. Ao produtor integrado compete o fornecimento dos demais insumos necessários à condução da atividade avícola.

No final do processo, todos os resíduos deixados pelos frangos ficam em posse dos produtores, que podem transformar o material em adubo e reinvestir em outras culturas, representando receita extra para a propriedade.

A adoção dessa moderna tecnologia verticalizada na avicultura requer condições especiais para a produção, exigindo altos investimentos em infraestrutura, o que a torna inacessível aos pequenos produtores, geralmente descapitalizados.

O sistema integrado sob contratos surgiu paralelamente à grande modernização da avicultura como processo de mudanças nas estratégias organizacionais, disseminando-se rapidamente.

Através deste processo de produção, a cadeia avícola brasileira apresentou um excelente desempenho no período de 1995 a 2005. Até 1995, as empresas produtoras e processadoras de carne de frango atuaram no mercado interno de uma forma branda. No entanto, após meados dos anos 1990, elas começaram a se desenvolver de forma mais acelerada, pois nesta época o cenário econômico estava mais estável em função do Plano Real. Com isto empresas do exterior também se alocaram no país.

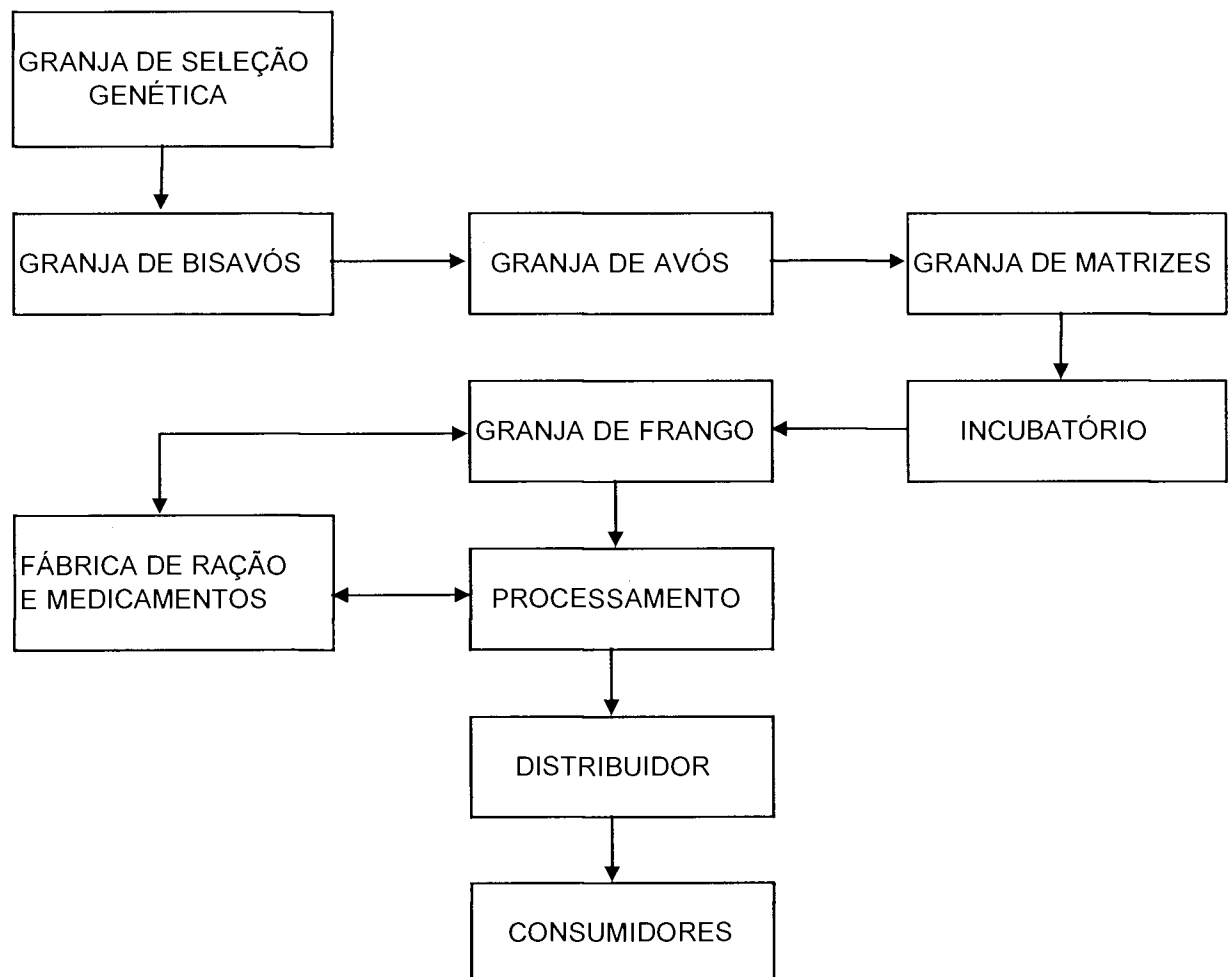
No ano 2000 as empresas de grande porte que atuam no mercado de frango começaram a desenvolver mudanças tecnológicas constantemente para acompanhar os concorrentes. Houve diversas fusões e integrações, para a

ampliação da produção e do *market share* no mercado brasileiro. Um exemplo foi a Perdigão, que nos anos de 2000 e 2001 realizou a aquisição do frigorífico Batávia, mantendo o nome Batavo no mercado. Outro exemplo é o da Sadia, que em 1999 adquiriu a Granja Rezende e, em 2000, realizou uma parceria na Europa com a inglesa Sun Valley (subsidiária da Cargill).

#### 4.5 OS SEGMENTOS QUE COMPÕEM O SISTEMA DE PRODUÇÃO DE FRANGO

Para melhor explicar a influência da tecnologia sobre o mercado de frango será necessário compreender como este se divide e quais as funções destes segmentos. Assim será perceptível ver onde ocorreram as principais mudanças.

FIGURA 4.1 – Segmentos da cadeia avícola



Fonte: SANTINI (2003)

#### 4.5.2 Segmento da Seleção Genética de Animal

Seleção genética é uma atividade que tem como função a criação de novas variedades de aves, buscando uma maior produtividade. Esta atividade não está integrada verticalmente às demais, sendo que as empresas que desenvolvem novas linhagens de aves têm, na maioria das vezes, ligações com grupos internacionais.

O país encontra-se dependente do exterior para obter as aves geneticamente melhoradas, através da importação das aves-avós, que são a geração posterior às aves-bisavós resultantes do processo de seleção genética. O desenvolvimento genético, ao lado dos cuidados de manejo adequados é o grande segredo da produção do frango.

#### 4.5.3 Segmento da Criação de Matrizes Avós e da Criação de Matrizes Pais

Este segmento visa a criação das matrizes e a reprodução das linhagens selecionadas no processo genético, sendo um segmento explorado no Brasil por empresas de grande porte. A criação de matrizes pais é um segmento de granjas que objetiva a criação dos pintos de corte, que dará origem ao frango de corte.

#### 4.5.4 Segmento da Engorda

Envolve o recebimento do pinto de corte, engorda e posterior envio aos abatedouros; denominada pelos autores de integração vertical, estabelecido não pela posse das granjas de engorda, mas pelo seu controle através de contratos. Integram o que se denomina de "formas contratuais híbridas", caracterizadas por contratos de integração envolvendo milhares de agricultores. Os contratos definem as condições tecnológicas de produção e as épocas em que deve começar e acabar a engorda. Em geral, o contratante fornece os pintos, a ração e a assistência técnica, sendo responsável pelas compras do frango, cabendo ao contratado as instalações e o trabalho.

#### 4.5.5 Segmento do Abate e da Distribuição

Este segmento inclui o abate, o processamento e a distribuição de frango no comércio atacadista e varejista. Uma crescente automação no processo de abate e processamento de aves. Observam neste sentido, avanços concernentes ao design e à funcionalidade dos diversos meios de processamento primário (apanha, atordoamento, escaldagem, evisceração, transferência de carcaça e resfriamento) e pós-processamento (separação de ossos, cartilagens e membranas), bem como a observância por parte dos projetos de regras de sanidade que ajudam a reduzir a disseminação de contaminadores de carcaças e nos equipamentos. Da mesma forma, determinam inovações em relação ao produto, em que os cortes com ossos congelados cedem lugar a produtos desossados e elaborados, e os produtos in natura são apresentados temperados, empanados e reconstituídos, agregando novidade, conveniência, sabor e textura à carne. Passam a constituir a fase de processamento do frango; talvez essas especificidades tenham levado Carvalho Junior (1997) a propor a divisão do segmento de produção em três etapas: o abate, o corte e a industrialização.

#### 4.5.6 Segmento das Rações e Medicamentos

Nesta área caracterizam-se dois subsegmentos, um responsável pela produção de vitaminas e antibióticos, que envolve, geralmente, grandes laboratórios químicos e veterinários e um segundo, que utiliza esses insumos e agrega-os a matérias-primas agrícolas, distribuindo esse agregado como ração. As empresas líderes da atividade de carnes e derivados sinergicamente diversificam-se para o setor de produção de rações, farelo, óleos e gorduras vegetais, promovendo uma integração vertical dentro de sua cadeia. (BELLAYER, 2002)

## 5 INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS QUE GERARAM AUMENTO DA PRODUÇÃO

A adoção de novas tecnologias, em especial na genética e na automação do abate e processamento, bem como no desenvolvimento de novos produtos, associadas a uma melhor coordenação da cadeia, determinada pela relação contratual entre produtores e indústria processadora, proporcionou maior competitividade ao setor e, conseqüentemente, redução nos custos e diversificação dos produtos.

A ampliação no consumo per capita apresenta correlação com a redução dos recebidos pelos agricultores, demonstrando o repasse aos consumidores dos ganhos obtidos na cadeia, e ampliação do *market share*. As inovações de caráter incrementai deram-se de forma concomitante à expansão de novas estruturas, que possibilitaram a coordenação eficiente dos vários agentes independentes.

O resultado desse processo foi a estruturação de um subsistema do *agribusiness*, cujo grau de eficiência técnico-econômica foi capaz de proporcionar uma oferta crescente de carne de aves e manter níveis relativamente elevados de exportações, além de promover uma queda no preço relativo da carne de frango vis-à-vis o preço da carne bovina.

### 5.2 ESTRATÉGIAS DE CRESCIMENTO DAS EMPRESAS DE GENÉTICA ANIMAL

As empresas que participam deste segmento procuram trabalhar fatores de competitividade tanto em termos de custos como em termos de qualidade. A demanda do segmento de genética animal envolve outros elos produtivos, como: produção rural e indústria processadora.

Existem dois tipos se estratégias utilizadas neste mercado: a estratégia ofensiva e a defensiva. Os exemplos para esta estratégia são a Agroceres-Ross e a Embrapa. Estas instituições desenvolvem pesquisas por meio de parcerias na área de biologia molecular, voltadas para a descoberta de marcadores moleculares. Por enquanto não existem muitos produtos comerciais com esta aplicação. No entanto nota-se o esforço tecnológico dessas empresas para realizar pesquisas e experiências futuras. Trabalha-se também o desenvolvimento genético a partir de linhagens puras, visando melhorar características qualitativas do produto.

São iniciativas como estas que garantem a essas organizações uma posição de destaque neste mercado. Assim elas se posicionam à frente no processo tecnológico de melhoramento de frango.

### 5.2.2 Caso da Agrocere-Ross

Esta empresa faz parte do grupo Agrocere, criado em 1945, com o nome de Sementes Agrocere S.A, ligada ao grupo Rockefeller. A origem Capital da Agrocere-Ross é de 51% nacional (majoritário) pela Agrocere e 49% estrangeiro, pertencente ao grupo Aviagen (escocês).

O grupo Aviagen possui quatro programas de desenvolvimento genético no mundo, localizados no Brasil, EUA, Escócia e África do Sul. No Brasil este programa é dedicado a atender o mercado interno, uma vez que o país é um dos maiores produtores mundiais.

Esta empresa é inovadora e tem expressiva importância no mercado nacional, pelo posicionamento de destaque quanto ao desenvolvimento tecnológico. Até o ano de 1989 a empresa possuía apenas função comercial, comprando avós para a reprodução e vendendo as matrizes. A partir de 1990, ela começou a produzir avós no território brasileiro, diminuindo a dependência tecnológica e difundindo conhecimentos e experiências adquiridos até então.

Esta empresa possui linhagens puras e bisavós, reproduzindo as linhas de avós e matrizes para o mercado interno. Destas são comercializadas apenas as matrizes.

O grupo Aviagen aplica os recursos na área de pesquisa, realiza *workshops* anuais em países que possuem suas unidades. O objetivo destes encontros é a troca de informação e difusão de conhecimentos gerados pelas unidades. (AGROCERES)

### 5.2.3 Caso da Embrapa Suínos e Aves

A Embrapa conta com 11 unidades centrais de atendimento, três unidades de serviço e 37 unidades de pesquisa espalhadas pelo Brasil. A empresa possui amplo *portfólio* de produtos desenvolvidos, tanto para aves quanto para suínos. Na

área de aves a empresa possui produtos que incluem as linhagens puras, bisavós, avós e matrizes. O capital de origem é 100% nacional.

A empresa possui produtos para pequenos e médios produtores e cooperativas que necessitam de matrizes. A Embrapa atende nichos de mercado que não possuem recursos financeiros suficientes para a compra de material genético das empresas estrangeiras.

A empresa também participa do projeto de biologia molecular juntamente com a Agrocere-Ross e a ESALQ (Departamento de Zootecnia), constituindo assim um centro de pesquisa básica.

A respeito das técnicas adotadas na pesquisa interna, a Embrapa segue aperfeiçoando o processo clássico de melhoramento genético, a chamada genética quantitativa para o controle de doenças. (EMBRAPA)

### 5.3 ESTRATÉGIAS DE CRESCIMENTO DAS EMPRESAS PROCESSADORAS DE CARNE DE FRANGO

A estratégia atingiu um grau de saturação porque os preços apresentaram tendência declinante e a saída foi a diferenciação e concorrência via qualidade, a exportação de produtos de maior valor agregado, a exploração da conduta ambiental, a sanidade do produto e a padronização das várias etapas produtivas, mediante crescente higiene e automatização do processo produtivo.

As empresas processadoras de carne de frango no Brasil seguem implementando estratégias de crescimento através da diversificação produtiva, fusões, aquisições e parcerias. A introdução de produtos com maior volume agregado, chamado de "industrializados", passou a ser parte importante da produção e da tecnologia principalmente das empresas Sadia e Perdigão. A diferenciação veio também através da imagem com realização de propaganda na televisão, revistas e jornais.

Os principais avanços tecnológicos adotados pelas empresas processadoras foram os seguintes: a) frango e cortes temperados; b) frangos congelados em túnel contínuo; c) embutidos de frango; d) padronização de pesos; e) garantia sanitária da matéria prima e f) redução do contato manual, com elevação do grau de semi-automatização e automatização da produção.

### 5.3.2 Caso da Perdigão

A Perdigão passou por uma forte transformação administrativa nos anos de 1994 e 1995, quando foram vendidas 71% das ações familiares, transformando-se em uma empresa de capital aberto e profissionalizado.

A empresa iniciou a atuação no Centro-Oeste através de uma fábrica em 2000. O objetivo era se posicionar entre as maiores empresas de alimentos do Brasil, e encurtar a distância para o Nordeste.

Além disto, a Perdigão possui alguns escritórios em Bolonha, Dubai e Londres, buscando aumentar seu espaço nas vendas ao exterior. Ela possui também fábricas próprias de rações e incubatórios.

Os principais produtos relacionados a aves são: frango inteiro, cortes e industrializados. As principais atividades para se manter competitiva são: distribuição intensa, criando novas unidades em diversas regiões; custo da matéria-prima, através da alta escala da produção; e a marca, através das propagandas.

Quanto às mudanças tecnológicas nos produtos, promoveu o lançamento de pizzas, tortas e folhados. Quanto aos industrializados, disponibilizou pratos prontos e empanados.

A empresa também segue investindo no CETEC (Centro de Tecnologia). As atividades exercidas pelo CETEC são: P&D de novos produtos, adequação dos produtos brasileiros a países que importam, melhoria da qualidade do produto e P&D de embalagens.

A empresa promove reuniões mensais entre o pessoal da área de desenvolvimento de produtos, realização de pesquisas de mercado e testes dos produtos com o mercado. Além disto, sempre está presente nas diversas feiras mundiais e proporciona investimentos no capital humano através de mestrados e doutorados.

A Perdigão tem como estratégia acompanhar o lançamento de novos produtos, tanto no mercado interno quanto no externo. A estratégia ofensiva desta empresa é o forte investimento em P&D e a capacitação dos empregados. Principalmente destaca-se pelos investimentos em prol do avanço da produção e redução dos custos de produção. (PERDIGÃO, 2004)

### 5.3.3 Caso da Sadia

Em 2005 a empresa possuía 83% de capital doméstico privado e 17% de capital estrangeiro em sua composição acionária. No ano de 1999 a Sadia adquiriu a Granja Rezende, empresa nacional que é voltada para a produção de aves e suínos. Em 1999 foi criada uma fábrica de salsichas em Duque de Caxias (RJ).

Os principais produtos de aves são: frangos inteiros, cortes, industrializados e subprodutos de frango. A empresa preza o acompanhamento e o desenvolvimento de equipamentos junto aos fornecedores, além de desenvolver ingredientes. Quanto aos produtos industrializados a Sadia procura trabalhar na diferenciação dos produtos.

No ano de 2000, a empresa começou a desenvolver novas embalagens mais atraentes e com praticidade maior. Houve forte investimento em *design*, o que proporcionou ampliação nas vendas, aumentando a participação no mercado interno.

A Sadia segue com uma estratégia de inovação bem agressiva em relação às demais empresas. Isto pode ser explicado por alguns fatores. A Sadia é a empresa que mais lança novos produtos no mercado. Além disso, possui um diferencial em possuir processos próprios para algumas linhas de produtos. (SADIA, 2003)

## 6 CONCLUSÃO

A competitividade na cadeia produtiva agrícola gerou a dinâmica nas inovações e houve influência do mercado externo. Este cenário levou as empresas a se ajustarem frente às exigências das características do produto, formas de processo, aspectos sanitários, etc. Como a participação no mercado externo é muito grande, as mudanças ocorreram de forma intensa.

Nesta realidade, a maioria das inovações que são realizadas caracterizam-se, fundamentalmente, com a produção de uma mercadoria melhorada ou através de transformações (em um) de processos existentes. Existem algumas inovações que possuem larga aplicação na cadeia de frangos, trazendo resultados importantes em termos de alimentação, sanidade, etc. Um exemplo são os antibióticos adicionados na ração do animal e produtos.

A inovação da cadeia produtiva de carne de frango depende de conhecimentos externos da firma, formando assim as chamadas redes de cooperação. A formação destas redes são conseqüências da dependência dos segmentos que existem na cadeia avícola e do conhecimento de tecnologias gerados em áreas distintas daquelas em que atuam. Como exemplos há o segmento da genética, cuja principal fonte de conhecimento é atrelada à ciência básica e o segmento do processamento e nutrição animal, que dependem dos avanços tecnológicos gerados pelos seus fornecedores.

As estratégias tecnológicas e de inovação do processo cooperam para que as empresas brasileiras de processamento sustentem a posição de liderança no mercado internacional. Mas existem outros fatores que contribuem para esta liderança, como o controle de aspectos de biossegurança e a relação de confiança com o cliente externo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROCERES. Disponível em: <<http://www.agroceres.com.br>>. Acesso em 05 nov. 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS EXPORTADORES DE FRANGO (ABEF): Relatório Anual 2005. Disponível em: <<http://www.abef.com.br>>. Acesso em: 11 out. 2008.

BARREIRAS às exportações brasileiras. In.: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO (MDIC). 2003. Seção Negociações Internacionais. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/inicial/index.php>>. Acesso em: 8 out. 2008.

BELLAVER, C. Qualidade dos ingredientes e das rações. **EMBRAPA Suínos e Aves**, 2002. Seção Informações Técnicas: Artigos. Disponível em: <[http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc\\_artigos/artigos\\_x8m12u7n.html](http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc_artigos/artigos_x8m12u7n.html)>. Acesso em: 05 out. 2008

CARVALHO JUNIOR, L. C. DE. **As estratégias de crescimento das empresas líderes e o padrão de concorrência das indústrias avícola e suinícola brasileiras**. Florianópolis: UFSC/PPGEP, 1997 (Tese de doutorado).

DOSI, G.; PAVITT, K, e SOETE, L.G. **The Economics of Technical Change and International Trade**. Harvester Wheatsheaf: 1990.

EMBRAPA. Disponível em: <<http://www.embrapa.br>>. Acesso em 05 nov. 2008.

FREEMAN, C. **The economics of industrial innovation**. Macmillan, 1982.

FREEMAN, C. The economy of technical change. **Cambridge Journal of Economics**, n. 18, p. 463-514.1994.

GUIMARÃES, E. A. **Síntese setorial: a pesquisa científica e tecnológica e as necessidades do setor produtivo**. PADCTI (mimeo, 23 p.), 1994.

HOMEM DE MELO, F. **Agricultura brasileira nos anos 90: o real e o futuro**. São Paulo: FIPE, 1997.

KRUGMAN, P. R. **Rethinking international trade**. The MIT Press: Cambridge, 1990.

PERDIGÃO. **Relatório Anual**. 2004. Disponível em: <[www.acionista.com.br/home/perdigao/RA\\_4T05.pdf](http://www.acionista.com.br/home/perdigao/RA_4T05.pdf)>. Acesso em 05 nov. 2008.

PONDÉ, J. L. **Organizações das grandes corporações**. In: **ECONOMIA industrial: Campus**, 2002, p. 287 – 306.

RIZZI, A.L. **Mudanças tecnológicas e reestruturação da indústria agroalimentar: o caso da indústria de frangos no Brasil**. Campinas: UNICAMP, 1993. 194 p.

SANTINI, G. A. **Relatório setorial final: insumos aves**. FINEP, 2003. Disponível em: <[www.finep.gov.br/portaldpp](http://www.finep.gov.br/portaldpp)>. Acesso em 06 nov. 2008.

SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. 3 ed São Paulo: Nova Cultural, 1988. 169p.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961. 512p.

SADIA. **Relatório Anual**. 2003. Disponível em: <[www.sadia.com.br](http://www.sadia.com.br)>. Acesso em 19 out. 2008.

SECEX. **Secretaria do Comércio Exterior do Ministério de Desenvolvimento. Balança Comercial**, 2005. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br>>. Acesso em: 30 set. 2008.

USDA. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdHome.aspx>>. Acesso em: 14 out. 2008.