



***A CADEIA PRODUTIVA DO
FRANGO DE CORTE
NO BRASIL E NA ARGENTINA***

Embrapa

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente: Fernando Henrique Cardoso

Ministro da Agricultura e do Abastecimento: Arlindo Porto Neto

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA

Presidente: Alberto Duque Portugal

*Diretores: Dante Daniel Giacomelli Scolari
Elza Ângela Battaglia Brito da Cunha
José Roberto Rodrigues Peres*

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SUÍNOS E AVES - CNPSA

Chefe Geral:

Dirceu João Duarte Talamini

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento de Suínos:

Paulo Roberto Souza da Silveira

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento de Aves:

Gilberto Silber Schmidt

Chefe Adjunto de Apoio Técnico e Administrativo:

Ademir Francisco Giroto

***A CADEIA PRODUTIVA DO
FRANGO DE CORTE
NO BRASIL E NA ARGENTINA***

*Mario Duarte Canever
Dirceu João Duarte Talamini
Antonio Carvalho Campos
Jonas Irineu dos Santos Filho*



*Concórdia, SC
1997*

Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 45

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

***Embrapa Suínos e Aves
Br 153 - Km 110 - Vila Tamanduá
Caixa Postal 21
89.700-000 - Concórdia - SC***

Telefone: (049) 4428555

Fax: (049) 4428559

Tiragem: 1.000 exemplares

Tratamento Editorial: Tânia Maria Biavatti Celant

*CANEVER, M.D.; TALAMINI, D.J.D.; CAMPOS, A.C.; SANTOS FILHO, J.I. dos. **A cadeia produtiva do frango de corte no Brasil e na Argentina.** Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1997. 150p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 45).*

*1. Frango de corte - produção - aspecto econômico-Brasil.
2. Frango de corte - produção - aspecto econômico-Argentina.
3. Agroindústria. I. Talamini, D.J.D., colab. II. Campos, A.C., colab. III. Santos Filho, J.I. dos, colab. IV. Título. V. Série.*

CDD 338.1765

© EMBRAPA - 1997

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	05
1. O DESENVOLVIMENTO DA AGROINDÚSTRIA AVÍCOLA BRASILEIRA E ARGENTINA.....	07
1.1. <i>A agroindústria avícola no Brasil.....</i>	07
1.2. <i>A agroindústria avícola na Argentina.....</i>	11
2. A TEORIA COMPETITIVA E O MODELO DE "PORTER"	13
2.1. <i>Evolução da teoria competitiva.....</i>	13
2.2. <i>O modelo competitivo de "Porter" na agroindústria do frango de corte.....</i>	20
3. OS DETERMINANTES DA COMPETITIVIDADE DA AGROINDÚSTRIA AVÍCOLA BRASILEIRA E ARGENTINA.....	23
3.1. <i>Condições de demanda.....</i>	23
3.1.1. <i>As interrelações da demanda.....</i>	23
3.1.2. <i>Estratégias mercadológicas e composição da demanda.....</i>	32
3.2. <i>Condições de fatores.....</i>	37
3.2.1. <i>Custos de produção do frango vivo.....</i>	37
3.2.2. <i>As condições de fatores de maior importância na produção do frango vivo.....</i>	60
3.2.2.1. <i>Instalações e equipamentos.....</i>	61
3.2.2.2. <i>Cama.....</i>	64
3.2.2.3. <i>Grãos.....</i>	65
3.2.2.4. <i>Recursos energéticos.....</i>	70
3.2.2.5. <i>Mão-de-obra.....</i>	70
3.2.2.6. <i>Transportes.....</i>	75

3.3. Indústrias correlatas e de apoio.....	78
3.3.1. Material genético.....	78
3.3.2. Produtos veterinários.....	92
3.3.3. A indústria de rações.....	98
3.4. Estratégia, estrutura e rivalidade das empresas.....	104
3.5. O papel do governo.....	119
3.5.1. Biosseguridade.....	119
3.5.2. Tributação.....	124
3.5.2.1. Tributação na cadeia avícola brasileira e argentina.....	131
RESUMO E CONCLUSÕES.....	140
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	146
APÊNDICE.....	150

A CADEIA PRODUTIVA DO FRANGO DE CORTE NO BRASIL E NA ARGENTINA

*Mario Duarte Canever¹
Dirceu João Duarte Talamini²
Antonio Carvalho Campos³
Jonas Irineu dos Santos Filho⁴*

INTRODUÇÃO

A economia mundial tende para a globalização. Dentro dessa perspectiva, vários países vêm procurando se adequar à nova realidade, a fim de se munirem de estratégias produtivas e comerciais que lhes assegurem espaço na acirrada competição internacional. A formação de blocos econômicos tem-se tornado condição fundamental para a execução das políticas de desenvolvimento econômico regionais. Assim, as negociações entre países prosseguem até que sejam alcançados níveis de integração ideais para que esses países possam adotar uma política econômica harmônica. Em nível de América Latina, Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai e Chile firmaram um acordo de cooperação constituindo o Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) que entrou em vigor a partir de 01 de janeiro de 1995.

Para uma integração econômica bem sucedida dos países signatários do MERCOSUL, torna-se fundamental o estudo da

¹ Eng^o.-Agr., M.Sc., Consultor EMBRAPA Suínos e Aves, Caixa Postal 21, 89700-000, Concórdia, SC.

² Eng^o.-Agr., Ph.D., EMBRAPA Suínos e Aves.

³ Eng^o.-Agr., Ph.D., Prof. Titular da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa - MG.

⁴ Eng^o.-Agr., M.Sc., EMBRAPA Suínos e Aves.

estrutura competitiva dos diferentes setores que compõem a economia de cada país. Esses estudos têm a finalidade de evidenciar as potencialidades de competitividade, como também, as melhores estratégias a serem adotadas para que cada membro possa obter os resultados desejados.

No MERCOSUL, o Brasil e a Argentina são os países que apresentam o maior potencial de desenvolvimento da avicultura de corte. Essa atividade depende, basicamente, da oferta de grãos, presente nos dois países, e dos recursos tecnológicos, presentes no mercado internacional.

Desse modo, objetiva-se no estudo avaliar os efeitos dos fatores determinantes da competitividade entre as cadeias agroindustriais avícola brasileira e argentina. Analisa-se comparativamente as condições de fatores, de demanda e o ambiente econômico que influenciam no desempenho das cadeias agroindustriais avícolas, bem como, as estratégias utilizadas para a manutenção e geração de novas vantagens competitivas.

Desde o início, essa investigação foi pautada no caráter dinâmico da competição. Para tanto, no primeiro capítulo, faz-se uma pequena resenha histórica da agroindústria avícola brasileira e argentina, de modo a situar o leitor sobre os principais aspectos evolutivos dessa atividade nos dois países.

No capítulo II, busca-se, na teoria econômica, um modelo de análise coerente com a visão sistêmica de competitividade. Assim, chega-se aos novos conceitos de competitividade desenvolvidos por Porter (1993) e que são empregados neste trabalho.

O capítulo III desenvolve o modelo de Porter para as cadeias produtivas de frangos de corte do Brasil e da Argentina, estando subdividido em cinco partes. A primeira, aborda a influência da demanda no desenvolvimento da avicultura nos dois países. Na segunda, estimam-se os custos de produção do frango através de metodologia que contempla as

especificidades produtivas de cada País. Os aspectos mais importantes que caracterizam a estrutura de produção da ave viva estão discutidas nesta parte. A terceira parte trata das indústrias de rações, produtos veterinários e de melhoramento genético. Considera-se os aspectos evolutivos, a situação atual e perspectivas de atuação dessas indústrias correlatas, como também, os seus efeitos e influências na produção avícola no Brasil e na Argentina. A parte seguinte discute a estrutura empresarial do mercado avícola, trazendo à tona as mudanças e estratégias assumidas pelo setor produtivo nos dois países. A quinta parte aborda as questões tributárias e de biossegurança, funções tipicamente de responsabilidade dos governos. Nela, traça-se um paralelo entre as políticas tributárias e sanitárias dos dois países.

Finalizando, apresentam-se as conclusões e perspectivas da cadeia produtiva de frango de corte nesses países.

1. O DESENVOLVIMENTO DA AGROINDÚSTRIA AVÍCOLA BRASILEIRA E ARGENTINA

1.1. A agroindústria avícola no Brasil

Dentro do complexo brasileiro de carnes, conforme Skora (1994), a avicultura constitui-se na atividade mais dinâmica. O desenvolvimento dessa atividade ocorreu a partir do final da década de 50, nos Estados do Sudeste, principalmente, em São Paulo. Posteriormente, na década de 70, período em que houve profunda reorganização do complexo de carnes no Brasil, a atividade se deslocou para a região Sul, sendo o Estado de Santa Catarina aquele de maior destaque. Empresas que já possuíam negócios na produção de suínos e outras em cereais diversificaram-se para uma atividade nova; a produção e

comercialização de carnes de frango, impulsionadas pela oferta de créditos para investimentos de longo prazo, associada à utilização de tecnologias importadas, no que se refere à genética e às técnicas ambientais, sanitárias, nutricionais, de abate e processamento. Outros fatores, como a pujança do setor empresarial, a evolução da renda per capita brasileira e a estrutura fundiária regional, também, contribuíram para a consolidação da agroindústria de aves no Sul do Brasil.

A predominância de colonização italiana e alemã, com grande tradição na criação de pequenos animais, favoreceu a implementação de um modo de produção, de forma contratual, entre produtores agrícolas e empresas frigoríficas, a exemplo do que já ocorria nos Estados Unidos (Talamini & Kinpara 1994).

Por outro lado, o baixo consumo de proteína animal verificado até o início da década de setenta, estimado em menos de 30 quilogramas per capita, associado a um acelerado processo de urbanização e industrialização deu espaço àquela criação animal que melhor responde em velocidade de ciclo e, fundamentalmente, em baixos preços.

No início, em São Paulo, a atividade era desenvolvida de forma independente, na qual os granjeiros adquiriam os insumos no mercado, engordavam as aves e vendiam-nas para um frigorífico abatê-las. A integração, modelo largamente utilizado atualmente em todo o País, surgiu em Santa Catarina, no início dos anos sessenta, concomitantemente com o processo de diversificação dos frigoríficos de suínos (Skora, 1994).

Nesse contexto, a avicultura empresarial no Brasil surgiu, de forma planejada, sendo que as empresas foram localizadas próximas das regiões produtoras de grãos e, principalmente, em locais onde havia a possibilidade de se efetuar a parceria produtor rural - agroindústria.

A atividade, com o passar dos anos, foi consolidando-se. Recordes sucessivos de produção (Tabela 1) foram alcançados com base nos avanços tecnológicos que se resumiam

principalmente em redução da conversão alimentar e redução da idade de abate das aves.

TABELA 1 - Produção de frango de corte no Brasil e na Argentina, 1980 - 1995.

Anos	Argentina *		Brasil¹	
	Produção (mil t.)	Índice	Produção (mil t.)	Índice
1980	254	100,0	1.250	100,0
1981	265	104,3	1.440	115,2
1982	247	97,2	1.508	120,6
1983	274	107,9	1.489	119,1
1984	290	114,2	1.358	108,6
1985	316	124,4	1.482	118,6
1986	358	140,9	1.617	129,4
1987	403	158,7	1.799	143,9
1988	359	141,3	1.947	155,8
1989	312	122,8	2.055	164,4
1990	336	132,3	2.267	181,3
1991	390	153,5	2.522	201,8
1992	525	206,7	2.727	218,2
1993	578	227,6	3.143	251,4
1994	640	252,0	3.412	273,0
1995	696	274,0	4.055	324,4

Fonte: Lamelas (1996) *

¹) Associação dos Produtores de Pintos de Corte (1996)

Conforme Wilkinson (1993), a partir da década de 80, o setor retraiu-se, ocorrendo diminuição da produção e das exportações devido a forte concorrência das exportações subsidiadas dos EUA e da CEE. Além disso, a recessão econômica ocorrida no Brasil, nessa década, afetou o desempenho do mercado interno, uma vez que o consumo per

* LAMELAS, K. F. **Comunicação pessoal**, 1996. (Secretaria de Agricultura Ganaderia y Pesca -SAGyP, Departamento de Granja, Buenos Aires, Argentina).

capita permaneceu estagnado, principalmente, na primeira metade da década de oitenta.

A partir de meados da década de 80, a produção avícola voltou a crescer. Mudanças no estilo de vida da sociedade fizeram com que a indústria se adaptasse às novas necessidades e preferências dos consumidores. Desse modo, novos mercados foram conquistados com a colocação de produtos mais elaborados, com maior valor agregado e maior grau de diferenciação. De 1980 a 1995 a produção aumentou a uma taxa geométrica de crescimento anual de 18,31%, mais que triplicando a produção no período.

O Brasil tornou-se, em 1995, o segundo maior produtor mundial de carne de frango com, aproximadamente, 13,0% da produção mundial somente atrás dos Estados Unidos. O consumo per capita nos primeiros seis anos da década de 90 cresceu 63,3%, alcançando mais de 23 quilogramas.

As exportações foram iniciadas em 1975, alcançando cerca de 20,0% do mercado internacional em meados da década de 80. A partir daí, mesmo tendo suas exportações aumentado em volume, a participação relativa tem caído em função da agressividade da política externa americana e da comunidade econômica européia. Atualmente, encontra-se entre os quatro maiores exportadores e é apontado como aquele de maior potencial competitivo, caso o mercado não seja distorcido.

O sistema de produção caracterizado pela parceria produtor rural-agroindústria utiliza mão-de-obra familiar empregando direta e indiretamente cerca de 1,7 milhão de pessoas (Fórum Nacional da Agricultura 1996).

Nos anos noventa, primeiramente, com a abertura econômica e depois com estabilização do processo inflacionário a agroindústria passou para a era da competitividade, onde a reestruturação tecnológica, a eficiência, a diminuição dos custos e a reestruturação administrativa das empresas transformaram-se nas estratégias de sobrevivência. Dessa forma, a avicultura tornou-se um dos

mais importantes segmentos do complexo agroindustrial brasileiro, com participação destacada na geração de empregos, renda e na pauta de exportação do Brasil.

1.2. A agroindústria avícola na Argentina

Na Argentina, a produção de frangos também teve início na década de 50. Até então, a avicultura não se apresentava como uma atividade agropecuária de expressão econômica. Contudo, a partir desse período a atividade começou a ser organizada principalmente nas províncias de Buenos Aires e Entre Rios.

Na Província de Entre Rios, os frigoríficos foram formados através da diversificação dos abatedouros de bovinos ou pela construção, por parte dos governos provincial ou municipais, de unidades frigoríficas que eram posteriormente doados à cooperativas ou administrados pelos respectivos governos. O desenvolvimento da atividade em Entre Rios estava condicionado a possibilidade de deslocamento da produção até o centro consumidor de Buenos Aires. O transporte rodoviário dependia da travessia do rio Paraná que geralmente era imprevisível. Por isso, os frigoríficos de bovinos que já possuíam o conhecimento técnico de manejar com frios, capacidade de estocagem e experiências em navegação foram os principais iniciadores dessa atividade em Entre Rios.

Na Província de Buenos Aires, a produção de frangos começou de forma bastante artesanal, isto é, por frigoríficos localizados no mercado concentrador (cidade de Buenos Aires) que abatiam as aves trazidas vivas de várias regiões por intermediários (Acopiadores).

Por volta do final da década de 60, inicia-se o processo de hibridação dos animais e a incorporação de novas tecnologias em nutrição, manejo e sanidade avícola. Por outro lado, é também nessa fase que a atividade começa a ser organizada de

modo mais empresarial pelo setor privado e onde se esboça o início do processo de integração.

A construção do túnel sob o rio Paraná ligando as províncias de Santa Fé a Entre Ríos e, posteriormente, a construção da ponte entre Zarate, na província de Buenos Aires, e Braço Largo em Entre Ríos, viabilizou a produção de frangos em Entre Ríos pois possibilitou o tráfego de grãos de Santa Fé para Entre Ríos e de frango abatido de Entre Ríos a Buenos Aires, por via rodoviária.

Com a absorção da tecnologia e do modo de produção integrado, já praticado com sucesso nos Estados Unidos e no Brasil, a atividade passou a ter um caráter empresarial. A viabilização desse modelo de coordenação da atividade deu-se através da aquisição e adaptação das estruturas de produção já disponíveis nas regiões produtoras.

Desse modo a consolidação da avicultura argentina, nos moldes industriais seguiu uma trajetória diferente daquela observada no Sul do Brasil, onde a atividade foi organizada a partir da inexistência de experiências anteriores na produção e comercialização de frangos. Na Argentina, as mesmas estruturas produtivas como granjas de reprodutores, fábricas de rações, incubatórios, etc., utilizadas nas fases em que a produção era realizada de forma independente, serviram de base para a produção integrada.

Na década de 80 a produção apresentou uma taxa geométrica de crescimento anual de 10,74%, com um pico de produção em 1987, com mais de 400 mil toneladas.

A partir de meados da década de 80 iniciou-se um processo de concentração dos abates em poucas agroindústrias nas províncias de maior produção, Buenos Aires e Entre Ríos. Essas duas províncias respondem por cerca de 90% da produção nacional.

Com a abertura do mercado interno às importações e com a consolidação do MERCOSUL, a avicultura argentina tem

buscado incessantemente aumentos nos índices de produtividade, de forma a não perder espaços no mercado interno. Desse modo, a produção de 1990 a 1995, aumentou mais de 100,0% (Tabela 1), o consumo per capita ultrapassou os 20 quilogramas e a opção de exportação tem-se tornado realidade. No entanto, para lograr tal êxito houve queda dos níveis de rentabilidade, em razão das importações, diminuição dos custos de produção e transferência da produção para Entre Ríos.

Nos anos 90, a agroindústria avícola vem caracterizando-se, principalmente, pela forte concentração, pela reconversão tecnológica e, conseqüentemente, pelo ganho de produtividade.

A produção de frangos de corte ocupa o segundo lugar na produção de carnes, seguindo-se à produção bovina. Sua contribuição no Produto Interno Bruto (PIB) em 1980 era de 1,8% e em 1990 passou para 2,1%. Apresenta um movimento anual de US\$ 1,0 bilhão, gerando direta e indiretamente cerca de 110 mil empregos, dos quais 60% são absorvidos pela produção (Diagnóstico... 1993).

O elevado consumo per capita de carne bovina, a opção essencialmente agropastoril, atrasou o surgimento de atividades empresariais, articuladas verticalmente e diversificadas, como é o caso da avicultura de corte. O País é dependente, até hoje, de exportações de commodities, como carne bovina e grãos. No entanto, tal atitude não é mais sustentável, o que está forçando a economia a se diversificar e, através da agregação de valor se apropriar das grandes vantagens que possui na produção agropecuária.

2. A TEORIA COMPETITIVA E O MODELO DE "PORTER"

2.1. Evolução da teoria competitiva

*Há dois modos de se estudar competitividade (Esteves Filho 1991). O primeiro associa a competitividade de empresas e países, a partir da atual posição de competitividade nos mercados doméstico e internacional. Essa é uma abordagem **ex-post**, que é avaliada a partir dos resultados obtidos por indicadores como market-share, desempenho exportador e coeficientes de proteção.*

*O segundo entende competitividade como capacidade de competir a longo prazo. Essa é uma abordagem **ex-ante**, a qual permite evidenciar a análise dos fatores determinantes da competitividade e, assim, avaliar a capacidade de empresas e países de manter, ampliar ou conquistar posições competitivas nos mercados doméstico e internacional.*

O primeiro arcabouço teórico sobre competitividade entre países foi desenvolvido por Adam Smith, em 1776, no livro "A Riqueza das Nações" (Williamson 1989). Smith, expõe os princípios da teoria da vantagem absoluta. A teoria Smithiana preconizava que o país que possuísse o menor custo de produção na fabricação de um produto apresentaria vantagens absolutas em relação aos demais e, assim, lucraria com o comércio, caso exportasse esse produto e importasse aqueles com custo de produção absolutamente maior que o custo de importação.

Posteriormente, outros economistas, a começar por Torrens (1815) e Ricardo (1817), aperfeiçoaram as explicações de Smith, afirmando que um país, por mais produtivo que fosse em todas as linhas de produção, ainda assim lhe seria benéfico comercializar, desde que os outros países no mundo não fossem igualmente menos eficientes nas mesmas linhas de

produção. Assim, por exemplo, se existir, em um determinado país, a possibilidade de se ganhar mais por unidade de recursos aplicados na produção de um bem "A" que na produção de um bem "B", com a possibilidade de se importar o bem "B", então, esse país lucraria com o comércio, mesmo sendo mais eficiente em todas as linhas de produção. Portanto, esse país maximizaria lucro se orientasse os recursos exclusivamente à produção do bem "A" e importasse o bem "B". As forças de mercado encaminharão os recursos para as indústrias onde os países são relativamente mais produtivos, ou seja, a decisão de se produzir determinado produto, tendo a possibilidade de se produzir vários, é dependente do custo de oportunidade (Williamson 1989).

A teoria da vantagem comparativa, em sua versão das proporções de fatores, baseia-se na idéia de que as nações possuem tecnologias equivalentes, mas apresentam diferentes dotações de fatores produtivos, como terra, mão-de-obra, recursos naturais e capital. Assim, o sucesso das nações depende unicamente do desenvolvimento de indústrias que façam uso intensivo dos fatores de produção que o país dispõe em abundância. O país exporta esses produtos e importa aqueles que, por ventura, apresentam-se com desvantagem comparativa de fatores.

No entanto, a teoria da vantagem comparativa não é suficiente para explicar os padrões do fluxo do comércio atual. Suas suposições têm pouca semelhança com a competição real porque não atribuem um papel à estratégia das empresas, como a melhoria da tecnologia que dá às empresas a capacidade de compensar os fatores escassos, a diferenciação de produtos e a globalização que possibilita às empresas participarem da cadeia produtiva internacional.

Neste contexto, surgiu um novo paradigma denominado "Teoria da Vantagem Competitiva". Essa, supera as teorias das vantagens comparativas, pois reflete uma concepção mais

profunda da competição, incluindo a segmentação dos mercados, as diferenciações de produtos, as diferenças de tecnologias e economias de escala. Ou seja, a vantagem competitiva envolve fatores estratégicos e não só vantagens intrínsecas aos países.

Essa teoria parte do princípio de que a competição é dinâmica e evolui. Schumpeter, citado por Porter (1993), afirma que não há equilíbrio na competição.

"A competição é uma paisagem que varia constantemente. É a competição que estimula o surgimento de novos produtos, novas maneiras de comercializar, novos processos de produção e a criação de novos segmentos de mercado. A eficiência estática num ponto no tempo é rapidamente superada por índices de progresso mais intenso."

Essa visão está fundamentada no caráter essencial da inovação e da mudança como os elementos chaves no desenvolvimento competitivo de um país. Autores como Amêndola & Bruno (1988), Gaffard (1989), Fanfani et al. (1990) citados por Mior (1992), Porter (1993) e Coutinho & Ferraz (1994) enfocam a competitividade como resultado da inovação em métodos e tecnologia. No entanto, como salienta Mior (1992), a competitividade de uma firma perante outras passa pelo domínio de uma tecnologia, mas não se limita a isto. O domínio do conhecimento científico e tecnológico constitui um fator imprescindível para a manutenção da competitividade, mas a criação de novas tecnologias, novas abordagens na comercialização, mudanças nos regulamentos governamentais,

entre outras, são características importantes - causadoras de inovações - que criam e mantêm vantagens competitivas.

Ademais, a vantagem competitiva é criada e mantida por um processo altamente localizado. As diferenças sócio-culturais, de estrutura econômica, históricas e institucionais influenciam profundamente o sucesso competitivo.

A diferença fundamental dessa proposição teórica com relação a anterior é que as vantagens competitivas não se baseiam somente em fatores reais. No mundo real, o papel mais importante na busca da competitividade não se limita em transferir passivamente os recursos para os pontos em que os rendimentos possíveis sejam maiores, ou seja, maximizar dentro de limites fixos. Em lugar disso, a questão principal é o modo pelo qual as empresas, em resposta aos cenários econômicos, aumentam seus rendimentos pelo desenvolvimento de novos produtos e processos, ou seja, pela criação de novos fatores, pelo aumento de suas produtividades e pela melhoria de suas qualidades (Martin et al. 1991).

Diante do exposto, entende-se competitividade como a capacidade da empresa em desenvolver vantagens competitivas que lhes permitam enfrentar a concorrência de forma duradoura e sustentável. Em seu sentido mais amplo, a competitividade nacional é entendida como produtividade, que, por sua vez, depende da qualidade dos produtos, do seu aspecto, como também, da eficiência com que eles são produzidos (Porter 1993).

Esteves Filho (1991) condiciona a análise da competitividade a um amplo conjunto de fatores internos e externos às empresas. Para Coutinho & Ferraz (1994), no entanto, além desses mencionados anteriormente, os fatores estruturais, ou seja, aqueles que estão parcialmente sob a área de influência das empresas, são importantes condicionantes do desempenho competitivo de uma empresa, indústria ou nação.

As vantagens competitivas são criadas a partir de um ato de inovação, ou seja, do ato de levar ao mercado novas e melhores maneiras de competir numa indústria. A inovação definida como melhorias na tecnologia e nos métodos de fazer as coisas é dependente de vários agentes transformadores, como o surgimento de novas tecnologias, necessidades novas e, ou, renovadas dos clientes e consumidores, aparecimento de novos segmentos de indústria, custos e disponibilidades oscilantes de insumos e mudanças nos regulamentos governamentais. Enfim, a inovação resulta, freqüentemente, de pressões competitivas, necessidades demandadas pelos clientes e consumidores ou mesmo de adversidades representadas por ameaças técnicas.

A manutenção das vantagens competitivas requer que as empresas convivam com um constante redirecionamento dos seus rumos. Fontes de vantagens competitivas de ordem inferior, como baixo custo da mão-de-obra e de matéria-prima, devem ser suplantadas por fontes de vantagens de ordem superior, como àquelas baseadas em diferenciação dos produtos e serviços, em novas tecnologias de processos, em reputação das marcas, etc. Além dessas, o número de fontes distintas de vantagens e as melhorias constantes das mesmas, representadas pelo alto ritmo de criação de novas vantagens e pela capacidade de torná-las obsoletas, são parâmetros relevantes, que evidenciam a dinamicidade empresarial do país.

De modo geral, os países que obtêm economias de escala, lideranças tecnológicas e alto grau de produtos diferenciados em uma indústria, são aqueles de melhor desempenho competitivo. Essas características são efeitos das condições de demanda e fatores, da presença de indústrias correlatas e de apoio no país e das estratégias, estrutura e rivalidade das empresas. Esses quatro elementos determinam a vantagem nacional e modelam o ambiente no qual as empresas competem, promovendo ou impedindo a criação da vantagem

competitiva. Esses elementos, tomados como um sistema, constituem o que Michael Porter denomina de "Diamante" de uma nação.

1) Condições de fatores são representados pelos insumos necessários para competir em qualquer indústria, como trabalho especializado, abundância, qualidade e acessibilidade dos recursos físicos, estoques de conhecimentos científicos, técnicos e de mercado, os recursos de capital e a disponibilidade, qualidade e tipo de infra-estrutura;

2) Condições de demanda estão relacionadas com a demanda interna dos serviços ou dos produtos de uma determinada indústria. É um dos principais determinantes do rumo e do caráter das melhorias e inovações. A ação da demanda sobre o processo de criação das vantagens competitivas ocorre perante a composição (ou qualidade das necessidades do comprador), o tamanho e padrão de crescimento e os mecanismos pelos quais são internacionalizadas as preferências internas;

3) Indústrias correlatas e de apoio estão relacionadas com a presença, no país, de indústrias de abastecimento e correlatas internacionalmente competitivas. A presença dessas indústrias cria vantagens às outras indústrias ligadas pelo acesso eficiente, precoce e rápido aos insumos economicamente rentáveis. Por outro lado, as participações mútuas no desenvolvimento de tecnologias, manufaturas, distribuição e comercialização podem propiciar o surgimento de novas indústrias competitivas;

4) Estratégia, estrutura e rivalidade das empresas representam o contexto no qual as firmas são criadas, organizadas e dirigidas, bem como a natureza da rivalidade interna. Os países tendem a ter êxito em indústrias nas quais as estratégias e estruturas das empresas, como também sua organização, são adequadas às fontes de vantagens competitivas. Assim, nenhum sistema administrativo é

universalmente adequado. Por outro lado, a presença de alta rivalidade interna é fundamental para a criação e persistência da vantagem competitiva na indústria.

O "diamante" de um país é um sistema mutuamente fortalecedor, ou seja, as vantagens competitivas raramente são resultados de um único determinante. Ao invés disso, o efeito de um determinante depende do estado dos outros. Dessa forma, o "diamante" de um país é constituído por relações que combinam efeitos diretos de um determinante sobre as vantagens competitivas e efeitos secundários, oriundos da ação de um determinante sobre os demais. Portanto, o ambiente formado por esse sistema autoenergizante é altamente complexo, dinâmico e evolutivo, o que pode ser positivamente favorável e, em caso contrário, desfavorável às indústrias.

O papel do governo é tratado não como um determinante em si, pois lhe falta poder para criar a própria vantagem. O papel do governo é influenciar os quatro determinantes colocados acima, de modo a facilitar a obtenção das vantagens competitivas pelas empresas.

O acaso é representado por aqueles acontecimentos que pouco têm a ver com as circunstâncias de um país e estão fora do alcance das empresas, como acontecimentos políticos, guerras, invenções puras, descontinuidades tecnológicas, etc.

2.2. O modelo competitivo de "Porter" na agroindústria do frango de corte

O princípio básico, norteador deste trabalho, é a visão de que a competitividade de um setor e, por conseqüência, de um país é resultante das interrelações de uma ampla gama de fatores. No caso da avicultura, os fatores agrícolas, industriais, comerciais e o governo interagem de modo a criar um sistema com relações dinâmicas, interdependentes e mutuamente influenciadoras.

De outro lado, a estrutura do mercado avícola, a predominância da integração agroindustrial e a forte especialização dos agentes envolvidos nas diferentes etapas do processo produtivo, exigem que o estudo da competitividade passe pela análise de cada segmento envolvido na atividade. Para tanto, as aviculturas argentina e brasileira foram estudadas por meio da análise comparativa dos fatores determinantes da competitividade, a qual engloba as condições de demanda e de fatores, as indústrias correlatas e de apoio, a estrutura, estratégia e rivalidade das empresas e a ação governamental (Fig. 1).

As condições de demanda determinam as eficiências estáticas e dinâmicas das empresas de um País. Neste estudo, as eficiências estáticas foram analisadas a partir do tamanho do mercado, da evolução da demanda e dos indicadores de "market share". As eficiências dinâmicas foram analisadas através da forma de coordenação da avicultura brasileira e argentina, da composição da demanda e das estratégias mercadológicas dos países.

As condições de fatores são os recursos que as empresas dispõem para competir, como infra-estrutura de estradas, energia, mão-de-obra, etc. Esse determinante é analisado através dos custos de produção do frango vivo para os dois países. Através dessas estimativas são discutidos aqueles fatores que apresentam-se com maior nível de discrepância e que exercem maior influência no aumento dos custos em cada País.

A indústria genética, de rações e de produtos veterinários são as indústrias correlatas e de apoio de maior importância para a produção de frangos. Essas indústrias são analisadas através da presença de empresas nacionais competitivas, do grau de diversificação e especialização dos produtos e do nível de desenvolvimento dessas indústrias.

As estratégias, estrutura e rivalidade das empresas constituem o ambiente mercadológico no qual as empresas competem. Esse ambiente é analisado através da estrutura da agroindústria avícola nos dois países ressaltando as estratégias de deslocamento regional, a busca de economias de escala e a concentração de mercado.

A influência e o papel do governo na cadeia avícola de corte são analisados através da política tributária e sanitária. Estima-se a carga tributária incidente sobre o frango em cada elo da cadeia produtiva, bem como, analisa-se a importância da biossegurança como elemento fundamental na sustentabilidade da produção avícola.

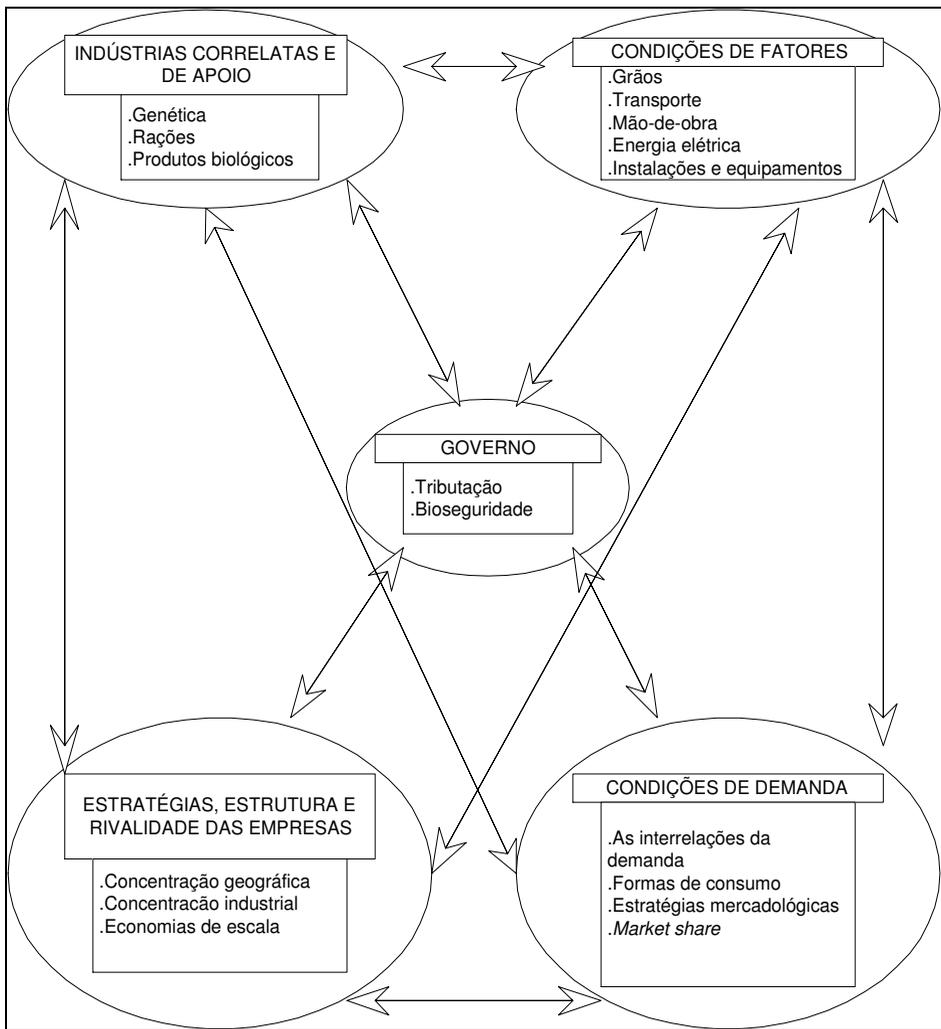


FIG. 1 - Interrelações do sistema avícola de corte.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3. OS DETERMINANTES DA COMPETITIVIDADE DA AGROINDÚSTRIA AVÍCOLA BRASILEIRA E ARGENTINA

3.1. Condições de demanda

3.1.1. As interrelações da demanda

O consumo de proteínas de origem animal é afetado pelo nível de renda per capita e pela distribuição da renda entre os consumidores. Países de baixa renda per capita, altamente concentrada, demandam, geralmente, pouca carne de frango como, por exemplo, a maioria dos países africanos. Entretanto, países como Brasil e Argentina, onde a renda per capita situa-se na média alta e é mal distribuída, ainda assim, possuem um padrão de consumo bastante elevado; inferior ao dos Estados Unidos, Hong Kong e Canadá, porém, superior ao consumo per capita da França, Holanda e Japão.

O aumento do consumo per capita brasileiro (Tabela 2), segundo autores como Rizzi (1993) e Farina (1995), deve-se ao constante aumento dos ganhos de produtividade da avicultura, o que possibilitou a redução dos preços em relação às carnes substitutas, bovina e suína, e à diminuição da relação dos preços entre milho e frango, o que demonstra, também, um aumento de produtividade em relação a esse cereal. Na Argentina, a evolução do consumo, principalmente após os anos 90, está associada à estabilização do processo inflacionário e às melhorias no processo produtivo resultante da maior competição com o mercado externo fruto do acordo do MERCOSUL. Desse modo, os preços da carne de frango caíram consideravelmente e uma maior diversidade de produtos foi oferecida aos consumidores, forçando o aumento da produção.

A produção brasileira e argentina cresceu rapidamente nos últimos anos, no entanto, o ritmo de crescimento tende a se estabilizar, em virtude da saturação dos mercados internos e das limitações nas exportações.

Nos países de renda per capita elevada, a forma de consumo da carne de frango tem sido alterada de frango inteiro e in natura para cortes e pós-processados. Nos Estados Unidos, em 1980, o consumo distribuía-se em 50% de carcaça, 40% em partes e 10% de pós-processados. Hoje, apenas 10% é comercializado sob a forma de carcaça, sendo 43% de frangos em partes e os 39% restantes em produtos pós-processados (Jorge 1994). Essa é uma tendência universal, dado que o atendimento das necessidades dos consumidores é a principal estratégia de marketing das empresas.

A mudança de hábito depende da renda do consumidor, em face de esses produtos possuírem maior valor agregado e, portanto, preços mais elevados. No Brasil, estima-se que 25% do consumo do frango é feito na forma de partes e os 75% restantes são consumidos inteiro. Não existem estatísticas do consumo de pós-processados, espera-se, no entanto, que não ultrapasse 5% do consumo total. Na Argentina, o consumo está dividido entre 15% em partes e 85% em inteiro. Portanto, enquanto os consumidores brasileiros e argentinos são apenas iniciantes no consumo de produtos de 2ª geração (partes), os consumidores europeus, japoneses e, principalmente, americanos estão nos de 3ª geração (pós-processados).

TABELA 2 - Produção, consumo per capita de carne de frango e índices dos preços no varejo em São Paulo e em Buenos Aires, 1980 - 1995.

Anos	Argentina ²			Brasil		
	Consumo (kg/hab./ano)	Índice de preços	Produção (mil t.)	Consumo ¹ (kg/hab./ano)	Índice de ³ preços	Produção ¹ (mil t.)
1980	9,11	-	254	8,9	2,61	1.250
1981	9,34	-	265	8,9	2,28	1.440
1982	8,59	-	247	9,5	1,97	1.508
1983	9,31	-	274	9,3	2,27	1.489
1984	9,90	-	290	8,1	2,25	1.358
1985	10,40	2,36	316	9,4	2,01	1.482
1986	11,50	2,90	358	10,6	2,45	1.617
1987	12,78	2,69	403	13,0	2,02	1.799
1988	11,26	2,46	359	12,3	1,71	1.947
1989	9,86	2,68	312	12,9	2,02	2.055
1990	10,93	2,15	336	14,2	1,63	2.267
1991	12,28	2,08	390	15,7	1,34	2.522
1992	17,17	1,94	525	16,8	1,29	2.727
1993	19,23	1,73	578	18,2	1,19	3.143
1994	20,35	1,67	640	19,6	1,14	3.412
1995	20,76	1,53	696	23,2	1,00	4.055

Ano base 1995 e preço base de US\$ 1,58 = 1,00 para o varejo no Brasil. Fonte: ¹Associação dos Produtores de Pintos de Corte (1996) ²Lamelas (1996) *. ³Preços... (1980 - 1995).

* LAMELAS, K. F. **Comunicação pessoal**, 1996. (Secretaria de Agricultura Ganaderia y Pesca - SAGyP, Dpto. de Granja, Buenos Aires, Argentina).

A composição da demanda interna em cada país é o que determina a maneira das empresas perceberem, interpretarem e reagirem às necessidades do comprador. Segundo Linder (1979), a demanda interna determina o rumo e o caráter da melhoria e inovação pelas empresas do país. Entretanto, a demanda de carne de frangos no Brasil e na Argentina, contrariamente a países como Estados Unidos, Japão e a Comunidade Econômica Européia, ainda permanece centrada no frango inteiro, não sendo, portanto, quadro claro e antecipado das tendências mundiais de consumo, o que, segundo Porter (1993), é uma condição indesejável para a vantagem competitiva da indústria. Entretanto, ao contrário da Argentina, a demanda do mercado externo pelo produto brasileiro constitui-se no grande sinalizador da produção de frangos no Brasil.

O frango, sendo uma commodity, grande parte das vantagens competitivas, é dependente dos custos de produção do país, já que a base técnica é universal. Porém, os padrões de concorrência não se resumem em preços, é necessário, ainda, que a indústria concorra em qualidade, flexibilidade e estratégias mercadológicas como segmentação e diferenciação de produtos. Nesse caso em particular, as estratégias de coordenação dos diversos níveis da cadeia produtiva, conforme Streeter et al. (1991), são imprescindíveis para a satisfação dos interesses dos consumidores. A coordenação interna dos vários níveis da cadeia produtiva facilita a compreensão e as respostas às necessidades dos consumidores. Como resultado, o relacionamento de mercado está se tornando uma estrutura mais integrada, de modo a garantir maior fluxo de informação entre consumidores e produtores. O desenvolvimento tecnológico permitiu que novos processos fossem criados e que esses garantissem, por meio da informação, a produção de alimentos aos gostos dos consumidores (Barkema 1993).

Portanto, o estilo de coordenação implica no sucesso ou insucesso da atividade em cada país.

Entre os atributos que provocaram o aumento do consumo da carne de frango encontra-se a imagem de produto saudável e de grande valor nutricional. No entanto, a obtenção de produtos com tais características é facilitada quando a indústria consegue no seu sistema produtivo, garantir altos padrões de qualidade, desde a primeira etapa, com o fornecimento dos insumos de produção agrícola e industriais, até a venda no varejo.

A coordenação da avicultura brasileira permite que problemas em todo o processo produtivo sejam detectados e controlados rapidamente. Cita-se, por exemplo, o alto padrão sanitário das aves, garantido por programas sanitários homogêneos empregados quando há o aparecimento de doenças em uma determinada região. No entanto, na Argentina, pelas maiores resistências da produção contratual e menor organização da agroindústria avícola, alguns problemas intrínsecos à produção da ave viva perduram, como é o caso da alta mortalidade causada pelas incidências de doenças.

A estrutura organizacional da avicultura brasileira (Fig. 3), por um sistema de informação que atua intra-indústria e entre os demais agentes do mercado, permite que o consumidor seja atendido em seus mais peculiares interesses. Se um varejista no mercado interno ou externo estiver necessitando, dada a sua demanda, de um determinado produto, ele será prontamente atendido pela indústria avícola, que para isso, acionará uma mensagem para os diversos departamentos que a compõem, de modo a garantir o produto no tempo e com a qualidade pré-determinada.

O círculo maior na Fig. 2, representa a agroindústria avícola brasileira nos seus mais diversos interrelacionamentos. Salienta-se que dentre as indústrias correlatas, que estão à

montante da produção do frango propriamente dita, duas estão parcialmente sob a coordenação da agroindústria avícola, a multiplicação do material genético e a produção de rações. Por isso, estão colocadas parcialmente dentro do círculo que delimita a coordenação da agroindústria avícola. Já as indústrias de equipamentos e produtos químico-farmacêuticos praticamente relacionam-se com a agroindústria avícola pelos mecanismos normais de compra e venda de mercado.

As empresas brasileiras produtoras de frangos de corte, em sua grande maioria, produzem em suas próprias fábricas de rações todo o alimento necessário para o plantel alojado. Porém, a indústria de rações ainda depende de elementos que estão fora da coordenação da agroindústria avícola, como a disponibilidade de grãos, os microelementos, os promotores de crescimento, etc, que, em muitos casos, são inclusive importados.

O controle do material genético é estratégia importante, na medida em que esse segmento é de alto risco, dado a sua especificidade e dificuldade de estocagem das aves vivas. Em face de cada empresa procurar se especializar no atendimento de um perfil de mercado, ou seja, nichos de consumidores que demandam determinado produto avícola, a escolha das linhagens passa a ser uma função da demanda dos produtos da empresa, dado que cada linhagem apresenta diferentes rendimentos. Nesse momento, justifica-se a utilização, por parte das empresas brasileiras de mais de uma linhagem em seus plantéis. Ademais, há muito as empresas brasileiras, privadas e públicas, vêm investindo em melhoramento genético de aves, de tal modo que o país já dispõe de material genético totalmente nacional e altamente competitivo.

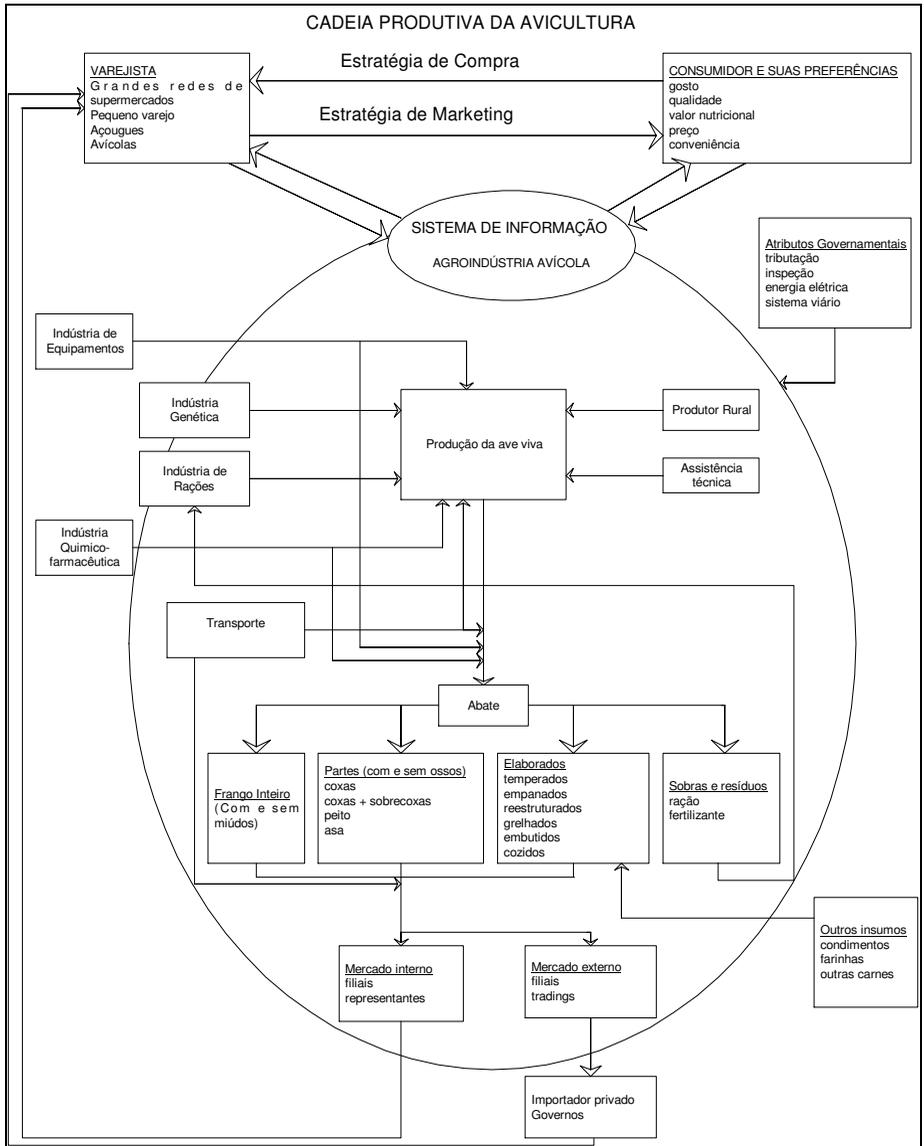


FIG. 2 - Coordenação da agroindústria avícola brasileira.

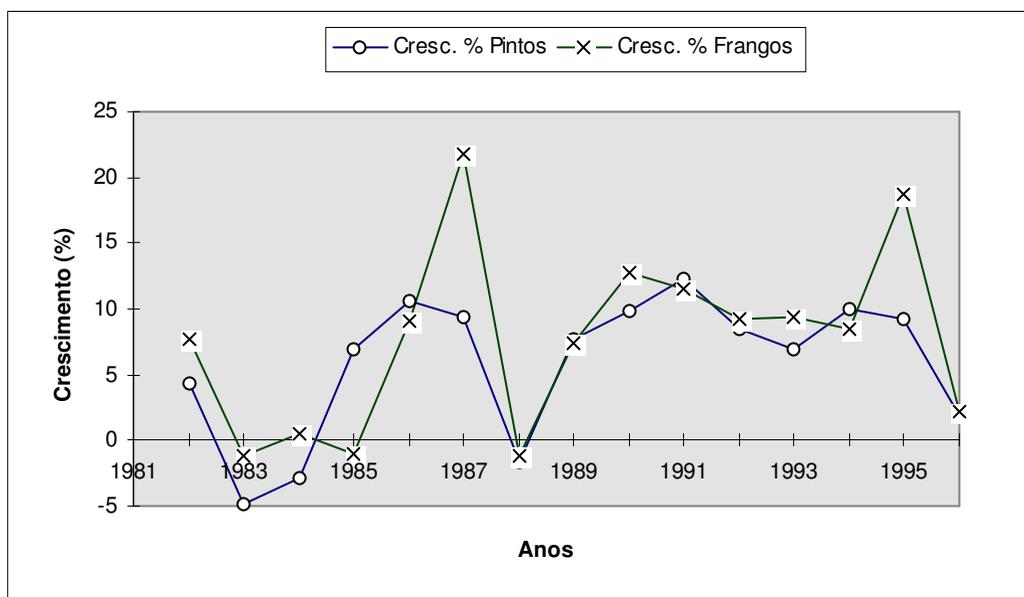
Ofonte: Streater et al. (1991), adaptado.

Na Argentina, o modelo de coordenação da avicultura é muito semelhante ao brasileiro, porém algumas características são peculiares. Em geral, as empresas, com exceção das maiores, não possuem granjas de matrizes e, muitas vezes, nem incubatórios, o que as obrigam a irem ao mercado para adquirir os pintos. Em virtude do mercado consumidor argentino ser menor e menos diversificado, as empresas utilizam, também, um menor número de linhagens que as empresas brasileiras. Enfim, na Argentina, as empresas avícolas não investiram em melhoramento genético de frangos e tampouco diversificaram investimentos em melhoramento de outras aves, a exemplo do que se fez com perus e roasters (frangões) no Brasil. Além disso, as empresas avícolas brasileiras procuram se especializar no atendimento de nichos de consumidores, por intermédio de canais de distribuição bastante específicos, fato que não ocorre na Argentina.

Na avicultura, o excesso de oferta é ajustado pela redução dos preços. Em mercados com elevada concentração, a retração da demanda não causa reduções de preços, mas somente redução da produção. A avicultura caracteriza-se por apresentar certa rigidez de oferta no curto prazo, grandemente influenciado pelo próprio ciclo de produção. Esse é o único ponto em que ao se pese a coordenação sobre a atividade, as respostas às reações da demanda são atrasadas. Porém, como se vê na Fig. 3, a indústria avícola não deixa de se adequar às necessidades da demanda, como no ano de 1995, em virtude do aumento da renda real do consumidor, fruto do plano econômico em vigência. Nesse ano, o aumento da demanda obrigou os produtores a criarem os frangos mais pesados, dada a impossibilidade de aumentar a oferta instantaneamente pelo aumento da produção de pintos. A quantidade de frangos a ser produzida em um determinado período deve ser programada pelo menos com 60 dias de antecedência, quando se decide o número de ovos a serem incubados. Ainda assim, o número de

ovos aptos à incubação depende da quantidade de matrizes alojadas, fato que se decide pelo menos, em média, 7,5 meses antes da produção do frango de corte.

A eficiência da avicultura é dependente da coordenação integrada, pois as respostas aos estímulos dos consumidores são feitas mais rapidamente, visto que isso consegue amenizar os problemas oriundos da quase total impossibilidade de estocagem das aves, tanto vivas como abatidas.



0

FIG. 3 - Crescimento anual da produção de pintos e de carne de frangos em relação ao ano anterior, 1980 - 1995.

Fonte: Associação dos Produtores de Pintos de Corte (1996).

No novo sistema alimentar do final do século vinte, os alimentos fluem através de estreitos canais, em consequência

da exigência dos consumidores por produtos com mais especificações. Na avicultura brasileira, isso se verifica na medida em que as empresas produzem diversos tipos de produtos à base de frangos, frangões e perus, cada um com atributos e marcas que os distinguem de seus similares.

O que diferencia a avicultura brasileira em relação à argentina é que aquela encontrou um modelo de coordenação que facilita a administração das atividades nos diversos níveis da cadeia, para assegurar certos atributos aos produtos que são requeridos pelos consumidores internos e externos. Por outro lado, a indústria avícola argentina é menor e menos articulada, devido à pequena diversificação da própria indústria e ao menor dinamismo do seu mercado interno.

3.1.2. Estratégias mercadológicas e composição da demanda

A avicultura brasileira e argentina cresceram substancialmente nas duas últimas décadas, como resultado, principalmente, do crescimento da demanda interna. Na Argentina, as exportações a despeito de terem alcançado 14 mil toneladas em 1995 ainda são pequenas em relação a sua produção. No entanto, no Brasil, a demanda externa exerce influência significativa no desempenho da produção. Em 1975, apenas 0,67% da produção nacional eram exportadas, enquanto, em 1995, mais de 10% destinaram-se ao mercado externo (Tabela 3). Não obstante, a parcela de mercado brasileiro ter-se reduzido a partir de 1985, ano de maior participação do Brasil nas exportações mundiais e da implantação do Export Enhancement Program (EEP) pelos Estados Unidos, as exportações trouxeram uma contribuição importante para a avicultura nacional, na medida em que se obrigam, os produtores nacionais, a melhorarem seus produtos para concorrerem com as exportações subsidiadas dos Estados

Unidos e da França. Com essa perspectiva, o Brasil incrementou, a partir de 1985, as exportações de frangos em partes que passaram de 14 % do total exportado em 1985, para 48 % em 1995. As exportações de partes alcançam preços maiores, uma vez e meia à cotação do frango inteiro (Lima et al. 1995). Atualmente, são exportados para o Japão 60 tipos diferentes de cortes dos, aproximadamente, 150 existentes. Essa mudança de estratégia mercadológica é o que possibilita ao Brasil concorrer competitivamente contra os subsídios americano e europeu. A grande vantagem é que produtos de maior valor agregado, como partes, exigem maior quantidade de mão-de-obra por unidade de produto, o que favorece aqueles países ricos em mão-de-obra.

É interessante notar o aumento da participação da China e Hong Kong no mercado mundial, porém, ao se analisar o balanço das importações e exportações desses dois países, nos últimos anos, percebe-se que as importações superam as exportações em todos os anos, o que significa que estes são importadores líquidos e reexportam parte das importações.

Apesar da eficiência do setor exportador brasileiro de carne de frango e de sua evidente presença consolidada, os dados da Tabela 3 mostram involução da participação do produto brasileiro no comércio mundial, a partir de 1985. Nesse ano, o Brasil participava com 17,94% do volume total comercializado e, em 1995, participou com apenas 9,5% das exportações mundiais. Por sua vez, os Estados Unidos, em 1985, que possuíam apenas 13,94% do mercado mundial, passaram, com a implantação do subsídio (EEP), a conquistar fatias crescentes dos mercados daqueles países que não possuem capacidade financeira para concorrer com os recursos do Tesouro Americano.

Os efeitos, sobre o Brasil, dessa alteração da posição americana no mercado trouxeram sérios prejuízos, em termos de divisas pois, se o “market share” tivesse permanecido nos

patamares de 1985, o Brasil estaria exportando, aproximadamente, 340 mil toneladas a mais que em 1995, equivalente a uma receita cambial de US\$ 450 milhões.

TABELA 3 - Exportações brasileiras e "Market share" dos principais países exportadores, 1975 - 1995.

Ano	Exportação (mil t.)	Exportação / produção (%)	Market Share (%)					
			Brasil	EUA	França	Holanda	Hungria	China + Hong kong
1975	3.469	0,67	0,50	12,78	11,48	28,46	14,70	4,86
1976	19.636	3,25	2,36	21,14	10,17	24,69	12,43	3,67
1977	32.829	4,70	3,40	18,96	10,68	22,06	12,26	2,65
1978	50.805	5,92	5,12	19,24	12,76	19,96	12,20	3,68
1979	81.096	7,40	6,96	19,53	14,82	17,89	10,95	3,87
1980	165.000	13,75	11,76	22,91	16,42	14,89	9,34	3,16
1981	293.936	20,35	16,16	20,97	18,26	13,59	8,59	2,39
1982	301.800	20,02	17,42	15,66	20,25	12,81	10,53	2,41
1983	289.301	19,42	17,38	13,83	23,25	12,88	11,39	2,19
1984	287.494	21,20	17,92	13,73	20,82	13,00	10,69	1,83
1985	273.010	18,42	17,94	13,94	19,76	12,82	10,16	1,17
1986	224.652	13,89	13,84	16,19	20,25	12,22	10,69	2,49
1987	213.763	10,85	11,59	19,77	18,48	12,43	11,14	2,19
1988	236.603	12,15	11,78	18,65	18,27	12,12	11,33	2,96
1989	239.748	11,51	11,10	21,69	19,26	11,67	8,02	4,19
1990	299.218	12,70	12,14	22,59	18,32	11,03	7,74	5,05
1991	321.700	12,24	11,58	22,80	18,71	11,02	5,92	5,70
1992	371.719	12,94	12,61	25,37	18,76	10,80	2,11	6,71
1993	433.498	13,27	13,92	28,67	15,27	11,99	-	10,38
1994	481.029	14,10	13,34	33,84	13,31	10,68	-	10,43
1995	433.744	10,71	9,49	37,37	10,96	9,12	-	17,53

Fonte: Fao Yearbook Production (1975 -1993); Tendências... (1996).

No Brasil, as empresas avícolas procuram ser agressivas nas suas estratégias de comercialização, especializando-se no fornecimento para determinadas redes varejistas. Por exemplo, a Sadia tem sua produção distribuída pelas grandes cadeias de supermercados, enquanto outras, como a Perdigão e a Aurora, centralizam sua distribuição em pequenos varejistas. O grosso da distribuição é feita por representantes localizados nos mais diversos pontos de venda do país. As filiais, localizadas somente em grandes centros, além de distribuírem os produtos para os varejistas, muitas vezes, também industrializam parte deles. Por outro lado, na Argentina, em virtude da região produtora e consumidora estar bastante concentrada ao redor de Buenos Aires e do consumidor argentino demandar somente frango resfriado, a distribuição é feita pelas próprias empresas produtoras ou por intermédio de suas filiais.

Os segmentos de distribuição de frango na Argentina em nível de varejo são representados pelos supermercados, que são responsáveis por 25 a 35% da comercialização total e vendem 80 a 90% dos cortes feitos nos frigoríficos. As granjas (Casas de comercialização de verduras e carnes, menos de gado), que comercializam 30 a 40% do total produzido, adquirem basicamente carcaça e algumas cortam o frango e produzem empanados e embutidos. As carnicerias comercializam ao redor de 15% do total. Os frangos, em geral, são recebidos em carcaça e podem ser cortados a pedido do consumidor. Os restaurantes que vendem 15% da comercialização total recebem filés, supremas, milanesas e frango inteiro.

No Brasil, não existem estimativas sobre a participação de cada segmento varejista na distribuição de carne de frango. Segundo Tendências... (1996), a participação dos varejistas de pequeno porte é aproximadamente 50,0%. No Estado de São Paulo, os supermercados comercializam entre

35,0 a 40,0%, as avícolas 20,0 a 25,0%, os açougues 20,0 a 25,0%, as feiras e sacolões 15,0% e outros (lojas de auto-serviço, mercados municipais) 5,0%.

O consumo de frangos na Argentina apresenta três características que fogem ao padrão internacional: a primeira é a tradição de consumir frangos pesados e com grande teor de gordura, já que há relação direta entre idade da ave e deposição de gordura; a segunda refere-se à coloração da pele dos frangos, que deve ser amarelada, necessitando a incorporação de um pigmentante na ração. Devido a isso, o custo do frango aumenta pelo próprio custo do pigmentante e pela diminuição da temperatura da água utilizada para o escaldamento, o que obriga a diminuição da velocidade da nória, conseqüentemente, do volume de abate; a terceira característica importante é a não existência do consumo de frango congelado. Por isso, os frangos são abatidos e no mesmo dia ou no dia seguinte são transportados em caminhões frigoríficos para os centros consumidores.

As peculiaridades da demanda de carne de frango na Argentina constituem desafios ao avanço da atividade e, conseqüentemente, aumento da competitividade. A não existência de consumo de carne congelada não permite a estocagem do produto para o abastecimento normal de períodos de excesso de demanda ou crise de oferta. Por outro lado, o consumo de frangos amarelados e grandes, pesando, em média, 2,7 kg, eleva os custos de produção, pois as fêmeas, para alcançarem esse peso, ultrapassam o período de máximo rendimento econômico.

3.2. Condições de fatores

3.2.1. Custos de produção do frango vivo

O estudo dos custos de produção contempla a produção dos tipos de frangos mais comuns produzidos na Argentina e no Brasil. Na Argentina, os custos de produção referem-se unicamente ao frango consumido internamente (FPA), visto que, nesse país, o consumo é predominantemente de frango grande e as exportações são ainda insignificantes. No Brasil, estimaram-se os custos de produção do frango vivo destinado para o consumo inteiro no mercado externo (FME), frango inteiro para o mercado interno e para a elaboração de cortes ao mercado interno e externo (FMI) e frangos para o mercado consumidor argentino (FMA). As justificativas para separar a análise de custos, devem-se à grande representatividade, em termos de consumo global, e aos diferentes coeficientes técnicos de produção necessários para a obtenção desses produtos.

A análise dos custos foi feita a partir do pinto de um dia até o recebimento do frango no abatedouro. Foram considerados dois tipos básicos de tecnologia no que se refere aos equipamentos - manuais e automáticos. Assim, para cada produto, haverá um custo para a produção com equipamentos manuais e outro para a produção com equipamentos automáticos.

No Brasil, tem-se como referência para análise dos custos de produção a região Oeste de Santa Catarina, devido a sua localização intermediária frente às outras regiões produtoras de

frango dos Estados do Paraná e do Rio Grande do Sul, ao déficit de milho que essa região apresenta, a grande concentração da produção e de indústrias e aos maiores fluxos de exportação de carne de frango para a Argentina em relação às demais regiões produtoras.

Na Argentina, os custos de produção são calculados para a província de Entre Rios, visto que essa possui grande tradição avícola e está se consolidando como a maior produtora, com aproximadamente 50% da produção do país.

Na Argentina, os custos de produção da ave viva são considerados líquidos de impostos, em face do imposto sobre o Valor Agregado - IVA ser totalmente repassado para o consumidor final na forma de maiores preços. Para o Brasil, nos custos de produção da ave viva, também estão considerados os impostos.

Os preços foram expressos para uma moeda padrão, no caso, o dólar norte americano. As quantidades e os preços dos componentes dos custos de produção do frango estão no apêndice A.

Os coeficientes técnicos adotados no estudo foram levantados nas regiões produtoras, levando-se em conta as características necessárias para a obtenção de cada produto (Tabela 4).

TABELA 4 - Coeficientes técnicos da avicultura do Oeste de Santa Catarina (Brasil) e de Entre Rios (Argentina), 1995.

Coeficientes	Brasil			Argentina
	FME¹	FMI²	FMA³	FPA⁴
<i>Peso vivo médio (kg)</i>	1,473	2,124	2,600	2,700
<i>Mortalidade (%)</i>	4,04	5,90	6,50	7,50
<i>Idade de abate (dias)</i>	35	45	51	54
<i>Conversão alimentar(kg/ kg)</i>	1,853	1,964	2,053	2,188
<i>Tamanho lote (Nº pintos)</i>	12800	12800	12500	12000
<i>Números lotes/ano</i>	7,3 0	6,08	5,53	5,00
<i>Linhagens</i>	<i>Arbor Acres, Ross, Cobb e Hubbard</i>	<i>Arbor Acres, Ross, Cobb e Hubbard</i>	<i>Arbor Acres, Ross, Cobb e Hubbard</i>	<i>Coob, Hubbard, Arbor Acres e Ross</i>
<i>Produção</i>	<i>sexada (fêmea) ou mista</i>	<i>sexada</i>	<i>sexada (só machos)</i>	<i>sexada</i>
<i>Dimensões do aviário (m)</i>	12 x 100	12 x 100	12 x 100	12 x 100
<i>Vazio sanitário (dias)</i>	15	15	15	19

¹ Frango produzido no Brasil para o mercado externo.

² Frango produzido no Brasil para o mercado interno e para a elaboração de cortes.

³ Frango produzido no Brasil para o mercado Argentino.

⁴ Frango produzido na Argentina para o seu mercado consumidor.

Fonte: Pesquisa de campo.

Depreciação das instalações e equipamentos

Conforme Renuncio (1989), um aviário para frangos de corte deve ser construído a baixo custo. Isso se justifica por que os resultados produtivos não estão relacionados à sofisticação das instalações e pela incidência de altos custos financeiros sobre essas benfeitorias. Desse modo, um aviário para frangos de corte deve oferecer conforto aos animais e facilidades de manejo, sendo que os padrões preponderantes na região Sul do Brasil possuem 12m de largura por 100m de comprimento, estrutura de pré-moldado, telha de amianto, piso cimentado, tela de arame, demais itens das instalações de madeira e rede elétrica. Na Argentina, a estrutura é totalmente de madeira e o telhado é de laminado de zinco.

Existem dois tipos básicos de equipamentos avícolas: os manuais e os automáticos; porém, é muito comum o uso associado desses, ou seja, parte dos equipamentos automáticos e parte manuais. Neste estudo, para efeito da estimativa dos custos de depreciação, os tipos de equipamentos serão utilizados em separado. Dessa forma, os custos de produção de um aviário manual, que exigem o manuseio individual de comedouros, bebedouros e campânulas são diferentes daqueles que usam equipamentos automáticos.

As estimativas das depreciações foram efetuadas pelo método linear, que considera o esgotamento proporcional do capital em instalações durante a vida útil do bem (Buarque 1984). Os coeficientes de vida útil e o valor residual das instalações e equipamentos estão colocados na Tabela 5.

O valor da depreciação das instalações e equipamentos avícolas por lote é dado por:

$$Cd = (Vi - Vr) / (Vu \cdot N)$$

onde:

Cd = Custo das depreciações

Vi = Valor inicial

Vr = Valor residual

Vu = Vida útil

N = Lotes por ano

TABELA 5 - Vida útil e valor residual das instalações e equipamentos.

Componentes	Brasil		Argentina	
	vida útil (anos)	valor residual (%)	vida útil (anos)	valor residual (%)
<i>Instalações</i>	25	30	25	10
<i>Cortinado</i>	5	0	3	0
<i>Equipamentos</i>				
<i>Manuais</i>	10	0	9	0
<i>Automáticos</i>	10	0	10	0
<i>Bebedouro Nipple</i>	15	0	15	0

Fonte: Pesquisa de campo.

Remuneração do capital

A remuneração do capital em instalações e equipamentos é feita pela taxa de juros paga no mercado brasileiro e argentino, que gira em torno de 6% ao ano.

Conforme Hoffmann et al. (1987), o juro incide sobre a metade do preço de compra, ou seja, sobre o capital médio das instalações e equipamentos e é calculado da seguinte forma:

$$Cj = ((Vi/2) \cdot 6\%) / (N \cdot 100)$$

Onde:

Cj = Remuneração do capital por lote.

Vi = Valor inicial

N = Lotes por ano

Despesas de reparos e manutenções

Para o cálculo do custo de manutenção e reparos considerou-se uma taxa de 1,0 % ao ano sobre o capital médio investido.

Assim, o custo da manutenção e reparos por lote de frango é dado por:

$$C_m = ((V_i/2) \cdot 1,0\%) / (N \cdot 100)$$

Onde:

C_m = Custo de manutenção e reparos por lote

V_i = Valor inicial

N = Lotes por ano

Seguro

A alíquota do seguro paga no Brasil para segurar as instalações e equipamentos é de 0,35% sobre o capital médio investido. Na Argentina, os integrados não asseguram os seus bens.

O cálculo do custo do seguro é dado por:

$$C_s = ((V_i/2) \cdot 0,35\%) / (N \cdot 100)$$

Onde:

C_s = Custo do seguro por lote

N = Lotes por ano

Funrural

Contribuição existente somente no Brasil, sendo sua alíquota de 2,3% sobre a margem bruta recebida pelo parceiro produtor de frango. A receita bruta recebida por lote de 12000

a 12800 aves em 1995 esteve por volta de US\$ 1.272,79 para um lote retirado aos 35 dias, US\$ 1.392,45 para um lote de 43 dias e US\$ 1.446,85 para um lote de 51 dias.

A estimativa do custo do Funrural por lote de frango é calculado como segue:

$$Cf = (Rt \cdot 2,3\%) / 100$$

Onde:

Cf = Custo do Funrural por lote de frangos.

Rt = Margem bruta recebida por lote

Pintos

O fornecimento de pintos de um dia é efetuado, principalmente, pela agroindústria integradora, por intermédio de sua própria produção; não obstante, em determinadas situações, pode ocorrer o fornecimento terceirizado. Existem linhagens mais adaptadas para a produção dos diferentes tipos de produtos, no entanto, cada empresa, dentro de suas possibilidades, procura as linhagens que apresentam o melhor desempenho no período. Atualmente, as linhagens de maior uso no Oeste de Santa Catarina e em Entre Rios são Ross, Arbor Acres, Cobb e Hubbard.

Além da escolha da linhagem de melhor padrão zootécnico, o avicultor deve preocupar-se com a qualidade dos pintos de um dia, com seu peso vivo e, principalmente, com seu padrão sanitário. No Oeste de Santa Catarina, a maioria dos incubatórios adotam programas de vacinação, visando controlar as principais doenças infecciosas. Geralmente, os pintos são vacinados no primeiro dia de vida contra as doenças de Marek e Bronquite infecciosa e, eventualmente, contra a Boubá e Gumboro. Na Argentina, os pintos são vacinados no primeiro dia contra Marek, New Castle e Bronquite Infecciosa. Para a

região Oeste de Santa Catarina, os custos relativos à vacinação estão embutidos no custo dos pintos de um dia, no entanto, para Entre Rios, somente a vacinação feita no incubatório entra nesse item de cálculo.

O custo dos pintos de um dia por lote é dado por:

$$C_p = P_p \cdot Q$$

Onde:

C_p = Custo do pinto de um dia por lote.

P_p = Preço do pinto de um dia

Q = Quantidade de pintos por lote

Cama

A cama comumente usada pelos avicultores no Oeste de Santa Catarina é de maravalha de madeira. Existem outros produtos que podem ser utilizados, como, por exemplo, palhadas de culturas, feno seco, sabugo de milho triturado, casca de arroz, etc. Contudo, esses materiais não são fartamente disponíveis na região ou são de difícil preparação. A cama é reutilizada, em média, em cinco lotes consecutivos; porém, para isso é necessário um manejo adequado da mesma.

Em geral, os avicultores colocam 67 m³ de cama num galpão de 1200 m² no primeiro lote e mais 18 m³ em cada um dos quatro lotes subsequentes.

Na Argentina, usa-se basicamente casca de arroz e girassol e, ao contrário do Brasil, a cama é utilizada uma única vez. Diferentemente do Oeste de Santa Catarina, os dados foram obtidos em toneladas por lote e o preço também é dado em tonelada.

O custo da cama por lote é dado por:

$$Cc = Pm \cdot C$$

Onde:

Cc = Custo da cama por lote;

Pm = Preço por metro cúbico e, ou, preço da tonelada

C = Metros cúbicos por lote e,ou, toneladas por lote

Aquecimento

O aquecimento no Brasil é feito por campânulas a lenha e a gás combustível. O sistema é mantido acionado, em geral, até 16 dias no inverno e até 8 dias no verão. As campânulas a lenha são responsáveis pelo aquecimento de todo o ambiente do aviário, enquanto o aquecimento direto dos pintos é função das campânulas a gás (Renuncio 1989). Em virtude de sua melhor qualidade e da economia de mão-de-obra, o aquecimento a gás tem-se generalizado.

Na Argentina, o aquecimento a lenha foi muito utilizado no passado e, atualmente, somente é usado nos galpões antigos onde ainda se utilizam equipamentos manuais. Para um lote de 12000 aves, usam-se duas campânulas, até o trigésimo quinto dia, no inverno, e até o décimo segundo, no verão. A quantidade de lenha utilizada por lote foi obtida em quilogramas por ave e o preço, também em quilogramas.

As estimativas dos custos do aquecimento estão expressas a seguir:

$$Cl = Pl \cdot L$$

Onde:

Cl = Custo da lenha por lote

Pl = Preço do metro cúbico de lenha e/ou preço do quilograma

L = Metros cúbicos por lote e/ou quilogramas por ave alojada

$$Cg = Pg \cdot G \cdot Q$$

Onde:

Cg = Custo do gás por lote

Pg = Preço do quilograma de gás

G = Quilogramas de gás por ave alojada

Q = Quantidade de pintos alojados por lote

Energia elétrica

A energia elétrica é importante na avicultura, principalmente na viabilização de programas de alimentação noturnos, no acionamento de motores para o arraçamento automático e ventiladores e na aspersão de água.

O custo da energia elétrica é determinado da seguinte forma:

$$CE = Pe \cdot K$$

Onde:

CE = Custo da energia elétrica por lote.

Pe = Preço do kwh

K = Quantidade de kwh por lote

Mão-de-obra de carregamento

O carregamento dos frangos da propriedade rural para o caminhão que transporta até o abatedouro no Oeste de Santa Catarina é realizado manualmente por pega unitária para evitar lesões na carcaça do frango (Lovatto 1988). O carregamento é executado por 15 pessoas adultas levando, em média, 4,5 horas para realizar o trabalho.

Na Argentina, o carregamento dos frangos é executado geralmente por uma equipe de 11 pessoas contratadas pela integradora, podendo ser própria ou terceirizada.

O custo da mão-de-obra de carregamento é dado por:

$$CT = Pt \cdot T$$

Onde:

CT = Custo da mão - de - obra de carregamento por lote.

Pt = Preço por trabalhador

T = Quantidade de trabalhadores

Mão-de-obra do integrado

Conforme entrevistas realizadas com dirigentes das agroindústrias e produtores de frangos, uma pessoa é capaz de cuidar sozinha de um lote de frangos entre 10.000 a 15.000 aves trabalhando 10 horas por dia com equipamentos manuais. Em aviários com equipamentos automáticos, a necessidade de horas trabalhadas por dia reduz-se com o aumento da idade de abate das aves, como pode ser visto na Tabela 6. Em aviários com equipamentos manuais isso não ocorre, visto que, mesmo diminuindo o número de atividades que devem ser realizadas pelo trabalhador, há diminuição da velocidade com que as tarefas são executadas, pois os espaços estão todos preenchidos pelos frangos, dificultando, dessa forma, a locomoção do trabalhador.

Na Argentina, a necessidade de mão-de-obra por lote é menor por dois motivos: primeiro, o integrado não desinfeta o galpão, não aplica vacinas e, além disso, recebe a cama posta na porta do aviário. A segunda explicação está relacionada diretamente com a idade de abate do lote, pois, na Argentina,

é bem maior que no Brasil, portanto, necessitando menos horas de trabalho por dia ou por peso produzido.

TABELA 6 - Quantidade de dias por lote e horas de trabalho por dia em aviários com equipamentos manuais e automáticos no Brasil e na Argentina.

Variáveis	FME	FMI	FMA	FPA
<i>Idade de carregamento (dias)</i>	35	45	51	54
<i>Dias / lote¹</i>	50	58	62	73
<i>Horas de trabalho / dia</i>				
<i> Equipamento manual</i>	10:00	10:00	10:00	6:40
<i> Equipamento automático</i>	6:05	5:41	5:31	3:20

¹ - *Corresponde à idade de carregamento mais o período de vazio sanitário.*
Fonte: Pesquisa de campo.

O custo da mão-de-obra fica assim determinado

$$CI = Sm \cdot H \cdot M$$

Onde:

CI = Custo da mão-de-obra do integrado por lote

Sm = Salário mensal

H = Horas de trabalho

M = Meses por lote

Desinfetante, inseticida e raticida

Os desinfetantes são usados para a higienização das instalações e equipamentos durante o vazio sanitário e para a limpeza de bebedouros e outros equipamentos. Normalmente, são produtos a base de amônia, iodo e formol. Além desses, a cal virgem é utilizada para a desinfecção do piso e, também, na cama para sua reutilização.

Na produção de aves de corte, em que a cama é reutilizada por vários lotes consecutivos, é comum a presença de insetos (pequenos cascudos). No Brasil, costuma-se controlá-los para evitar possíveis danos aos frangos. No entanto, na Argentina essa prática não é necessária.

Os galpões avícolas são locais ideais para o desenvolvimento de roedores, principalmente, em regiões de clima quente, como no Brasil. Portanto, também precisam ser controlados constantemente.

O custo desses produtos é expresso como segue:

$$CD = Pd \cdot D$$

Onde:

CD = Custo do desinfetante.

Pd = Preço por metro quadrado

D = Área do galpão

$$CB = Pb \cdot B$$

Onde:

CB = Custo do inseticida por lote

Pb = Preço por quilograma de inseticida

B = Quilogramas por lote

$$CR = Pr \cdot R$$

Onde:

CR = Custo do raticida por lote

Pr = Preço por quilograma de raticida

R = Quilogramas por lote

Arraçoamento

A ração para frangos é à base de milho e farelo de soja, produtos que suprem, principalmente, energia e proteína, respectivamente. Além desses, são utilizados complexos

vitamínicos e minerais, sal, óleo, fontes de cálcio e fósforo inorgânicos e coccidiostáticos. Outros ingredientes podem compor as rações: farinhas de carne e ossos, vísceras e sangue, antifúngicos, antioxidantes, promotores de crescimento, ácidos orgânicos, etc.

A alimentação do frango de corte, em geral, é realizada em três etapas distintas, à medida que se alteram as necessidades nutricionais com a idade das aves (Tabela 7). Para efeito de estimativa do custo da ração, no Brasil, considera-se que o fornecimento da ração de crescimento será efetuado até 7 dias antes da retirada dos frangos para abate, quando, então, começa a ser fornecida a ração final.

TABELA 7 - Tipos de rações para frangos de corte e o período de uso no Brasil e na Argentina.

<i>País</i>	<i>Período (dias)</i>	<i>Tipos de rações</i>
<i>Brasil</i>	<i>1 a 21</i>	<i>Inicial</i>
	<i>22 até 7 dias antes da retirada</i>	<i>Crescimento</i>
	<i>6 dias antes da retirada</i>	<i>Final</i>
<i>Argentina</i>	<i>1 a 20</i>	<i>Pré-iniciador</i>
	<i>21 a 34</i>	<i>Iniciador</i>
	<i>35 até o abate</i>	<i>Terminador</i>

Fonte: Pesquisa de campo.

Para se estimar o custo da ração em cada fase foi considerado que a ração consumida é resultado do consumo das aves que se mantiveram vivas até o final do período de criação, mais a ração consumida pelas aves que morreram (Tabela 8). Para isso, utilizaram-se os dados de consumo semanal de ração por ave (Tabela 9). Dessa forma, a quantidade de ração consumida em cada fase foi obtida pela ponderação do consumo diário em cada semana e pela duração da fase em dias.

TABELA 8 - Perfil da mortalidade de frangos de corte e consumo dos diferentes tipos de rações pelas aves que morreram durante a fase de criação.

Sema na	FME			FMI			FMA			FPA						
	mor tes (%)	consumo (kg)			mor tes (%)	consumo (kg)			mor tes (%)	consumo (kg)			mor tes (%)	Consumo (Kg)		
		(1)	(2)	(3)		(1)	(2)	(3)		(1)	(2)	(3)		(1)	(2)	(3)
1ª	1,0	10,5			1,0	10,5			1,0	10,2			1,00	10		
2ª	0,5	33,1			0,5	33,2			0,5	32,1			0,50	31		
3ª	0,5	66,9			0,5	66,9			0,5	66,1			0,50	61		
4ª	0,9	120,5	85,4		0,9	120,5	85,4		0,9	119,1	44,8		0,90	106	49	
5ª	1,14	152,6	108,1	122,3	1,14	152,7	250,8		1,0	132,3	230,6		1,00	118	217	
6ª					1,35	180,8	395,3	73,7	1,04	137,6	384,1		1,23	145	267	94
7ª					0,51	68,3	149,3	59,2	1,3	172,0	566,9	115,7	1,40	165	304	422
8ª									0,26	34,4	113,2	36,0	0,97	114	211	408
Total	4,04	383,6	193,5	122,3	5,9	632,9	880,8	132,9	6,5	703,8	1339,6	151,7	7,50	748	1047	516

(1) Ração inicial.

(2) Ração de crescimento.

(3) Ração final.

Fonte: Pesquisa de campo.

Basicamente, as rações diferem devido às diferentes concentrações dos principais nutrientes e à presença ou ausência de antibióticos (promotores de crescimento) e coccidiostáticos. Existem no mercado três tipos de rações quanto ao aspecto físico: peletizada, triturada e farelada. A farelada e/ou triturada são utilizadas na primeira etapa do arraçamento e a peletizada, durante a segunda e terceira etapas. Quanto aos níveis de concentração dos nutrientes, cada empresa utiliza àquela que mais se adequa às exigências das aves, o que pode variar, dependendo do clima, da idade de abate, linhagem, etc. Atualmente, existem técnicos defendendo a adoção de um tipo de ração por semana - o que se adequaria melhor às necessidades nutricionais das aves. No entanto, para isso ser efetivado, incorrer-se-ia em maiores custos de transportes, o que, no momento, é inviável, dado que os produtores trabalham com pequenas margens.

TABELA 9 - Consumo de ração semanal para frangos de cortes.

Idade (dias)	Mistos		Machos		Fêmeas	
	Sema- nal	Acumu- lado	Sema- nal	Acumu- lado	Sema- nal	Acumu- lado
1 - 7	192,63	192,63	190,72	190,72	192,03	192,03
8 - 14	326,01	518,64	322,91	513,63	311,28	503,31
15 - 21	527,77	1046,41	544,68	1058,31	547,88	1051,19
22 - 28	741,04	1787,45	795,86	1854,17	678,19	1729,38
29 - 35	977,92	2765,37	1048,82	2902,99	903,51	2632,89
36 - 42	995,02	3760,39	1109,69	4012,68	931,69	3564,58
43 - 49	1119,62	4880,01	1246,38	5259,06	1012,15	4576,73

Fonte: Avila (1992)

As quantidades consumidas de ração, em cada fase, para se obter os tipos de frangos em análise no Brasil e na Argentina, estão expressas na Tabela 10.

TABELA 10 - Consumo total de ração e em cada fase.

<i>Pro- du- tos</i>	<i>Lota- ção inicial</i>	<i>Mor- tes</i>	<i>Peso vivo do lote (kg)</i>	<i>Consumo de Ração</i>			
				<i>Total (kg)</i>	<i>Inicial (%)</i>	<i>Cresc. (%)</i>	<i>Final (%)</i>
<i>FME</i>	<i>12.800</i>	<i>517</i>	<i>18.092,68</i>	<i>33.525,41</i>	<i>38,19</i>	<i>31,76</i>	<i>30,04</i>
<i>FMI</i>	<i>12.800</i>	<i>755</i>	<i>25.583,16</i>	<i>50.244,83</i>	<i>25,14</i>	<i>50,44</i>	<i>24,42</i>
<i>FMA</i>	<i>12.500</i>	<i>813</i>	<i>30.387,50</i>	<i>62.385,54</i>	<i>19,31</i>	<i>62,09</i>	<i>18,60</i>
<i>FPA</i>	<i>12.000</i>	<i>900</i>	<i>29.970,00</i>	<i>65.574,36</i>	<i>17,22</i>	<i>25,72</i>	<i>57,06</i>

Fonte: Pesquisa de campo.

As estimativas dos custos dos três tipos de rações estão expressas a seguir:

$$CK = Pa \cdot A$$

Onde:

CK = Custo dos diferentes tipos de rações por lote;

Pa = Preço do quilograma de cada tipo de ração

A = Quilogramas de cada tipo de ração consumida por lote

Transporte

O custo de transporte envolve pelo menos quatro modalidades diferentes, seja pelos veículos usados para cada produto transportado ou pelas diferentes coordenações pelas quais a atividade é executada. De modo geral, os serviços de transportes das agroindústrias avícolas brasileiras apresentam a seguinte configuração:

a) o transporte de pintos e assistência técnica pode ser executado por veículos próprios ou terceirizados.

b) o carregamento das rações e frangos adultos para o abate é totalmente terceirizado.

Contudo, essa não é uma regra inviolável, podendo, às vezes, uma atividade ser terceirizada em uma agroindústria e noutra não.

Para o cálculo do custo do transporte, é necessário saber qual a distância média de todos os galpões da agroindústria com sua unidade industrial, ou seja, incubatório, fábrica de rações e abatedouro. Neste trabalho, adotou-se a distância média de 35 quilômetros como sendo um índice representativo da distância entre a unidade industrial e a propriedade rural no Oeste de Santa Catarina. Assim, em cada viagem entre a agroindústria e o aviário, foi contabilizado, para efeito de cálculo de custos, a distância de 70 quilômetros, já que o transporte é remunerado na ida e na volta.

O custo de transporte da ração e dos frangos foi estimado com base no peso médio da carga e na quilometragem média rodada por mês para o ano de 1995. Já para a estimativa do custo de transporte da assistência técnica, considerou-se que um técnico faz quatro visitas por viagem, visto que existe muita proximidade entre um aviário e outro. No caso do transporte dos pintos, foi considerado que um caminhão transporta, em média, 51.200 pintos de um dia, o que corresponde a quatro lotes de 12.800 pintos.

Ademais, para a estimativa da quilometragem média rodada por lote para cada tipo de transporte, considerou-se que um caminhão que transporta ração e frangos trafega com uma carga média de 6.200 e 5.000 kg, respectivamente (Sindicado das Empresas de Transporte de Cargas do Oeste e Meio-Oeste Catarinense 1995). Dessa forma, o número de viagens por lote é obtido por meio da divisão da quantidade total de ração consumida e do peso total vivo do lote pela carga média de tráfego dos respectivos caminhões de transporte.

Na Argentina, como no Brasil, o transporte da ração e dos frangos para o abate é terceirizado. No transporte dos pintos não existe coordenação bem definida, podendo ser terceirizado ou não, e o transporte da assistência técnica, em geral, é próprio da agroindústria.

Na Argentina, na região de Entre Rios, a distância média da planta industrial com os galpões de criação de frangos foi estimada em 45 km.

O transporte da ração e do frango é remunerado conforme o peso da carga até uma distância pré definida, acima ou abaixo desse limite, a remuneração por tonelada transportada se altera. A carga média transportada por um caminhão de ração é aproximadamente de 15 toneladas e do caminhão transportador de frangos, cerca de 8,5 toneladas.

O custo do transporte de pintos não é rateado para vários lotes, diferentemente do que ocorre na região Oeste de Santa Catarina, pois cada caminhão transporta somente a quantidade que será alojada na propriedade.

Para a estimativa do custo de transporte da assistência técnica, considerou-se que em cada viagem o técnico faz visitas em 2,5 propriedades e que cada galpão é visitado, em média, 2,5 vezes por lote, diferentemente do que ocorre na agroindústria do Oeste de Santa Catarina, onde cada lote é visitado, em média, 2 vezes.

Devido às diferenças nas formas de remuneração dos transportes de ração e frangos entre as duas regiões, não foi possível utilizar as mesmas unidades. No Brasil, a remuneração é feita conforme a quilometragem rodada para faixas de pesos fixos, enquanto na Argentina, remunera-se por tonelada transportada para faixas de quilometragem fixa.

A estimativa dos diferentes tipos de custos de transportes estão expressas a seguir:

Custo de transporte dos pintos:

$$CN = (PQ \cdot R) / V$$

Onde:

CN = Custo de transporte dos pintos de um dia por lote

PQ = Preço do quilômetro rodado

R = Quilometragem rodada por lote

V = Lotes por viagem

Custo de transporte da ração e/ou, dos frangos por lote

$$CF = PQ \cdot R$$

Onde:

CF = Custo do transporte da ração e/ou dos frangos por lote

PQ = Preço por quilômetro rodado (preço por tonelada transportada)

R = Quilometragem rodada por lote (quantidade de toneladas transportadas).

Custo do transporte da assistência técnica

$$CT = (PQ \cdot R \cdot X) / U$$

Onde:

CT = Custo do transporte da assistência técnica por lote

PQ = Preço por quilômetro rodado

R = Quilometragem rodada por lote

X = Visitas por lote

U = Visitas por viagem

Assistência técnica

A assistência técnica é um serviço oferecido pelas agroindústrias aos parceiros. Ela consiste em visitas freqüentes ao aviário feitas por um técnico especializado.

A freqüência de visitas depende de vários fatores, como o surgimento de problemas sanitários, grau de eficiência do parceiro produtor, etc. Normalmente, as agroindústrias priorizam a assistência àqueles produtores com menores índices de eficiência. Neste trabalho, adotou-se a média de 2 visitas por lote, independente da idade de abate dos frangos. Cada técnico, por sua vez, atende, em média, 60 produtores. Já na Argentina, cada técnico faz em média 2,5 visitas por lote e atende 44 produtores integrados.

O salário mensal recebido por um técnico supervisor de nível superior e médio no Oeste de Santa Catarina foi estimado em US\$ 750,00, mais os encargos sociais sobre a folha de pagamento. Os encargos sociais pagos sobre o salário atingem 63,25% do salário recebido pelo técnico, como pode ser observado na Tabela 11.

Em Entre Rios, estima-se que o salário mensal recebido pelo responsável pela assistência técnica gira em torno de US\$ 1.650,00 que somados com os encargos sociais de 31,00% resulta em um custo final, por técnico de aproximadamente US\$ 2.161,50.

O custo da assistência técnica por lote é feito a partir do número de visitas por lote como fixo, ou seja, independe da idade de carregamento das aves, pois, em geral, as visitas concentram-se em um período crítico, que normalmente é nos primeiros vinte dias de vida da ave. Desse modo, o custo da assistência técnica por visita para a agroindústria é maior nos lotes de duração mais prolongado, visto que o número de visitas por mês que este técnico necessita fazer é menor, já que o ajuste do número de produtores assistidos para cada técnico no curto prazo é de difícil operacionalização. No entanto, neste trabalho, calcula-se o custo da assistência

técnica por visita para cada produto analisado e, após, faz-se a média aritmética para fins de utilização nas estimativas dos custos de produção. Isso se justifica, na medida em que cada técnico atende produtores com lotes que se destinam a mercados e produtos diferentes, ou seja, necessitam ser abatidos com idades diferentes.

TABELA 11 - Encargos sociais sobre os salários no Brasil e Entre Rios, na Argentina, em 1995, pagos pela agroindústria avícola.

Brasil		Argentina		
Encargos sociais	%	Encargos sociais	B.Aires, %	E.Rios, %
<i>13^a salário</i>	<i>8,33</i>	<i>Jubilación</i>	<i>16,00</i>	<i>16,00</i>
<i>Férias</i>	<i>8,33</i>	<i>Fondo Nacional Empleo</i>	<i>1,50</i>	<i>1,50</i>
<i>Abono de férias</i>	<i>2,78</i>	<i>PAMI (Obra Social Jubilados)</i>	<i>2,00</i>	<i>2,00</i>
<i>FGTS</i>	<i>8,00</i>	<i>Adicionales Familiares</i>	<i>7,50</i>	<i>7,50</i>
<i>INSS</i>	<i>20,20</i>	<i>Redução em cada Província*</i>	<i>30,00</i>	<i>50,00</i>
<i>Encargos sobre férias</i>	<i>3,161</i>	<i>Sub total</i>	<i>18,90</i>	<i>13,50</i>
<i>Encargos sobre abono de férias</i>	<i>0,956</i>	<i>13^a salário</i>	<i>8,33</i>	<i>8,33</i>
<i>Encargos sobre o 13^a salário</i>	<i>2,869</i>	<i>ISSARA (Obra Social)</i>	<i>5,00</i>	<i>5,00</i>
<i>Outros</i>	<i>8,62</i>	<i>Férias</i>	<i>4,17</i>	<i>4,17</i>
<i>Total</i>	<i>63,25</i>	<i>Total</i>	<i>36,40</i>	<i>31,00</i>

* A partir de janeiro de 1996, parte dos encargos sobre a folha de pagamento na Argentina foram reduzidos.

Fonte: Pesquisa de campo.

O custo da assistência técnica é determinado por:

$$CT = (SM / Vm) \cdot Z$$

Onde:

CT = Custo da assistência técnica por lote

SM = Salário mensal

Vm = Visitas por mês

Z = Visitas por lote

Antibióticos e vacinas

Em Entre Rios, é comum a utilização de antibióticos na ração e na água para a prevenção de doenças. Além disso, dada a frequência de doenças infecto-contagiosas, as integradoras adotam um severo controle dessas doenças por intermédio de vacinação no incubatório contra as doenças de Marek, New Castle e Bronquite Infecciosa. No oitavo dia, há nova bateria de vacinas contra Gumboro, New Castle e Bronquite Infecciosa e no vigésimo terceiro dia, às vezes, vacina-se contra a Laringotraqueíte.

O custo dos antibióticos e das vacinas é dada por:

$$CW = Q \cdot Pm$$

Onde:

CW = Custo dos antibióticos e das vacinas por lote

Q = Quantidade de pintos por lote

Pm = Preços das vacinas e dos antibióticos por pinto

Equipe de vacinação e desinfecção

A vacinação das aves nas granjas em Entre Rios é feita por uma equipe que pode pertencer ao quadro de funcionários da empresa ou ser terceirizada. A desinfecção dos aviários também é de responsabilidade da integradora, sendo feita no vazio sanitário por uma equipe especializada unicamente nessa tarefa.

O custo da equipe de vacinação e de desinfecção é determinada da seguinte forma:

$$CX = Q \cdot Px$$

Onde:

CX = Custo da equipe de vacinação por lote

Q = Quantidade de pintos por lote

Px = Preço da equipe de vacinação por pinto

$$CZ = Cr \cdot m^2$$

Onde:

CZ = Custo da equipe de desinfecção por lote

Cr = Custo do metro quadrado desinfetado

m² = Área do galpão

3.2.2. As condições de fatores de maior importância na produção do frango vivo

Entre as condições de fatores mais importantes para a avicultura brasileira e argentina, destacam-se o fornecimento de grãos, principalmente milho e soja, a mão-de-obra, a infraestrutura de transporte, as instalações e os equipamentos, os recursos energéticos e os materiais disponíveis para a cama.

Comparando os custos de produção da ave viva produzida no Oeste de Santa Catarina e os custos de produção da província de Entre Rios, verifica-se que o Brasil possui amplas vantagens em custos, principalmente, aqueles relacionados com a mão-de-obra, pintos, aquecimento, energia elétrica e gastos com medicamentos e vacinas (Tabela 12).

3.2.2.1. Instalações e equipamentos

Com relação aos custos fixos da produção da ave viva, o Brasil possui menores custos nas construções avícolas, porém, mesmo sendo um grande exportador de equipamentos avícolas para a Argentina, apresenta desvantagens de custo nesse item. Os melhores coeficientes técnicos de produção de frangos, associados à criação de aves mais jovens, permitem que os investimentos em capital fixo sejam menores, pois a quantidade de lotes por ano é maior. Porém, os investimentos em equipamentos avícolas na Argentina são menores, em face das importações não serem taxadas.

As instalações avícolas apresentam muita semelhança em tamanho e em materiais de construção. Contudo, no Brasil e, em especial, no Oeste de Santa Catarina, existem mais alternativas quanto aos materiais de construção utilizados. Assim, enquanto, na Argentina, os galpões ainda são construídos com madeira, no Brasil, as instalações são feitas parte com concreto armado e parte com madeira.

Os equipamentos avícolas disponíveis são aqueles de uso generalizado no mercado internacional. O Brasil é um grande produtor desses equipamentos e, inclusive, exporta para os países da América Latina. A indústria de equipamentos avícolas no Brasil é constituída, basicamente, por dez empresas que, por meio de "joint venture", produzem os equipamentos de última geração disponíveis principalmente

nos Estados Unidos e na Europa. Na Argentina, a indústria de equipamentos é bastante frágil e, com algumas exceções, somente produz os equipamentos de mais fácil confecção.

TABELA 12 - Custos de produção do frango vivo (US\$/lote e US\$/kg) posto na plataforma de abate em Entre Rios e no Oeste de Santa Catarina, 1995.

CUSTOS	Brasil						Argentina	
	FME		FMI		FMA		FPA	
	Manual	Auto- mático	Manual	Auto- mático	Manual	Auto- mático	Manual	Auto- mático
<i>Depreciação das instalações</i>	95,97	95,97	115,16	115,16	126,68	126,68	151,20	151,20
<i>Depreciação do cortinado</i>	18,26	18,26	21,91	21,91	24,10	24,10	50,00	50,00
<i>Depreciação dos equipamentos</i>	146,35	267,25	175,62	320,70	193,18	352,77	155,56	276,59
<i>Remun. do capital</i>	146,73	191,20	176,07	229,44	193,68	252,38	172,50	221,48
<i>Manut. e reparos</i>	24,91	32,32	29,89	38,79	32,88	42,67	28,75	36,91
<i>Seguros</i>	8,56	11,15	10,27	13,38	11,30	14,72	-	-
<i>Cama</i>	202,62	202,62	202,62	202,62	202,62	202,62	324,00	324,00
<i>Pintos</i>	2436,80	2436,80	2436,80	2436,80	2379,68	2379,68	3781,44	3781,44
<i>Ração</i>	6.939,93	6.939,93	10.388,83	10.388,83	12.914,84	12.914,84	12.793,19	12.793,19
<i>Equipe de vacinação e desinfec.</i>	-	-	-	-	-	-	283,37	283,37

Tabela 12. Cont...

CUSTOS	Brasil						Argentina	
	FME		FMI		FMA		FPA	
	Manual	Auto- mático	Manual	Auto- mático	Manual	Auto- mático	Manual	Auto- mático
<i>Vacinas e antibióticos</i>	-	-	-	-	-	-	322,26	322,26
<i>Calefação</i>	240,95	240,95	240,95	240,95	240,95	240,95	540,00	600,00
<i>Energia elétrica</i>	15,23	38,80	23,12	56,72	28,23	73,84	87,60	187,00
<i>Desinfetantes, inseticidas e raticidas</i>	41,28	41,28	41,28	41,28	41,28	41,28	83,40	83,40
<i>Mão de obra do integrado</i>	321,88	194,74	386,26	208,97	424,89	225,62	537,60	268,80
<i>Equipe de carregamento</i>	152,30	152,30	152,30	152,30	152,30	152,30	379,62	379,62
<i>Assist. técnica</i>	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	91,65	91,65
<i>Transportes</i>	678,61	678,61	939,04	939,04	1143,12	1143,12	704,80	704,80
<i>Funrural</i>	29,27	29,27	32,03	32,03	33,28	33,28	-	-
CUSTO TOTAL	11542,48	11614,29	15415,00	15481,75	18185,86	18263,69	20.477,68	20.546,46
CUSTO / QUILOGRAMA	0,637963	0,641933	0,602544	0,605154	0,598465	0,601026	0,683273	0,685567

Fonte: Pesquisa de campo.

3.2.2.2. Cama

Uma cama de boa qualidade deve apresentar duas características: dar conforto para as aves e possuir valor comercial após a sua utilização. Os materiais mais utilizados nas duas regiões estudadas são provenientes de resíduos de indústrias e de produtos agrícolas. Segundo Macari (1996), a cama de melhor qualidade é aquela que apresenta partículas de tamanho médio, é altamente absorvente, seca rapidamente e apresenta baixa condutividade térmica. As camas de maravalha e serragem de madeira, em geral, são as que mais se adequam dentro desses requisitos.

Em Santa Catarina, devido a intensa produção de frangos, o fornecimento desse insumo tornou-se um fator de estrangulamento para a atividade. Dessa forma, a agroindústria foi pressionada a buscar soluções que apresentassem viabilidade técnica-econômica e que, por outro lado, contribuíssem para a complementação da receita do integrado. Com isso, deixou-se de utilizar a cama por uma única vez, para reutilizá-la, pelo menos, por cinco lotes consecutivos. Dessa forma, foram diminuídos os custos de aquisição e, de outro lado, agregou-se mais valor à mesma através da deposição de um maior volume de dejetos.

Recentemente, com o surgimento de empresas especializadas na produção de materiais para cama, o produtor passou a optar entre utilizar a cama por mais vezes ou trocá-la com mais frequência, dependendo do estado sanitário da mesma e de sua necessidade financeira.

No Brasil, a cama de aves, além de ser reutilizada em vários lotes consecutivos, após a sua retirada, é geralmente utilizada pelo próprio produtor rural em suas lavouras. Diferentemente, na Argentina essa prática não é comum dada à frequência de problemas sanitários. Com isso, há efeito

negativo sobre os custos e, por outro lado, não há a recuperação de receita gerada pela venda da cama.

3.2.2.3. Grãos

A disponibilidade regional de grãos de baixo preço e boa qualidade é um fator imprescindível na redução dos custos de produção do frango. Nesse sentido, a avicultura do Sul do Brasil, mais precisamente a de Santa Catarina e da Argentina - na região de Entre Rios - apresentam semelhanças no que diz respeito aos déficits de milho. O Brasil e a Argentina estão entre os maiores produtores mundiais de soja, como também, entre os maiores exportadores de farelo de soja. Portanto, o fornecimento da principal fonte protéica das rações, o farelo de soja, não se constitui num fator de estrangulamento para a avicultura dos dois países, ao contrário, de grandes produtores avícolas como França, Holanda e Japão.

Santa Catarina, em anos de safra normal, apresenta um déficit na oferta estadual de milho de aproximadamente 15,0%, (Tabela 13). Entretanto, na Região Oeste desse Estado, onde está concentrada mais de 80% da produção de suínos e aves e grande parte da produção estadual de grãos, é comum ocorrerem estiagens prolongadas que resultem em frustrações de safra. Em 1988 e em 1991, por exemplo, foram importados mais de 40,0% das necessidades. Nessas condições, os Estados do Mato Grosso do Sul, Goiás e, principalmente, do Paraná têm se firmado como os maiores fornecedores de milho para Santa Catarina. Entretanto, tais importações, mesmo sendo destinadas para a produção de rações, são tributadas

pelo ICMS em 9,0%, elevando os custos das rações e, conseqüentemente, da produção animal.

TABELA 13 - Estimativa do balanço de oferta e demanda de milho no Brasil e em Santa Catarina.

Ano	1990		1991		1992		1993		1994	
	BR	SC								
<i>Estoque inicial</i>	3.080	-	1237	-	823	-	3.424	-	3.058	-
<i>Produção</i>	22.257	2.674	24.041	1.559	30.771	3.261	29.180	3.325	32.047	3.331
<i>Importação</i>	700	505	832	1.408	340	293	1.220	392	400	443
<i>Suprimento ¹</i>	26.037	3.179	26.111	2.967	31.934	3.554	33.833	3.627	35.505	3.774
<i>Consumo</i>	24.800	2.912	25.288	2.887	28.500	3.228	30.775	3.304	3.273	3.444
<i>Estoque final</i>	1.237	-	823	-	3.434	-	3.058	-	2.773	-

¹ Está incluído as perdas.

Fonte: Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina (1995).

A avicultura é dependente do milho, que no Brasil é produzido sob condições diversas de sistemas de produção, resultando em rendimentos bastante inferiores àqueles observados nos países mais competitivos na produção desse cereal, como a Argentina (Tabela 14). Porém, mesmo nessas condições, o Brasil consegue produzir esse cereal a custos abaixo do preço internacional, o que viabiliza a produção competitiva de proteínas animais. O Brasil, por sua vez, tem sido um freqüente importador de milho, dado que, historicamente, sua demanda tem crescido mais que a produção. Assim, em anos de produção normal, as importações são feitas para a reposição de estoques e para o abastecimento das regiões distantes dos centros produtores como o Nordeste. Entretanto, essa é uma política arriscada, visto que, em anos de quebra de produção como na safra 1995/96, o país torna-se dependente das oscilações de preços do mercado externo.

Na Argentina 60,0% da produção de milho é comercializada imediatamente após a colheita, nos meses de fevereiro a abril, e os 40,0% restantes são comercializados nos demais meses do ano.*

O preço do milho, por sua vez, segue um padrão sazonal, apresentando a menor quotação justamente no período de maior comercialização (Fig. 4). Nos demais meses do ano, o preço cresce até chegar à colheita da safra seguinte. Do total produzido, 20,0% é destinado para a indústria de fabricação de conservas e farinhas, outros 20,0% destinam-se à fabricação de rações balanceadas e os 60,0% restantes são exportados.

* **DOMENECH R. Comunicação pessoal, 1996.** (Camara de Empresas Processadoras Avícolas - CEPA, Buenos Aires, Argentina).

TABELA 14 - Produção em milhões de toneladas e produtividade do milho e da soja no Brasil e na Argentina, 1983 - 1994.

Anos	Brasil ^a				Argentina ^b			
	Milho		Soja		Milho		Soja	
	<i>produção</i>	<i>produtividade (kg/ha)</i>	<i>produção</i>	<i>produtividade (kg/ha)</i>	<i>produção</i>	<i>produtividade (kg/ha)</i>	<i>produção</i>	<i>produtividade (kg/ha)</i>
1983	19,0	1.749	14,5		9.0	3.030	4,0	1754
1984	21,2	1.761	15,3	1.807	9.5	3.141	7,0	2405
1985	21,2	1.866	18,2	1.451	11.9	3.563	6,5	1988
1986	20,3	1.647	14,0	1.851	12.1	3.745	7,1	2141
1987	26,8	1.985	17,1	1.693	9.3	3.190	6,7	1897
1988	25,2	1.879	18,1	1.953	9.2	3.774	9,9	2264
1989	26,0	2.054	23,6	1.740	4.9	2.910	6,5	1653
1990	22,3	1.873	20,4	1.580	5.4	3.460	10,7	2156
1991	24,0	1.808	15,8	2.027	7.7	4.044	10,9	2275
1992	30,8	2.364	19,5	2.150	10.7	4.524	11,3	2291
1993	29,2	2.404	22,8	2.182	10.9	4.355	11,0	2159
1994	32,0	2.609	24,5	2.172	10.2	4.233	11,7	2039

Fonte: a) Os números... (1995)

b) Indicadores... (1995)

A obtenção do milho por parte das empresas avícolas é feita de forma bastante informal, baseada na confiança recíproca entre os agentes. O produtor ou cerealista reserva a mercadoria, enquanto o empresário avícola responsabiliza-se em pagá-la, quando puder, ao preço de mercado. De modo geral, as 15 maiores empresas do setor operam em bolsa, obtendo posição de entrega futura, ou possuem seus próprios fornecedores; as demais adquirem o produto no mercado no momento da necessidade.

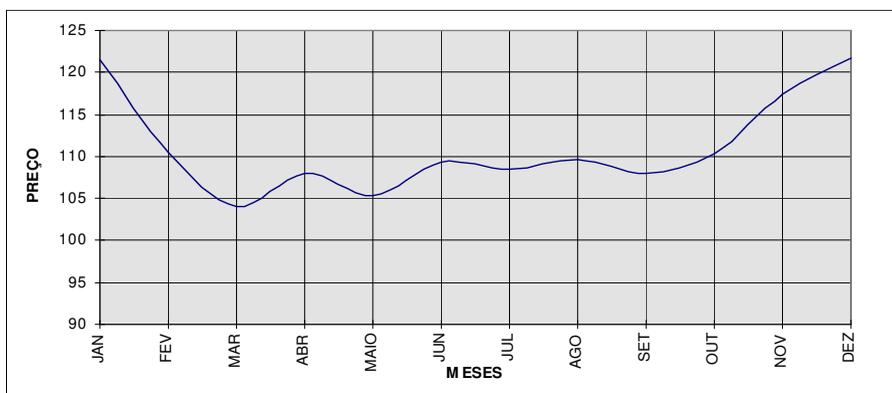


FIG. 4 - Preço mensal médio do milho de 1980 a 1993, segundo a Câmara Arbitral de Buenos Aires(US\$/t)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Certamente, essa não é uma estratégia eficaz para a avicultura argentina, pois o milho argentino apresenta quotações bastante elevadas na entressafra em relação àquelas verificadas logo após a colheita. Esse fato tem se acentuado após 1994, devido ao aprofundamento da crise financeira e do efeito da fuga de capitais, que tem forçado o país a exportar quantidades além das normais para a geração de divisas.

Em suma, as empresas argentinas, por não comprarem o milho na época certa, perdem a oportunidade de lograr êxitos ao trocar o risco do aumento de preços dos insumos pelo risco da taxa de juros. Desse modo, deixam de aproveitar a grande vantagem comparativa que o país possui na produção de grãos.

3.2.2.4. Recursos energéticos

Existe grande disparidade quanto à disponibilidade e o tipo de recursos utilizados. No Brasil, a maior fonte de energia é a hidroelétrica, enquanto a Argentina tem sua matriz energética apoiada em centrais termoconvencionais (Simonsen Associados 1992).

No Brasil, a energia é relativamente barata, porém, existem prognósticos de que ela poderá faltar no futuro próximo. Os investimentos em energia no Brasil nos três primeiros anos da década de noventa, conforme Confederação Nacional da Indústria (1996), atingiram menos de um terço do valor gasto no início dos anos oitenta. Ademais, o sistema de fornecimento de energia elétrica brasileiro é interligado, ou seja, se uma região estiver demandando mais energia em um determinado momento, automaticamente a energia será repassada para essa, em detrimento das demais. Esses fatos poderão provocar a inviabilização da tendência da automação de galpões e frigoríficos, caso não sejam encontradas soluções imediatas.

A Argentina possui reservas de gás natural, amplamente utilizado no país, e está investindo na construção da hidroelétrica de Jacireta - a qual garantirá excesso de energia para os padrões de utilização atuais.

3.2.2.5. Mão-de-obra

Os gastos com mão-de-obra do produtor, da assistência técnica e com as equipes de carregamento, desinfecção e vacinação para a produção do frango vivo na Argentina são aproximadamente 100% mais altos comparativamente aos verificados no Brasil. Isso tem provocado, recentemente, algumas mudanças, tais como o deslocamento da produção da Província de Buenos Aires, onde a mão-de-obra é mais cara e organizada, para Entre Rios e a intensificação do processo de integração vertical no que se refere à fase de engorda dos frangos.

O valor recebido pelo integrado por frango terminado na Argentina, em 1995, foi de US\$ 0,28 em Buenos Aires e de US\$ 0,20 em Entre Rios, sendo que esta remuneração destinava-se ao pagamento dos custos fixos sobre instalações e equipamentos, mais os custos de aquecimento, energia elétrica e mão-de-obra do integrado. No Oeste de Santa Catarina, a remuneração do integrado é aproximadamente de US\$ 0,11; todavia, esse arca com os custos supra citados e ainda com aqueles relacionados com seguros, Funrural, fornecimento da cama, carregamento dos frangos, inseticidas e desinfecção do galpão. Ademais, os avicultores argentinos não se responsabilizam pelo carregamento dos frangos, desinfecção dos galpões e, ainda, recebem a cama na porta do galpão, o que reduz consideravelmente a quantidade de horas diárias de trabalho por lote.

O baixo custo e a boa qualidade da mão-de-obra avícola brasileira configura uma das principais vantagens em relação à avicultura na Argentina, enquanto, no Brasil e, particularmente no Oeste de Santa Catarina, um trabalhador rural contratado para ser responsável por um aviário ganha em torno de US\$ 180,00 por mês; na Argentina esse mesmo trabalhador recebe pelo menos US\$ 350,00.

O avicultor típico do Sul do Brasil é um pequeno proprietário rural, com área, em geral, abaixo de 50 hectares, que, além da atividade avícola, desenvolve pecuária leiteira, produção de fumo, milho, feijão, trigo, soja, fruticultura e, em muitos casos, é também suinocultor. Assim, a produção de frangos pelo produtor rural é vista como mais uma fonte de renda na propriedade, não sendo assumida como prioridade.

As empresas avícolas, aproveitando-se da abundância de pequenos produtores dispostos a complementar sua renda e com capital para investir em instalações e equipamentos, garantem, por meio do sistema de parceria agroindústria-produtor rural, produtos de qualidade, com continuidade e, principalmente, a baixos custos.

A renda bruta recebida pelo integrado por frango entregue para o frigorífico, em muitos casos, pode não cobrir os custos totais do parceiro integrado (Tabela 15). Desse modo, o que faz o produtor permanecer na atividade é a receita oriunda da utilização da cama como adubo nas lavouras.

Ao contrário do que ocorre no Brasil, o avicultor argentino, especialmente aquele localizado na Província de Buenos Aires, possui mentalidade empresarial e quer ser remunerado como tal. Os avicultores, em geral, são especializados unicamente nessa atividade, possuindo, em média, dois a três aviários com capacidade total em torno de 18 a 25 mil aves. A avicultura brasileira, ao contrário, é constituída predominantemente por pequenos produtores tendo em média um aviário por propriedade.

Assim, fica patente a grande vantagem, em termos de mão-de-obra avícola no Brasil, em relação àquela da Argentina. Contudo, se no Brasil os custos da mão-de-obra são baixos, os encargos trabalhistas que incidem sobre a folha de pagamentos podem chegar a 102,06 % (Pastore, 1994).

Para o trabalhador da indústria avícola eles chegam a 63,25 %, mais do que o dobro daquele verificado na Argentina (Tabela 11).

TABELA 15 - Custos, receitas e lucros dos produtores integrados em Santa Catarina e em Entre Rios em 1995, (US\$/lote).

Componentes	F M E		F M I		F M A		F P A	
	<i>manual</i>	<i>automático</i>	<i>manual</i>	<i>automático</i>	<i>manual</i>	<i>automático</i>	<i>manual</i>	<i>automático</i>
<i>Depreciação</i>	260,58	381,48	312,69	457,78	343,96	503,55	356,76	477,79
<i>Remuneração capital</i>	146,73	191,20	176,07	229,44	193,68	252,38	172,50	221,48
<i>Manut. e reparos</i>	24,91	32,32	29,89	38,79	32,88	42,67	28,75	36,91
<i>Seguro</i>	8,56	11,15	10,27	13,38	11,30	14,72	0,00	0,00
<i>Sub total - Fixos (1)</i>	440,77	616,15	528,93	739,39	581,82	813,32	558,01	736,18
<i>Funrural</i>	31,78	31,78	34,53	34,53	35,78	35,78	0,00	0,00
<i>Cama</i>	202,62	202,62	202,62	202,62	202,62	202,62	0,00	0,00
<i>Energia elétrica</i>	15,23	38,80	23,12	56,72	28,23	73,84	87,60	187,00
<i>Aquecimento</i>	240,96	240,96	240,96	240,96	240,96	240,96	540,00	600,00
<i>Mão-de-obra</i>	474,18	347,04	538,56	361,27	577,19	377,92	537,60	268,80
<i>Inseticida / raticida</i>	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	0,00	0,00
<i>Sub total - variáveis (2)</i>	954,06	826,92	1021,20	843,90	1.061,07	861,80	1.165,20	1.055,80
<i>Total - custos (3)</i>	1.394,84	1.443,07	1550,13	1.583,29	1.642,90	1.675,12	1.723,21	1.791,98
<i>Receita</i>	1.272,79	1.272,79	1392,45	1.392,45	1.446,85	1.446,85	2.220,00	2.220,00
<i>Receita c/ a cama</i>	285,60	285,60	285,60	285,60	285,60	285,60	0,00	0,00
<i>Total - receitas (4)</i>	1.558,39	1.558,39	1678,05	1.678,05	1.732,45	1.732,45	2.220,00	2.220,00
<i>Lucro (4) - (3)</i>	163,55	115,32	127,92	94,76	89,55	57,33	496,79	428,02
<i>Lucro anual</i>	1.193,92	841,84	777,75	576,14	495,21	317,03	2.483,95	2.140,10

Fonte: Pesquisa de campo.

Com o propósito de melhorar os padrões técnicos da avicultura na Argentina e, mais acentuadamente no Brasil, novos padrões tecnológicos estão sendo adotados a fim de substituir mão-de-obra nos galpões avícolas. Na Argentina, isso se deve basicamente aos altos custos da mão-de-obra e no Brasil o principal motivo, segundo dirigentes de agroindústrias, é devido à economia, resultante da adoção desse sistema, no sentido de melhores coeficientes técnicos de produção e aumento da densidade de aves por galpão. O objetivo desse sistema é substituir gradativamente os equipamentos manuais por automáticos, até chegar à automatização e climatização total de todos os aviários.

Atualmente, o tamanho médio dos galpões no Oeste de Santa Catarina é de, aproximadamente, 800 metros quadrados (Tabela 16) e a distância média dos galpões à planta industrial, cerca de 35 quilômetros.

TABELA 16 - Tamanho médio dos galpões para frangos de algumas agroindústrias no Oeste de Santa Catarina, 1996.

Tamanho	Coopercentral		Perdigão		Sadia, unidade Concórdia	
	Nº de aviários	%	Nº de aviários	%	Nº de aviários	%
1.200 m ²	93	10,10	1.228	34,45	429	38,10
900 m ²	47	5,10	-	-	-	-
600 m ²	726	78,83	2.282	64,01	664	58,97
300 m ²	135	14,66	-	-	-	-
Outros	-	-	55	1,54	33	2,93
Total	1.001	100	3.565	100	1.126	100

Fonte: Pesquisa de campo.

Com o novo sistema, mudará o perfil típico do integrado na região. Os avicultores pequenos que possuem instalações inadequadas e que não forem capazes de se adequarem aos novos padrões terão que deixar a atividade.

Em geral, o integrado terá que ter condições de instalar mais que um aviário de 1.200 metros quadrados e deverá estar o mais próximo possível da unidade fabril de ração e do frigorífico, desde que os aspectos de biossegurança não sejam comprometidos. Com a diminuição das distâncias e com o aumento do tamanho dos galpões, as empresas poderão fornecer maior variedade de rações adaptadas a cada fase de crescimento do frango, o que hoje não é viável economicamente pelos altos custos dos transportes.

Por fim, com a climatização dos galpões há um aumento considerável da densidade de aves por metro quadrado. Aviários que antes alojavam 12800 aves passam a alojar mais de 20 mil aves. Com isso, é possível expandir a produção com a mesma quantidade de aviários.

A implantação desse sistema, a exemplo de outros países, como os Estados Unidos, é gradual e irreversível. Porém, como as motivações nos dois países são diferentes, a velocidade com que o sistema será adotado depende da relação custo/benefício para a agroindústria e, fundamentalmente, da obtenção de créditos por parte dos avicultores junto aos organismos financiadores ou às próprias agroindústrias.

3.2.2.6. Transportes

A infra-estrutura de transporte, no que se refere às rodovias, ferrovias e portos no Brasil e na Argentina apresentam características bastante diferentes.

Internamente à agroindústria avícola, no Oeste de Santa Catarina, o frete dos diversos produtos entre a unidade

industrial e o produtor rural representa cerca de 6,0% do custo de produção do frango vivo, enquanto, em Entre Rios, o frete representa menos de 3,5%. O menor custo do frete na produção de frangos na Argentina está relacionado aos seguintes fatores: a região produtora de frangos na Argentina apresenta a topografia bastante plana, o que possibilita a utilização de caminhões de maior capacidade, em geral, acima de 10 toneladas. Ao contrário, no Brasil, a região produtora de frangos localizada nos Estados do Sul do país é tipicamente acidentada. Um segundo fator refere-se à quantidade de aves alojadas por integrado. Na Argentina, em geral, cada integrado possui entre 18 a 25 mil aves alojadas, o que possibilita maior fornecimento de ração por viagem - sem risco de a ração estragar.

Em síntese, o Brasil apresenta desvantagens em relação aos transportes de ração e do frango vivo, mais por uma condição natural de relevo e da escala do produtor rural que por diferenças de infra-estrutura de transportes como, caminhões, combustíveis e qualidade das estradas.

Com relação ao transporte para o fornecimento dos insumos, como milho, farelo de soja para a fábrica de ração e para a distribuição da carne de frango para os grandes centros consumidores e aos portos, tanto Brasil, como Argentina, estão procurando melhorar a infra-estrutura de seus transportes. As privatizações parecem ser a saída para a retomada dos investimentos nesse segmento.

No Brasil, há vários projetos de investimentos e privatizações de rodovias, como o da duplicação da Rodovia Regis Bitencourt, entre São Paulo e Florianópolis. Na Argentina, existem rodovias totalmente privatizadas e com ótimas condições de tráfego, como a que une Entre Rios à grande Buenos Aires.

Ultimamente, no Brasil, o transporte ferroviário tem sido apresentado como uma alternativa, principalmente para a

transferência de produtos do porto à região produtora de frangos e vice-versa. Em Santa Catarina, há o projeto chamado “Ferrovia do Frango”, que pretende integrar o porto de São Francisco do Sul, localizado no extremo Norte do litoral do Estado, à região produtora de frangos e suínos do Oeste do Estado com conexão ao Norte com o Paraná, ao Sul com o Rio Grande do Sul e a Oeste com o sistema exportador que prevê a ligação internacional no âmbito do MERCOSUL.

A ferrovia seria uma alternativa ao transporte rodoviário na transferência de fertilizantes, rações, madeira, calcário, carnes de frango e de suíno, papel e frutas. Conforme Santos (1995), o projeto pretende reduzir as tarifas de transporte que variam entre US\$ 45,00 a US\$ 85,00 por 1.000 TKU (mil toneladas por quilômetro útil) com o transporte rodoviário para US\$ 35,00 a US\$ 45,00 por 1.000 TKU, por meio da ferrovia.

A situação portuária brasileira, no entanto, ao contrário da argentina, ainda não passou por uma reformulação profunda em sua estrutura organizacional. Os portos que movimentam as cargas em containers, como a carne avícola e seus derivados, em geral, são públicos e ainda persistem os monopólios dos sindicatos de trabalhadores avulsos e do Estado. A baixa eficiência dos terminais portuários é representada, principalmente, pelo elevado custo da unidade transportada e pelo tempo médio da operação de carregamento/descarregamento e atracação do navio, prejudicando consideravelmente a competitividade dos produtos brasileiros no exterior. Conforme Dantas (1996), citando um estudo do Banco Mundial, os custos portuários brasileiros, se fossem reduzidos para os patamares daqueles verificados nos portos argentinos, aumentariam a competitividade dos produtos brasileiros em 1,0%. Porém, com a nova legislação portuária aprovada em 1993, os terminais privados já estão sendo beneficiados e grandes empresas, principalmente exportadoras

de produtos em grânéis, já possuem eficiente estrutura de exportação.

3.3. Indústrias correlatas e de apoio

A presença de indústrias fornecedoras competitivas em um país é imprescindível para a vantagem competitiva das empresas que utilizam insumos intermediários no seu processo de produção. A disponibilidade ou o simples acesso a essas indústrias não é o fator mais importante, já que numa economia globalizada o suprimento de insumos intermediários está ao alcance de todas as empresas.

O estabelecimento de ligações entre as indústrias produtoras de insumos e a indústria avícola cria vantagem competitiva na medida em que as informações, os conhecimentos e as inovações ficam mais acessíveis. A solução conjunta de problemas pelas agroindústrias e empresas correlatas pode levar a resultados mais rápidos e eficientes. Enfim, a participação mútua no desenvolvimento das atividades pode ocorrer no melhoramento de rações e produtos veterinários e na genética, de maneira que a articulação e a organização dessas indústrias favoreçam um ambiente mais propício para à sustentabilidade da produção avícola.

3.3.1. Material genético

A avicultura no Brasil e na Argentina basicamente está estruturada com granjas de avós, matrizes e pintos comerciais. Há, no entanto, algumas exceções, como a produção de bisavós e o desenvolvimento de linhagens como ocorre no Brasil (Tabela 17).

Os avozeiros são empresas que importam os pintos avós ou os ovos férteis. O processo de internalização da tecnologia genética é feita pelas próprias filiais das empresas multinacionais detentoras das marcas, por empresas representantes especializadas unicamente na multiplicação das

aves e por empresas integradoras que, além de produzirem para o seu próprio consumo, vendem no mercado a linhagem representada.

TABELA 17 - Empresas produtoras e multiplicadoras de material genético de frangos de corte no Brasil, 1995.

Arquivo: Tab1.doc (Separado)

A comercialização da tecnologia é feita em pacotes abertos ou fechados, ou seja, se o pacote for aberto há a possibilidade de se importar unicamente a linha macho ou a linha fêmea de uma determinada marca, caso contrário, o pacote terá que compor as duas linhas. No Brasil e na Argentina, as importações são efetuadas fechadas, o que caracteriza desvantagens, pois o rendimento de algumas linhagens importantes seria melhor, caso houvesse cruzamentos entre linhagens. As exceções, no Brasil, ficam por conta das importações da linha fêmea Hubbard e da linha macho Peterson pela Granja Rezende e das importações somente da linha macho da linhagem Lohmann Indian River pela Asa Alimentos.

A obtenção do pinto matriz é feita por intermédio do acasalamento de quatro linhagens de avós que constituem o chamado pacote de avós formado por:

100% aves fêmeas da linha fêmea

15% aves machos da linha fêmea

16% aves fêmeas da linha macho

4% aves machos da linha macho

Dos acasalamentos resultam os pintos matrizes, machos da linha macho e fêmeas da linha fêmea, que são acasalados para a obtenção da matriz comercial. Os subprodutos são descartados dos fins reprodutivos e vendidos para a produção de carne (Mendes 1994).

No Brasil, como na Argentina, as empresas produtoras dos pintos matrizes orientam sua produção para o seu próprio consumo, como é o caso das empresas que são integradas à jusante ou vendem para matrizeiros independentes que produzirão os ovos que darão origem aos pintos comerciais.

As empresas avozeiras estão basicamente localizadas na Região Centro-Sul do País, sendo 5 no Estado de São Paulo, 2 em Minas Gerais, 2 em Santa Catarina, 1 no Paraná, 1 no Rio Grande do Sul e 1 no Distrito Federal. As empresas

matrizeiras estão mais espalhadas pelo território nacional, uma vez que a Região Sudeste possui cerca de 50% delas, a Sul 30%, a Nordeste 15%, a Norte 3% e a Centro-Oeste 2%. A produção de pintos de corte no Brasil apresenta a seguinte distribuição regional: no Sul, aproximadamente, 50%, no Sudeste 33%, no Nordeste 10,5%, no Centro Oeste 5% e no Norte apenas 1,5% da produção nacional. Portanto, fica explícito que as empresas matrizeiras na região Sul apresentam maior tamanho que as do Sudeste brasileiro. Esse fato tem relação direta com o tipo de estrutura industrial presente nos três Estados do Sul, onde predominam grandes empresas integradoras. Essas empresas para não correrem o risco de quebra do processo de produção precisam internalizar grande parte da produção do material genético. No entanto, todas as empresas compram parte dos pintos de um dia de incubatórios idôneos no mercado, para se resguardarem de possíveis perdas da utilização de uma única linhagem, ou seja, dado que a maioria das empresas produtoras de frango de corte na Região Sul são avozeiras ou no mínimo matrizeiras de uma linhagem, então é estratégico acompanhar a performance das demais por intermédio da compra de parte dos pintos.

Existem atualmente no país cerca de 190 incubatórios, produzindo, aproximadamente, 200 milhões de pintos por mês. Desse total, aproximadamente, 33% são produzidos por empresas independentes e 67% pelas empresas integradoras. No entanto, cerca de 80% da produção nacional é absorvido pelas integradoras.*

O desenvolvimento tecnológico da produção avícola, além dos aspectos ligados à alimentação, sanidade e manejo, passa necessariamente pelo melhoramento genético animal. As importações de material genético básico foram o que viabilizaram a estrutura industrial da avicultura brasileira e

* PINHEIRO, M.I. **Comunicação pessoal, 1996.** (Associação dos Produtores de Pinto de Corte - APINCO, Campinas, Brasil).

argentina. Os países detentores do “know how” genético investem no melhoramento genético das aves desde o final da segunda guerra mundial e conseguiram grandes avanços nas características produtivas como tempo de abate, conversão alimentar, peso no abate etc. (Tabela 18), trazendo como resultado a substancial redução dos custos de produção e dos preços do frango.

Na escolha das linhagens para sua produção, cada empresa leva em consideração vários atributos de seu interesse. Por isso, é comum a realização de testes periódicos das linhagens disponíveis no mercado com a finalidade de encontrar a linhagem que se adapte melhor ao perfil de abate da empresa e que, por consequência, lhe dê o melhor rendimento econômico. Atualmente, em nível mundial, o mercado de frangos de corte está dividido em duas classes (Carte 1993). A primeira é aquela que basicamente preocupa-se com o baixo preço do pintinho e com o desempenho do frango vivo. Em geral, esse grupo, procura selecionar aves de boa eclodibilidade, grande produção de pintos por fêmea, bom ganho de peso e baixa conversão alimentar.

TABELA 18 - Evolução da avicultura de corte de 1930 a 2001.

Ano	Peso médio (g)	Conversão alimentar	Idade de abate (dias)
1930	1.500	3,50	105
1940	1.550	3,00	98
1950	1.600	2,50	70
1960	1.600	2,25	56
1970	1.600	2,00	49
1980	1.700	2,00	49
1984	1.860	1,98	45
1989	1.940	1,98	45
2001 *	2.240	1,78	41

* Previsão.

Fonte: Andrade (1990).

A segunda classe pertence a um mercado mais avançado e sofisticado, prima pela produção de produtos de maior valor agregado, como cortes e produtos elaborados. Essas empresas também procuram aves de bom desempenho no campo, mas, além disso, exigem que as aves apresentem boa resistência a doenças e, fundamentalmente, bom rendimento de carcaça e de partes nobres. Essa é uma tendência verificada principalmente nos países ricos onde o consumo de partes tem-se intensificado muito. Nos Estados Unidos, em 1975, aproximadamente 80% dos frangos eram vendidos em carcaças e 20% em pedaços. Em 1993, cerca 90% foram vendidos em pedaços e o restante, em carcaça. Desse modo, os novos padrões de consumo, aliados a maior rentabilidade da produção de partes e elaborados, geraram novos desafios à pesquisa genética de frangos de corte. Conforme Carte (1993), as respostas deverão ser no sentido de manejar melhor o modo de criar, a saúde e a nutrição das aves, de maneira a obter o máximo do potencial genético, já que a velocidade dos ganhos genéticos está diminuindo.

A importância econômica do melhoramento genético das linhas puras recai sobre o produto híbrido resultante, que normalmente é conhecido pelo nome da empresa que a originou. No passado, o domínio do banco genético, ou seja, das linhas puras era a maior dificuldade para o sucesso de um programa genético em aves. Atualmente, a tecnologia da hibridação é de conhecimento de técnicos em diversos países, inclusive do Brasil e da Argentina. Porém, os riscos que um país incorre para ser independente tecnologicamente tornam qualquer iniciativa dessa natureza impraticável, pois a viabilização econômica de um programa de melhoramento genético exige milhões de dólares, anualmente, na manutenção do banco genético e na execução de pesquisas. Ademais, o mercado internacional de genética avícola é extremamente oligopolizado, sendo controlado por grandes corporações

industriais que convivem com uma intensa competição, tornando o mercado dinâmico e com fortes barreiras à entrada. Ou seja, com a concentração de capitais oriundo das freqüentes fusões, as empresas que permanecem estão se fortalecendo e ganhando escala, o que é uma condição necessária para se manter no mercado.

O mercado de material genético na avicultura é tipicamente um mercado globalizado, no qual, aproximadamente, meia dúzia de empresas, estrategicamente localizadas nos Estados Unidos, França, Holanda, Escócia, etc., desenvolvem as linhagens e as repassam para o mercado internacional. Em geral, essas empresas pertencem a grandes multinacionais que estrategicamente possuem divisões de melhoramento genético (vegetal e animal), químico-farmacêutico e de pesquisa em nutrição animal. Com isso, as aves são desenvolvidas em uma divisão, alimentadas por produtos elaborados por outra e sanitariamente tratadas por medicamentos feitos pela seguinte divisão de uma mesma empresa. A Hubbard é um exemplo típico, pertence a MSD Agvet subsidiária da Merck Sharp & Dohme que concentra seus negócios em melhoramento genético e em produtos farmacêuticos e veterinários. A Isa é outro exemplo. No Brasil, ela é representada pela filial Isa Avícola Brasil, a qual é controlada pela Isa Grupo uma divisão da Rhone Merieux que pertence a multinacional francesa Rhodia Merieux.

Apesar de existirem no Brasil, diferentemente da Argentina, alguns programas de produção de material genético, autores como Mendes (1994), entre outros, creditam grande importância nas importações da tecnologia genética para o sucesso da avicultura, pois os custos da importação do material genético são ínfimos perante o PIB avícola anual (Tabela 19).

No Brasil estão presentes onze linhagens de frangos de corte, sendo que a Shaver Poultry, Lohmann Indian River e a Euribrid, por estarem voltando ao país, ainda não possuem

representatividade no mercado. A participação das linhagens no mercado brasileiro tem se alterado como pode ser observado na Tabela 20. Em 1992, conforme Rizzi (1993), as linhagens Hubbard / Peterson, resultado do cruzamento do macho Peterson com a fêmea Hubbard e a Arbor Acres detinham 41 e 33%, respectivamente, do mercado brasileiro de frangos de corte. Em 1995, a Hubbard / Peterson aumentou sua participação para 45% e a Arbor Acres viu seu mercado diminuir para somente 10%. Nesse período, a linhagem Ross, que era a terceira colocada em 1992, aumentou sua participação para 30%, ocupando a segunda colocação em 1995.

TABELA 19 - Estimativa do valor do mercado brasileiro de genética de frangos de corte e do PIB avícola em 1995, a nível de indústria (US\$).

Produto	Quantidade	Valor / Unid.	Valor Total
<i>Pintos</i>	2.537.191.000	0,261523	663.533.801,90
<i>Matrizes (pacote)</i>	20.633.580	2,55	52.615.629,00
<i>Avós (importação)</i>	485.496	28,00	13.593.888,00
<i>Subprodutos</i>	25.342.891	0,261523	6.627.748,88
Total			736.371.067,80
Valor da produção			
<i>Mercado interno</i>			
<i>Inteiro (kg)</i>	2.893.364.320	1,06	3.066.966.179,0
<i>Partes (kg)</i>	614.839.918	1,35	0
<i>Processados(kg)</i>	108.501.162	2,20	830.033.889,30
<i>Sub total (kg)</i>	3.616.705.400		238.702.556,40
Exportações			4.135.702.635,0
<i>Inteiro (kg)</i>	222.422.743	1,13	0
<i>Partes (kg)</i>	206.564.790	1,85	
<i>Sub total (kg)</i>	428.987.533		252.053.671,00
<i>Total (kg)</i>	4.050.449.400		381.461.375,00
			633.515.046,00
			4.769.217.681,0
			0

Fonte: Pesquisa de campo.

TABELA 20 - Participação percentual das linhagens no mercado mundial, brasileiro e argentino.

<i>Linhagens</i>	<i>Mundo 1992^a</i>	<i>Brasil</i>		<i>Argentina 1995^b</i>	<i>País de origem</i>
		<i>1992^a</i>	<i>1995^b</i>		
<i>Arbor Acres</i>	48	33	10	29	<i>EUA</i>
<i>Hybro</i>	14				<i>Holanda</i>
<i>Hubbard/Peterson</i>	8	41	45	12	<i>Canadá</i>
<i>Ross</i>	20	11	30	33	<i>Escócia</i>
<i>Cobb</i>	10	7	8	26	<i>EUA</i>
<i>Isa</i>			3		<i>França</i>
<i>Aviam Farms</i>			4		<i>EUA</i>

Fonte: a) Rizzi (1993).

b) Pesquisa de campo.

Na Argentina estão presentes seis linhagens de frangos de corte e o mercado é dominado principalmente pela Ross, Arbor Acres, Cobb e Hubbard. As participações das linhagens Isa e Avian Farms são inexpressivas no mercado.

Até fins de 1994, a Argentina importou grande quantidade de pintos de um dia e ovos férteis, pois em 1993, o ano de maior importação, foram internalizados mais de 27 milhões de ovos férteis e, aproximadamente, 28 milhões de pintos de um dia (Estadísticas... 1994). A partir de 1994, a Argentina bloqueou a importação de material genético fora de especificações pré-estabelecidas, por meio de cotas, e foi definido um plano de melhoramento avícola nacional. Assim, em 1995, a importação de pintos não ultrapassou a um milhão de unidades.

Existem divergências quanto às linhagens mais utilizadas no mercado mundial, brasileiro e argentino. Conforme Frango... (1994), a empresa de melhoramento genético

procura aves produtivas, resistentes às doenças e de fácil sexagem. O matrizeiro quer, essencialmente, aves com boa produção de ovos. O granjeiro produz os frangos e deseja aves com boa produtividade, em termos de ganho de peso diário. A indústria requer aves com maior proporção de carnes nobres, basicamente peito e coxas. Por fim, o consumidor deseja tudo o que foi dito e, ainda, que o produto seja barato e saudável. Assim, a definição de usar uma ou outra linhagem é dependente de uma gama bastante grande de variáveis de responsabilidade de todos os agentes envolvidos na cadeia produtiva de frangos de corte no Brasil e na Argentina.

No mercado brasileiro é onde ocorre a maior diversidade de uso das diferentes linhagens, posto que, de 1992 a 1995, houve alterações significativas na participação das linhagens no mercado. As razões explicativas para esse fato são duas: a primeira foi o sucesso da “Joint Venture” entre a empresa escocesa Ross Breeders International com a brasileira Agroceres, que tem fornecido um produto considerado de ótima qualidade e serviços de assistência técnica confiáveis a seus clientes. A Agroceres, adotando uma estratégia diferente das demais empresas importadoras de material genético, fornece avós, ao invés das matrizes para as grandes integrações avícolas, entre essas: Sadia Concórdia, Frangosul, Avipal e Pena Branca. A segunda razão deve-se ao bom desempenho econômico da linhagem, que, conforme Benício (1995), dentre as linhagens Avian A, Avian B, Arbor Acres, Cobb, Hubbard, Isa e Ross, essa última é a que apresenta maior rentabilidade quando se considera o percentual de aves destinadas para cada segmento do mercado brasileiro. Assim, a Ross tomou mercado da Arbor Acres, visto que as duas linhagens apresentam características semelhantes e, por conseqüência, mercados semelhantes (Rizzi 1993).

O mercado argentino, em termos de representatividade de linhagens está mais próximo do mercado mundial que do brasileiro. Segundo Rizzi (1993), nos países desenvolvidos, onde a renda é maior, há tendência clara em se consumir mais produtos elaborados e industrializados do que frangos inteiros. Isso tem tirado a liderança mundial da linhagem Hubbard, que, em 1970 possuía 40% do mercado contra apenas 8% da Arbor Acres. A Hubbard é uma linhagem de bom desempenho de campo, apresentando boa rusticidade e grande velocidade de crescimento, sendo apta para frangos abatidos precocemente, no entanto, é a última colocada quanto ao rendimento de cortes nobres e rentabilidade econômica (Benicio 1995).

A divergência no predomínio de mercado das diversas linhagens entre Brasil e Argentina pode estar relacionada a maior preferência por parte do consumidor argentino de frangos grandes, com boa conformação em termos de peito e coxas, o que estimula as agroindústrias a optarem por aquelas linhagens que apresentam tais características como a Arbor Acres e a Ross.

Na avaliação do desempenho econômico das diferentes linhagens, consideram-se basicamente as seguintes características: a qual nicho de mercado que será destinado o produto, o custo de produção do pinto, o custo da ave viva e seu rendimento de carcaça e partes. Com base nos dados de Benicio (1995), faz-se a avaliação do desempenho econômico das diferentes linhagens para a produção de frango inteiro para o mercado externo, frango inteiro para o mercado interno e frango em partes com e sem ossos (Tabela 21).

Na produção de frangos para exportações em carcaça, utilizam-se, normalmente, aves fêmeas, pois, assim, pode se manter os machos por mais tempo e aproveitar seu melhor desempenho em ganho de peso e conversão alimentar em relação às fêmeas. As linhagens presentes no mercado

brasileiro que se adequam a esse produto são aquelas que apresentam baixo custo do pinto de um dia e, fundamentalmente, o melhor desempenho de campo representados por ganhos de peso e conversão alimentar.

Na produção de frangos para o mercado interno, para ser comercializado em carcaça, utilizam-se fêmeas abatidas aos 41 dias e machos aos 41 e 47 dias. Na escolha das linhagens de melhor retorno econômico, duas importantes características se sobressaem, quais sejam: baixo custo de produção da ave viva e rendimento de carcaça. Porém, como se utilizam animais de sexos diferentes e abatidos em diferentes idades, não se pode afirmar quais dessas características é a mais importante. Em geral, deve-se selecionar as linhagens que associam o melhor rendimento de campo com o melhor rendimento de carcaça. Entretanto, ao se abaterem frangos mais velhos, no caso machos aos 47 dias, a influência do rendimento de carcaça na rentabilidade supera a influência dos baixos custos, o que privilegia aquelas linhagens que possuem tal característica mais acentuadamente.

Para a produção de frangos destinados à comercialização em partes, a rentabilidade das linhagens está principalmente associada ao baixo rendimento de dorso e ao melhor rendimento de peito, coxa/sobrecoxa e asas.

Na produção de frangos destinados para partes sem ossos, a rentabilidade das linhagens tem relação direta com o seu rendimento de carne de peito e com o percentual de ossos. Aquelas linhagens que apresentarem maior percentual de carne de peito e menor quantidade de ossos na carcaça tendem a obter os melhores retornos econômicos.

Enquanto no Brasil a produção de aves diversificou-se muito, pela produção de perus e roasters (frangões) em escala industrial, na Argentina tal diversificação ainda não ocorreu. A produção dessas espécies viria ao encontro às características

da demanda de aves nesse país, dado que tanto o peru quanto os roasters apresentam melhor conformação de carcaça e são abatidos mais pesados que o frango comum.

TABELA 21 - Classificação econômica das linhagens mais apropriadas para a produção de cada produto demandado no Brasil.

Linhagens	Ross	Cobb	Isa	A. Farms	A. Acres	Hubbard
FME^a	1	2	4	6	3	5
FMI^b						
<i>Fêmeas 41 dias</i>	1	3	4	2	5	5
<i>Machos 41 dias</i>	1	1	2	3	5	4
<i>Machos 47 dias</i>	3	5	2	1	4	6
FPCO^c						
<i>Fêmeas 41 dias</i>	1	2	3	3	5	4
<i>Machos 41 dias</i>	1	2	4	3	5	6
<i>Machos 47 dias</i>	2	5	3	1	4	6
FPSO^d						
<i>Fêmeas 41 dias</i>	2	3	5	1	4	6
<i>Machos 41 dias</i>	2	2	4	1	3	5
<i>Machos 47 dias</i>	2	4	5	1	3	6

a) Frango inteiro para o mercado externo (fêmeas com 34 dias).

b) Frango inteiro para o mercado interno.

c) Frango em partes com ossos.

d) Frango em partes sem ossos.

Fonte: Benicio (1995), Adaptado.

Os roasters são frangos de corte desenvolvidos a partir do cruzamento de linhagens puras selecionadas para a produção de maior quantidade de carnes nobres (peito e coxas). O exemplo maior desse segmento, no Brasil, é o frango Chester da empresa Perdigão. O Chester é um frango de domínio dessa empresa que, no início dos anos 80, adquiriu o material genético básico nos Estados Unidos e passou a realizar cruzamentos a fim de selecionar aves de maior rendimento de carnes nobres. Ao chegar na idade de abate, o Chester pesa, em média, 4 quilos; 70% concentrado no peito e nas coxas. Em comparação aos frangos normais, o Chester rende, aproximadamente, 36,58% a mais em coxas e 30,45% a mais em peito. Outras empresas, como a Sadia, a Ceval e a Frangosul, também diversificaram sua produção de aves com os roasters, procurando preencher esse importante nicho de mercado.

Seguindo os padrões de consumo mundial, os programas de seleção genética evoluíram de modo a exigirem que as aves produzam cada vez menos gordura abdominal e pele. O desenvolvimento dos cortes (com ou sem ossos e pele) e da desossagem para utilizar a carne como matéria-prima estão valorizando progressivamente a porção de carne em detrimento dos miúdos e vísceras, que são rejeitados como subprodutos.

A avicultura brasileira tem procurado se adequar a esse novo padrão, para não perder espaço no mercado internacional, mas, principalmente, pelas modificações nos padrões de consumo do brasileiro. Com isso, as grandes empresas avícolas brasileiras diferentemente das argentinas investem em pesquisas aplicadas em melhoramento genético,

de modo, a adaptar o seu produto para os diversos nichos de mercado da empresa.

3.3.2. Produtos veterinários

Fruto de grandes investimentos em genética, nutrição e em medicamentos a produção avícola mundial cresceu mais de 400% de 1960 a 1990. Com a necessidade de se obterem frangos cada vez mais produtivos e com a intensificação dos sistemas de produção totalmente confinados, supõe-se que as aves estão se tornando mais expostas às contaminações. No Brasil, em 1988, para cada quilo de frango produzido gastava-se em média US\$ 0,023 em medicamentos, já em 1994 esse valor subiu para US\$ 0,0324. Portanto, a indústria de produtos veterinários está aumentando a sua importância junto à produção avícola, ao ponto de ser praticamente inviável a produção de frangos sem esses produtos.

Conforme Waack & Neves (1995), o mercado mundial de produtos veterinários atinge cerca de US\$ 14 bilhões anualmente. A América Latina representa cerca de 10% desse mercado, sendo que o MERCOSUL é responsável por 7% e o Brasil 5%.

O mercado brasileiro é quase cinco vezes maior que o argentino e, em 1995, situou-se em terceiro lugar no mercado mundial. A Argentina está entre os quinze principais mercados (Tabela 22).

TABELA 22 - Mercado veterinário brasileiro e argentino, 1994.

País	Valor dos mercados (US\$)	Taxa anual de crescimento (%)	Ranking mundial
<i>Brasil</i>	700	10 - 20	<i>Entre os 3 maiores</i>
<i>Argentina</i>	150	5 - 10	<i>Entre os 15 maiores</i>

Fonte: Waack & Neves (1995).

Tanto no Brasil como na Argentina, há concentração no segmento de bovinos. No Brasil, a bovinocultura responde por mais de 60 % do mercado e na Argentina, os produtos veterinários para bovinos somados a ovinos chegaram a cerca de 75% do total comercializado em 1993 (Tabela 23).

Em 1995, o faturamento da indústria brasileira de produtos veterinários ficou em torno de US\$ 750 milhões, o que coloca o país como terceiro mercado mundial, perdendo apenas para os Estados Unidos e para a França. A avicultura de corte e postura respondeu por cerca de 15% do mercado veterinário (Indústria... 1995).

Segundo Waack & Neves (1995), o mercado de produtos veterinários no Brasil e na Argentina está fortemente dominado por empresas multinacionais dos setores químico e farmacêutico. No entanto, no Brasil e na Argentina existem várias empresas locais de médio porte que respondem por mais de 50% do mercado. No Brasil, a liderança é da Tortuga, uma empresa tradicional na produção de suplementos minerais e vitamínicos para diversos animais (Tabela 24). Na Argentina, encontram-se nas primeiras posições, respectivamente, Estrela Mérieux, Pfizer, Merck e Bayer.

Em 1990, existiam no Brasil 89 laboratórios em atividade empregando cerca de 10 mil pessoas. Estavam registrados no Ministério da Agricultura 3500 produtos, dos quais 1300 foram comercializados. A indústria veterinária trabalha estreitamente relacionada com o mercado de proteínas

animais, diminuindo ou aumentando o faturamento conforme esse mercado, de forma que em anos que a pecuária não vai bem a ociosidade do setor aumenta, como no ano de 1990, no qual o subsetor apresentou 32% de ociosidade (Retrospectiva... 1990).

O Brasil é um grande produtor de insumos veterinários, inclusive com exportações significativas para países como os Estados Unidos, porém, grande parte das fórmulas dos medicamentos produzidos aqui são trazidas pelas subsidiárias dos laboratórios internacionais localizadas em território nacional.

TABELA 23 - Participação no faturamento da indústria veterinária por tipo de animais, no Brasil e na Argentina, 1988/94.

Arquivo separado (Tab1.doc).

TABELA 24 - Maiores Empresas de produtos veterinários no Brasil, 1994 e na Argentina, 1993.

Arquivo separado (Tab1.doc).

Estrategicamente, as empresas de produtos veterinários estão procurando integrar suas operações nos países que compõem o MERCOSUL, já que, na sua maioria, são empresas multinacionais que possuem filiais tanto num país quanto no outro. Em nível global, passam por um acelerado processo de aquisição e fusões, tornando o mercado cada vez mais oligopolizado. Conforme Waack & Neves (1995), em nível do MERCOSUL, tem sido observada uma tendência dos pequenos laboratórios nacionais serem adquiridos pelas grandes multinacionais do setor. Assim, as empresas líderes estão cada vez mais fortes e a concentração de mercado tem se acentuado.

A indústria de medicamentos e vacinas, a exemplo da genética e, em menor grau, à de nutrição e equipamentos, é a única em que as empresas avícolas brasileiras e argentinas têm que recorrer às importações para suprir parte da sua demanda. No Brasil, existem várias empresas especializadas na produção e comercialização de produtos veterinários tornando o país autosuficiente na grande maioria desses. Porém, se o mercado se apresenta competitivo, com um número razoável de empresas para cada produto (Tabela 25), o desenvolvimento tecnológico na formulação de novos princípios ativos é feito basicamente nos países de origem dos grandes laboratórios internacionais e, posteriormente, repassados para o mercado mundial por meio das próprias filiais dessas empresas. As empresas nacionais são de pequeno porte comparadas às filiais das multinacionais, localizadas no Brasil e na Argentina, sendo que se concentram basicamente na elaboração de produtos que exigem menor desenvolvimento tecnológico, como desinfetantes, terapêuticos e alguns ingredientes de suplementos.

TABELA 25 - Número de empresas produtoras de insumos veterinários para a avicultura no Brasil e na Argentina, 1995.

Produtos	Empresas no Brasil							Empresas na Argentina
	SP	RJ	PR	SC	RS	Outros	Total	
<i>Antibióticos</i>	40	9	1	2	1	4	57	7
<i>Antifúngicos</i>	25	2	1	2		3	33	8
<i>Antígenos</i>	7					2	9	3
<i>Antiparasitários</i>	37	5	1	1	1	3	48	8
<i>Desinfetantes</i>	31	2				3	36	7
<i>Kits de diagnóstico</i>	11					3	14	4
<i>Polivitamínicos</i>	29	4				5	38	7
<i>Probióticos</i>	3		1				4	
<i>Quimioterápicos</i>	29	5			1	5	40	6
<i>Soros</i>	8	2				2	12	1
<i>Vacinas</i>	11					6	17	5

Fonte: Guia...(1995).

3.3.3. A indústria de rações

O desenvolvimento da agroindústria de carnes de aves, entre outras causas, tem relação direta com a oferta local de grãos. Isso ficou patente no caso do grande desenvolvimento da avicultura nos Estados do Sul do Brasil na década de 70, quando as culturas de soja, milho e trigo consolidaram-se como as principais atividades agrícolas da região.

No Brasil, a indústria de rações surgiu nos estados do Sudeste, onde se produziam alimentos para aves, suínos, etc, criados por empresas independentes. Com a implantação do sistema de produção integrada no Sul do país e, posteriormente, nas demais Regiões, as fábricas de rações independentes perderam importância e os principais grupos agroindustriais ligados à produção de carnes passaram a liderar também o setor de rações. Por outro lado, essas empresas, num processo de diversificação, agregam valor aos subprodutos da fábrica de rações por meio da produção de óleos vegetais, margarinas etc.

A produção de rações balanceadas, no Brasil, tem acompanhado a evolução da demanda requisitada pelas diferentes produções animais. A partir do final dos anos 80 (Tabela 26), com exceção da avicultura de postura, todas as demais atividades pecuárias apresentaram crescimento na quantidade demandada, porém, somente a avicultura e, em menor grau, a suinocultura aumentaram sua participação no total consumido. A avicultura de corte com mais de 50% do consumo total, seguida pela suinocultura com aproximadamente 30% e a avicultura de postura com 13% são as atividades que mais demandam rações no Brasil.

TABELA 26 - Consumo de rações completas calculadas por meio do complexo de proteínas de origem animal (CPOA) - em mil toneladas.

Ano	Avicultura de corte		Avicultura de postura		Suinocultura		Pecuária de leite		Total de rações
	mil t.	%	mil t.	%	mil t.	%	mil t.	%	mil t.
1988	6.210	44,93	3.246	23,48	3.625	26,23	742	5,37	13.822
1989	6.062	45,37	2.909	21,77	3.625	27,13	765	5,73	13.361
1990	7.454	46,25	2.938	18,23	4.960	30,77	766	4,75	16.118
1991	7.901	46,28	3.231	18,93	5.196	30,44	743	4,35	17.071
1992	8.534	46,82	3.098	17,00	5.748	31,54	846	4,64	18.226
1993	9.518	50,03	2.766	14,54	5.867	30,84	874	4,59	19.026
1994	10.341	51,01	2.964	14,62	5.988	29,54	981	4,84	20273
1995	12.171	53,72	2.923	12,90	6.557	28,94	1.006	4,44	22.657

Fonte: Rações... (1995).

Na Argentina, a avicultura de corte responde por cerca de 58% da produção nacional de rações. Ao contrário do Brasil, a suinocultura é a terceira maior consumidora depois da avicultura de postura com 26,7% do consumo total no ano de 1994. As atividades de suinocultura, bovinos de leite, bovinos de corte, gatos e cachorros e outros consomem, respectivamente, 4,2; 5,4; 1,3; 2,2; e 2,3% do total produzido de 3.453.600 toneladas.*

Na composição da ração para frangos de corte, os macronutrientes oriundos basicamente do milho, farelo de soja, farinha de carne, farinha de trigo, sorgo, triguilho, calcário, sal comum e fosfato bicálcico constituem, aproximadamente, 98,8% do volume total da ração. O restante é formado pelos microelementos (Tabela 27). Em ambos os países, os macroelementos são facilmente disponíveis internamente, a não ser o milho, no Brasil, em ocasiões de frustração de safra. Por outro lado, os microelementos, na sua grande maioria, são importados ou apresentam algum constituinte básico importado.

Juntamente com o processo de verticalização da produção de rações, verificados a partir dos anos 80, os avanços na genética e a descoberta das reais exigências alimentares das aves fizeram com que se introduzissem novos ingredientes às rações. Com isso, as empresas especializadas em nutrição animal fortaleceram seu relacionamento com as integradoras avícolas, atendendo-as de forma personalizada. Recentemente, algumas empresas avícolas, que anteriormente faziam a ração completa em suas unidades, estão comprando partes dessas, na forma de núcleos (vitamínicos e minerais), e responsabilizando-se somente com a mistura final dos macro e micronutrientes. Essa é uma tendência que vai em direção oposta àquela verificada quando houve a consolidação da

* PINA, M. de la. **Comunicação pessoal**, 1995. (Camara Argentina de Fabricantes de Alimentos Balanceados - CAFAB, Buenos Aires, Argentina).

integração no Brasil, na qual ocorreu queda acentuada da participação das indústrias de rações comerciais no mercado, em favor da produção interna pelas próprias integradoras. Entretanto, esse movimento não significa que as agroindústrias avícolas deixarão de se auto-abastecer de rações. Ao contrário, elas delegarão para as empresas que possuem “know How” para fazer os pequenos ajustamentos dos micronutrientes, aminoácidos e vitaminas que são cruciais para a maximização do potencial produtivo de um plantel avícola. Portanto, o papel da agroindústria está sendo mais importante na coordenação da compra dos ingredientes, na sua mistura e distribuição do que propriamente na elaboração da composição das rações. As funções que exigem maior detalhamento técnico, no Brasil, já estão sendo adquiridas no mercado por intermédio de empresas correlatas especializadas.

Como pode ser observado (Tabela 28), existem no Brasil e na Argentina várias empresas produtoras de insumos utilizados nas rações. Grande parte dessas empresas são pequenas frente aos laboratórios internacionais e oferecem quantidade menor de produtos. Os grandes laboratórios, em geral, além de produzirem elementos para a nutrição animal, são responsáveis, também, por grande parte da produção de vacinas e medicamentos disponíveis para as diversas espécies de animais. Na Argentina, a indústria de rações é abastecida por um número inferior de empresas produtoras de microelementos e aditivos. No entanto, dado o tamanho do seu mercado, isso não caracteriza uma desvantagem, em face do alto nível técnico dessas empresas e de sua capacidade produtiva.

TABELA 27 - Estimativa de consumo de microelementos dentro do complexo de proteínas animais no Brasil, 1995.

Microelementos	%	Toneladas
<i>Vitamina A *</i>	<i>0,0015</i>	<i>339,84768</i>
<i>Vitamina D3 *</i>	<i>0,0018</i>	<i>40,781721</i>
<i>Vitamina E *</i>	<i>0,0016</i>	<i>362,50419</i>
<i>Vitamina K</i>	<i>0,00015</i>	<i>33,984768</i>
<i>Vitamina B12 *</i>	<i>0,00017</i>	<i>38,51607</i>
<i>Riboflavina *</i>	<i>0,00044</i>	<i>99,688652</i>
<i>Niacina *</i>	<i>0,0023</i>	<i>521,09977</i>
<i>Ácido Pantotênico *</i>	<i>0,00097</i>	<i>219,76816</i>
<i>Colina **</i>	<i>0,035</i>	<i>7.929,7792</i>
<i>Tiamina **</i>	<i>0,00014</i>	<i>31,719116</i>
<i>Piridoxina *</i>	<i>0,00017</i>	<i>38,51607</i>
<i>Biotina *</i>	<i>0,00064</i>	<i>145,00167</i>
<i>Ácido Fólico *</i>	<i>0,000043</i>	<i>9,7423001</i>
<i>DI Metionina **</i>	<i>0,057</i>	<i>12.914,211</i>
<i>Premix</i>	<i>-</i>	<i>22.519,8449505</i>
<i>Mineral concentrado</i>	<i>0,047</i>	<i>10.648,56</i>
<i>Antioxidante</i>	<i>0,011</i>	<i>2.492,2163</i>
<i>Ferro</i>	<i>0,0073</i>	<i>1.653,9253</i>
<i>Zinco *</i>	<i>0,0069</i>	<i>1.563,2993</i>
<i>Manganês</i>	<i>0,0041</i>	<i>928,91699</i>
<i>Cobre</i>	<i>0,00078</i>	<i>176,72079</i>
<i>Iodo *</i>	<i>0,00051</i>	<i>11,554821</i>
<i>Selênio *</i>	<i>0,000018</i>	<i>4,0781721</i>
<i>Cobalto *</i>	<i>0,00000072</i>	<i>0,16312688</i>

** Importado - ** Produto nacional a partir da importação de alguns substratos.*

Fonte: Rações... (1995).

TABELA 28 - Localização e quantidade de empresas produtoras de insumos para rações avícolas no Brasil e na Argentina, 1995.

Ingredientes	Brasil							Argentina
	SP	RJ	PR	SC	RS	Outros	Total	
<i>Premix - vitamínico e mineral</i>	29	1	4	2	4	8	48	4
<i>Núcleo</i>	28		4	2	2	7	43	5
<i>Acidificantes</i>	4						4	
<i>Agentes anticoccidianos</i>	18	1	1	2	1	3	26	6
<i>Aminoácidos</i>	20	1	1	1	2	3	28	3
<i>Antifúngicos</i>	22	1	3	2	1	2	31	4
<i>Antioxidantes</i>	15		2	2	1	2	22	4
<i>Aromatizantes</i>	7		2	1	1	1	12	3
<i>Minerais</i>	25		3		1	5	34	4
<i>Nicarbazina</i>	2						2	
<i>Pigmentantes</i>	12		1	1	1	2	17	4
<i>Polivitamínicos</i>	23		1	1	1	3	29	5
<i>Promotores de crescimento</i>	29	3	1	1	1	4	39	5
<i>Veículos para premix</i>	1						1	
<i>Vitaminas</i>	26		2	1	1	3	33	5
<i>Fosfato bicálcico</i>	16				1	3	19	3

Fonte: Guia...(1995).

Teoricamente, o desenvolvimento de indústrias correlatas competitivas em um país é importante para as empresas na economia. As empresas responsáveis pela genética, nutrição animal, produtos veterinários e equipamentos são elos fundamentais para a avicultura moderna. Entretanto, a tendência globalizante da economia mundial, calcada em princípios democráticos, permite aos países, que não possuem essas indústrias com capacidades de suprir a sua demanda, abastecerem-se no mercado internacional. Portanto, a sustentabilidade da avicultura em países como o Brasil e a Argentina é também dependente de suas relações comerciais com os fornecedores de insumos de alta tecnologia.

3.4. Estratégia, estrutura e rivalidade das empresas

A natureza da competição de uma indústria depende da ameaça de entrada de novas empresas, da ameaça de novos produtos ou serviços, do poder de barganha dos fornecedores e dos compradores e da rivalidade entre os competidores existentes.

*Para a Argentina, as participações no abate das quatro, oito e quinze maiores empresas avícolas referem-se somente àquelas empresas que tinham habilitação do SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL - SENASA para o abate de aves. No entanto, estima-se que o abate de frangos sem a fiscalização federal atingia, até 1991, em torno de 25%, do abate nacional. De 1992 a 1994, cerca de 20% dos abates foram feitos nesses estabelecimentos e, a partir de 1995, somente 15%, permitindo, dessa forma, o cálculo da concentração dos abates totais no mercado argentino.**

* LAMELAS, K. F. **Comunicação pessoal**, 1996. (Secretaria de Agricultura Ganaderia y Pesca - SAGyP, Departamento de Granja, Buenos Aires, Argentina).

No Brasil, em virtude da indisponibilidade dos dados de todas as unidades abatedouras de frangos, optou-se pela análise da escala de abate das plantas localizadas no Estado de Santa Catarina. Apesar dos dados não representarem toda a indústria nacional, o comportamento da avicultura catarinense pode ser extrapolado para a produção brasileira, pois existe bastante homogeneidade tecnológica e, nesse Estado, estão localizadas a maior parte da produção das empresas líderes nacionais, como Sadia, Perdigão, Ceval, Chapecó, Aurora, etc.

No Brasil, embora exista tendência de algumas empresas do Sul do país instalarem-se no Centro-Oeste e Nordeste, a participação na produção nacional dos Estados do Sul e de São Paulo de 1983 a 1995 não se alterou (Tabela 29). Santa Catarina e São Paulo foram os que diminuíram sua importância relativa; aquele devido aos déficits de cereais e pelas maiores distâncias dos centros consumidores, enquanto este, pela maior resistência da adoção do sistema integrado de produção e pelos regulares problemas de abastecimento de milho. No entanto, os Estados do Paraná e do Rio Grande do Sul apresentaram uma ligeira elevação das suas participações. Contudo, o perfil geográfico da avicultura brasileira nesses anos não se modificou, principalmente, em virtude da relativa disponibilidade de grãos na Região Sul, facilidades de importação da Argentina e menores custos de produção verificados no sistema integrado predominante nessa Região.

Na Argentina, a avicultura está concentrada fundamentalmente nas províncias de Buenos Aires e de Entre Ríos. Como pode ser observado (Tabela 30), as duas principais Províncias produzem aproximadamente 90% da produção nacional e possuem também cerca de 70% dos estabelecimentos avícolas do país. Em Entre Ríos, a subzona Central, Sudeste e Oeste são as de maior produção e em Buenos Aires a produção está mais concentrada no Noroeste da Província (Diagnóstico... 1993).

TABELA 29 - Participação percentual no abate de frango de corte dos principais Estados brasileiros, 1983 - 1995.

Estados	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<i>S. Paulo</i>	17,07	16,02	15,45	16,04	13,76	10,97	11,49	14,20	12,66	13,26	13,79	15,11	14,35
<i>Paraná</i>	10,42	13,53	14,57	15,92	14,05	13,67	13,00	13,72	12,94	13,91	11,91	14,79	13,97
<i>S. Catarina</i>	19,53	21,50	23,54	26,84	20,84	21,19	21,13	19,56	18,64	18,78	17,96	17,15	15,37
<i>R.G.S.</i>	10,42	10,16	10,46	12,87	11,61	11,42	11,42	12,03	11,36	13,09	13,49	14,19	13,32
<i>Total</i>	57,46	61,21	64,02	71,66	60,26	57,25	57,04	59,52	55,60	59,05	56,95	61,24	57,01
<i>Outros</i>	42,54	38,79	35,98	28,34	39,75	42,75	42,96	40,48	44,40	40,95	43,05	38,76	42,99

Fonte: Adaptado de dados enviados pela ANAB (Associação Nacional dos Abatedouros Avícolas), São Paulo, Brasil, 1996.

TABELA 30 - Concentração geográfica dos abates autorizados pelo SENASA e localização dos estabelecimentos avícolas na Argentina, 1991 - 1995.

<i>Províncias</i>	<i>Quantidade de estabelecimentos</i>					<i>Participação na produção (%)</i>				
	<i>1991</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>	<i>1991</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>
<i>Buenos Aires</i>	19	20	20	16	15	53,65	50,93	47,45	44,18	41,23
<i>Entre Ríos</i>	16	17	18	18	18	36,15	36,34	41,60	45,93	48,33
<i>Santa Fé</i>	4	4	4	5	5	3,33	3,52	3,56	3,31	3,44
<i>Participação %</i>	79,59	82,00	82,24	82,30	80,85	93,63	90,79	92,61	93,42	93,00
<i>Total do País</i>	49	50	51	47	47	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Adaptado de dados enviados pelo SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Animal), Buenos Aires, Argentina, 1996.

A atividade avícola argentina tem apresentado mudanças quanto a sua localização. Porém, a causa geradora desse deslocamento não é a mesma do Brasil, já que aqui as empresas avícolas procuram regiões que possuam grande oferta de grãos, enquanto na Argentina isso não se verifica, visto que a Província de Entre Rios não é auto-suficiente em grãos.

No período de 1991 a 1995, a província de Buenos Aires perdeu mais de 20% dos seus estabelecimentos avícolas e sua produção diminuiu aproximadamente 23%. Nesse mesmo período, Entre Rios aumentou a quantidade de estabelecimento em 12%, mas sua produção aumentou 33,69%. Esses dados evidenciam, portanto, o processo de deslocamento da produção para essa província e, ainda, a forte intensificação da concentração dos abates em alguns frigoríficos, pois o aumento do número de estabelecimentos avícolas foi menor que o crescimento da produção.

Em nível agregado, a avicultura argentina tem passado por um processo de reestruturação bastante acentuado, principalmente devido à abertura das importações do Brasil facilitadas pelos acordos do MERCOSUL. Assim, as empresas menos preparadas para competir obrigaram-se a deixar a atividade ou foram adquiridas por outros grupos.

O aumento da produção em Entre Rios tem por objetivo a busca da melhoria das condições produtivas, já que essa região apresenta algumas vantagens em relação as demais. Os trabalhadores, nessa Região, não possuem muitas alternativas de trabalho e são menos organizados em sindicatos que em Buenos Aires, exigindo menor remuneração de sua mão-de-obra. Além disso, essa Província possui grande número de pequenos proprietários rurais com grande tradição na produção de aves, o que facilita o processo de parceria. Por outro lado, além de melhores climas, por estar localizada mais ao norte, essa Província possui grandes facilidades de

importações e exportações pelos portos ao longo dos rios Uruguai e Paraná, que a limitam a leste e a oeste e sul, respectivamente.

A concentração geográfica das empresas avícolas ocorre porque a influência de determinantes individuais (condições de fatores, indústrias correlatas, etc) são fortalecidos mutuamente pela proximidade geográfica. A concentração geográfica é fundamental para a melhoria das técnicas de manejo e inovações do processo produtivo, visto que a concentração de rivais, clientes e fornecedores promoverá eficiências e especializações. Um exemplo da influência da concentração geográfica na busca de melhorias foi a forte demanda de cama para os galpões no Sul do Brasil, o que gerou escassez de material para esse fim, pressionando as empresas a encontrarem soluções que fossem viáveis, técnica e economicamente. Desse modo, foi adotada a prática de se utilizar a cama por vários lotes consecutivos, o que além de diminuir os custos para o integrado e, em fim, para a agroindústria, propiciou renda adicional para o integrado pelo aumento do valor comercial da mesma.

A estrutura da produção avícola brasileira, a partir de 1987, evidenciada pelo grau de concentração dos abates nas quatro, oito e quinze maiores empresas do setor (Tabela 31), ao contrário do que argumentam Rizzi (1993) e Jalfim & Castilhos (1995), tem se tornado menos oligopolizada.

O fortalecimento da integração vertical, as estratégias de diversificação horizontal, principalmente no segmento soja e derivados e outras carnes, e o desenvolvimento e absorção de tecnologias de manejo, controle sanitário e nutricionais permitiram que algumas empresas se sobressaíssem no mercado de forma a se consolidarem como líderes. Segundo Rizzi (1993), em 1980, as quatro, oito e vinte maiores empresas avícolas brasileiras detinham, respectivamente, 29,87; 37,55 e 47,42% de participações no mercado.

Portanto, no decorrer dos primeiros sete anos da década de oitenta, houve pequena concentração do mercado entre as oito maiores e aumento mais acelerado das firmas classificadas do nono ao décimo quinto lugar, já que, em 1987, as quinze maiores detinham mais participação que as vinte maiores em 1980. De 1987 a 1995, as quatro maiores empresas diminuíram sua participação, entretanto, as oito e quinze maiores mantiveram-se praticamente nos mesmos níveis daquele ano. Isso demonstra, a exemplo do que havia ocorrido nos primeiros sete anos da década de oitenta, crescimento maior das empresas de menor porte.

A consolidação da liderança da indústria avícola deu-se em fins da década de setenta e início dos anos oitenta. A partir de 1987, chama a atenção o desempenho da Ceval, que era a quinta colocada, passando para o segundo lugar, em 1995, com a aquisição da Agroeliane. No outro extremo, a Chapecó que estava em terceiro lugar em 1987, passou para a oitava colocação em 1995. Deve-se ressaltar que durante o período analisado, no mínimo, três cooperativas estiveram entre as quinze maiores empresas e que somente uma fora da região Sul figura entre as oito maiores, em 1993.

A liderança das empresas do Sul do Brasil está diretamente relacionada com o sistema integrado de produção, em que a agroindústria coordena a produção dos insumos e serviços necessários, como o fornecimentos de pintos, ração, transportes, mão-de-obra do produtor rural, assistência técnica e a industrialização e distribuição do produto final. A integração gerou economia de recursos às primeiras adotantes do sistema que, por meio do processo de aquisições e do aumento da escala conseguiram, em menos de duas décadas, suplantam a produção das empresas já estabelecidas especialmente no Estado de São Paulo, onde a

produção estava organizada de forma independente, desde a década de 50.

TABELA 31 - Participação percentual das 15 maiores empresas brasileiras no total dos abates de frangos do país - 1987 a 1995.

(arquivo: tab1.doc)

Se a participação das empresas líderes na produção total brasileira não caracteriza a indústria como oligopolística, o mesmo não pode ser dito quando somente se inclui na análise o abate SIF brasileiro. As participações no abate SIF em 1994 e 1995, para as quatro, oito e quinze maiores empresas foram, respectivamente, de 43,68; 62,35 e 75,21%. Isso demonstra que a comercialização entre Estados e com o mercado externo está bastante concentrada, pois só essas é que possuem autorização para negociarem nesses níveis.

As parcelas de abate que pertencem às quatro, oito e quinze maiores empresas do mercado argentino alteraram substancialmente no período analisado (Tabela 32). De 1987 para 1992, a concentração do mercado foi decrescente. Porém, a partir de 1993, a concentração tornou-se crescente, com aumentos mais acentuados entre as quatro e quinze maiores. O terceiro estrato apresentou crescimento maior, o que demonstra aumento mais acelerado da participação das empresas pertencentes a esse estrato na produção total. A quantidade de empresas com habilitação federal para abate de frangos variou muito no período em análise. De 1989 a 1993, a tendência era de aumento do número de frigoríficos, já a partir desse ano, quatro empresas, principalmente de pequeno porte, com exceção da unidade da empresa Cargill, encerraram suas atividades.

As empresas líderes pouco alteraram suas participações no mercado. O grupo Storni, ao qual pertencem as firmas San Sebastian S. A., Coop. Avícola del Oeste Ltda e Frigorífico Avícola Basavilbaso S.A., manteve-se na primeira colocação seguido pelo grupo Rasic, donos da Rasic Hnos e S. A. Productora Avícola - SAPRA. A empresa que mais aumentou sua participação no mercado foi a Granja Tres Arroyos, passando da décima primeira colocação em 1987, para a terceira em 1995. A empresa Praver foi a segunda com maior

destaque, tendo aumentado sua participação de 2,57%, em 1987, para 7,39% em 1995.

*TABELA 32 - Participação percentual das 15 maiores empresas argentinas no abate de frangos fiscalizado pelo SENASA, 1991 - 1995.
(arquivo Tab1.doc)*

Os dados de concentração no abate total, foram estimados levando-se em consideração que a participação do abate das unidades não autorizadas pelo SENASA foi de 25,0%, de 1987 a 1991, 20,0% de 1992 a 1994 e 15,0% em 1995. Assim, a concentração do mercado argentino, que se apresenta crescente nos últimos quatro anos para todos os estratos, possui comportamento contrário ao verificado no Brasil, em que, em geral, a concentração manteve-se constante com exceção das quatro maiores firmas do mercado que tiveram queda na participação.

Nações com posição de liderança mundial têm, em muitos casos, vários rivais locais fortes. O Japão é um exemplo para o mundo, pois é onde existe a maior competição interna nos diversos ramos industriais (Porter 1993).

No mundo globalizado, as empresas para serem bem sucedidas precisam competir no seu país, pressionando-se mutuamente para melhorar e inovar. Na avicultura moderna, somente terá sucesso aquelas empresas que, além de produzirem a baixo custos, forem capazes de oferecer para o mundo o melhor produto. O número de competidores necessários para a criação de um ambiente favorável ao surgimento da vantagem competitiva depende das economias de escala de cada indústria. No entanto, grande quantidade de competidores não é, em si mesmo, suficiente para determinar o sucesso das empresas.

Durante entrevistas com técnicos do setor avícola, pôde-se constatar que o resultado final da indústria avícola depende do volume produzido, dado que o setor trabalha com pequenas margens. Dessa forma, é indispensável produzir cada vez mais para obter-se melhores resultados, em suma, reduzir os custos. Além disso, o custo médio tenderia a diminuir para as empresas que possuíssem um porte que

viabilizasse a construção de uma indústria de aproveitamento de resíduos, tais como penas, vísceras e ossos.

O abate diário de frangos nas plantas de Santa Catarina, ao longo da última década, apresentou queda acentuada da participação daquelas unidades que abatiam menos de 60 mil aves/dia (de 8,45% em 1985, para 2,97% em 1995) (Tabela 33).

TABELA 33 - Porcentagem do abate (plantas ativas) de acordo com o tamanho da planta em Santa Catarina, 1985 - 1995.

Abate / dia *	1985		1990			1995
	%	Nº plantas	%	Nº plantas	%	Nº plantas
<i>até 60000 aves</i>	<i>8,45</i>	<i>3</i>	<i>12,14</i>	<i>3</i>	<i>2,97</i>	<i>1</i>
<i>60000 a 100000 aves</i>	<i>7,17</i>	<i>1</i>	<i>13,72</i>	<i>2</i>	<i>14,91</i>	<i>3</i>
<i>100001 a 150000 aves</i>	<i>25,56</i>	<i>2</i>	<i>21,80</i>	<i>2</i>	<i>23,63</i>	<i>3</i>
<i>150001 a 205000 aves</i>	<i>36,04</i>	<i>2</i>	<i>13,42</i>	<i>1</i>	<i>25,96</i>	<i>2</i>
<i>acima de 205000 aves</i>	<i>22,79</i>	<i>1</i>	<i>38,92</i>	<i>2</i>	<i>32,52</i>	<i>2</i>

** O abate/dia foi obtido pela divisão da quantidade produzida no ano por 300 dias.*

Fonte: Adaptado de dados enviados CEPA/SC (Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina), Florianópolis, Brasil, 1996.

No outro extremo, as unidades com capacidade acima de 205 mil aves/dia aumentaram consideravelmente sua participação (de 22,79% para 32,52%). Em síntese, ocorreu intensa movimentação por parte das unidades menores em busca de aumentar seu abate diário, significando perda relativa da importância das plantas de menor porte. Porém, como pode ser observado na Fig. 5, a média dos abates diários em Santa Catarina não se alterou substancialmente (156.643 e 175.664 para 1985 e 1995, respectivamente) mesmo aumentando a participação dos estratos com maior capacidade de abate. Isso se explica pela grande evolução que a produção catarinense experimentou, principalmente,

causada pelo aumento da produção nos estratos de menores capacidades de abate.

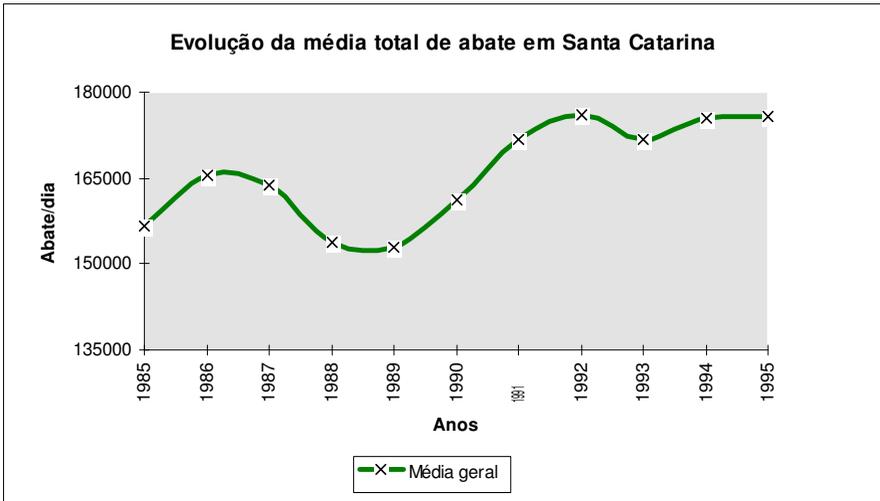


FIG.5 - Média dos abates diários das unidades frigoríficas em Santa Catarina, 1985 - 1995.

Fonte: Elaboração do autor.

A evolução do total de abate das unidades industriais na Argentina, nos primeiros anos da década de 1990, apresentou grande salto, quase dobrando os abates diários. Por outro lado, a média dos abates diários de todas as plantas em conjunto dobrou de 1991 a 1995, passando de, aproximadamente, 23 mil aves/dia para mais de 54 mil aves/dia (Tabela 34).

Pelos dados apresentados, pode se generalizar que as unidades que abatem menos que 25 mil aves/dia perderam importância relativa e muitas deixaram de existir. O terceiro estrato, onde estão classificadas as empresas que abatem entre 25 a 40 mil aves/dia, e o último foram os que mais aumentaram a sua participação, evidenciando certo predomínio dos abates nesses dois níveis de operação.

Embora a escala de abate das unidades brasileiras e argentinas seja muito diferentes a dinâmica, entre os estratos menores, em aumentar sua escala de operação é característica comum das duas agroindústrias. Entretanto, o que está acontecendo na Argentina é uma forte concentração de abates nas plantas com capacidade superior a 60 mil aves/dia.

Para a agroindústria como um todo, a necessidade de economias de escala deve-se à importância que o ritmo de inovação tem para a vantagem competitiva. Porém, para uma empresa individual, a produção em grande escala pode significar o único modo da empresa sobreviver, dadas as características do mercado; o que justificaria estruturas industriais concentradas.

As economias de escala, de modo geral, na indústria avícola brasileira, diferentemente do que ocorre na Argentina, não parecem ser um fator de estrangulamento da atividade. O que se observa é um aumento da participação das unidades que abatem acima de 60 mil aves/dia até um limite máximo de 205 mil aves/dia, pois a participação daquelas plantas com capacidade acima desse limite caiu a partir de 1990 conforme observado na Tabela 33. Portanto, a escala ótima de abate da indústria avícola brasileira é bastante ampla, dando a entender que outros fatores como o abastecimento regional ou de nichos de mercado podem mascarar os diferenciais de custos de produção originários do aumento da escala de abate.

Em síntese, a indústria avícola brasileira apresenta-se fortemente competitiva com as empresas líderes, diminuindo sua participação no mercado e, do outro lado, as plantas menores estão aumentando a escala de abate, levantando, conseqüentemente, a participação das unidades intermediárias no abate total. Assim, as grandes empresas detentoras de maior capacidade técnica e financeira melhoram seu ambiente competitivo por meio de estratégias que vão desde a pesquisa e o desenvolvimento de linhagens até a diferenciação do produto final para um mercado específico. Por outro lado, as empresas menores que, normalmente produzem um produto

homogêneo, procuram se diferenciar no atendimento a distintos canais de distribuição.

TABELA 34 - Porcentagem do abate total de acordo com o tamanho das plantas (ativas) na Argentina, 1991 - 1995.

Arquivo Tab1.doc

A ameaça de entrada de novas empresas e de produtos importados têm sido os fatores que mais contribuíram para a melhoria e o crescimento da indústria avícola nos anos recentes na Argentina. Essas ameaças representaram uma limitação ao potencial de lucro da indústria pela diminuição das margens e dos custos de produção e, por outro lado, incentivaram a adoção de melhorias nos produtos e nos processos de produção.

A longo prazo, a vantagem competitiva só se mantém quando a indústria for sustentável em baixos custos e na diferenciação de produtos. O Brasil é, entre os países de grande produção e exportação de frangos, àquele de menor custo de produção do frango eviscerado, seguido por Estados Unidos, China, Tailândia, etc. (Broilermeat... 1996). No entanto, essa é uma posição não estável, dado o avanço da produção a baixos custos, principalmente, nos dois últimos países acima mencionados.

Na Argentina, a forte tendência de concentração da estrutura industrial avícola pode estrangular a atividade, visto que, atualmente, o nível de concentração já supera o verificado no Brasil. Por outro lado, em face do reduzido tamanho do mercado interno e da ausência de exportações, a quantidade total produzida anualmente pode não viabilizar o crescimento das empresas para usufruírem de escalas que lhes dêem suporte para investimentos em pesquisa, a menos que a indústria avícola argentina torne-se monopolista.

3.5. O Papel do governo

3.5.1. Biossegurança

O cenário econômico mundial está baseado na abertura econômica e na diminuição da interferência direta do Estado na produção. Nesse contexto, vislumbra-se um novo papel do Estado que passa de executor de tarefas para gestor e estimulador do desenvolvimento. Assim, no intuito de resguardarem sua posição competitiva no mercado internacional os países procuram adequar suas estruturas tarifárias, tributárias, legais, de normas fitossanitárias, etc., de acordo com sua inserção no mercado e seus projetos de desenvolvimento.

Os países em desenvolvimento, em geral, apresentam competitividade em produtos de baixo valor agregado, como agropecuários e extrativistas. No entanto, as novas estratégias competitivas, calcadas em barreiras não tarifárias e de volatilização da produção, podem estrangular setores já consolidados, como a produção de grãos e carnes avícola, em países, onde, a estrutura produtiva e financeira apresenta-se fraca e pouco organizada.

A segurança alimentar possui um enfoque quantitativo, a qual é obtida através do aumento da renda familiar e oferta adequada de alimentos, e um enfoque qualitativo, ou seja, a garantia do consumidor em adquirir um alimento com atributos de qualidade que sejam do seu interesse (Spers & Kassouf 1995).

Por sua vez, os alimentos possuem atributos de qualidade extrínsecas e intrínsecas. As extrínsecas são de fácil verificação por parte dos consumidores, pois são externas. No entanto, as intrínsecas são de difícil observação, o que origina uma certa assimetria de informação entre vendedores e compradores.

Do ponto de vista qualitativo os produtos avícolas devem ser livres de contaminantes de natureza química (pesticidas), biológicas (organismos patogênicos) e físicas (vidros, pedras etc). Isso exige que os agentes envolvidos durante a elaboração da matéria-prima, na criação das aves, na manipulação industrial, no transporte e nos setores de armazenamento e exposição à venda estejam atentos aos pontos críticos, o que demanda uma visão sistêmica da atividade para a obtenção da qualidade exigida pelos consumidores.

Um princípio básico a nível da produção de frangos que envolve tanto os aspectos quantitativos como qualitativos da segurança alimentar é a questão da biossegurança. Em sentido geral ela significa a garantia de que os animais permaneçam completamente saudáveis. Ou seja, o desenvolvimento de um ambiente o mais livre possível de patógenos, sejam eles vírus, bactérias, fungos e/ou parasitas. Para sua efetivação são necessárias normas rígidas relacionadas à mão-de-obra, aos programas sanitários e às condições do ambiente físico no qual são criadas as aves.

Diante desse contexto, a responsabilidade do governo que antes era de promover a política agrícola através da intervenção direta na produção, assume um novo direcionamento voltado para a regulamentação das normas de atuação dos diversos agentes no mercado e da fiscalização das diferentes etapas das cadeias.

A preocupação recente dos países com a qualidade dos alimentos é justificada em parte, na medida em que os antigos instrumentos de política agrícola estão perdendo seu status, sendo necessário, portanto, eleger novos paradigmas para se proteger dos agentes “exóticos”, como o da “Vaca Louca” na Inglaterra e, no caso da avicultura, o Adenovírus no Peru, a Laringotraqueíte na Argentina e a Influenza Aviária no México. De outro lado, existe também, a necessidade dos países se

resguardarem da internalização de produtos não aptos ao consumo que ficam facilitadas pela abertura das economias.

No Brasil, a inspeção sanitária e industrial de produtos de origem animal, especificamente para carne de aves e derivados, evoluiu no mesmo ritmo da produção avícola (Oliveira 1995). Iniciou-se na década de 70, período em que as preocupações com os aspectos higiênicos e sanitários eram pequenas, com o simples aprimoramentos do parque frigorífico. Já na década de 80, com a aceleração das exportações os quesitos de ordem higiênico-sanitários e tecnológicos foram importantes para a conquista de mercados, como o europeu.

No entanto, os princípios de execução da política sanitária vigentes até recentemente não são mais capazes de gerar confiabilidade para o desenvolvimento sustentável da avicultura. Assim, no limiar da década de 90, houve uma grande intensificação da busca da qualidade em todo o sistema, em função do acirramento da competição. Vários frigoríficos iniciaram a adoção de programas de “Qualidade Total”, sendo que alguns, já dispõem de certificações ISO 9000. Por outro lado, o Governo assumiu uma posição onde o padrão de identidade e qualidade da carne de frango tornou-se no objetivo primordial.

A partir de 1994, foi incrementado o Programa Nacional de Sanidade Avícola (PNSA) e instituído o comitê consultivo do programa. Foram intensificados os trabalhos de regulamentação e estabelecimento de normas, tais como: da importação de pintos de um dia e ovos férteis para incubação, credenciamento e monitoramento de laboratórios de diagnóstico das doenças de Newcastle, Pulorose, Tifo Aviário e Micoplasmoses Aviárias e a elaboração das normas de controle e erradicação da doença de Newcastle.

O PNSA tem como objetivo geral garantir a disponibilidade, nos mercados internos e externos, de produtos avícolas de qualidade através do aprimoramento do controle

sanitário dos plantéis avícolas e da parceria entre os setores oficial e privado. Esse programa envolve o setor oficial através do Ministério da Agricultura e Abastecimento (MARA) e suas secretarias e o setor privado, por meio de suas associações representativas, como a UBA, SINDICARNES, SINDAN e outros. O programa está sendo implementado através de comitês estaduais de sanidade avícola, uma vez que o controle das doenças deve ser feito por ações padronizadas regionalmente.

Na Argentina, a partir de 1994, foi definido o plano de melhoramento da avicultura nacional, o qual bloqueou as importações de material genético fora de especificações pré-estabelecidas. Nesse país, o Servicio Nacional de Sanidad Animal - SENASA é o órgão executor da política de sanidade animal e efetua o controle higiênico-sanitário dos animais e dos produtos e subprodutos oriundos da produção animal.

No que se refere ao MERCOSUL, estão sendo aprovadas as normas de higiene e controle sanitário para a habilitação de núcleos de reprodução (linhas superiores, avós e matrizes) e incubatórios que se destinam ao comércio regional. Essas normas regulamentam a produção e o comércio intra-regional e estão de acordo com as normas estipuladas pelos países signatários da Organização Mundial do Comércio - OMC.

Quanto aos núcleos reprodutores, são regulamentadas as exigências de localização dos estabelecimentos, de ausência de doenças e os programas de vacinação e de vigilância epidemiológica. São também regulamentadas as normas de operação das plantas de incubação, dos transportes e do manejo dos ovos férteis e dos pintos de um dia, referentes aos equipamentos utilizados em cada etapa, ao trânsito e higiene dos trabalhadores, aos métodos de desinfecção e os programas de vacinação.

As normas exigem ainda que todos os estabelecimentos reprodutores e incubatórios mantenham um registro

zoosanitário completo sobre mortalidade, diagnóstico de enfermidade, tratamentos, vacinação e monitoramento. De outro lado, a disponibilidade desses dados por parte dos frigoríficos pode tornar-se fonte de vantagem competitiva, principalmente, nas exportações, em virtude, do grau de exigências dos importadores realizadas nas freqüentes vistorias nos frigoríficos exportadores.

Contudo, apesar dos avanços na política sanitária existe ainda uma grande diferenciação entre o nível de organização e articulação da agroindústria avícola e o sistema de fiscalização e controle sanitário no Brasil e na Argentina. É necessário que as informações geradas nos órgãos de fiscalização, laboratórios e nas agroindústrias fluam com maior rapidez para que os trabalhos de monitoramento e, por conseqüência, o conhecimento da realidade sanitária do país sejam mais eficazes.

A produção avícola sustentável não depende mais unicamente de sua competitividade em preços. Atualmente o que determina o sucesso dos produtos é o valor representado por esses aos consumidores. Diante dessa perspectiva, a qualidade nutricional dos alimentos, a ausência de resíduos químicos e de zoonoses, a qualidade dos insumos e a conservação do meio-ambiente são as características prevaletentes desse novo modelo.

3.5.2. Tributação

A tributação dos produtos alimentares no Brasil, há muito, tem provocado descontentamentos e reivindicações de diversos segmentos da sociedade. As exageradas alíquotas em vigência na agropecuária brasileira, em relação às praticadas nos países desenvolvidos, como na Inglaterra, onde os produtos alimentares são totalmente isentos de tributos, estimulam a

elevação dos preços, a diminuição da produção, a evasão fiscal e a perda de competitividade no mercado internacional (Rezende 1991).

A legislação tributária brasileira, ao permitir a tributação cruzada, ou seja, a incidência de dois ou mais impostos sobre a mesma base de cálculo, casos do IPI e do PIS/COFINS sobre o ICMS e pela existência da tributação em cascata (PIS e COFINS), incidindo sobre o valor integral de cada operação de modo cumulativo, provoca descontentamento generalizado do setor produtivo de modo a estimular a evasão fiscal.

A complexidade da estrutura tributária brasileira é tão grande, que Lício (1994) a caracteriza como uma “confusão organizada”. Entre os impostos de maior importância para a avicultura brasileira, o ICMS é o de maior impacto. Esse é um imposto sobre o valor agregado que incide sobre insumos e produtos com alíquotas que dependem da procedência e do destino geográfico do insumo e/ou produto, bem como da finalidade a que se destina o determinado bem.

Outro imposto polêmico é a incidência conjugada das duas contribuições sociais (PIS e COFINS) sobre o faturamento total de cada operação de venda. Em vista de serem contribuições cumulativas, sua efetiva incidência deixará de ser 2,65% sobre o faturamento, para ser um valor que ultrapassará essa alíquota legal por uma diferença, cuja amplitude crescerá com o número de etapas no processo de circulação (Lício 1994).

Na Argentina, de modo similar ao setor alimentício brasileiro, a carga tributária é elevada. O imposto que mais pesa sobre a economia argentina é o Impuesto sobre Valor Agregado - IVA. Esse é um tributo nacional, diferentemente do imposto sobre o valor agregado no Brasil - ICMS, que é estadual. O IVA incide sobre o valor das vendas de bens, serviços e aluguéis, em todas as etapas do circuito econômico (Franciosi 1991). Sua alíquota básica é de 21%, porém, para alguns bens, como energia elétrica, gás etc., ela é de 27%.

Os agentes econômicos perante ao IVA são classificados em responsáveis inscritos, responsáveis não inscritos e isentos. Os agentes que obtiverem faturamento anual acima de R\$100 mil são obrigados a se inscreverem no IVA, enquanto aqueles que não obtiverem esse resultado, possuem a opção de se inscreverem ou não. Caso escolham a segunda alternativa, há uma sobretaxa de 50% no imposto a pagar nas compras dos insumos quando o fornecedor for responsável inscrito, além de não poderem, no momento das vendas dos produtos, se creditar do IVA já pago na compra dos insumos (Tabela 35). Assim, em geral, toda a economia está gravada pelo IVA, inclusive, grande parte da produção agropecuária.

TABELA 35 - Faturamento do Impuesto ao Valor Agregado - IVA na Argentina, 1996.

<i>Emissor \ Destino</i>	<i>Responsável inscrito</i>	<i>Responsável não inscrito</i>	<i>Isento e consumidor final</i>
<i>Responsável inscrito</i>	<i>Discriminado</i>	<i>Discriminado + sobretaxa</i>	<i>Incluído no preço</i>
<i>Responsável não inscrito</i>	<i>Não há faturamento, os preços dos bens ou serviços são incrementados pela incidência do IVA nos custos</i>		
<i>Isento ou não responsável</i>	<i>Não há faturamento</i>		

Fonte: Franciosi (1991).

A operacionalização do IVA no recolhimento e na fiscalização é facilitada pelos regimes de “retención e percepción”, os quais delegam para os agentes mais importantes, estrategicamente localizados ao longo das cadeias produtivas, a função de recolher parte do IVA de responsabilidade de fornecedores e, ou, clientes. No regime de

“retención”, o agente que está comprando retém parte do IVA que deveria ser pago pelo fornecedor, enquanto na “percepción” acontece o contrário, o fornecedor retém parte do IVA devido pelo comprador.

Esse mecanismo tem a finalidade de acelerar o recolhimento dos impostos e facilitar o controle da fiscalização, pois há concentração da captação somente nos grandes contribuintes.

Um segundo imposto de grande relevância na Argentina é o Impuesto a los Ingresos Brutos. Esse imposto é provincial e incide sobre o valor total de venda em cada elo da cadeia, ou seja, é um imposto em cascata. Sua alíquota varia em cada província, visto que em Buenos Aires ela é, respectivamente, de 3,5 e 2,5% para atacadistas e varejistas. Para a produção primária, esse imposto foi extinto em todas as províncias e, a partir de 1994, em Entre Ríos, a agroindústria avícola também ficou isenta (Castillo 1995).

Para se estimar a carga tributária sobre as transações efetuadas pelos agentes econômicos dentro da cadeia produtiva de carne de frangos, utiliza-se o modelo que decompõe o valor total do bem em cada elo da cadeia em seus itens de custos de produção e de margem de comercialização. Os custos de produção da ave viva para os diferentes produtos considerados na análise são custos médios entre os sistemas de produção manual e automático. Por outro lado, nos custos das diferentes etapas da cadeia não são considerados os administrativos e de propaganda, o que diminuiria as margens de cada agente.

No Brasil, a estimativa refere-se à carga tributária na cadeia agroindustrial do frango produzido em Santa Catarina e comercializado inteiro no mercado interno, em São Paulo, e no mercado externo pelo porto de Itajaí.

Na Argentina, as estimativas da carga tributária são referentes ao frango produzido na Província de Entre Ríos e comercializado inteiro na grande Buenos Aires.

No Brasil, a incidência tributária embutida na ração, nos pintos de um dia e no frete, é obtida pela decomposição dos custos de produção desses insumos, ponderando-se a alíquota do imposto incidente sobre cada elemento que o compõe pela sua respectiva participação no custo final do insumo. Ademais, estima-se que 15% do milho consumido em Santa Catarina provém de outros Estados, o que exige a ponderação da alíquota tributária com o milho produzido no Estado, em razão, de não existir incidência de ICMS sobre o milho comercializado internamente. A carga tributária incidente sobre os demais insumos e serviços, utilizados ao longo da cadeia produtiva do frango de corte, é estimada tendo por base a incidência tributária sobre a última operação de venda, dada a indisponibilidade da matriz insumo-produto de cada elemento que compõe o setor.

Na Argentina, em face do Imposto sobre Valor Agregado - IVA, gravar todos os bens da economia, inclusive grande parte do setor primário, considerou-se que todos os insumos e serviços utilizados na avicultura são tributados pelo imposto, com exceção de alguns subprodutos de outras atividades, como as palhadas de culturas utilizadas como cama nos galpões avícolas.

Os impostos são normalmente classificados em diretos e indiretos (Licio 1994). Os indiretos são aqueles que incidem sobre uma operação de compra e venda, sendo possíveis de serem transferidos para os agentes localizados em fases anteriores ou posteriores na forma de menores preços de compra ou maiores preços de venda. Os diretos, por sua vez, são aqueles de responsabilidade das empresas e normalmente são citados como não possíveis de serem embutidos nos preços dos produtos (Rezende 1991). Acontece, entretanto, que, segundo a teoria de "Mark up", os preços aos consumidores são constituídos pelos custos médios da empresa mais um nível de lucratividade livre de impostos e subsídios. Assim, o

comportamento empresarial atua no sentido de transferir ao consumidor, também, o impacto dos impostos classificados como diretos, ora pela elevação direta dos preços, ora pela redução da oferta que poderá resultar em preços mais altos. Então, o imposto sobre o lucro das empresas, no caso brasileiro o IRPJ e na Argentina o “ Impuesto a la Ganancia” são considerados custos, pois estão incluídos no “Mark up” e, portanto, são transferidos para os consumidores.

Os impostos e as suas respectivas alíquotas incidentes sobre a cadeia avícola brasileira e argentina, os quais foram classificados conforme a base de incidência, estão colocados na Tabela 36.

TABELA 36 - Impostos incidentes sobre a cadeia avícola brasileira e argentina e suas alíquotas.

Arquivo Tab1.doc

Para fins de cálculo da carga tributária incidente em um elo da cadeia, considera-se a utilização integral do imposto sobre o valor adicionado pago em etapas anteriores, na forma de créditos fiscais. No entanto, isso pode não ser verdadeiro quando ocorrem isenções totais ou parciais em estágios precedentes a um tributado integralmente pelo imposto sobre valor adicionado.

No Brasil, a produção agropecuária é gravada pelo Funrural - uma contribuição social que se destina ao financiamento da Seguridade Social do homem do campo, cuja alíquota varia de 2,0 a 2,5%, sobre o valor total da primeira venda de produtos agropecuários. Na produção avícola, no entanto, devido ao sistema integrado, sua base de incidência é a receita bruta recebida por lote de frangos entregue pelo produtor rural.

Na Argentina, o imposto de renda "Impuesto a la Ganancia" para pessoas físicas é menor que aquele incidente sobre as pessoas jurídicas. As pessoas jurídicas pagam 30% sobre o lucro líquido, enquanto as pessoas físicas, em que se enquadram grande parte dos atacadistas e varejistas, pagam uma alíquota diferenciada conforme a classe de lucro anual (Tabela 37). As estimativas do "Impuesto a la Ganancia" para o atacado e o varejo são obtidas pelo pagamento de um valor fixo em cada classe de lucro, mais um valor variável que incide sobre o excedente do limite inferior de cada classe. Neste estudo, considera-se que o atacado e o varejo pertencem à classe de lucro situada entre trinta a sessenta mil dólares anuais e o valor excedente é o limite inferior dessa classe, o que daria uma alíquota máxima do imposto de 15,17% sobre o lucro.

O índice de conversão utilizado para obtenção de uma tonelada de frango abatido, a partir do frango vivo, foi de 1,25 e 1,27 para frango comercializado inteiro no mercado interno brasileiro e externo, respectivamente. Para o frango produzido na Argentina o índice utilizado foi de 1,24.

Os preços no atacado e varejo para o mercado interno no Brasil e na Argentina foram atualizados para dólares de 1995, sendo média dos últimos dois anos.

TABELA 37 - Incidência do Impuesto a la Ganancia sobre os agentes pessoas físicas na Argentina, 1995.

<i>Classe de lucro (US\$ / ano)</i>	<i>Valor fixo (US\$)</i>	<i>Valor variável (US\$)</i>
<i>0,00 - 10.000,00</i>	<i>0,00</i>	<i>Mais 6% sobre o excedente de 0,00</i>
<i>10.000,00 - 20.000,00</i>	<i>600,00</i>	<i>Mais 10% sobre o excedente de 10.000,00</i>
<i>20.000,00 - 30.000,00</i>	<i>1.600,00</i>	<i>Mais 15% sobre o excedente de 20.000,00</i>
<i>30.000,00 - 60.000,00</i>	<i>3.100,00</i>	<i>Mais 20% sobre o excedente de 30.000,00</i>
<i>60.000,00 - 120.000,00</i>	<i>9.100,00</i>	<i>Mais 25% sobre o excedente de 60.000,00</i>
<i>Mais de 120.000,00</i>	<i>24.100,00</i>	<i>Mais 30% sobre o excedente de 120.000,00</i>

*Fonte: Garcia (1996). **

3.5.2.1. Tributação na cadeia avícola brasileira e argentina

A carga tributária incidente sobre o consumo de carne de frango no mercado interno brasileiro indica que, para cada quilo de frango comprado pelo consumidor em São Paulo, aproximadamente 34% do valor pago corresponde a impostos embutidos nos preços ao longo da cadeia produtiva (Tabela 38). No entanto, mesmo sendo grande parte do imposto incidente sobre a produção e a comercialização do frango transferida para a frente, recaindo o ônus final sobre o consumidor, há uma parte da carga tributária que recai sobre toda a economia, na medida em que o setor produtivo é afetado pela redução da demanda final face à queda do poder aquisitivo.

** GARCIA, G. **Comunicação pessoal**, 1996. (Dirección de Economía Agraria y Asuntos Internacionales, Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos, SAPyA, Buenos Aires, Argentina).*

O frango sai da plataforma da agroindústria em Santa Catarina com 30,77% de imposto, sendo que esse valor corresponde a 19,41% do preço pago pelo consumidor em São Paulo. O ICMS, os impostos embutidos na ração, o PIS/COFINS, os encargos sobre a folha de pagamento e os tributos transferidos nos pintinhos são, respectivamente, os mais importantes impostos nessa fase da cadeia.

Os resultados (Tabela 38) mostram também que os tributos embutidos na produção da ave viva representam, aproximadamente, 21,0% da carga tributária final do frango no mercado consumidor e a tributação incidente até a plataforma de entrega da indústria representa mais de 57,0% da tributação final do frango. Por outro lado, o valor agregado até essa etapa é, aproximadamente, de 63,0%, do preço final do frango (Tabela 39), o que demonstra menor proporção de tributos no valor agregado nessas duas etapas do que nas demais. No entanto, dado que a alíquota efetiva da tributação em cascata é dependente do valor adicionado nas etapas iniciais e do número de etapas da cadeia produtiva, o consumidor acaba pagando, em torno, de 6,5% do valor adicionado total em PIS/COFINS, o que explica a denominação de “ imposto em cascata”.

TABELA 38 - Custos de produção e tributação das diferentes etapas da cadeia produtiva de carne de frango comercializada "in natura" no mercado interno brasileiro, 1995.

Arquivo Tab1.doc

Cont... TABELA 38

Arquivo Tab1.doc

TABELA 39 - Percentagem de tributos no valor adicionado para cada agente na cadeia produtiva de carne de frango, comercializada "in natura" no mercado interno brasileiro, 1995.

Agentes da cadeia	Valor agregado com tributos		Alíquota de impostos observada	Valor agregado sem tributos	
	US\$/t	%	%	US\$/t	%
<i>Produtor rural</i>	78,25	4,63	10,90	69,72	6,29
<i>Frigorífico</i>	990,28	58,60	32,27	670,75	60,53
<i>Frete até o atacado</i>	60,45	3,58	30,77	41,85	3,78
<i>Atacado</i>	101,02	5,98	58,24	42,18	3,81
<i>Varejo</i>	460,00	27,22	38,33	283,69	25,60
<i>Total</i>	1.690,00	100,00	34,43	1.108,19	100,00

Fonte: Pesquisa de campo.

O atacado e o varejo são as etapas em que há a maior concentração de impostos no valor agregado. Por sua vez, o produtor rural é o que menos paga impostos na cadeia, visto que, além de sua participação na formação do preço final ser pequena, sua mão-de-obra não apresenta encargos sociais por ser familiar. Entretanto, o produtor rural é o único elo da cadeia que não consegue repassar os tributos para os preços, em face de trabalhar integrado à agroindústria.

Apesar dos avanços na legislação tributária brasileira nos últimos anos, como a seletividade das alíquotas sobre os produtos da cesta básica o governo, ainda assim, continua participando na forma de tributos com mais de um terço do preço da carne de frango produto fundamental na mesa do consumidor brasileiro.

A eliminação da tributação em cascata e da incidência de impostos sobre impostos (tributação cruzada) traria ganhos para a sociedade, na medida em que diminuiria os preços aos consumidores, estimularia a produção pelo aumento da demanda e, por fim, poderia se reverter em ganhos para o governo, em face do aumento da base de arrecadação.

Empregando-se a mesma metodologia para o frango comercializado inteiro destinado ao mercado externo, chega-se à estimativa de que 18,28%, do preço FOB - porto de Itajaí - são tributos incidentes na produção da ave viva, no frigorífico e no transporte do frango até o porto (Tabela 40).

Do custo de produção da ave viva, mais de 16% são impostos embutidos nos insumos e serviços utilizados nessa etapa da cadeia.

A participação da tributação do frango vivo na carga tributária total, incidente sobre o preço FOB, é de 63,30%. Esse imposto, por outro lado, corresponde a 11,57% do preço FOB no porto. Os demais 6,71% de impostos no preço FOB são incorporados após a entrada do frango na agroindústria até a entrega no porto. O IRPJ sobre a margem da agroindústria, os dispêndios com mão-de-obra, transporte e energia são os itens do custo que mais influenciam a carga tributária nessa etapa da cadeia.

De todos os insumos e serviços na cadeia produtiva do frango de corte para o mercado externo, o que possui maior contribuição individual na carga tributária final é a ração. Mais de 37,0% do imposto total do frango inteiro para o mercado externo está embutido nesse insumo, na forma de impostos, principalmente, sobre a produção de grãos. Conforme Fochezatto & Mattuella (1995), o farelo de soja posto na indústria de rações carrega uma carga tributária de 22,92%, o que demonstra a gravidade do problema para a produção de proteínas animais, em face da absoluta dependência desses insumos. Portanto, medidas que diminuíssem os tributos

sobre insumos utilizados na produção de grãos, trariam grande efeito sobre os custos de produção do frango e em sua competitividade no mercado externo.

TABELA 40 - Custos de produção e tributação das diferentes etapas da cadeia produtiva de carne de frango, no Brasil, comercializada no mercado externo "in natura", 1995.

Fases da cadeia produtiva	Custo c/ tributos (US\$/t)	Tributação (%)	Custo s/ tributos (US\$/t)	Créditos fiscais (US\$/t)
Ração	383,58	15,77	323,10	7,52
Pintinhos	134,68	17,34	111,33	
Energia	1,49	12,00	1,31	
Mão de obra - Integrado	22,69	0,00	22,69	
Mão de obra-Supervisor	2,37	63,25	0,87	
Medicamentos	2,07	8,65	1,89	0,18
Depreciação	17,74	28,50	12,69	
Custo Financeiro	9,34	0,00	9,34	
Transporte	37,51	24,10	28,47	
Conservação e Reparos	1,58	16,00	1,33	
Seguro	0,54	0,00	0,54	
Funrural	1,62			
Cama	11,20	0,00	11,20	
Calefação	13,32	9,35	12,07	
TOTAL	639,73	16,08	536,83	7,70
Custo da produção Industrial				
Matéria Prima	814,94	16,08	683,86	9,81
Mão de Obra	48,65	63,25	17,88	
Deprec. Manut. Conserv.	10,41	28,50	7,44	
Energia, Comb. Vapor e Água	24,57	25,00	18,43	2,46
Embalagem	14,30	19,65	11,49	2,43
Frete até o porto	34,33	34,77	22,39	4,67
Outros Gastos	3,42	0,00	3,42	
Sub total	950,63	19,54	764,92	
Margem da indústria	142,37	15,00	121,01	
ICMS	0,00	0,00		
PIS/COFINS	0,00	0,00		

<i>Despesas portuárias</i>	40,00	0,00	40,00
<i>Créditos fiscais</i>	19,37		
<i>Custo FOB porto de Itajaí</i>	971,26		804,92
<i>Preço FOB porto de Itajaí</i>	1.133,00	18,28	925,93

Fonte: Pesquisa de campo.

A carga tributária incidente sobre o consumo de carne de frango no mercado consumidor argentino é da ordem de 38,88% (Tabela 41). Até a fase de produção da ave viva, o frango carrega uma carga tributária de 16,92%, posto que essa parcela corresponde a 17,37% da tributação total do frango ao longo da cadeia produtiva. Os itens que mais contribuem na taxaçoão dessa fase são, respectivamente, a raçoão, pintos e a parte da mão-de-obra contratada pela agroindústria para a desinfecçoão dos galpões, vacinação e carregamento dos frangos e assistência técnica.

No mercado atacadista, os impostos sobre a margem, o IVA e o Ingreso Bruto correspondem a mais de 96,0% do imposto incidente nessa fase da cadeia. Por outro lado, no varejo é a etapa na qual se concentra a maior parcela do imposto sobre o frango. Em face da alíquota do imposto sobre o valor agregado não ser reduzida tanto no atacado como no varejo, diferentemente do que ocorre no Brasil e dos elevados tributos incidentes sobre a margem de comercialização, essas duas etapas arcam com cerca de 64,0% do total dos impostos pagos na cadeia produtiva do frango. Assim, de modo similar, ao que ocorre no Brasil, tanto atacado como varejo são os elos da cadeia em que há a maior carga tributária em relação ao valor agregado em cada etapa.

Em razão da inexistência de "Ingreso Bruto" no frigorífico, fase de maior concentração de valor agregado, a alíquota efetiva desse imposto em cascata que é de 5,2% do preço final pago pelo consumidor argentino é menor e menos perversa que aquela verificada para seu similar brasileiro.

Enfim, a tributação total incidente sobre a cadeia avícola na Argentina, que é, aproximadamente, de 39,0%, do preço final do produto, trava diretamente o crescimento da produção pelos maiores custos e, indiretamente, pela inibição da demanda.

TABELA 41 - Custos de produção e tributação das diferentes etapas da cadeia produtiva de carne de frango comercializada "in natura" no mercado interno argentino, 1995.

Etapas da cadeia produtiva	Custo c/ tributos US\$/t	Tribu- tação %	Custo s/ tributos US\$/t	Crédito fiscal US\$/t
Produção da ave viva				
Ração	516,51	21,00	426,87	108,47
Pintinhos	152,67	21,00	126,17	32,06
Energia	5,27	43,70	3,66	
Mão de Obra-integrado	13,45	0,00	13,45	
Mão de obra - demais	32,99	31,00	25,18	
Medicamentos	16,38	21,00	13,54	3,44
Depreciação	16,85	21,00	13,92	
Remuneração do capital	6,57	0,00	6,57	
Transporte	28,08	21,00	23,21	
Conservação e Reparos	1,33	21,00	1,10	
Cama	10,81	0,00	10,81	
Calefação	11,44	20,25	9,51	
Custo total	812,34	16,92	674,91	143,97
Custo da Produção Industrial				
Matéria Prima	1.007,86	16,92	837,36	178,62
Mão de Obra	73,13	31,00	50,46	
Deprec. Manut. e Conserv.	23,83	21,00	18,83	5,00
Energ. Elét. Comb. Vapor e Água	38,69	30,20	27,00	11,68
Embalagem	25,68	23,50	19,65	5,39
Taxa de inspeção	7,07			
Frete até o atacado em BUA	32,20	21,00	25,44	6,76
Pedágio	0,64			
Margem da indústria	120,91	44,70	66,86	
IVA	298,40	21,00		298,40
Ingressos brutos	0,00	0,00		
Créditos fiscais	207,46			
Custo posto atacado em BUA	1.300,04		978,73	
Preço posto atacado em BUA	1.420,95	26,42	1.045,59	
Setor Atacadista				

<i>Custo de aquisição</i>	1.420,95	26,42	1.045,59	298,40
<i>Mão de obra</i>	15,07	36,40	9,58	
<i>Depreciação e manutenção</i>	2,87	21,00	2,27	0,60
<i>Energia elétrica</i>	3,22	30,20	2,24	0,97
<i>frete até o supermercado</i>	1,56	21,00	1,23	0,33
<i>Margem do atacadista</i>	210,69	32,37	142,49	
<i>IVA</i>	371,70	21,00		371,70

Tabela 41 - cont...

Etapas da cadeia produtiva	Custo c/ tributos US\$/t	Tribu- tação %	Custo s/ tributos US\$/t	Crédito fiscal US\$/t
<i>Ingressos brutos</i>	44,25	2,50		
<i>Créditos fiscais</i>	300,30			
<i>Custo posto varejo - BUA</i>	1.559,31		1.060,92	
<i>Preço posto varejo - BUA (1994-1995)</i>	1.770,00	32,01	1.203,41	
Setor Varejista				
<i>Custo de aquisição</i>	1.770,00	32,01	1.203,41	371,70
<i>Mão de obra</i>	16,14	36,40	10,27	
<i>Depreciação e manutenção</i>	3,05	21,00	2,41	0,64
<i>Energia elétrica</i>	4,62	30,20	3,23	1,40
<i>Margem do varejista</i>	486,30	33,37	324,02	
<i>IVA</i>	530,25	21,00		
<i>Ingressos brutos</i>	88,38	3,50		
<i>Créditos fiscais</i>	373,74			
<i>Custo varejo - BUA</i>	2.038,70	40,19	1.219,31	
<i>Preço consumidor - BUA (1994-1995)</i>	2.525,00	38,88	1.543,33	

Fonte: Pesquisa de campo.

RESUMO E CONCLUSÕES

A produção de frangos, seja pela maior facilidade de manejo ou pela alta qualidade da sua carne, tem aumentado sua participação no mercado mundial. No entanto, nem todos os países são produtores competitivos, mesmo àqueles que apresentam condições de produção básicas favoráveis. A identificação e análise dos fatores determinantes da

competitividade da agroindústria avícola brasileira e argentina, objetivos deste estudo, consideram que a competitividade depende das características dos mercados consumidores, dos fornecedores de insumos, da infra-estrutura de produção, da estrutura e organização da agroindústria e da intervenção do governo.

Os principais fatores característicos da competitividade da avicultura argentina e brasileira estão relacionados a seguir:

O padrão de concorrência da avicultura brasileira e argentina está mudando através da demanda diferenciada dos consumidores. Nesse sentido, o estilo de coordenação da agroindústria avícola torna-se uma estratégia importante no desempenho competitivo. No Brasil, a maior diversificação do mercado consumidor de carne de frangos e o estilo de coordenação da atividade permitem a especialização das agroindústrias na logística de distribuição e no atendimento de determinados nichos de consumidores.

Na Argentina, em virtude de seu pequeno mercado consumidor para frangos e da insignificância das suas exportações, as agroindústrias não são especializadas na comercialização por canais específicos de distribuição, deixando de auferir economias na logística de distribuição.

O consumo de frangos grandes, amarelados e resfriados na Argentina constitui uma estrutura de demanda pouco dinâmica, que não favorece a especialização na produção. Ao contrário, no Brasil, a segmentação da demanda permite que as empresas aloquem as linhagens e o sexo mais apropriado para a obtenção de cada tipo de produto.

O sucesso da avicultura argentina passa pelo acesso às exportações, visto que o produto demandado no exterior, pode influenciar positivamente o desempenho da produção e a qualidade dos produtos argentinos. No Brasil, a demanda externa tem sido o grande sinalizador nas melhorias no processo produtivo e nas formas de consumo, mesmo tendo

sido reduzida a parcela do mercado brasileiro no mercado internacional em mais de 47%, de 1985 a 1995, em face dos subsídios americanos e europeus.

Um dos agravantes da avicultura argentina em relação à brasileira é a falta de planejamento na compra do milho. Assim, em face da inexistência de um órgão oficial regulador de preços, como a CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento, no Brasil), e da pequena estocagem desse cereal por parte das empresas avícolas, a produção de frangos é onerada justamente no insumo em que a Argentina apresenta grande vantagem competitiva.

O modelo de parceria agroindústria - produtor rural constitui-se num dos fatores preponderantes da vantagem da produção de frangos no Brasil em relação à Argentina. Os produtores rurais no Brasil, em especial no Sul, são diversificados e a produção de frangos tem a finalidade de gerar capital de giro e fornecer adubo orgânico para a utilização nas lavouras. A automatização dos galpões e a produção em alta densidade são tecnologias que aumentam a produtividade da mão-de-obra e podem ser estratégias relevantes, principalmente, para a avicultura argentina, em vista do alto custo da sua mão-de-obra.

Após a abertura do mercado interno às importações com a consolidação do MERCOSUL, a avicultura argentina tem apresentado significativas melhoras nos coeficientes técnicos de produção. A mortalidade de 1993 a 1995 diminuiu cerca de 2,06 %, a conversão alimentar passou de 2,38 para 2,28 (kg de ração / kg de peso vivo) e o peso médio no abate aumentou de 2,58 para 2,65 kg (Avimetria 1995). No entanto, em razão de seus piores coeficientes técnicos de produção do frango vivo, a agroindústria deixa de reduzir substancialmente os seus custos e, conseqüentemente, aumentar sua competitividade. Os problemas sanitários são as principais causas da elevada mortalidade e deve ser tratada com o esforço conjunto de

agroindústrias, produtores rurais e órgãos governamentais. A redução dos índices de mortalidade para os níveis verificados em países como o Brasil, atuam na melhoria de outros coeficientes técnicos, como é o caso da conversão alimentar, além de possibilitar o uso da cama para adubação orgânica.

Na Argentina, os investimentos em melhoramento genético não existiram em frangos e, tampouco, em outras aves, como em roasters e perus. A produção dessas duas aves pode ser vantajosa, na medida em que esses produtos apresentam grande tamanho e boa conformação, características importantes na demanda interna argentina.

A escala das empresas argentinas é um fator limitante para o desenvolvimento de linhagens nacionais, ao contrário de empresas brasileiras, que já possuem material genético próprio em produção. Entretanto, a tecnologia genética é disponível no mercado internacional e os dois países em questão estão em sintonia com o que há de melhor em padrão genético no mundo.

A indústria produtora de insumos veterinários e nutricionais nos dois países se encontra em patamares semelhantes. Em geral, produzem aqueles insumos de menor conteúdo tecnológico e importam os princípios ativos e constituintes básicos daqueles mais sofisticados. O mercado é dominado por grandes laboratórios multinacionais que produzem tanto fármacos como nutrientes.

A avicultura do Sul do Brasil, em face dos déficits de milho e das distâncias em relação aos mercados consumidores, acentuados pelas precárias infra-estruturas de transporte, não tem aumentado sua participação na produção nacional na última década. As regiões do Brasil Central, onde a oferta de grãos é abundante, estão se tornando alvo de grandes investimentos por parte dos grupos avícolas nacionais. Porém, essas regiões apresentam dificuldades da produção contratual, justamente o ponto forte da avicultura do Sul do País. Assim, a

médio prazo, não se espera grandes alterações no perfil geográfico da produção brasileira. As unidades localizadas no Sul, por estarem mais próximas dos portos, podem especializar-se nas exportações, além de abastecerem o mercado regional e parte da região Sudeste.

Na Argentina, o deslocamento da produção nos últimos anos para a Província de Entre Rios visa, basicamente, à diminuição de custos. Os menores custos de oportunidade da mão-de-obra e a grande quantidade de pequenos produtores já capacitados para a criação de aves de forma contratual são os fatores preponderantes desse deslocamento.

A concentração de mercado da agroindústria de frangos de corte no Brasil tem se mantido estável com pequena elevação da participação das empresas de porte médio. Esse perfil pode ser mudado, em breve, pelas fusões e aquisições de frigoríficos avícolas do Estado de São Paulo, onde ainda existem muitas pequenas empresas que operam de forma independente e com pequena escala.

Na Argentina, a produção está tendendo a se concentrar sendo que esse fenômeno tem sido verificado desde 1993. Por outro lado, a escala de abate, apesar de ter se elevado, ainda está abaixo da escala ótima para a minimização dos custos. Em Santa Catarina, a escala de abate ótima é bastante ampla, variando entre sessenta a duzentas mil aves por dia e depende das estratégias mercadológicas de cada empresa.

As baixas margens de lucro do setor e as altas dos preços dos insumos forçarão as empresas a operarem com grandes volumes para aumentar seu poder de barganha e melhorar seu resultado econômico. Nesse contexto, vislumbra-se o processo de fusões e aquisições da agroindústria de frangos no Brasil e na Argentina. Esse comportamento poderia ser relativizado se essas empresas menores utilizassem parte de suas plantas conjuntamente, como as fábricas de rações, incubatórios, laboratórios de análises nutricionais e sanitárias e atuassem por

intermédio de consórcios nas compras de insumos e nas vendas dos produtos, principalmente, para o mercado externo.

Tem sido grande os esforços do setor privado e público no Brasil e na Argentina, no sentido de criar as melhores condições para o progresso da avicultura. No entanto, faz-se necessário ampliar a qualidade e a quantidade da mão-de-obra de inspeção e de laboratórios habilitados, como também, conquistar novas regiões consideradas zonas livres de determinadas doenças, como já ocorre com os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina em relação a Newcastle.

Portanto, a sustentabilidade da produção avícola exige a responsabilidade de todos os agentes da cadeia. As autoridades devem efetivamente regulamentar e fiscalizar e, por outro lado, os produtores devem ampliar seus horizontes, pois nem tudo o que custa menos hoje garantirá lucro no futuro, em face, de que os problemas que hoje ocorrem na granja do vizinho, amanhã poderão ocorrer na sua com muito mais intensidade.

A carga tributária incidente sobre a carne de frangos no Brasil e na Argentina constitui-se em grande fator de estrangulamento da atividade. Em face do caráter regressivo dos tributos, a carga tributária sobre os alimentos acaba por onerar, de forma perversa, justamente aquelas camadas da população que possuem menor renda, pois são essas camadas os grandes consumidores de carne de frango.

A complexidade da tributação do ICMS, aliada aos absurdos da bi-tributação, tributação em cascata e impossibilidade da total desoneração dos impostos nas exportações, constituem-se nos mais sérios problemas da política tributária brasileira.

Na Argentina, apesar da incidência de impostos sobre a carne de frango ser maior que no Brasil, a simplicidade e eficiência do recolhimento e a ausência de impostos nas exportações são pontos fortes da política tributária. A redução ou a isenção do IVA sobre os grãos destinados à fabricação de rações, a exemplo do ICMS no Brasil, seria um fator de

diminuição dos custos de produção e aumento da competitividade da avicultura argentina.

Enfim, nas condições atuais, a cadeia agroindustrial avícola brasileira possui vantagens competitivas em relação àquela da Argentina, em razão de seus aspectos históricos, das condições do mercado nacional e das estratégias agroindustriais. No entanto, a competitividade é dinâmica e evolui, podendo ser alterada conforme as interrelações das forças envolvidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, A. N. de. *Avicultura do futuro: uma perspectiva para o século 21.* In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. **Avicultura.** Piracicaba: FEALQ, 1990. p.71-76.
- ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE PINTOS DE CORTE, Campinas. **Avicultura de corte, Brasil: 15 anos de levantamento APINCO.** Campinas, 1996. 20 p.
- ÁVILA, V.S. de, JAENISCH, F.R.F., PIENIZ, L.C., LEDUR, M. C., ALBINO, L. F. T., OLIVEIRA, P. A. V. **Produção e manejo de frangos de corte.** Concórdia: EMBRAPA - CNPSA, 1992. 43 p. (EMBRAPA - CNPSA. Documentos, 28)
- AVIMETRIA, Buenos Aires. **Parrilleros: informe de resultados de producción comparada.** Buenos Aires: 1995. 1v.
- BARKEMA, A. D. *New roles and alliances in the U. R. food system.* In: SPRING MEETING OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM COMMITTEE ON AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT, 1993, Kansas city. **Proceedings...20 p.**
- BELATO, D. **Os camponeses integrados.** Campinas: UNICAMP, 1985. 443 p. Dissertação Mestrado.
- BENÍCIO L. A.S. **Estudo da influência de linhagens e de níveis nutricionais sobre desempenho, rendimento de carcaça e avaliação econômica em frangos de corte.** Viçosa: UFV, 1995. 159 p. Dissertação Mestrado.
- BROILERMEAT production cost comparison. **Poultry International**, Illinois, v. 35 n. 1, p. 24 - 28, jan. 1996.
- BUARQUE, C. **Avaliação econômica de projetos.** Rio de Janeiro: Campus, 1984. 266p.

- CARTE, I. *Evolução genética dos frangos até o século XXI*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AVICULTURA, 13, 1993, Santos. **Anais...** Santos: UBA, 1993. p. 35 - 37.
- CASTILLO, P.R. **El complejo avícola en Entre Ríos: informe final**. Entre Ríos: 1995. 79 p. (Proyeto FAO- MERCOSUR).
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, Rio de Janeiro. **Custo Brasil**. Rio de Janeiro: 1996. 30 p.
- COUTINHO, L. G, FERRAZ J. C., Coord. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. 2 ed. Campinas: Papirus, 1994. 510 p.
- DANTAS, F. **Custo portuário equivale a 6% de sobrevalorização da taxa de câmbio**. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 23 jul. 1996. p. A10.
- DIAGNÓSTICO de competitividade agropecuária e agroindustrial a nível de Mercosul - aves e ovos: programa de apoio técnico para a implantação do Mercosul. s.l.: s.n., 1993. 171 p. (Cooperação técnica: BID - ATN / SF, 4130 RE).
- ESTADÍSTICAS. **Capia Informa**, Buenos Aires. n. 151, p. 43 - 54, jul/ago 1994.
- ESTEVES FILHO, M. (Coord.). **Competitividade: conceituação e fatores determinantes**. Rio de Janeiro: BNDS, 1991. 27p. (Textos para discussão, 2).
- FAO Production Yearbook. Roma: FAO, 1970 - 1993.
- FARINA, E.M.M.Q. **Sadia: a liderança pela inovação**. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 97-100, jan./mar.1995.
- FOCHEZATTO, A. MATTUELLA, J.L. **Análise da carga tributária incidente sobre produtos selecionados da cadeia agroindustrial da soja**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA E ECONOMIA RURAL, 33, 1995. Curitiba. **Anais...** Curitiba: SOBER, 1995. p. 375 - 390.
- FÓRUM NACIONAL DA AGRICULTURA, Brasília. **Suínocultura / avicultura: Aspectos conjunturais, principais entraves, soluções propostas**. Brasília: 1996. 15 p.
- FRANCIOSI, E. **El IVA y el productor agropecuario**. Buenos Aires: MACCHI, 1991. 137p.
- FRANGO e galinha com copiráite. **Aves & Ovos**, São Paulo, v. 10, n. 12, p. 32-34, out. 1994.
- GUIA: de produtos. **Avicultura & Suínocultura Industrial**, São Paulo, v. 85, n. 1024, p. 66-90, ago. 1995.
- HOFFMANN, R., SERRANO, O., NEVES, E.M., THAME, A.C.M., ENGLER, J.J.C. **Administração da empresa agrícola**. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1987. 325 p.
- INDICADORES de evolução del sector agropecuario. **Informe Economico**, Buenos Aires, v. 4, n. 13, p. 163, jun. 95.
- INDÚSTRIA veterinária: mercado estabilizado. **Avicultura & Suínocultura Industrial**, São Paulo, v. 85, n.1028, p. 28-29, dez. 95.

- INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E ECONOMIA AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA, Florianópolis. *Resultados físicos e econômicos. Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina*, p. 61-162, 1995.
- JALFIM A., CASTILHOS C.C. *Agroindústria de aves no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Secretaria da Coordenação e Planejamento, Fundação de Economia e Estatística, 1995. 38 p. (Projeto: competitividade e inovação na indústria gaúcha).
- JORGE, G.S. Mercados emergentes para produtos avícolas. In: ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE PINTOS DE CORTE, Campinas. *Abate e processamento de frangos*. Campinas, 1994. p. 137 - 144.
- LÍCIO, A. M. A., Coord. *A tributação da agricultura no Brasil*. Brasília: 1994. 140 p. (Estudos de Política Agrícola: Relatórios de Pesquisas, 7).
- LIMA F. J., Coord.. *Relatório setorial: avicultura*. Rio de Janeiro: BNDES, 1995. 38 p. (AO,2 - GESET,4).
- LINDER, S.B. *Ensaio sobre comércio e transformação*. In: SAVASINI, J. A. A.; MALON, P. S; BAER, W. *Economia Industrial*. São Paulo: Saraiva. 1 ed. 1979. p. 65-87.
- LOVATTO, Z. A. *Principais pontos de quebra na produção de frangos*. In: SEMINÁRIO DOS PRODUTORES DE PINTOS DE CORTE, 6, 1988, Campinas. *Anais...* Campinas: APINCO, 1988. p. 13 -21.
- MACARI, M. *Equilíbrio hídrico em frangos de corte criados em alta densidade*. In: SIMPÓSIO SIBRE INOVAÇÕES NA CRIAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE E MATRIZES NAS CONDIÇÕES BRASILEIRAS, 1996, São Paulo. *Livro de textos...* Campinas: FACTA, 1996. p. 1-11.
- MARTIN, L., WESTGREN, R., DUREN, E. V. *Agribusiness competitiveness across national boundaries* *American Journal of Agricultural Economics*, San Antonio, v. 73, n. 4, p. 1457- 1464, nov. 1991.
- MEDICAMENTOS: *olho nos parasitas*. *Globo Rural*, São Paulo, v. 10, n. 108, p. 131, out. 1994.
- MENDES A.A. *Produção e características das linhagens* In: ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE PINTOS DE CORTE, Campinas. *Manejo de matrizes*. Campinas, 1994. p. 29 - 46.
- MIOR, L. C. *Empresas agroalimentares, produção agrícola familiar e competitividade no complexo carnes de Santa Catarina*. Rio de Janeiro: UFRRJ, 1992. 400 p. Dissertação Mestrado.
- OLIVEIRA, L. C. de. *Novos critérios na inspeção industrial e sanitária de aves*. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA, 12, 1995, Campinas. *Anais...* Campinas: APINCO, 1995. p. 121 - 134.
- OS NÚMEROS finais. *Avicultura & Suinocultura Industrial*, São Paulo, v.85, n.1019, p. 52, mar 1995.

- PASTORE J. **Encargos sociais no Brasil e no exterior: uma avaliação crítica.** Brasília: SEBRAE, 1994. 142 p.
- PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações.** Rio de Janeiro: Campus, 1993. 897p.
- PREÇOS recebidos no varejo. **Informações Econômicas**, São Paulo, 1980 - 1995.
- RAÇÕES: ano razoável. **Avicultura Industrial**, São Paulo, v. 85, n. 1028, p. 30 - 32, 1996. Anuário.
- RENUNCIO, A. Instalações, equipamentos e localização da granja de corte. In: ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE PINTOS DE CORTE, Campinas. **Manejo de frangos de corte.** Campinas: 1989. p. 13-17.
- RETROSPECTIVA: universo da carne se encontra na bienal. **Revista Nacional da Carne**, São Paulo, n. 166, p. 21-30, nov. 1990.
- REZENDE, F. **O peso dos impostos no custo da alimentação: análise do problema e propostas de redução.** Rio de Janeiro: Rezende e Accorsi Consultoria e Planejamento, 1991. 75 p.
- RIZZI A.L. **Mudanças tecnológicas e reestruturação da indústria agroalimentar: o caso da indústria de frangos no Brasil.** Campinas: UNICAMP, 1993. 194 p. Tese Doutorado.
- SANTOS, S. dos, Coord. **Companhia de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina, ferrovia da integração de Santa Catarina: estudo de viabilidade.** Florianópolis: Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico, 1995. 107 p.
- SIMONSEN ASSOCIADOS, São Paulo. **Mercosul: o desafio do marketing de integração.** São Paulo: Makron Books, 1992. 67 p.
- SINDICATO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE DE CARGAS DO OESTE E MEIO-OESTE CATARINENSE, Concórdia.. **Planilha de custos operacionais.** Concórdia: 1995. 4 p.
- SKORA, C., Coord. **Política de reconversão: critérios e parâmetros para a formação de um projeto de reconversão, Brasília: 1994. 170 p. (Estudo de Política Agrícola, 19).**
- SPERS, E. E., KASSOUF, A. L. A abertura de mercado e a preocupação com a segurança alimentar sob o enfoque qualitativo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA E ECONOMIA RURAL, 33, 1995, Curitiba. **Anais...** Curitiba: SOBER, 1995. p. 475 - 494.
- STREETER D.H., SONKA S.T., HUDSON M. A. Information tchnology, coordination, and competitiveness in the food and agribusiness sector. **American Journal of Agricultural Economics**, San Antonio, v. 73, n. 5, p. 1465- 1471, dec 91.
- TALAMINI D. D. J., KINPARA D. I. Os complexos agroindustriais da carne e o desenvolvimento de Santa Catarina, **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 3, n. 2, p 11-15, abr/jun. 1994.
- TENDÊNCIAS do comércio: lá fora a concorrência mais acirrada. **Aves & Ovos**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 42-46, fev. 1996. Guia 1996.

- WAACK R.S., NEVES M.F. *Insumos veterinários no mercosul. Informações Econômicas*, São Paulo, v. 25, n. 8, p 27 - 33, ago. 1995.
- WILKINSON, J. *Estudo da competitividade da indústria brasileira: competitividade na indústria de abate e preparação de carnes*. Campinas: FECAMP, 1993. 71 p.
- WILLIAMSON, J. *A economia aberta e a economia mundial: um texto de economia internacional*. Rio de Janeiro: Campus, 1989. 394p.

Missão da **Embrapa**

Gerar, promover e transferir conhecimentos e tecnologias para o desenvolvimento sustentável dos segmentos agropecuários, agroindustrial e florestal, em benefício da sociedade.

Missão da **Embrapa** Suínos e Aves

Gerar e promover conhecimentos, tecnologias, serviços e insumos para o desenvolvimento sustentado da suinocultura e avicultura, em benefício da sociedade.

Embrapa

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves
Ministério da Agricultura e do
Abastecimento**

Caixa Postal 21, 89.700-000, Concórdia, SC
Telefone: (049) 4428555 Fax:(049) 4428559
cnpsa@cnpsa.embrapa.br

