

Avicultura de corte no Brasil: uma comparação entre as Regiões Sul e Centro-Oeste

Martinho Roberto Lazzari*

Economista da FEE.

Resumo

Neste trabalho, procura-se analisar em que medida a expansão da produção de grãos na Região Centro-Oeste está permitindo que a mesma tenha vantagens competitivas na produção de frango de corte decorrentes do menor preço da ração em relação às outras regiões, notadamente a Sul. Além disso, busca-se analisar de que forma as transformações recentes no processo produtivo e na forma de relacionamento das empresas avícolas com seus produtores integrados possam estar favorecendo a competitividade da Região Centro-Oeste e como a Sul pode se posicionar nesse ambiente.

Palavras-chave

Avicultura; competitividade regional; transformações produtivas.

Abstract

This work seeks to analyze in what extent the expansion of grain production in the Center-West is allowing that this region could have competitive advantage in the production of poultry, in result from the lower feed costs, "vis-à-vis" the Southern region. Moreover, this paper also seeks to analyze how the recent transformations in the productive process and in the relationship between the agro industries and the associated producers could be improving the Center-West competitiveness, and how the South can reply in this environment.

* O autor é grato a Vivian Fürstenau pelos comentários ao texto.

**Os originais deste artigo foram recebidos
por esta Editoria em 12.12.03.**

1 - Introdução

Os anos 60 marcaram importante ruptura na avicultura brasileira. Até então, a produção de carne de frango era realizada de forma artesanal, estando disseminada por todo o País. O primeiro passo para uma avicultura moderna foi dado em São Paulo, ainda nos anos 60, com a implantação de um modelo de produção baseado em grandes produtores independentes e autônomos em relação à indústria e com o uso de mão-de-obra assalariada. Mas foi a partir da instalação do modelo de integração nos anos 60 e 70, no sudoeste catarinense, que a avicultura brasileira deu seu grande salto, expandindo o setor através da introdução de um pacote tecnológico que envolveu o controle pela indústria do ciclo produtivo das aves, gerando crescimentos sucessivos da produtividade.¹ O controle de todo o processo produtivo passou a ser comandado por grandes empresas, desde a criação das matrizes, a incubação dos ovos, a produção da ração, até o abate e a comercialização, mantendo-se apenas a fase de engorda do frango sob atribuição de pequenos e médios produtores, ainda que submetidos à indústria por meio de contratos, formais ou não, e sob suas recomendações técnicas e organizacionais (Takagi et al., 2002, p. 8). Esse sistema de integração estendeu-se, com o passar do tempo, para Rio Grande do Sul e Paraná e, posteriormente, para São Paulo e Minas Gerais.

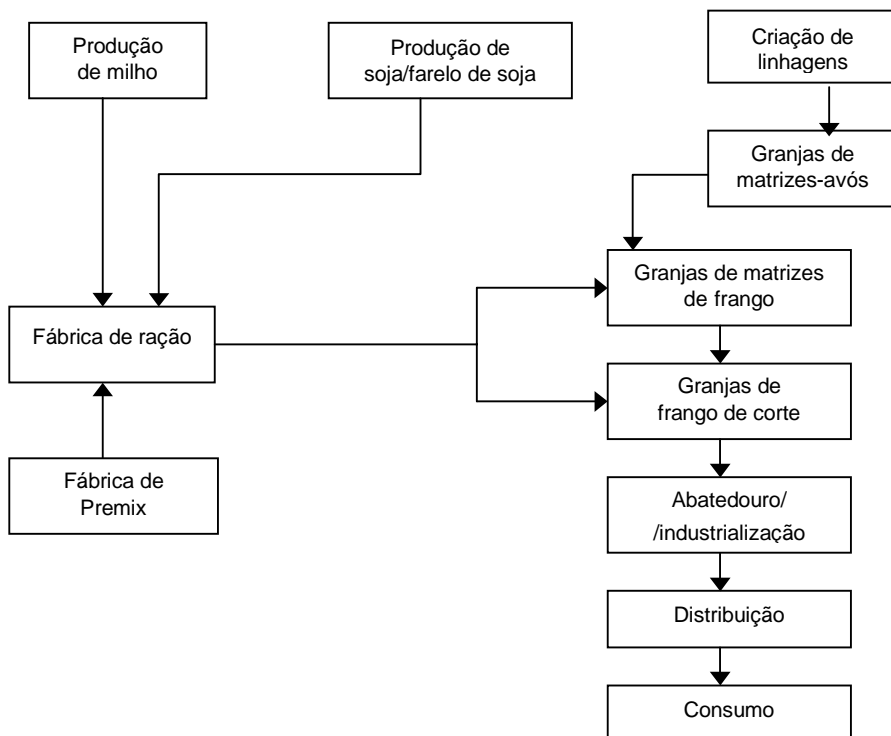
Nos anos 80, tornou-se clara a vantagem competitiva desse novo arranjo organizacional em relação ao antigo modelo tradicional e descentralizado. Foi a partir desse modelo que as empresas agroindustriais integradoras experimentaram grande crescimento, tornando-se as líderes atuais na produção de carne de aves, com atendimento ao mercado interno e com cada vez maior presença no mercado externo.² Atualmente, essas empresas coordenam todo o processo produtivo da cadeia de frango de corte, como mostra a Figura 1.

¹ Entre 1960 e 1997, o peso do frango no abate passou de 1,6kg para 2,25kg; a taxa de conversão alimentar (relação entre o peso da ração e o peso do frango abatido), de 2,25kg para 1,95kg; e a idade de abate, de 56 para 45 dias (Zanatta, 2002, p. 20).

² Não por acaso, as maiores empresas do segmento (Sadia, Perdição, Ceval, Seara, Chapecó, Avipal, Doux Frangosul) têm sua origem nos estados da Região Sul.

Figura 1

Segmentos básicos da cadeia produtiva de frango de corte no Brasil



FONTE: Adaptado de NICOLAU, J. A. A organização das cadeias agroindustriais de arroz irrigado e frango de corte: uma abordagem de custos de transação. São Paulo, 1994. (Tese de Doutorado em Economia — USP/FEA), p. 135, apud ZANATTA, A. F. (Coord.). Análise da competitividade da cadeia agroindustrial de carne de frango no estado do Paraná. Curitiba: IPARDES, 2002. Disponível em: http://www.pr.gov.br/ipardes/pdf/relat%F3rio_aves.pdf

A integradora coordena a compra das matérias-primas usadas na fabricação da ração, que são o principal insumo na criação de frango, este a cargo do produtor integrado. Além disso, a agroindústria faz a seleção e a criação das matrizes, o abate e a industrialização da carne e sua distribuição aos pontos-de-venda.

Embora esse modelo de produção centrado na integração pequeno produtor/agroindústria predomine na avicultura de corte brasileira até hoje e, portanto, tenha contribuído para o elevado crescimento da produção de carne de frango no Brasil, nos últimos anos novas perspectivas têm se aberto ao setor, influenciadas pela ocupação da fronteira agrícola na Região Centro-Oeste e pela adoção de novas formas produtivas e organizacionais.

Estudos recentes têm explorado essas questões, dando ênfase a seus aspectos regionais, mais especificamente identificando possíveis movimentos de deslocamento e/ou de expansão das cadeias de frango de corte em direção aos cerrados. Para alguns autores (Faveret Filho; Paula, 1998; Dias; Weydmann, apud Helfand; Rezende, 1998), o modelo de integração da Região Sul está em crise e deslocando-se para a Centro-Oeste, atraído pelos grãos mais baratos e por condições de implantação de novas formas organizacionais, mais racionais. Por outro lado, há autores que não identificam com clareza esses deslocamentos, chegando a conclusões distintas, tal como o estudo de Helfand e Rezende (1998), que mostra a Região Sudeste, e não a Sul, como a que estaria perdendo posição para a Centro-Oeste.

Partindo do acima exposto, o presente texto tem dois objetivos principais. O primeiro deles é identificar possíveis movimentos da produção de frango entre os estados (evidenciando o caso do Rio Grande do Sul) e regiões do País, a partir da análise dos custos de produção do milho e da soja na ração das aves. O segundo é empreender uma comparação geral entre a avicultura da Região Sul e a da Centro-Oeste, observando possíveis vantagens e desvantagens de cada região, bem como seus efeitos sobre a configuração do setor.

Para tanto, o texto está organizado em quatro seções, sendo a primeira esta introdução, e a última, as **Considerações Finais**, que têm o objetivo de resumir o exposto, chamando atenção para as conclusões mais importantes. As seções 2 e 3 atendem aos objetivos expostos acima, sendo a segunda usada para avaliar a evolução do cultivo de milho e soja nos últimos 10 anos, nos principais estados produtores, para fazer o cálculo dos diferenciais de custo da ração entre os mesmos, finalizando com a confrontação desses dados com a localização da produção de frango no País. Na terceira seção, analisamos comparativamente a avicultura das Regiões Sul e Centro-Oeste, dando ênfase aos

diferenciais de custos de produção e de transação, de acesso aos mercados consumidores e de especialização produtiva.

2 - Custos da ração e localização da produção de frango de corte no Brasil

2.1 - Milho e soja

Segundo informação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) colhida por Helfand e Rezende (1998), a ração representa 67,0% do custo de produção de frangos vivos e 55,0% do custo do frango abatido, sendo que o milho corresponde a 67,0% da ração, e o farelo de soja, a 33,0%, sendo outros ingredientes apenas marginais. Por outro lado, a avicultura comercial representa ao redor de 30,0% a 40,0% do consumo de milho do País,³ sendo dois terços usados para frangos de corte e um terço para a produção de ovos. Dada essa importância, a expansão das grandes agroindústrias do setor avícola está quase sempre associada ao cultivo de milho e de soja (Takagi et al., 2002, p. 9). Sendo assim, é perfeitamente racional e desejável que se comece essa investigação dos rumos da avicultura a partir da identificação das grandes áreas destinadas ao cultivo do cereal e da oleaginosa no País (Tabelas 1 e 2).

Na última década, o Brasil viu aumentar a taxas elevadas sua produção de grãos⁴. Ao analisarmos as Tabelas 1 e 2, podemos calcular que a produção de soja cresceu 8,4% ao ano nos últimos 10 anos, ao mesmo tempo em que sua área cultivada crescia apenas 5,4% ao ano, evidenciando um importante incremento na produtividade da terra. A grande novidade, entretanto, é a ascendência da Região Centro-Oeste como principal produtor de soja do País, passando de uma contribuição de 40,0% em 1994 para 45,0% 10 anos depois. A Região que perdeu posição foi a Sul, que saiu de 45,0% para 41,0% em 2003. O Rio Grande do Sul cresceu abaixo da média nacional, não alcançando mais que 6,6% ao ano, em média. Isso fez com que sua participação na produção de soja diminuísse de 21,7% em 1994 para 18,6% em 2003.

³ Para a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), cerca de 30%; para estimativas de Helfand e Rezende (1998), 40%.

⁴ Não caberá a este texto uma análise exaustiva sobre a dinâmica recente da produção de grãos brasileira. Aos interessados, recomenda-se o artigo de Benetti (2003).

Tabela 1

Área e produção de soja em estados selecionados, no Brasil — 1994-03

| ESTADOS E BRASIL | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| Rio Grande do Sul | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 3,2 | 3,0 | 2,5 | 2,9 | 3,2 |
| Produção (milhões de t) | 5,4 | 5,8 | 4,2 | 4,8 | 6,4 |
| Santa Catarina | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Produção (milhões de t) | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 |
| Paraná | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 2,2 | 2,2 | 2,4 | 2,5 | 2,9 |
| Produção (milhões de t) | 5,3 | 5,7 | 6,4 | 6,6 | 7,3 |
| São Paulo | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,5 |
| Produção (milhões de t) | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,4 | 1,0 |
| Minas Gerais | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,6 |
| Produção (milhões de t) | 1,3 | 1,2 | 0,9 | 1,1 | 1,3 |
| Goiás | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 1,1 | 1,1 | 0,9 | 1,0 | 1,4 |
| Produção (milhões de t) | 2,3 | 2,1 | 2,0 | 2,5 | 3,4 |
| Mato Grosso do Sul | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 1,1 | 1,0 | 0,8 | 0,9 | 1,1 |
| Produção (milhões de t) | 2,4 | 2,3 | 2,0 | 2,2 | 2,3 |
| Mato Grosso | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 2,0 | 2,3 | 2,0 | 2,2 | 2,6 |
| Produção (milhões de t) | 5,3 | 5,5 | 5,0 | 6,1 | 7,2 |
| Brasil | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 11,5 | 11,7 | 10,3 | 11,5 | 13,3 |
| Produção (milhões de t) | 24,9 | 25,7 | 23,2 | 26,4 | 31,3 |

(continua)

Tabela 1

Área e produção de soja em estados selecionados, no Brasil — 1994-03

| ESTADOS E BRASIL | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| Rio Grande do Sul | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 3,1 | 3,0 | 3,0 | 3,3 | 3,6 |
| Produção (milhões de t) | 4,4 | 4,8 | 7,0 | 5,6 | 9,6 |
| Santa Catarina | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 |
| Produção (milhões de t) | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,7 |
| Paraná | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 2,8 | 2,9 | 2,8 | 3,3 | 3,6 |
| Produção (milhões de t) | 7,8 | 7,2 | 8,6 | 9,5 | 11,0 |
| São Paulo | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| Produção (milhões de t) | 1,4 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,7 |
| Minas Gerais | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,9 |
| Produção (milhões de t) | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 2,0 | 2,3 |
| Goiás | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 1,3 | 1,5 | 1,5 | 1,9 | 2,2 |
| Produção (milhões de t) | 3,4 | 4,1 | 4,1 | 5,4 | 6,3 |
| Mato Grosso do Sul | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,4 |
| Produção (milhões de t) | 2,8 | 2,5 | 3,1 | 3,3 | 4,1 |
| Mato Grosso | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 2,6 | 2,9 | 3,1 | 3,8 | 4,4 |
| Produção (milhões de t) | 7,5 | 8,8 | 9,5 | 11,7 | 12,7 |
| Brasil | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 13,1 | 13,7 | 14,0 | 16,3 | 18,4 |
| Produção (milhões de t) | 31,0 | 32,8 | 37,9 | 42,0 | 51,6 |

FONTE: IBGE.

Tabela 2

Área e produção de milho em estados selecionados, no Brasil — 1994-03

| ESTADOS E BRASIL | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| Rio Grande do Sul | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 1,7 | 1,9 | 1,4 | 1,6 | 1,5 |
| Produção (milhões de t) | 4,8 | 5,9 | 3,0 | 4,1 | 4,4 |
| Santa Catarina | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 1,0 | 1,1 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Produção (milhões de t) | 3,3 | 3,7 | 2,3 | 2,8 | 2,6 |
| Paraná | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 2,5 | 2,7 | 2,4 | 2,4 | 2,2 |
| Produção (milhões de t) | 8,2 | 9,0 | 7,9 | 7,8 | 7,9 |
| São Paulo | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,1 |
| Produção (milhões de t) | 3,2 | 4,2 | 3,5 | 3,9 | 3,7 |
| Minas Gerais | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 1,5 | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| Produção (milhões de t) | 3,7 | 3,7 | 3,3 | 3,9 | 3,7 |
| Goiás | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 0,7 |
| Produção (milhões de t) | 3,2 | 3,5 | 3,4 | 3,8 | 2,5 |
| Mato Grosso do Sul | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,6 | 0,5 |
| Produção (milhões de t) | 1,1 | 1,4 | 1,5 | 1,9 | 1,7 |
| Mato Grosso | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,4 |
| Produção (milhões de t) | 1,2 | 1,2 | 1,5 | 1,5 | 0,9 |
| Brasil | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 13,7 | 13,9 | 12,0 | 12,6 | 10,6 |
| Produção (milhões de t) | 32,5 | 36,3 | 29,7 | 32,9 | 29,6 |

(continua)

Tabela 2

Área e produção de milho em estados selecionados, no Brasil — 1994-03

| ESTADOS E BRASIL | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| Rio Grande do Sul | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 1,3 | 1,5 | 1,7 | 1,4 | 1,4 |
| Produção (milhões de t) | 3,2 | 3,9 | 6,1 | 3,9 | 5,4 |
| Santa Catarina | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | 0,9 |
| Produção (milhões de t) | 2,7 | 3,4 | 3,9 | 3,1 | 4,3 |
| Paraná | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 2,5 | 2,2 | 2,8 | 2,5 | 2,8 |
| Produção (milhões de t) | 8,8 | 7,4 | 12,6 | 9,3 | 14,0 |
| São Paulo | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| Produção (milhões de t) | 3,8 | 3,1 | 4,2 | 3,9 | 4,4 |
| Minas Gerais | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,3 |
| Produção (milhões de t) | 3,9 | 4,2 | 4,0 | 4,8 | 5,3 |
| Goiás | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,7 | 0,7 |
| Produção (milhões de t) | 3,5 | 3,7 | 4,2 | 3,4 | 3,6 |
| Mato Grosso do Sul | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 0,5 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,7 |
| Produção (milhões de t) | 1,9 | 1,1 | 2,2 | 1,4 | 3,0 |
| Mato Grosso | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,7 | 0,9 |
| Produção (milhões de t) | 1,1 | 1,4 | 1,7 | 2,3 | 2,9 |
| Brasil | | | | | |
| Área (milhões de ha) | 11,6 | 11,9 | 12,3 | 11,8 | 13,0 |
| Produção (milhões de t) | 32,2 | 32,3 | 42,0 | 35,5 | 47,5 |

FONTE: IBGE.

Em relação ao milho, sua produção cresceu 4,3% ao ano, enquanto a área cultivada diminuiu 0,6% ao ano durante o período 1994-03, novamente evidenciando um crescimento da produtividade. Quanto à geografia do cereal, esta não se alterou muito, mantendo a Região Sul cerca de 50,0% da produção, com a Centro-Oeste crescendo de 17,0% para 20,0% em relação ao resultado nacional. Ao contrário da soja, o milho é um cultivo bem mais espreado pelo País, com os oito estados analisados apresentando colheitas importantes. Entretanto vale notar que o milho não cresceu tanto quanto a soja na Região Centro-Oeste, sendo que, diferentemente do resto do País, a maior parcela da produção anual do cereal nessa região é resultado da segunda safra. A explicação mais provável para esse fato é a crescente adoção do plantio direto na cultura da soja, o que favorece o uso do milho como cobertura do solo no inverno, e a necessidade agrônômica da rotação com a soja, a qual estimula também o milho da primeira safra. Isso tudo faz do milho uma cultura que tende a acompanhar a expansão da soja no médio e longo prazos, mas não no curto prazo, quando são culturas substitutas (Helfand; Rezende, 1998, p. 4). Isso nos leva à conclusão de que a Região Centro-Oeste possui um potencial de crescimento de produção do milho muito grande, bastando para isso ver seu peso no cultivo da soja. Esse potencial, entretanto, tende a se realizar perante uma agroindústria que represente demanda forte e consistente para dar os incentivos necessários ao plantio do milho não como auxiliar à soja, mas como uma cultura alternativa.

Essa é a realidade na Região Centro-Oeste. Na Sul, temos o Paraná com uma produção crescente que coloca o Estado como o primeiro no cultivo do cereal. Santa Catarina possui uma produção média que não consegue atender, totalmente, a seu mercado interno, necessitando de importações regulares de outros estados e mesmo de outros países. O Rio Grande do Sul, eventualmente, também requer importações de outros estados ou da Argentina, uma vez que sua produção possui grande variabilidade dos rendimentos físicos. Do mesmo modo que na soja, o Estado gaúcho também perdeu participação na produção de milho, caindo de 14,8% para 11,4% no período 1994-03.

2.2 - Custo da ração

A partir da constatação da expansão da produção graneleira em direção à Região Centro-Oeste, vários autores passaram a ligar a instalação de empresas avícolas na Região a esse fato. Para Faveret Filho e Paula (1998), a implantação

de uma operação de grandes dimensões por parte da Perdigão⁵ na região de Rio Verde, em Goiás, é explicada, fundamentalmente, pelos custos menores da ração, frente à maior proximidade da matéria-prima e à elevada produtividade dos grãos na região. Ao contrário de Santa Catarina, o abastecimento do insumo requer menores distâncias e, conseqüentemente, menores custos de transporte, além da perspectiva de preços cadentes de milho e de soja na região sudoeste de Goiás. Já para Helfand e Rezende (1998), que baseiam suas conclusões em cálculos de custos da ração para a média dos anos 1990-95 a partir dos preços do milho e da soja, o diferencial de custos entre os cerrados e a Região Sul não seria relevante para explicar a expansão naquela região. Para os autores,

"(...) a análise dos diferenciais de preço sugere que pode haver economia considerável de custos, resultado da transferência da produção de animais do Sudeste para o Centro-Oeste. O preço do milho nos anos 90 foi em média 25 a 80 reais mais barato em Goiás que nos quatro estados do Sudeste. O mesmo não pode ser dito sobre o Sul. Os preços do milho no Paraná tenderam a ser menores que em Goiás nos anos 90 e, com exceção de alguns anos, a diferença com Santa Catarina e Rio Grande do Sul não tem sido muito grande" (Helfand; Rezende, 1998, p. 11).

Essa análise foi feita em 1998, com dados de 1990 a 1995, portanto, há oito anos. Para verificar se essa hipótese ainda é válida e em que magnitude, faz-se necessário o cálculo atualizado dos preços do milho e da soja nos principais estados produtores de frango de corte, seu reflexo sobre o custo da ração e se isso consegue explicar a dinâmica recente da avicultura brasileira.

Começemos por analisar os preços pagos pelo milho ao produtor entre 1998 e 2002, segundo dados originais colhidos junto à Fundação Getúlio Vargas. Grosso modo, podemos separar os estados em categorias, de acordo com seus

⁵ O maior investimento da Perdigão está em fase final de implantação na Cidade de Rio Verde, em Goiás. No total, serão investidos R\$ 550 milhões num complexo que reunirá abatedouro de aves, abatedouro de suínos, fábrica para industrialização de carnes, fábrica de rações, fábrica de subprodutos, incubatório de pintos de corte, estação de tratamento de água, estação de tratamento de efluentes e sistema de transporte com 320 veículos integrados. O empreendimento espera ampliar em 30,0% a capacidade de produção de frigoríficos da empresa e gerar um faturamento de cerca de R\$ 700 milhões em 2003. O modelo de integração com os produtores será baseado em um pequeno número de granjas, mas com grande capacidade de alojamento e dotadas de técnicas modernas. Esse investimento da Perdigão, conhecido como Projeto Burity, tem sido apresentado como um caso exemplar e emblemático da expansão da avicultura em direção à Região Centro-Oeste (Fernandes Filho; Queiroz, 2002).

índices de preços⁶. Minas Gerais e São Paulo possuem preços entre 7,0% e 10,0% acima daquele pago em Goiás (Tabela 3). Num segundo grupo, vêm Santa Catarina e Rio Grande do Sul, com uma diferença de aproximadamente 2%. Poderíamos classificar Goiás nesse grupo, dada a reduzida diferença. Paraná e Mato Grosso do Sul pertencem a um terceiro agrupamento, com o preço do milho 5,5% abaixo do de Goiás. Mato Grosso representa um caso à parte, com preços bem abaixo de todos, chegando a representar uma diferença de 23,0% em relação a Minas Gerais. Podemos notar também que os preços, o que é normal, variam ao longo dos anos, resultado de colheitas também variáveis. Mas o que interessa para a empresa avícola investidora é a tendência e a média ao longo do tempo, o que foi captado pelos dados.

Tabela 3

Índices de preços recebidos do milho e da soja em estados selecionados, no Brasil — 1998-02

a) milho

| ANOS | MG | SP | PR | SC | RS | MS | MT | GO |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|
| 1998 | 116,8 | 107,7 | 93,5 | 103,2 | 105,8 | 91,6 | 90,3 | 100,0 |
| 1999 | 123,0 | 112,0 | 100,0 | 111,2 | 111,2 | 95,0 | 84,9 | 100,0 |
| 2000 | 105,0 | 107,5 | 92,8 | 94,1 | 95,8 | 96,6 | 83,6 | 100,0 |
| 2001 | 101,2 | 101,3 | 90,8 | 98,0 | 96,6 | 98,0 | 93,7 | 100,0 |
| 2002 | 103,9 | 107,2 | 95,0 | 104,7 | 100,8 | 92,0 | 83,8 | 100,0 |
| Média | 109,8 | 107,3 | 94,5 | 102,2 | 101,9 | 94,5 | 86,8 | 100,0 |

b) soja

| ANOS | MG | SP | PR | SC | RS | MS | MT | GO |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 1998 | 105,1 | 103,1 | 105,5 | 106,3 | 109,8 | 100,8 | 96,5 | 100,0 |
| 1999 | 110,2 | 110,2 | 109,2 | 111,5 | 107,3 | 101,0 | 94,6 | 100,0 |
| 2000 | 106,9 | 107,9 | 109,1 | 110,0 | 108,5 | 100,1 | 92,2 | 100,0 |
| 2001 | 108,8 | 108,3 | 104,5 | 111,1 | 111,3 | 103,2 | 89,7 | 100,0 |
| 2002 | 113,4 | 114,0 | 117,9 | 119,8 | 121,0 | 115,4 | 99,0 | 100,0 |
| Média | 109,1 | 108,9 | 109,6 | 112,1 | 112,0 | 104,6 | 94,5 | 100,0 |

FONTE: FGV.

NOTA: Foi utilizado como deflator implícito o IGP-DI.

⁶ Os índices foram construídos a partir de dados originais sobre preços médios mensais pagos ao produtor, nos vários estados, durante o período de análise. Os preços foram atualizados para setembro de 2003, usando como índice de inflação o IGP-DI. Goiás foi escolhido como índice 100 por ser o estado da Região Centro-Oeste que apresenta maior crescimento na produção de frango de corte, sendo o local do maior investimento em andamento, o Projeto Buriti, da Perdigão.

Quanto aos preços pagos pela soja, o agrupamento difere do arbitrado ao milho. Os dados sugerem dois grupos, o dos estados da Região Centro-Oeste e o dos estados das Regiões Sudeste e Sul, sendo estes últimos representados por preços, em média, 10,0% acima dos praticados em Goiás. Mato Grosso do Sul está numa posição intermediária, com apenas 4,6% acima da de Goiás. Novamente, Mato Grosso possui o menor preço, 5,5% abaixo do preço usado como padrão.

A partir da construção dos índices de preços, estamos aptos a calcular a influência das matérias-primas no preço da ração, que, como afirmado anteriormente, representa a maior parcela dos custos do frango abatido. Só para lembrarmos o que foi escrito anteriormente, o milho representa 67,0%, e o farelo de soja, 33,0%, na produção da ração. Por sua vez, a ração representa 55% do custo do frango abatido. Cabe notar que usamos a soja como *proxy* do farelo de soja.

A Tabela 4 apresenta os cálculos dos diferenciais de custo da ração entre os principais estados produtores de frango de corte. Novamente, podemos separá-los em grupos, de acordo com as disparidades. O leitor notará que os grupos são os mesmos do milho, o que apenas reflete o maior peso do cereal no custo da ração. Minas Gerais possui o maior custo dentre os estados pesquisados, com mais de 5,0% acima do custo médio do quinquênio em relação a Goiás. São Paulo vem logo depois, com 4,3% acima. Num segundo grupo, estão Santa Catarina e Rio Grande do Sul, com 3,0% acima. Paraná, Goiás e Mato Grosso do Sul conferem padrão a um terceiro grupo, com custos muito parecidos, enquanto Mato Grosso detém um custo da ração bem abaixo dos outros estados, cerca de menos 6% em relação a Goiás.

Tabela 4

Diferenciais de custo do frango abatido em função dos preços do milho e da soja, em estados selecionados, no Brasil — 1998-02

| | (%) | | | | | | | |
|-------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|
| ANOS | MG | SP | PR | SC | RS | MS | MT | GO |
| 1998 | 7,1 | 3,4 | -1,4 | 2,3 | 3,9 | -3,0 | -4,2 | 0,0 |
| 1999 | 10,3 | 6,3 | 1,6 | 6,2 | 5,4 | -1,7 | -6,6 | 0,0 |
| 2000 | 3,1 | 4,2 | -1,0 | -0,4 | 0,0 | -1,2 | -7,5 | 0,0 |
| 2001 | 2,0 | 2,0 | -2,6 | 1,3 | 0,8 | -0,2 | -4,2 | 0,0 |
| 2002 | 3,9 | 5,2 | 1,4 | 5,3 | 4,1 | -0,1 | -6,1 | 0,0 |
| Média | 5,3 | 4,3 | -0,3 | 3,0 | 2,9 | -1,2 | -5,9 | 0,0 |

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Tabela 3.

Como nota de resumo, podemos fazer as seguintes observações: os estados da Região Centro-Oeste mais o Paraná possuem custos bem inferiores aos demais, notadamente os da Região Sudeste. Santa Catarina e Rio Grande do Sul ficam numa posição intermediária.

Os números permitem a aposta de que, sim, a Região Centro-Oeste possui vantagem de custos em relação aos demais estados, com exceção do Paraná, que também possui custos relativos baixos. O maior diferencial, entretanto, é com os estados do Sudeste e, só num segundo patamar, com Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Essa conclusão guarda inteira semelhança com a do estudo de Helfand e Rezende (1998) para o período compreendido entre 1990 e 1995, anteriormente citado. A única variante é a dispersão dos diferenciais de custo. Minas Gerais tinha ficado 12,3% acima de Goiás; São Paulo, 8,9%; Paraná, 0,5%; Santa Catarina, 4,5%; e Rio Grande do Sul, 2,4% (Helfand; Rezende, 1998, p. 31). Não querendo explorar as razões, constata-se que, no período mais recente, os preços se tornaram mais homogêneos, mais próximos uns dos outros; a dispersão em relação a Goiás, que antes ficava em 12,3%, agora chega a, no máximo, 5,3%, nos dois casos em referência aos índices de Minas Gerais.

2.3 - Localização da produção de frangos de corte no Brasil

O estudo de Helfand e Rezende (1998) analisa os estoques de aves, com dados da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) entre 1980 e 1995, observando que a Região Sudeste havia perdido participação de 42,0% para 29,0%, enquanto a Região Sul aumentara a sua de 34,0% para 45,0% no mesmo período. Já a Centro-Oeste tinha, em 1995, 7,0% dos estoques de aves do Brasil, após um crescimento de 55,0% entre 1990 e 1995, ao mesmo tempo em que a Sul crescia 50,0%. "Então, apesar de haver um crescimento um pouco maior no Centro-Oeste, não há evidência — por volta de 1995 — de um êxodo em massa da produção avícola do Sul para o Centro-Oeste." (Helfand; Rezende, 1998, p. 19). No entanto, vale reforçar que os autores já anteviam um possível deslocamento de aves da Região Sudeste para a Centro-Oeste, como resultado dos diferenciais de custo.

Usando dados da Associação de Pintos de Corte (Apisco), organizados pela FNP Consultoria e Agroinformativos, para a produção de carne de frango em toneladas, podemos analisar sua evolução desde 1994 até 2002, tentando identificar possíveis deslocamentos e expansões. Os dados totais para o Brasil (Ta-

bela 5) mostram um crescimento expressivo nesse período de nove anos, alcançando uma taxa média de 10,3% ao ano, fazendo com que mais que duplicasse a produção. Quanto às regiões, vemos que duas cresceram acima da taxa nacional, a Sul e a Centro-Oeste, enquanto três tiveram taxas abaixo da média do País, a Sudeste, a Nordeste e a Norte. A Região Centro-Oeste apresentou uma taxa espetacular, crescendo 26,2% ao ano, multiplicando por seis sua produção no período. Dentro da Região, Goiás foi o dono da maior taxa, impressionantes 40,0% ao ano, seguido por Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Distrito Federal. Durante o período, essa região ultrapassou a Nordeste, atingindo a terceira posição dentre as regiões produtoras, somente atrás da Sudeste, em segundo, e da Região Sul, sempre em primeiro (Tabela 6). A Região Sudeste cresceu 6,4% ao ano, com Minas Gerais apresentando desempenho levemente superior ao de São Paulo. Dentro da Região Sul, tivemos Santa Catarina, o maior produtor individual, crescendo abaixo da média nacional, enquanto Paraná e Rio Grande do Sul aumentaram suas participações na produção nacional. A Região Nordeste cresceu a uma taxa igual à da Sudeste, enquanto a Região Norte apenas manteve sua participação marginal no agregado.

Observando a Tabela 6, podemos resumir melhor a dinâmica. A Região Sul, que já bancava metade da produção nacional em 1994, fez subir sua importância para quase 56,0% nove anos depois, puxada, principalmente, pelo Paraná e, em segundo plano, pelo Rio Grande do Sul. A Região Centro-Oeste triplicou sua parcela, passando de 3,0% para 9,0%, chegando, em 2002, com Goiás e Mato Grosso do Sul representando a maior parcela regional. Já as Regiões Sudeste e Nordeste perderam posições, principalmente a primeira, passando de 34,4% para 25,9%. Vale lembrarmos que essa região já vinha perdendo posição desde 1980. A participação da Região Norte praticamente não se alterou.

Cumprido, agora, perguntarmos quais foram os determinantes desse processo. Se confrontarmos esses dados com os referentes aos diferenciais de custo da ração, podemos avançar sobre a resposta. Dizíamos que os estados da Região Centro-Oeste e o Paraná possuíam vantagens de custo, sendo que estes foram os que mais viram crescer suas produções de frango nos últimos anos. Por outro lado, os maiores custos eram encontrados em Minas Gerais e São Paulo, exatamente os estados que menos cresceram entre os de importância na avicultura nacional. Já Santa Catarina e Rio Grande do Sul possuíam custos intermediários, o que pode explicar, pelo menos em parte, as suas dinâmicas recentes de relativa estabilidade no quadro agregado, sendo que o Rio Grande do Sul ainda aumentou sua participação, de 15,4% para 16,8%, enquanto Santa Catarina viu diminuir a sua, de 18,6% para 18,1%. Analisando os dados da Região Centro-Oeste, vemos que o Mato Grosso, detentor dos menores custos, não foi o estado que mais cresceu, ficando atrás de Goiás e Mato Grosso do

Sul. A explicação para esse fato tem a ver com os custos de transporte, uma vez que Mato Grosso é o estado mais distante dos centros urbanos de consumo, o que contrabalançaria a vantagem em custos da ração.

Tabela 5

Produção e crescimento médio anual de carne de frango em estados selecionados e regiões e total do Brasil — 1994-02

| ESTADOS, REGIÕES E BRASIL | 1994 (t) | 1995 (t) | 1996 (t) | 1997 (t) | 1998 (t) |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Região Sul | 1 727 507 | 2 009 884 | 2 150 456 | 2 311 276 | 2 557 863 |
| Rio Grande do Sul | 524 015 | 666 711 | 695 773 | 744 272 | 808 156 |
| Santa Catarina | 633 057 | 708 591 | 747 167 | 827 420 | 883 126 |
| Paraná | 570 435 | 634 582 | 707 516 | 739 584 | 866 581 |
| Região Sudeste | 1 172 204 | 1 344 180 | 1 261 824 | 1 425 268 | 1 485 770 |
| São Paulo | 750 222 | 890 276 | 826 794 | 935 345 | 932 003 |
| Minas Gerais | 308 800 | 288 541 | 269 796 | 331 925 | 390 967 |
| Região Centro-Oeste | 103 683 | 203 301 | 207 279 | 287 534 | 322 057 |
| Mato Grosso do Sul | 39 374 | 73 382 | 65 964 | 116 941 | 138 498 |
| Goiás | 15 352 | 36 161 | 45 594 | 64 817 | 73 878 |
| Mato Grosso | 24 503 | 61 378 | 61 292 | 62 058 | 66 092 |
| Distrito Federal | 24 454 | 32 380 | 34 429 | 43 718 | 43 589 |
| Região Nordeste | 354 265 | 428 101 | 375 192 | 379 983 | 433 529 |
| Região Norte | 53 369 | 64 983 | 56 809 | 56 861 | 54 358 |
| BRASIL | 3 411 028 | 4 050 449 | 4 051 560 | 4 460 922 | 4 853 577 |

| ESTADOS, REGIÕES E BRASIL | 1999 (t) | 2000 (t) | 2001 (t) | 2002 (t) | Δ% a.a. |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Região Sul | 2 983 687 | 3 319 060 | 3 665 383 | 4 158 784 | 11,6 |
| Rio Grande do Sul | 934 692 | 1 061 529 | 1 116 781 | 1 249 030 | 11,5 |
| Santa Catarina | 1 038 044 | 1 121 401 | 1 204 635 | 1 345 891 | 9,9 |
| Paraná | 1 010 951 | 1 136 129 | 1 343 967 | 1 563 863 | 13,4 |
| Região Sudeste | 1 589 539 | 1 646 029 | 1 743 819 | 1 927 693 | 6,4 |
| São Paulo | 998 009 | 1 030 695 | 1 099 269 | 1 163 466 | 5,6 |
| Minas Gerais | 422 738 | 465 475 | 467 252 | 558 391 | 7,7 |
| Região Centro-Oeste | 370 278 | 429 036 | 523 238 | 668 302 | 26,2 |
| Mato Grosso do Sul | 153 427 | 182 854 | 193 102 | 227 781 | 24,5 |
| Goiás | 93 796 | 117 434 | 179 388 | 230 287 | 40,3 |
| Mato Grsso | 72 191 | 75 858 | 100 200 | 122 416 | 22,3 |
| Distrito Federal | 50 864 | 52 889 | 50 548 | 87 818 | 17,3 |
| Região Nordeste | 511 672 | 513 059 | 547 403 | 586 578 | 6,5 |
| Região Norte | 70 866 | 73 472 | 87 426 | 107 682 | 9,2 |
| BRASIL | 5 526 042 | 5 980 656 | 6 567 269 | 7 449 039 | 10,3 |

FONTE: APINCO/FNP Consultoria.

Tabela 6

Participação percentual da produção de frango em estados selecionados e regiões e total do Brasil — 1994-02

| ESTADOS, REGIÕES E BRASIL | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Região Sul | 50,6 | 49,6 | 53,1 | 51,8 | 52,7 |
| Rio Grande do Sul | 15,4 | 16,5 | 17,2 | 16,7 | 16,7 |
| Santa Catarina | 18,6 | 17,5 | 18,4 | 18,5 | 18,2 |
| Paraná | 16,7 | 15,7 | 17,5 | 16,6 | 17,9 |
| Região Sudeste | 34,4 | 33,2 | 31,1 | 32,0 | 30,6 |
| São Paulo | 22,0 | 22,0 | 20,4 | 21,0 | 19,2 |
| Minas Gerais | 9,1 | 7,1 | 6,7 | 7,4 | 8,1 |
| Região Centro-Oeste | 3,0 | 5,0 | 5,1 | 6,4 | 6,6 |
| Mato Grosso do Sul | 1,2 | 1,8 | 1,6 | 2,6 | 2,9 |
| Goiás | 0,5 | 0,9 | 1,1 | 1,5 | 1,5 |
| Mato Grosso | 0,7 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,4 |
| Distrito Federal | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 0,9 |
| Região Nordeste | 10,4 | 10,6 | 9,3 | 8,5 | 8,9 |
| Região Norte | 1,6 | 1,6 | 1,4 | 1,3 | 1,1 |
| BRASIL | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| ESTADOS, REGIÕES E BRASIL | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | |
| Região Sul | 54,0 | 55,5 | 55,8 | 55,8 | |
| Rio Grande do Sul | 16,9 | 17,7 | 17,0 | 16,8 | |
| Santa Catarina | 18,8 | 18,8 | 18,3 | 18,1 | |
| Paraná | 18,3 | 19,0 | 20,5 | 21,0 | |
| Região Sudeste | 28,8 | 27,5 | 26,6 | 25,9 | |
| São Paulo | 18,1 | 17,2 | 16,7 | 15,6 | |
| Minas Gerais | 7,6 | 7,8 | 7,1 | 7,5 | |
| Região Centro-Oeste | 6,7 | 7,2 | 8,0 | 9,0 | |
| Mato Grosso do Sul | 2,8 | 3,1 | 2,9 | 3,1 | |
| Goiás | 1,7 | 2,0 | 2,7 | 3,1 | |
| Mato Grosso | 1,3 | 1,3 | 1,5 | 1,6 | |
| Distrito Federal | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 1,2 | |
| Região Nordeste | 9,3 | 8,6 | 8,3 | 7,9 | |
| Região Norte | 1,3 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | |
| BRASIL | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | |

FONTE: APINCO/FNP Consultoria.

Portanto, os deslocamentos e as expansões da produção de frango de corte nos últimos anos parecem estar associados aos diferenciais de custo da ração. Com isso, não queremos, entretanto, afirmar que os custos da ração explicam a totalidade da dinâmica, antes pelo contrário. Como afirmado em frase anterior, a ração representa 55,0% do custo do frango abatido, restando, portanto, 45,0% de custos a influenciar as decisões das agroindústrias sobre suas localizações e seus projetos de expansão. O caso do Mato Grosso, citado no parágrafo anterior, já fornece algumas pistas.

3 - Comparação entre as aviculturas das Regiões Sul e Centro-Oeste

Nesta seção, nossa preocupação centrar-se-á na comparação entre os modelos de integração adotados nas Regiões Sul e Centro-Oeste, tentando identificar vantagens e desvantagens de cada uma, uma vez que, a partir da análise dos dados da Tabela 5, na seção anterior, pode-se constatar que o Sul é uma região consolidada de criação de frango, enquanto a Região Centro-Oeste pode ser classificada como a de expansão da produção avícola. Mais especificamente, tentamos responder se a Sul, e aqui **nossa** preocupação maior é o Rio Grande do Sul, possui condições de manter ou aumentar sua posição frente à proposta competitiva dos cerrados.

Essa questão talvez seja o principal tema de pesquisa nessa área, nos últimos anos.⁷ Na seção anterior, buscamos captar a dimensão do custo da ração para explicar a recente dinâmica de expansão do setor avícola no País. Entretanto tal dimensão não parece dar à Região Centro-Oeste uma vantagem decisiva que a faça expandir sua produção a partir da regressão da sulina. "Conseqüentemente as respostas para as constantes especulações sobre as vantagens regionais da produção de (...) aves dependem de outros fatores" (Talamini; Canever; Santos Filho, 1998, apud Helfand e Rezende, 1998, p. 31).

Na luta pela competitividade, as empresas procuram não apenas ter acesso à matéria-prima (ave viva) mais barata através da obtenção de insumos (milho e farelo de soja) a um custo menor, mas, também, buscam a redução de seus

⁷ Ver Chioccheta e Santos Filho (2002), Faveret Filho e Paula (1998), Fernandes Filho e Queiroz (2002), Helfand e Rezende (1998), Pires e Fonseca (2001), Takagi *et al.* (2002) e Zilli, Bordon e De Zen (2003).

custos de produção, de transação e de logística. Vantagens competitivas nessas áreas são de fundamental importância para as empresas integradoras, que fazem parte de um setor de reduzidas margens de lucro. Essa segunda dimensão de custos está estreitamente relacionada com o modelo de integração adotado pelas agroindústrias.

Em relação ao sistema de parceria de produção, tanto na Região Sul como na Centro-Oeste, em 100% das unidades, a relação integrado/indústria dá-se através de contratos que estabelecem direitos e deveres de ambos e a remuneração do produtor. Por outro lado, todo animal abatido dentro dos abatedouros das duas regiões provém dos integrados (Zilli; Bordon; De Zen, 2003, p. 10). Quanto às diferenças entre os modelos adotados na Região Sul e na Centro-Oeste, estas, basicamente, se referem: ao nível de automação dos aviários; ao grau de heterogeneidade da base técnica de produção; ao tipo de produtor integrado; ao número de produtores integrados por estabelecimento agroindustrial; ao número de aves confinadas por produtor; e ao uso de mão-de-obra assalariada (Fernandes Filho; Queiroz, 2002).

Com o intuito de estabelecermos parâmetros às dimensões descritas acima, vamos nos valer do útil trabalho de Zilli, Bordon e De Zen (2003), que empreenderam pesquisa de campo, entrevistando uma amostra composta por oito empresas avícolas da Região Sul e cinco da Centro-Oeste. Os dados de que faremos uso estão expostos no Quadro 1.

Quadro 1

Itens comparativos entre as empresas avícolas das Regiões Sul e Centro-Oeste no Brasil — 2003

| ITEM | REGIÃO SUL | REGIÃO CENTRO-OESTE |
|---|------------------------------------|----------------------------|
| 1 - Capacidade de abate diário médio | 263 375 aves | 165 600 aves |
| 2 - Idade média das agroindústrias | 37,0 anos | 11,0 anos |
| 3 - Idade dos equipamentos industriais | 9,2 anos | 5,7 anos |
| 4 - Número médio de integrados por agroindústria | 936 | 171 |
| 5 - Tamanho médio dos integrados (m ²) | 1 130 | 2 938 |
| 6 - Número médio de cabeças por galpão | 13 877 | 41 000 (1) |
| 7 - Distância média entre a indústria e os integrados | 56,58km | 51,75km |
| 8 - Distância média dos grandes centros consumidores | 257km (RS); 512km (SC); 354km (PR) | 591km (MS); 253km (GO) |
| 9 - Distância média dos portos marítimos utilizados | 508km (RS); 460km (SC); 545km (PR) | 1 273km (MS); 1 243km (GO) |
| 10 - Distância média entre as agroindústrias e as cidades | 2km | 8km |
| 11 - Média dos últimos gastos na área ambiental | R\$ 3 537 500 | R\$ 1 550 000 |

FONTE: Adaptado de Zilli, Bordon e De Zen (2003).

(1) Essa alta média reflete, em grande medida, o número médio de cabeças por galpão (100.000) de uma empresa pesquisada (Perdigão, em Goiás). Entretanto outras fontes (Faveret Filho; Paula, 1998; Takagi et al., 2002) consultadas dão conta de que o dado para essa variável ficaria entre 22.000 e 25.000. De qualquer modo, a média da Região Centro-Oeste mantém-se mais alta que a da Região Sul com qualquer dos números.

3.1 - Custos de produção

Como vimos anteriormente, a Região Centro-Oeste tem sido o espaço privilegiado da expansão das agroindústrias avícolas brasileiras. Sendo assim, era de se esperar que a idade média das plantas e dos equipamentos fosse menor

naquela região, como é mostrado no Quadro 1. Por outro lado, as plantas sulinas possuem um bom nível tecnológico, com escalas de produção elevadas, acima das da Região Centro-Oeste, embora se possa cogitar que os novos investimentos nessa região tendam a se efetivar através de plantas de grande escala, como é o caso do complexo da Perdigão instalado em Rio Verde, Goiás, com uma produção potencial de 320.000 aves abatidas por dia.

Junto com os novos investimentos em plantas mais atualizadas, as integradoras da Região Centro-Oeste adotam um novo modelo de integração com os produtores. O diagnóstico é de que o padrão tradicional de pequenos módulos baseados na propriedade familiar, na Região Sul, constitui obstáculo à adoção de tecnologias mais modernas e produtivas. Sendo assim, esse novo modelo baseia-se em poucos produtores de maior capacidade financeira,⁸ visando a economias de escala. A idéia básica é a construção de uma rede de suprimento de matéria-prima (frango vivo) a partir de um número reduzido de integrados, mas com grande capacidade de alojamento. Além disso, todos os equipamentos são idênticos e incorporam a tecnologia mais avançada, incluindo alimentação automática e controles climáticos, o que pode proporcionar importantes ganhos de produtividade. A própria adoção de galpões climatizados propicia uma capacidade de alojamento até 30,0% superior ao sistema automático e manual (Chiocchetta; Santos Filho, 2002, p. 4). O Quadro 1 mostra que o número médio de integrados por agroindústria, no novo modelo, é menos de cinco vezes o número do modelo tradicional da Região Sul. Por outro lado, o tamanho médio dos integrados e o número de aves por galpão são bem superiores na Região Centro-Oeste, o que, somado, possibilita redução dos custos de logística associados ao suprimento de insumos, à provisão de ração e serviços veterinários e à coleta dos animais, quando estiverem prontos para o abate.

Ademais, mesmo que atualmente os custos da ração não compensem a instalação em massa de empresas avícolas na Região Centro-Oeste, são esperados, para um futuro não muito distante, uma queda dos preços do milho na fronteira agrícola e a melhora das condições de transporte, que hoje são uma fonte de custos importante, principalmente nessa região. Desse modo, o Mato Grosso poderia incorporar uma maior produção de aves.

⁸ As empresas que se instalam na Região Centro-Oeste buscam áreas constituídas de médios e grandes produtores, capazes de arcar com investimentos maiores, devido ao tamanho maior dos aviários, bem como de seus equipamentos. A região do investimento da Perdigão em Goiás (Rio Verde) apresenta tamanho de área, em sua maioria, superior a 200 hectares, enquanto, na Região Sul, a média dos estabelecimentos dos produtores integrados não passa de 50 hectares (Fernandes Filho; Queiroz, 2002, p. 5).

3.2 - Custos de transação

A abordagem dos custos de transação toma esta última como a unidade elementar de análise, sendo as mesmas, sob a divisão do trabalho, múltiplas e variadas, incluindo a simples compra e venda de mercadorias, a contratação de serviços e também os contratos de longo prazo. A proposição fundamental dessa abordagem é que características diferenciadas das transações levam a arranjos organizacionais também diferenciados, com a finalidade de economizar custos de transação (Williamson, 1985, apud Nicolau, 1996, p. 58). As transações podem realizar-se no mercado, ou podem ser internalizadas na firma, ou, ainda, podem ser viabilizadas mediante contratos entre as partes, formando arranjos híbridos.

As transações ligadas à engorda de frango possuem, basicamente, três atributos que tornam a internalização uma forma superior ao mercado. O primeiro diz respeito à impossibilidade de uso alternativo do aviário; o segundo, à necessidade, por parte da indústria, de um fluxo contínuo de frango vivo, seu principal insumo; e o terceiro, à inerente incerteza de fornecimento que o mercado traria à unidade industrial.

Sendo assim, ficam claras as vantagens da internalização, por parte da firma, das transações efetuadas junto aos produtores de frango. Entretanto a internalização pura e simples (verticalização) traria custos ligados à coordenação de um processo produtivo que demandaria espaço e mão-de-obra, tornando seus custos muito elevados. Desse modo, as empresas avícolas optaram pela forma híbrida, tornando a criação do frango função de integrados, ligados à empresa integrante por contrato, através do qual direitos e obrigações são formalizados. Com isso, buscam elevar a flexibilidade, apropriar economias de escopo da organização familiar agrícola e reduzir custos de mão-de-obra e de equipamentos mediante remuneração intensiva e incentivos.

O caso mais comum de parceria observado no Brasil é aquele em que a firma integradora fornece pinto de um dia, ração, assistência técnica e controla o fluxo de produção; o agricultor entra com as instalações e os equipamentos da granja e responsabiliza-se por todas as despesas operacionais do aviário. O avicultor recebe como remuneração uma participação no valor do lote de aves, que sofre variação em função do índice de eficiência obtido (Nicolau, 1996, p. 61).

Entretanto modelos de integração distintos tendem a gerar custos de transação também distintos, o que deve ser considerado pela integradora, que busca redução de custos. No modelo tradicional de integração adotado em maior escala na Região Sul, os custos de elaboração dos contratos são mais elevados em função da base técnica heterogênea, que também eleva os custos

da assistência técnica, influenciados, ainda, pelo grande número de integrados e pelas más condições sanitárias em razão de localização inapropriada; os custos de monitoramento, pela quantidade de produtores espalhados por uma grande área; a existência de maiores custos de transação, ainda, na coordenação dos transportes, que devem atender a um grande número de granjas, sem maiores ganhos de escala, e a dificuldade no cálculo da remuneração dos integrados pela engorda do frango, uma vez que são muitos e diferenciados.

O novo modelo, aparentemente, contribuiria para a redução desses custos de transação. Como pode ser visto no Quadro 1, na Região Centro-Oeste, local privilegiado desse novo modelo, o número de integrados por empresa é bem menor, e cada um possui granjas maiores e com maior capacidade de alojamento por metro quadrado. Além disso, a distância entre a firma e as unidades integradas tende a ser menor na Região Centro-Oeste na comparação com a Sul, como mostra o item 7 no Quadro 1. Sendo assim, haveria redução de custos com formulação e monitoramento dos contratos, assistência técnica, logística (entrega do pintinho, da ração, dos produtos veterinários, na busca do frango para abate) e cálculo das remunerações dos integrados. Ou seja, uma série de custos ligados à administração do processo produtivo seriam reduzidos pela adoção do novo modelo de integração.

3.3 - Custos ambientais

Outra dimensão que merece atenção é a questão do meio ambiente. Sabe-se que a produção de frango de corte gera poluição através de dejetos e do odor que exala dos aviários. Esse problema é mais relevante na Região Sul, uma vez que as empresas mais antigas se instalaram em pequenas cidades, que, com o passar do tempo, cresceram, tornando a distância entre as plantas e os centros urbanos muito pequena, como pode ser visto no Quadro 1. Já nas instalações da Região Centro-Oeste, por serem mais recentes, as empresas anteciparam-se a esses problemas e planejaram suas plantas em áreas exclusivamente industriais, afastadas dos centros urbanos.

A questão do meio ambiente gera dois tipos de problemas enfrentados em maior grau pelos estados da Região Sul. O primeiro é que a ampliação de unidades produtoras da Região Sul está limitada ao espaço físico, dada sua proximidade com os centros urbanos. Desse modo, as empresas estão priorizando suas expansões na Região Centro-Oeste, onde fazem investimentos preventivos de custos inferiores aos necessários para tratar a poluição existente nas unidades sulinas, como mostram os dados do Quadro 1.

3.4 - Custos de transporte

Vários autores que estudaram a dinâmica da Região Centro-Oeste chamaram atenção para o fato de, mesmo que esta apresente custos de produção menores em relação às outras regiões, especificamente à Sul, essa vantagem comparativa poderia ser neutralizada pelos altos custos de transporte das mercadorias dessa região para os principais centros consumidores, localizados na Região Sudeste, e para os portos de embarque das exportações (Pires; Fonseca, 2001, p. 5).

No item do Quadro 1 que refere às distâncias médias em relação aos centros consumidores domésticos, as empresas entrevistadas listaram os três centros consumidores mais próximos de suas unidades.⁹ A partir desse ponto de vista, podemos ver que os três estados da Região Sul possuem vantagem logística sobre o Mato Grosso do Sul, mas, na comparação com Goiás, tanto o Paraná quanto Santa Catarina apresentam maiores distâncias médias. Já o Rio Grande do Sul possui praticamente a mesma distância que Goiás, sendo uma vantagem competitiva importante para o primeiro. Agora, se levarmos em conta os principais centros consumidores do País localizados na Região Sudeste, as coisas modificam-se um pouco. Aferindo as distâncias entre alguns centros produtores estaduais e São Paulo e Rio de Janeiro, notamos que Rio Verde (GO) possui desvantagem em relação a Maringá (PR), praticamente as mesmas condições que Chapecó (SC) e leve vantagem em relação a Porto Alegre (RS). Entretanto unidades produtivas localizadas em Mato Grosso do Sul e Mato Grosso apresentam desvantagem absoluta em relação ao Paraná e à Santa Catarina, sendo que o Rio Grande do Sul possui vantagem somente em relação ao Mato Grosso, ficando levemente atrás do Mato Grosso do Sul.¹⁰

Já em relação às distâncias dos principais portos utilizados para exportação, nota-se uma vantagem sem contestação dos estados da Região Sul. Na pior das hipóteses, a distância que um caminhão percorre a partir das unidades instaladas na Região Centro-Oeste é superior a duas vezes a distância dos caminhões que transportam a carne de frango para exportação das unidades sulinas. Vale notar que os portos utilizados pelas exportadoras da Região Sul

⁹ Tais centros consumidores não representam, necessariamente, os mais importantes, mas somente os mais próximos.

¹⁰ As distâncias, em quilômetros, em relação a São Paulo e Rio de Janeiro são, respectivamente, as seguintes: Rio Verde, 921km e 1.324km; Campo Grande, 1.014km e 1.444km; Cuiabá, 1.614km e 2.017km; Maringá, 636km e 1.061km; Chapecó, 917km e 1.356km; e Porto Alegre, 1.109km e 1.553km.

estão localizados na própria região. São eles: portos de Paranaguá e Antonina no Paraná, portos de Itajaí e São Francisco do Sul em Santa Catarina e porto de Rio Grande no Rio Grande do Sul. Além desses, usa-se também o porto de Santos em São Paulo. As unidades da Região Centro-Oeste utilizam, basicamente, esses mesmos portos: Paranaguá, Antonina, Itajaí e São Francisco do Sul.

De modo geral, então, podemos concluir que a Região Centro-Oeste, especificamente Goiás, possui vantagem logística para atender a seu mercado próximo em relação aos estados da Região Sul, com exceção do Rio Grande do Sul. Agora, se o mercado-alvo for São Paulo e Rio de Janeiro, os estados sulinos parecem ter melhores condições não apenas porque estão a uma menor distância desses centros, mas também porque as condições de transporte tendem a ser melhores. Do mesmo modo, o acesso ao mercado externo está mais facilitado aos estados da Região Sul, até porque a Centro-Oeste não possui costas marítimas e está distante dos principais portos de embarque de carne de frango, instalados no sul do Brasil.

3.5 - Mercados consumidores

Como a maioria das grandes empresas avícolas possui plantas instaladas nas duas regiões,¹¹ podemos supor que há estratégias de diferenciação da comercialização dos produtos. Essa hipótese sobre a divisão do trabalho pode ser constatada através da análise do Projeto Buriti, da Perdigão. No próprio *site* da empresa, consta que "(...) quando estiver operando com plena capacidade, o novo complexo irá desconcentrar a produção nas unidades do Sul e permitir que estas passem a ficar mais focadas nas demandas do mercado internacional". Por outro lado, segundo a pesquisa de Zilli, Bordon e De Zen (2003, p. 12), "(...) as empresas do Centro-Oeste tendem a concentrar suas vendas para os estados da própria região e ao Norte e Nordeste". Obviamente que os mercados preferenciais não excluem outros.

Essa realidade pode ser melhor observada através das Tabelas 7 e 8. A análise de seus dados mostra claramente que as exportações de carne de frango se concentram na Região Sul. Mesmo que, em anos recentes, sua participa-

¹¹ De acordo com o Sistema de Inspeção Federal (SIF), a Sadia possui instalações em Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais e Mato Grosso; a Perdigão, no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e Goiás; a Seara, em Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul; a Avipal e a Doux Frangosul, no Rio Grande do Sul e no Mato Grosso do Sul.

ção tenha diminuído, essa região ainda representa, em 2002, 86,6% do volume das exportações totais do País. Do mesmo modo, podemos ver que esses mesmos estados possuem as maiores relações entre exportações e produção total, demonstrando a importância que tem o mercado externo para esses estados, bem maior que para os estados da Região Centro-Oeste e mesmo da Sudeste. Entretanto, ainda que em um ritmo lento, outros estados têm avançado nas exportações, o que pode ter explicação conjuntural, com o câmbio desvalorizado em 2002 e com o mercado interno retraído em anos recentes. Por fim, vale notar que as exportações de Santa Catarina, o maior estado exportador, têm apresentado uma taxa de expansão das vendas externas bem abaixo da dos demais estados, inclusive abaixo da média nacional. Já o Rio Grande do Sul tem ganhado posições nas exportações, aumentando 7,5 pontos percentuais sua participação nos últimos nove anos.

Outro fato que demonstra o contraste das unidades instaladas nas duas regiões é a diferenciação e agregação de valor aos produtos, bem maior na Região Sul que na Centro-Oeste. Isso não deixa de ser fruto de uma divisão do trabalho entre as plantas das empresas avícolas. Tal fato é refletido na composição das exportações. Entre 1990 e 2003, a parcela de cortes de frango¹² nas exportações totais dos estados da Região Sul aumentou consistentemente, provavelmente fruto de processos de modernização das unidades. No Paraná, essa participação passou de 21,0% para 48,0%; no Rio Grande do Sul, de 36,0% para 48,0%; e, em Santa Catarina, de 30,0% para 73,0%.¹³ Vale notar que a média dessa parcela para os estados da Região Centro-Oeste e para Minas Gerais e São Paulo alcançou 75,0% em 2003, sendo que a média da Centro-Oeste foi ainda mais alta, 84,0%. Esses números, principalmente nesta última região, devem estar relacionados à instalação de plantas tecnicamente mais atualizadas.

¹² Os cortes de frango possuem melhor preço internacional do que o frango inteiro. De acordo com dados de exportação do MDIC/SECEX/Sistema Alice, em 2002, o preço médio para a tonelada de cortes de frango ficou em US\$ 95,22, enquanto a tonelada de frango inteiro não passou de US\$ 67,28.

¹³ Cálculo a partir de dados desagregados de exportação colhidos junto ao MDIC/SECEX/Sistema Alice (Brasil, 2003).

Tabela 7

Exportações de frango em estados selecionados e total do Brasil — 1994-03

| ESTADOS E BRASIL | 1994 (t) | 1995 (t) | 1996 (t) | 1997 (t) | 1998 (t) | 1999 (t) |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Rio Grande do Sul | 96 251 | 85 717 | 119 017 | 161 389 | 162 340 | 176 010 |
| Santa Catarina | 269 699 | 229 569 | 280 359 | 338 738 | 283 524 | 318 241 |
| Paraná | 116 510 | 103 952 | 150 052 | 124 948 | 152 109 | 239 707 |
| São Paulo | 5 427 | 6 438 | 9 611 | 13 779 | 8 287 | 19 454 |
| Minas Gerais | 72 | 679 | 1 564 | 3 192 | 2 122 | 4 085 |
| Mato Grosso do Sul | 2 033 | 5 531 | 8 173 | 7 194 | 3 792 | 12 089 |
| Goiás | - | - | - | - | - | - |
| Mato Grosso | - | - | - | 66 | 50 | 489 |
| Outros | 312 | 1 859 | 18 | 39 | 254 | 505 |
| Brasil | 490 303 | 433 744 | 568 794 | 649 346 | 612 477 | 770 580 |

| ESTADOS E BRASIL | 2000 (t) | 2001 (t) | 2002 (t) | 2003 (t) (1) | % a.a. (2) |
|--------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|-------------|
| Rio Grande do Sul | 206 908 | 337 538 | 433 167 | 445 193 | 20,7 |
| Santa Catarina | 393 111 | 486 271 | 565 805 | 500 648 | 9,7 |
| Paraná | 250 173 | 321 284 | 385 799 | 402 518 | 16,1 |
| São Paulo | 22 671 | 26 840 | 61 219 | 82 756 | 35,4 |
| Minas Gerais | 12 486 | 30 831 | 59 304 | 42 678 | 131,4 |
| Mato Grosso do Sul | 17 309 | 30 769 | 38 750 | 38 231 | 44,5 |
| Goiás | - | 4 864 | 35 329 | 46 257 | (3)626,3 |
| Mato Grosso | 3 713 | 10 139 | 19 670 | 28 575 | (4)212,5 |
| Outros | 375 | 752 | 879 | 1 967 | 13,8 |
| Brasil | 906 745 | 1 249 287 | 1 599 922 | 1 588 844 | 15,9 |

FONTE: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Sistema de Análise das informações de Comércio Exterior via Internet**. Brasília: SECEX, 2003. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/indicadores/default.htm>>

(1) Janeiro a outubro. (2) Entre 1994 e 2002. (3) Taxa de crescimento média a partir de 2001. (4) Taxa de crescimento média a partir de 1997.

Tabela 8

Participação percentual da produção de frango exportada em relação à total, em estados selecionados e no Brasil — 1994-02

| ESTADOS E BRASIL | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Rio Grande do Sul | 18,4 | 12,9 | 17,1 | 21,7 | 20,1 |
| Santa Catarina | 42,6 | 32,4 | 37,5 | 40,9 | 32,1 |
| Paraná | 20,4 | 16,4 | 21,2 | 16,9 | 17,6 |
| São Paulo | 0,7 | 0,7 | 1,2 | 1,5 | 0,9 |
| Minas Gerais | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 1,0 | 0,5 |
| Mato Grosso do Sul | 5,2 | 7,5 | 12,4 | 6,2 | 2,7 |
| Goiás | - | - | - | - | - |
| Mato Grosso | - | - | - | 0,1 | 0,1 |
| Brasil | 14,4 | 10,7 | 14,0 | 14,6 | 12,6 |

| ESTADOS E BRASIL | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Rio Grande do Sul | 18,8 | 19,5 | 30,2 | 34,7 |
| Santa Catarina | 30,7 | 35,1 | 40,4 | 42,0 |
| Paraná | 23,7 | 22,0 | 23,9 | 24,7 |
| São Paulo | 1,9 | 2,2 | 2,4 | 5,3 |
| Minas Gerais | 1,0 | 2,7 | 6,6 | 10,6 |
| Mato Grosso do Sul | 7,9 | 9,5 | 15,9 | 17,0 |
| Goiás | - | - | 2,7 | 15,3 |
| Mato Grosso | 0,7 | 4,9 | 10,1 | 16,1 |
| Brasil | 13,9 | 15,2 | 19,0 | 21,5 |

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Tabela 8.

4 - Considerações finais

No presente estudo, tentamos identificar condições que expliquem a atratividade da Região Centro-Oeste como pólo de expansão da avicultura no Brasil, ao mesmo tempo em que nos preocupamos com o papel da Sul num possível novo ambiente competitivo interestadual. Vimos, portanto, os custos da ração e seu peso nas decisões de investimento nas empresas avícolas, bem como exploramos as novas condições impostas aos estados perante um novo modelo de integração proposto para os cerrados. A partir dessa análise, identi-

ficamos vantagens e desvantagens da Região Sul e da Centro-Oeste na expansão da avicultura nacional.

A análise permite concluirmos que a Região Centro-Oeste possui vantagens nos custos de produção associados aos menores custos da ração e à escala dos aviários, bem como às possibilidades decorrentes de uso de técnicas mais modernas. Este mesmo fato condiciona que os custos de transação sejam diminuídos nessa região, dado que o número de contratos e transações tende a ser bem menor que na Região Sul. Os custos ambientais também são menores na Centro-Oeste. Analisando-se as distâncias das unidades aos centros consumidores domésticos, parece demonstrado que Goiás, principalmente, possui vantagens logísticas de fornecimento de carne de frango ao mercado ao seu redor, o que não se verifica no mercado das exportações.

No que se refere à Região Sul, suas vantagens concentram-se em uma grande capacidade produtiva instalada e consolidada. Isso faz com que surjam importantes custos de desativação desses ativos (*sunk costs*). Ao lado disso, desenvolveu-se, ao longo do tempo, um ambiente produtivo com alta produtividade e capaz de atender ao mercado externo com grande sucesso. Logisticamente, a Região Sul, de modo geral, possui vantagens no acesso aos consumidores da Sudeste e nas exportações, mercado que vem sendo alvo crescente de diversificação através de produtos de maior valor agregado.

O acima exposto, entretanto, não permite que concluamos pela vantagem absoluta de uma região sobre outra, até porque o acesso aos mercados consumidores é influenciado pela interação entre custos de produção *lato sensu* e custos de transporte. Nesse sentido, o acesso da produção da Região Centro-Oeste aos grandes mercados do Sudeste pode ser viabilizado pela compensação de menores custos de ração e de produção. Entretanto esse é um tema para ainda ser explorado com o passar do tempo e com a consolidação da produção de frango nos cerrados.

O que se pode, sim, concluir é que os novos investimentos na Região Centro-Oeste devem ser vistos como uma expansão das atividades das empresas, ampliando o mercado, e não como um deslocamento a partir da Região Sul. Embora nada impeça que essa mudança tecnológica e organizacional se dê também na Sul — e, de fato, ela já vem ocorrendo —, o que foi visto durante o estudo fornece-nos motivos para crermos que há maior atratividade na Centro-Oeste, onde os gastos de implantação de novas unidades, em um novo arranjo, são menos custosos do que transformar as unidades e seus integrados da Região Sul, o que, por si só, traria importantes custos políticos, ligados ao desarranjo de um modelo baseado em um grande número de propriedades familiares. Entretanto os dados de produção de frango de corte mostram que a Região

Centro-Oeste está crescendo em espaços originalmente ocupados pelas Regiões Sudeste e Nordeste, e não pela Sul, que vem mantendo, e até aumentando, sua posição de absoluto destaque no setor. Essa posição, portanto, dependerá cada vez mais da capacidade das unidades agroindustriais sulinas em forçar maior agregação de valor e diferenciação de seus produtos, mantendo, por outro lado, o foco no mercado externo, onde possui vantagens comparativas, e, pelo lado dos integrados, buscando se reestruturarem via automatização e reajustamento do tamanho dos aviários, o que, de certa forma, já vem sendo feito.

Referências

ANUALPEC: anuário da pecuária brasileira. São Paulo: FNP Consultoria & Agroinformativos. (Vários volumes).

BENETTI, M. D. Indicadores de mudança da distribuição espacial da produção de grãos no Brasil — 1990-02. Indicadores Econômicos FEE, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 141-63, jun., 2003.

BRASIL. Ministério do desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Sistema de Análise das informações de Comércio Exterior via Internet. Brasília: SECEX, 2003. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/indicadores/default.htm>>

CHIOCCHETTA, O; SANTOS FILHO, J. I. Avicultura de corte: viabilidade técnica e econômica nos diferentes sistemas de produção. CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 40., 2002, Passo Fundo. Anais... Brasília: SOBER, 2002.

COSTA, L. C. R.; ARAÚJO, M. P. Integração vertical nas agroindústrias avícolas do oeste do Paraná: uma interpretação a partir dos custos de transação. CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39., 2001, Recife. Anais... Brasília: SOBER, 2001.

FAVERET FILHO, P.; PAULA, S. R. Um estudo da integração a partir do projeto Buriti, da Perdigão. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 7, p. 123-134, mar., 1998.

FERNANDES FILHO, J. F.; QUEIROZ, A. M. Transformações recentes na avicultura de corte brasileira: o caso do modelo de integração. CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 40., 2002, Passo Fundo. Anais... Brasília: SOBER, 2002.

HELFAND, S. M.; REZENDE, G. C. Mudanças na distribuição espacial da produção de grãos, aves e suínos no Brasil: o papel do Centro-Oeste. Rio de Janeiro: IPEA, 1998. (Texto para discussão; n. 611).

NICOLAU, J. A. Custos de transação e coordenação vertical na indústria de frango. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 31, n. 1, p. 57-65, 1996.

PIRES, M. J. S. FONSECA, R. B. Custo de produção, custo de transporte e vantagens locacionais do Centro-Oeste. CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39., 2001, Recife. Anais... Brasília: SOBER, 2001.

SIFFERT FILHO, N.; FAVERET FILHO, P. O sistema agroindustrial de carnes: competitividade e estruturas de governança. Revista do BNDES, n. 10, dez., 1998.

TAKAGI, M. et al. Reestruturação da indústria de carnes avícola e suinícola e impactos regionais: o caso da Perdigão em Rio Verde - Goiás. CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 40., 2002, Passo Fundo. Anais... Brasília: SOBER, 2002.

ZANATTA, A. F. (Coord.) Análise da competitividade da cadeia agroindustrial de carne de frango no estado do Paraná. Curitiba: IPARDES, 2002. Disponível em: <http://www.pr.gov.br/ipardes/pdf/relat%F3rio_aves.pdf>

ZILLI, J. B.; BORDON, G. V.; DE ZEN, S. Situação das agroindústrias avícolas brasileiras: uma comparação entre as plantas industriais do Sul e do Centro-Oeste do Brasil. São Paulo: Cepea/Esalq/USP, 2003. (Mimeo).