



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

**CUSTOS DA CADEIA PRODUTIVA DO FRANGO: PARCERIA ENTRE
COOPERATIVA E PEQUENOS PRODUTORES FAMILIARES NO ESTADO DE
SANTA CATARINA**

**DIRCEU DUARTE TALAMINI; FRANCO MULLER MARTINS; ANTONIO JORGE
OLIVEIRA;**

EMBRAPA SUINOS E AVES

CONCÓRDIA - SC - BRASIL

talamini@cnpa.embrapa.br

APRESENTAÇÃO COM PRESENÇA DE DEBATEDOR

ADMINISTRAÇÃO RURAL E GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

**Custo da cadeia produtiva do frango: parceria entre cooperativa e pequenos produtores
familiares no Estado de Santa Catarina**

Resumo

O trabalho teve como objetivo determinar o custo de todos os elos da cadeia de produção do frango inteiro congelado do corredor Oeste do Estado de Santa Catarina ao porto de Itajaí no mesmo estado. A etapa inicial, ou seja, a produção do frango vivo é realizada em parceria entre pequenos produtores familiares e uma cooperativa que coordena todas as ações. A etapa de transporte dos animais vivos até a indústria é terceirizada, assim como a do transporte do frango congelado até o porto. A etapa de abate e processamento das aves é feita em planta da cooperativa. Observou-se a grande participação do custo do frango vivo, seguido do custo do abate e processamento no custo do produto pronto e que a cadeia apresenta um estrutura de custos competitiva tanto em relação a outras regiões brasileiras como em relação a outros países produtores. Os indicadores técnicos, por outro lado, indicam uma adequada governança e coordenação da cadeia e que a especificidade dos ativos estimula o compromisso dos agentes econômicos no uso de novas tecnologias de produção e de gestão visando manter a atividade competitiva no longo prazo.

Palavras-chaves: Cadeia produtiva, custos de produção, produção de frangos.

1- Introdução:

Nas últimas três décadas a produção de frangos no Brasil alcançou altos níveis de produtividade, comparáveis ao dos países mais adiantados do mundo, resultado da organização e coordenação de toda a cadeia, e do uso de uma estratégia de produção baseada na parceria entre produtor e indústria. As empresas privadas e as cooperativas coordenam todo o processo e estão continuamente melhorando as técnicas de criação e industrialização, otimizando a logística de distribuição dos insumos e dos produtos do frango. Sistemas de

informação também são usados no sentido prospectar as mudanças de demandas do mercado nacional e internacional bem como visando evitar perdas devido ao uso de barreiras técnicas e econômicas ao mercado.

O Brasil, em 2005, ocupou a posição de terceiro maior produtor, com 9,2 milhões de toneladas e de primeiro exportador mundial, com 2,85 milhões de toneladas de carne de frangos. Da produção brasileira 71% é destinada ao consumo interno e 29% para exportação. Em decorrência das condições de mercado favoráveis, a produção cresceu 8,3% de 2004 para 2005. Mesmo enfrentando barreiras comerciais as exportações brasileiras têm crescido graças a boa articulação entre os atores da cadeias e entre estes e o governo. Com isso o Brasil atingiu uma fatia de 42,8 % das exportações mundiais. A exportação de frangos ocupa a segunda posição em importância no agronegócio brasileiro e está na sexta posição nas exportações totais. Atualmente o frango brasileiro é exportado para cerca de 150 países.

Os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná são os principais produtores brasileiros, responsáveis por cerca de 56% da produção e de 82% das exportações do país. Segundo as entidades representativas além do valor da produção e das exportações a cadeia produtiva da avicultura proporciona ocupação direta e indireta para 3,8 milhões de pessoas grande parte delas constituída de pequenos agricultores familiares parceiros da cooperativa na produção do frango vivo.

Até pouco tempo atrás o principal produto tanto para o mercado interno como para a exportação era o frango inteiro. Atualmente ele vem perdendo espaço, e o consumidor está aumentando o consumo de cortes e produtos processados, alguns do tipo “ready to cook”. As exportações de frango inteiro cresceram 9,5% enquanto as de partes subiram 21,4% em 2005 em relação a 2004. Em 2005 a exportação de cortes representou 63% do total exportado, sendo que os principais importadores, o Oriente Médio, a Ásia, a União Européia e a Rússia absorveram 78% das exportações totais do Brasil (ABEF, 2005).

O consumo per capita brasileiro evoluiu de cerca de 13 kg em 1989 para 35 kg em 2005 atingindo valores semelhantes ao do consumo dos Estados Unidos e da Arábia Saudita, enquanto que o consumo médio mundial foi de 8,6 kg. O crescimento do consumo no Brasil foi favorecido pelo crescimento da produção, queda dos preços do produto ao consumidor, diversidade de produtos oferecidos, abundância de pontos de venda além de ser considerada carne saudável pelos consumidores (USDA 2005).

A produção do frango de corte no Brasil concentra-se nos estados do sul, onde o frango vivo é produzido em parceria entre pequenas unidades familiares e agroindústrias e cooperativas. Na década de 90 as grandes indústrias do sul iniciaram a expansão para o centro oeste reproduzindo o modelo de integração mas com unidades de produção maiores tipo empresas rurais nas quais geralmente a produção do frango vivo é feita com mão de obra contratada.

O projeto de pesquisa que originou este trabalho visa comparar as duas regiões através da matriz de análise de política (MAP), metodologia muito empregada em estudos desta natureza (VIEIRA et al, 2001; SANTOS FILHO et al, 1999). A fase inicial da pesquisa refere-se ao levantamento dos custos da cadeia produtiva do frango na região oeste do Estado de Santa Catarina. Assim o objetivo deste trabalho foi o de analisar os custos de todas as etapas da produção, desde a criação do frango nas propriedades rurais, no sistema de parceria entre produtores e cooperativa, incluindo o custo do transporte da propriedade até o abatedouro, o custo do abate e processamento, finalizando com os custos do transporte da

indústria até o porto de Itajaí e o embarque do produto em navios. Estas informações apesar da sua importância para diversas análises da cadeia não são de fácil obtenção justificando a sua divulgação neste artigo.

2 - O Estudo de Caso

A cadeia produtiva estudada foi a da Cooperativa Central Oeste Catarinense – Coopercentral – que comercializa produtos com a marca Aurora, a qual foi criada por 16 cooperativas singulares cuja matriz está localizada em Chapecó, Estado de Santa Catarina. Ela atua na produção e processamento de suínos, frangos, leite, sucos de frutas e reflorestamento. Possuía em 2005 cerca de 9.000 empregados e várias plantas industriais localizadas nas regiões de produção (Relatório Anual 2004).

A produção do frango vivo é realizada no sistema de integração, modalidade de parceria e envolvia em 2005 cerca de 1.300 pequenos produtores familiares. A cooperativa coordena todas as ações, fornece os insumos, a assistência técnica, abate os animais, prepara a carne e os produtos assim como cuida da comercialização. Duas indústrias com 1.300 empregados cada foram responsáveis em 2004 pelo abate e processamento de 86 milhões de cabeças e as vendas atingiram US\$ 113 milhões no mercado interno e US\$ 66 milhões em exportações. Em termos de tipo de produto 89% dos frangos são comercializados in natura e 11% na forma de produtos industrializados. A produção de industrializados iniciou em 2002 e atingiu 17.490 toneladas em 2005.

No negócio de suínos foram processadas 2,3 milhões de cabeças com vendas de US\$ 358 milhões no mercado interno e exportações de US\$ 91 milhões. Do faturamento total da Coopercentral o negócios do suíno participa com 68% e o do frango com 27%, representando juntos 95% do faturamento total da Cooperativa (Relatório Anual 2004) . Na atividade frangos a cooperativa participava, com 2,1% na produção e 1,9% nas exportações brasileiras, ocupando a sétima posição tanto na produção quanto nas exportações do produto (ABEF 2005). Em suínos ela ocupava a terceira posição na produção e a quinta nas exportações totais do Brasil.

3 - Coordenação na cadeia do frango: evidências teóricas

Diversas teorias explicam o funcionamento, desempenho e competitividade de organizações produtivas. As agroindústrias e cooperativas dedicadas a produção de suínos e aves no Brasil estão incluídas entre as mais competitivas no cenário internacional, em parte devido às condições de recursos naturais do país mas também ao modelo de organização e coordenação da cadeia produtiva. Nesta ponto destaca-se a longa tradição no estabelecimento e condução de parcerias entre a indústria e os produtores na produção da matéria prima que é o frango ou suíno vivo, que possui importância significativa no valor do produto final. A seguir são revisadas algumas teorias tratam da competitividade das cadeias.

A competitividade de uma empresa é definida pela capacidade de permanecer e aumentar sua participação no mercado. As variáveis importantes para a competitividade são os custos de produção, a qualidade e segurança dos produtos e a habilidade para se adaptar as necessidades e exigências dos consumidores. Quando a produção envolve parcerias e numerosos atores a forma de coordenação e as características dos contratos são importantes

para a obtenção de produtos qualificados produzidos num tempo adequado à uma logística de distribuição eficaz.

A teoria relacionada aos custos de transação também é importante para entender melhor a estrutura competitiva dos mercados quando o paradigma neoclássico não é suficiente para explicar o processo de formação de preços e a posição competitiva das firmas. A análise das transações entre os agentes das cadeias revela o poder de barganha e as normas que definem seu papel na coordenação da cadeia. Os principais elementos para caracterizar as transações são especificidade dos ativos, frequência das transações e o nível de incerteza entre os agentes (Williamson, 1985). A especificidade dos ativos é entendida como a perda de valor para o bem ser usado para diferente atividade. Quanto menor a possibilidade de uso do bem maior será sua especificidade. A frequência das transações proporciona maior troca de informações entre os agentes melhorando a qualidade dos produtos, o tempo gasto, a confiança e, conseqüentemente, reduzindo os custos. A incerteza se refere ao cumprimento de obrigações contratuais em situações imprevistas. O acesso assimétrico dos agentes às informações pode gerar comportamentos oportunistas daqueles com mais informações. A incerteza abre oportunidade para renegociações e quanto mais vagos os contratos mais fácil será o comportamento oportunista.

A governança da transação significa possuir os meios para estimular a cadeia na direção correta e a capacidade de monitorá-la. Ela pode ser obtida através do sistema de preços quando o produto possui baixa elasticidade e numerosos produtores ofertando o produto. Quando a governança é precária é necessário contar com contratos bem preparados com todas as normas de incentivos, controles, multas e outras precauções (Farina 1998).

Este estudo não se ateve a examinar as características dos contratos mas evidências do nível de coordenação da cadeia podem ser apontadas. Existe alto grau de especificidade nos ativos empregados pelos produtores cujos galpões e equipamentos utilizados na produção de frangos não têm utilidade alternativa. Na indústria isto também ocorre. No entanto o elevado grau de qualificação dos sistemas de informação têm permitido um poder de resposta muito grande às transformações do ambiente competitivo. A assistência técnica e frequência com que se repetem à produção dos lotes são uma forma do produtor administrar a incerteza e fornecer produtos dentro das especificações exigidas pela indústria. O processamento de informações do ambiente pela agroindústria permite rapidamente uma adaptação no planejamento de produção e alterações nas exigências técnicas e nos critérios de remuneração dos produtores.

As teorias antes enumeradas são aplicadas na cadeia produtiva do frango permitindo a organização, coordenação que somados as demais condições naturais do país levam a baixos custos de produção, provavelmente um dos menores do mundo.

4 - Metodologia e fonte dos dados

Os dados do ano de 2005 foram obtidos da Coopercentral e referem-se a toda a parceria com os 1267 produtores associados que operavam 1292 aviários. As informações sobre as atividades industriais e de transporte foram obtidas dos bancos de dados da cooperativa que os mantém em centro de custos por produto.

A metodologia para calcular os coeficientes e custos baseia-se em Canever et al, 1997, onde foi feita uma comparação entre os custos da cadeias produtivas do frango do Brasil e da Argentina.

No sistema de produção integrado os insumos e a logística são oferecidos pela cooperativa, incluindo os pintos de um dia, rações, medicamentos, transporte dos insumos e dos animais bem a orientação técnica para a produção. O produtor tem como obrigação proporcionar as instalações adequadas, conforme padrão da integradora, a cama das aves, a mão de obra, água e eletricidade. Quando os frangos atingem o peso de abate um grupo independente, pago pelo produtor, faz a apanha e o carregamento das aves em caminhões para o transporte a indústria. Após o processo de industrialização uma diversidade muito grande de produtos é obtida. A distribuição pode ser feita mediante diversos arranjos logísticos. No caso analisado considera-se o transporte do frango congelado inteiro até o porto de Itajaí de onde o produto é exportado para diversos países.

5 - Custo do frango vivo na propriedade

5.1 - Custos do produtor

A primeira etapa da produção comercial é a da criação do pinto de um dia até alcançar o peso desejado para o abate. Vários tamanhos e modelos de aviários são usados nessa atividade. Nesse estudo considerou-se instalações de 100 por 12 metros, com cobertura de telha de barro, pilares de concreto, tela metálica e piso sem revestimento. Os comedouros e bebedouros são automáticos e a operação das cortinas é manual. O número de aves alojadas tem sido de 14 000 pintos de um dia ou seja 11,7 aves por metro quadrado. As médias das principais variáveis produtivas, para todos os integrados, considerando 12 meses a partir de setembro de 2004 foram: mortalidade de 4,08%; índice de conversão alimentar de 1,84 de ração para cada quilograma de peso vivo; e idade de abate de 43 dias com peso de 2,38 kg. Considerando esses coeficientes e os 14 dias de vazão sanitário constata-se que é possível produzir 6,4 lotes ou 204,6 toneladas de frangos por ano em cada aviário. No sistema de parceria, como foi dito, a cooperativa fornece os principais insumos, mas o produtor também tem alguns custos para criar os frangos os quais serão discutidos a seguir:

5.1.1 - Depreciação e juros sobre equipamentos e construções

Para a determinação dos valores da depreciação e dos juros considerou-se o valor médio dos aviários e dos equipamentos nas condições em que se encontram no campo, conforme dados levantados junto ao departamento técnico da Coopercentral. A depreciação por tonelada resulta de uma série anual uniforme de pagamentos calculada sobre a diferença entre o valor atual e o valor residual atualizada a uma taxa de juros de 6% ao ano. O valor residual foi estimado em 10 % do valor atual (Tabela 1).

Tabela 1: Valor da depreciação dos investimentos em aviários e equipamentos.

Item	Valor Atual	Vida Útil (Anos)	Valor residual atualizado	Deprec. total	Deprec. anual	Deprec. por tonelada
Aviário	23.780,00	15	992,26	22 787,74	2 346,29	11,47
Equipamento	34.220,00	7,5	2.210,48	32 009,52	5 424,74	26,51
Total					7.771,03	37,98

Fonte: Coopercentral e cálculo dos autores

5.1.2 - Manutenção das instalações:

Os custos de manutenção das instalações, segundo os registros, variaram entre R\$ 100,00 e R\$ 150,00 por lote. Adotou-se a média de R\$ 125,00 por lote, resultando num custo anual de R\$ 800,00 e de R\$ 4,21 por tonelada.

5.1.3 - Cama

A cama usada é de maravalha na quantidade de 24,6 m³ por lote a um custo de R\$ 21,99 por m³. Quando substituída pode ser vendida para ser usada como fertilizante do solo por R\$ 19,98 o m³.

5.1.4 - Energia elétrica e lenha:

A energia elétrica é usada em ventiladores, comedouros automáticos, iluminação e bombas de água custando R\$ 255,72 por lote, enquanto a lenha que é usada no aquecimento custa R\$ 165,20 por lote.

5.1.5 - Tratamento da água:

O tratamento da água é feito com cloro a um custo de R\$ 40,73 por lote.

5.1.6 – Desinfecção:

É realizada a cada troca de lotes e a cada troca total da cama a um custo de R\$ 32,59 por lote.

5.1.7 - Mão de obra:

Em geral a mão de obra usada na produção é de algum membro da família. Quando contratada é muito comum a remuneração baseada em 15 a 20% do valor recebido da cooperativa por lote entregue ao abate. Mediante entrevistas com técnicos da Coopercentral estimou-se que para a produção de um lote são necessárias 243 horas de trabalho adulto. De acordo com informação obtida do Sindicato dos Produtores Rurais de Concórdia para 220 horas de trabalho por mês a remuneração é de R\$ 360,00 para os trabalhadores rurais. A legislação Brasileira estipula que as horas trabalhadas em feriados e domingos devam ser pagas com acréscimo de 100% e as horas extras em dias de semana com acréscimo de 50% sobre o valor normal. Adicionando os encargos sobre o salário chega-se ao custo de R\$ 537,46 da mão de obra por lote. O apanhe e carregamento dos frangos nos caminhões, realizado por equipe contratada e especializada na tarefa o que gera um custo de R\$ 339,99 por lote.

5.1.8 – Remuneração do Produtor e Funrural

Para calcular o valor deste imposto é necessário determinar a remuneração que o produtor recebe por lote produzido, o que é explicado a seguir. A remuneração do produtor é consequência do Índice de Eficiência Técnica do lote, resultado da aplicação da seguinte fórmula:

$$IE = \frac{(102 - M) \times PM \times 100}{CA \times ID}$$

Onde:

IE = Índice de eficiência

PM = Peso médio do frango - kg

M = Mortalidade - %

CA = Conversão alimentar – kg ração/ kg peso vivo

ID = Idade ao abate - dias.

Com o valor do IE consulta-se uma tabela de conversão que permite determinar o valor a ser recebido por lote, sobre o qual incide taxa de 2,3% do Funrural.

Na Tabela 2 apresenta-se a estimativa dos custos do produtor. No entanto, a remuneração dos mesmos não se dá sobre esses valores mas em função do Índice de eficiência do lote, conforme apresentado anteriormente.

Tabela 2: Custos do avicultor para a produção do frango vivo.

Custos	R\$/tonelada	%
Custo do avicultor	113,84	100,00
Mão de obra: produção	16,82	15,34
Mão de obra: apanhe	10,64	9,71
Energia, cama, água e outros	41,68	38,02
Depreciação, juros e manutenção	42,19	34,63
Funrural	2,51	2,29

Fonte: Coopercentral e cálculo dos autores

5.2 - Custos da cooperativa

A produção de frangos no sistema de integração, na forma de parceria, implica na indústria fornecer parte dos insumos necessários para a produção, conforme descrição nos itens que seguem.

5.2.1 - Ração

Os diferentes tipos de ração, para cada fase da vida das aves, são entregues nas propriedades, que situam-se a uma distância média de 42 km da fábrica de rações, a um custo médio de R\$ 461,65 por tonelada.

5.2.2 - Pintos de um dia

Parte dos pintos são produzidos na cooperativa e parte adquiridos de terceiros. O preço dos pintos de produção própria é baseado no custo de produção e transporte dos mesmos até os aviários. O preço dos pintos adquiridos de terceiros também é posto nos aviários. Para cada mês, o preço foi calculado a partir da participação relativa dos pintos de produção própria e de terceiros no total fornecido. O custo encontrado - R\$ 0,45 - foi a média dos custos ponderados mensais.

5.2.3 - Assistência técnica

O custo da assistência técnica considera os salários dos técnicos e as despesas de locomoção necessárias para visitar as criações e atinge R\$ 6,27 por tonelada de frangos produzidos.

5.2.4 - Remuneração da cooperativa singular

A cooperativa singular mantém quadro técnico, comercializa insumos e apóia os produtores a ela associados a realizar a produção sendo ressarcida pelo seu esforço. A remuneração da cooperativa singular é calculada como 4 % da remuneração total recebida pelos produtores associados a cada uma e visa ressarcir os custos administrativos e gerenciais da cooperativa filiada para realizar a produção de frangos.

5.3 - Custos do frango vivo na propriedade

As informações da Tabela 3 representam o custo real da produção do frango de acordo com as regras da parceria. A remuneração do produtor é semelhante ao custo incorrido na produção, mas dependendo dos resultados técnicos do produtor ela pode ser maior ou menor, proporcionando lucro ou prejuízo para o produtor. Mas no agregado de todos os parceiros a fórmula empregada permite que a cooperativa recupere os valores adiantados em insumos. Observa-se que nesse sistema de produção em parceria apenas 9,45 % dos custos são destinados a remunerar o trabalho e o emprego dos fatores de produção fixos do produtor.

Tabela 3: Custos de produção da tonelada de frango vivo na parceria.

Item	R\$/tonelada	%
Assistência técnica	6,27	0,51
Pintos de um dia	197,38	16,36
Ração	884,27	73,30
Remuneração do produtor	113,96	9,45
Remuneração da cooperativa	4,55	0,38
Total	1.206,43	100,00

Fonte: Coopercentral e cálculo dos autores

5.4 – Custo do transporte da propriedade à indústria

O transporte do frango vivo até o abate é feito por caminhões que prestam serviço terceirizado. As principais informações estão na Tabela 4.

Tabela 4: Principais informações relacionadas ao transporte dos frangos da propriedade à indústria.

Peso da carga por viagem, em kg	7.539
Peso total do lote, em kg	31.955
Custo do frete, em reais por km	2,67
Distância média, em Km	95
Custo do frete por lote, em reais	1025,75
Custo frete em reais por tonelada	31,64

Fonte: Coopercentral e Sindicato dos transportes

5.5 – Custo do abate e do processamento

Nesta etapa considerou-se os custos do recebimento, abate e preparação do frango inteiro congelado para exportação, apesar da matéria prima frango poder ser destinada a inúmeros produtos como cortes, pratos prontos e outros. Os dados referem-se a indústria de Quilombo que abateu em média por dia, no período estudado, cerca de 155 500 frangos com um peso vivo de 2,38 kg. A empresa possui um sistema de alocação de custos por produto comercializado que contabiliza os custos dos insumos usados em cada um. Considerou-se os custos realizados para a produção do frango inteiro congelado conforme apresentação a seguir.

5.5.1 – Depreciação e Juros sobre capital investido em construções e equipamentos da indústria.

Para determinar o custo da depreciação foi realizado levantamento junto aos registros contábeis da Coopercentral. Nestes documentos foi possível observar o valor contábil atual dos bens e a depreciação anual calculada pelo método das cotas constantes. Assim, a depreciação apresentada na Tabela 5 foi obtida pelo valor registrado no balancete contábil e associado aos centros de custo que participam da produção do frango inteiro congelado.

Para calcular os juros sobre o capital fixo estabeleceu-se o valor médio anual dos itens utilizados na produção do frango inteiro congelado. O valor residual dos itens ao final de um ano foi obtido subtraindo-se do valor atual do bem a depreciação anual. Foi então calculado um valor médio entre o valor atual e o valor residual ao final de uma ano. Sobre este resultado aplicou-se uma taxa de juros de 6.% ao ano.

5.5.2 - Mão de obra

Incluiu-se os salários e encargos incidentes sobre a remuneração da mão de obra. Essa rubrica é contabilizada pela cooperativa em duas contas: uma da mão de obra usada diretamente na produção industrial e a outra a da usada na administração da empresa, que foi rateada com base no valor de cada produto. Apresentou-se separadamente os custos com alimentação, saúde e bem estar dos empregados.

5.5.3 - Demais custos

O processo industrial envolve inúmeras atividades e insumos, alguns com pequeno valor e auto explicativos, tipo gastos com embalagens, refeitório e outros. Os dados são oriundos dos registros da cooperativa e os principais são apresentados na Tabela 5.

5.5.4 - Custo do frango inteiro congelado na indústria

Ao custo do frango vivo recebido na plataforma da indústria são acrescentados os demais custos necessários para obter o frango inteiro congelado. Nestes inclui-se as perdas decorrentes do abate, evisceração e limpeza da carcaça. A Tabela 5 apresenta os principais itens do custo de acordo com a sua importância. Observa-se que o custo do frango vivo possui a maior participação no custo do frango inteiro congelado, justificando o esforço da cooperativa em estabelecer e coordenar a integração e parceria com os criadores.

Tabela 5: Custo do frango inteiro congelado na indústria.

Item	R\$/tonelada	%
Frango abatido	1.629,04	71,91
Mão de obra: administração	148,14	6,54
Mão de obra: produção	123,13	5,44
Embalagem	116,16	5,13
Refeitório/alimentação	64,50	2,85
Depreciação e juros sobre capital	37,75	1,67
Benefícios sociais	30,51	1,35
Energia	28,60	1,26
Fretes	26,23	1,16
Manutenção	25,44	1,12
Outros	35,76	1,58
Total	2.265,26	100,00

Fonte: Coopercentral

5.6 - Transporte até o porto e carregamento

A primeira etapa deste elo compreende o carregamento nos containers do frango inteiro congelado e a emissão dos documentos legais e administrativos necessários para o início da viagem. Os caminhões são terceirizados e as características do transporte do produto da indústria, situada no município de Quilombo, até o porto de Itajaí, ambos localizados no Estado de Santa Catarina são relacionados na Tabela 6. Em geral existe uma sincronização entre envio do produto e carregamento nos navios, mas mesmo assim os containers são depositados na área do porto e existe um custo de monitoria das condições de temperatura e conservação do produto. Nas exportações FOB cabe ao exportador embarcar a mercadoria livre de encargos ao importador razão pela qual aparece a despesa do carregamento.

Tabela 6: Custos do transporte da indústria ao porto e do carregamento

Item	
	-

Carga por viagem	25 toneladas
Distancia ao porto	544 Km
Valor do Frete (Itajaí - Quilombo - Itajaí)	R\$ 1.719,99 Container
Custo do monitoramento no porto	R\$ 38,99 Container
Custo do manuseio e carregamento	R\$ 350,99 Container
Custo Total	R\$ 84,41 tonelada

Fonte: Coopercentral

5.7 - Custos da cadeia do frango inteiro congelado

Os custos de todas as etapas são agregados abaixo. É clara a importância do frango vivo no custo da cadeia representando 51,35 % do custo do frango inteiro congelado posto no navio para exportação. Isto justifica o interesse da indústria em organizar as operações relacionadas a produção animal. Além do peso econômico a coordenação do processo ainda é importante para garantir a qualidade e o padrão sanitário desejado pelo mercado e pelos consumidores para o produto. A coordenação da cadeia é aplicada no sentido de usar as informações obtidas no mercado visando otimizar a logística de produção e distribuição, que são estratégicas para a competitividade das empresas.

Os custos encontrados concordam com valores citados por Contini & Talamini 2005 de que o Brasil possuía custos de produção e de abate, medidos em Euros, 40% menores que os da União Européia e 10 % menores que os dos Estados Unidos. Os valores citados se referiam ao ano de 2001 e as mudanças das taxas de câmbio podem ter alterado os percentuais para a data deste trabalho.

Tabela 7. Custos do frango inteiro congelado posto no navio

Custos	R\$/tonelada	% etapa	% Total
1 – Frango vivo na propriedade	1.206,45	100,00	51,35
Ração	884,26	73,29	37,63
Pinto de um dia	197,39	16,36	8,40
Remuneração do produtor*	113,97	9,45	4,85
Remuneração da cooperativa filiada & assistência técnica	10,83	0,90	0,46
2- Transporte para a indústria	31,63	100,00	1,35
3- Abate e processamento	1.027,19	100,00	43,72
Quebra de peso e perdas	390,98	38,06	16,64
Mão de obra: Administração, produção e outras	377,60	36,76	16,07
Embalagens, energia, fretes e outras	195,43	19,03	8,32
Capital: Depreciação, juros manutenção	63,18	6,15	2,69
4- Transporte até o porto e embarque	84,41	100,00	3,59
Custo (1 + 2 + 3 + 4)	2.349,68		100,00

Fonte: Coopercentral e cálculos dos autores

* - Os criadores são remunerados por frango produzido e entregue a indústria de acordo com uma fórmula que mede o Índice de Eficiência Técnica apresentada anteriormente. Neste estudo calculamos também o que seria o custo do produtor que pode não ser igual a remuneração paga pela cooperativa.

6 - Conclusão

O levantamento detalhado dos custos da cadeia produtiva do frango para esta tradicional e importante região produtora e corredor de exportação é fundamental para conhecer sua estrutura, os itens de maior participação bem como para verificar problemas e aprofundar análises sobre medidas que possam melhorar seu desempenho. A situação de curto prazo é instável, devido ao efeito da gripe aviária e as turbulências por que está passando a avicultura brasileira e mundial podem alterar os custos de produção desta cadeia globalizada. Contudo esses dados são básicos para os estudos da competitividade entre regiões brasileiras e para a competitividade com outros países.

A cadeia produtiva do frango é um exemplo de coordenação de etapas de um processo produtivo envolvendo pequenos criadores e a indústria com bons resultados em termos de volume de produção, eficiência e custos. Como foi visto algumas teorias explicam a lógica dessa forma de produção como a frequência e regularidade das transações entre criadores e indústria. Observou-se que são produzidos cerca de 6,4 lotes por ano, o que favorece o planejamento da produção de insumos, da logística do seu suprimento, bem como a previsão do abate, do processamento e das vendas. A repetição desse processo ao longo dos anos permite o seu aperfeiçoamento, a redução dos custos, aumenta a confiança entre agentes econômicos e a utilização da tecnologia.

Por outro lado, como os investimentos na indústria e nas criações apresentam alta especificidade, com poucos usos alternativos, todos os envolvidos tem a consciência de manter e melhorar a produção mesmo em épocas de crise e/ou de baixa lucratividade. A governança também estimula a melhoria da produção. A fórmula de remuneração dos produtores, por exemplo, inclui variáveis como a conversão alimentar, mortalidade e idade e peso de abate que são indicadores importantes para a eficiência técnica e econômica da atividade. Estes pontos e também a incidência da tributação na cadeia produtiva deverão ser objeto de futuros estudos a partir das análises realizadas até o momento.

8) Bibliografia

ABEF – Associação Brasileira de Exportadores de Frango- **Relatório Anual, 2004.**

ABEF – Associação Brasileira de Exportadores de Frango-Em www.abef.com.br

ABIPECS – Associação Brasileira da Indústria de Produtores e Exportadores de Carne Suína – **Relatório Anual, 2004.** Em www.abipecs.com.br .

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).

CONTINI, E.; TALAMINI, D. J. D.; **Carnes do Brasil ? A União Européia Estremece.** Revista de Política Agrícola, Brasília, DF, v.14, n.5, p.47-61, Jan./Fev./Mar. 2005.

COOPERATIVA CENTRAL OESTE CATARINENSE- **Relatório Anual 2004.**

FARINA, E.M.M.Q.; ZYLBERSZTAJN, D. (org.). **Competitividade no Agribusiness Brasileiro.** Pesquisa elaborada para o IPEA. São Paulo, 1998.

SÍNTESE ANUAL DA AGRICULTURA DE SANTA CATARINA 2004-2005. Florianópolis, EPAGRI/ICEPA SC, 2005. 377 p

MARTINS, P. C. **Políticas públicas e mercados deprimem o resultado do sistema agro-industrial do leite.** EMBRAPA, 2004.

SANTOS FILHO, J.I.; SANTOS, N. A.; CANEVER, M. D.; SOUZA, L. F. *O cluster suinícola do oeste de Santa Catarina* . In: **A Competitividade do agronegócio e o desenvolvimento regional no Brasil – Estudos de clusters.-** . HADDAD, P. R. Organizador. CNPq - EMBRAPA, 1999.

USDA – United States Department of Agriculture. **Livestock and Poultry: World Markets and Trade**, November 2005.

VIEIRA, R.C.; LOPES, M. R.; OLIVEIRA, A. J.; TEIXEIRA FILHO, A. R. Método de Análise das Cadeias Produtivas . In: VIEIRA, R.C.; TEIXEIRA FILHO, A. R.; OLIVEIRA, A. J.; LOPES, M. R. (Ed.). **Cadeias Produtivas no Brasil – Análise da Competitividade –** Brasília: Embrapa – FGV , 2001. 469p.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institution of capitalism: firms, markets, relational contracting.** The Free Press, New York, 1985, p. 450.