





# **Estudos Econômicos e Agropecuários**

**UnB** – Universidade de Brasília

**CEAM** – Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares

**NEAGRI** – Núcleo de Estudos Agrários

Estudos Econômicos e Agropecuários/ Flávio Borges Botelho Filho (organizador) – Brasília: Universidade de Brasília, Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares, Núcleo de Estudos Agrários. v. 6. n. 25,2006.

154 Pp

ISSN 0103.510X

- |                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1. Aves                         | 2. Pacas              |
| 3. Confinamento Bovino          | 4. Produtos orgânicos |
| 5. Mercado de Futuros           | 6. Ovinos             |
| I. Botelho Filho, Flávio Borges |                       |

# APRESENTAÇÃO DO CEAM

O Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares (CEAM) da Universidade de Brasília apresenta o vigésimo cinco número dos CADERNOS DO CEAM, com a publicação intitulada “Avaliação de Políticas Públicas Rurais”, sob responsabilidade do Núcleo de Estudos Agrários (NEAGRI).

O CEAM, criado em 1986 pelo então Reitor Cristóvam Buarque, foi concebido com a finalidade de promover e coordenar atividades de caráter multidisciplinar na Universidade de Brasília. Diferenciando-se da estrutura universitária tradicional, cuja organização baseia-se em disciplinas, o CEAM é organizado em Núcleos Temáticos, cujos temas de caráter multidisciplinar favorece a integração de pesquisadores de diversas áreas do conhecimento.

Essa concepção que privilegia a integração em oposição à fragmentação do processo de produção do conhecimento sobre temas os mais diversos tem como objetivo contribuir para que a Universidade de Brasília fortaleça os seus vínculos com a sociedade e cumpra seu compromisso social.

Nas atividades desenvolvidas pelos Núcleos Temáticos, sejam elas de ensino, pesquisa ou extensão, além de professores e técnicos da própria Universidade de Brasília, conta-se com a participação de estudantes de graduação, pós-graduação, pesquisadores associados e membros da comunidade externa. Grande parte dessas atividades promovidas pelos Núcleos Temáticos é realizada em parceria com outras unidades acadêmicas da Universidade de Brasília, com outras Instituições de ensino superior, brasileiras ou estrangeiras, com instituições e centros de pesquisas de reconhecimento internacional, bem como, com diversos órgãos governamentais e não-governamentais.

Sua organização em temas e sua abertura para a participação de diversos segmentos da sociedade em suas diferentes atividades fazem do CEAM um centro dinâmico, onde se busca democratizar o acesso ao conhecimento.

Como forma de divulgação de suas atividades, os Núcleos Temáticos realizam seminários, congressos, encontros e publicações. Os CADERNOS DO CEAM, junto com a Revista do CEAM, constituem uma das formas de publicação das pesquisas realizadas por esses Núcleos Temáticos. Mais informações sobre o CEAM, seus Núcleos Temáticos e suas publicações podem ser obtidas no portal [www.unb.br/ceam](http://www.unb.br/ceam).

Professora Dr. Ana Maria Nogales Vasconcelos  
Diretora do CEAM

# Sumário

1. O Processo de Formação dos Campos Organizacionais na Produção de Alimentos Orgânicos: Conflitos Atuais e Perspectivas Futuras ..... 9  
*Carlos Eduardo de Freitas Vian, Lucas Queiroz Machado, Maíra Chiaranda, Thaís Hortense de Carvalho*
2. Renovação Analítica do ‘Novo Rural’ e o Ecletismo Metodológico ..... 33  
*Ana Lúcia E.F. Valente*
3. Pesos Econômicos para Características de Produção em Ovinos no DF .... 61  
*Alva Vanessa Rezende Silva, Ernani Espírito-Santo, Bruno Freitas Pinto, Raphael Felipe Saraiva Martins, Helder Louvandini, Stefan Alexander Rohr, Marcelo José de Mello Rezende, Luci Sayori Murata, Èrica Araújo Pinto de Queiroz, Samuel Rezende Paiva, José Américo Soares Garcia, Concepta McManus*
4. Observações Preliminares Sobre a Reprodução de uma Colônia de Pacas *Agouti paca* Linnaeus, 1766 em Cativeiro ..... 83  
*Tatiana. M. R. Nogueira, Miriam L. Giannoni, Gilson H. Toniollo*
5. Confinamento Bovino e Mercado de Futuros ..... 97  
*Jose Fernando de Souza, Itiberê Saldanha Silva, Gumercindo Loriano Franco, Flavio Borges Botelho Filho*
6. Diagnóstico da Avicultura Alternativa no Distrito Federal ..... 111  
*Flávio Borges Botelho Filho, Wady Lima Castro Júnior, Mauro Vaz da Costa, André Augusto M. S. Greenhalgh*



# O Processo de Formação dos Campos Organizacionais na Produção de Alimentos Orgânicos: Conflitos Atuais e Perspectivas Futuras

Carlos Eduardo de Freitas Vian<sup>1</sup>

Lucas Queiroz Machado<sup>2</sup>

Maíra Chiaranda<sup>2</sup>

Thaís Hortense de Carvalho<sup>2</sup>

## 1. Introdução

Têm-se verificado nos últimos anos vários problemas sanitários envolvendo alimentos *in natura*, como a doença da “vaca-louca”, colocando em evidência relações econômico-produtivas ocultas em determinadas redes agroalimentares, o que leva a uma reconstrução dessas relações com base em novos padrões de qualidade para poder reestruturar a confiança dos consumidores. A exigência de transparência do sistema de produção nas redes agroalimentares é o principal objetivo do mercado orgânico (Storel Júnior, 2003).

De acordo com a Instrução Normativa 007/99, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), considera-se sistema orgânico de produção agropecuária e industrial todo aquele em que se adotam tecnologias que otimizem o uso dos recursos naturais e socioeconômicos, respeitando a integridade cultural e tendo por objetivo a auto-sustentação no tempo e no espaço, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energias não-renováveis e a eliminação do emprego de agrotóxicos e outros insumos artificiais tóxicos, organismos geneticamente modificados (OGM)/transgênicos ou radiações ionizantes em qualquer fase do processo de produção, armazenamento e de consumo, e entre os mesmos privilegiando a preservação da saúde

---

<sup>1</sup> Professor Doutor do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo, onde é responsável pelas disciplinas de Formação Econômica do Brasil, História do Pensamento Econômico e Desenvolvimento Econômico e Social. Coordenador do Grupo de Extensão e Pesquisa em História da Agricultura e dos Complexos Agroindustriais (GEPHAC) e do Grupo de Estudos e Extensão em Desenvolvimento Econômico e Social (GEEDES). Av. Pádua Dias, 11 – Piracicaba/ SP – CEP 13.418-900. Tel.: (19) 3417-8731 / Fax: (19) 3434-5186. e-mail: [cefvian@esalq.usp.br](mailto:cefvian@esalq.usp.br)

<sup>2</sup> Graduandos em Economia da ESALQ USP.

ambiental e humana, assegurando a transparência em todos os estágios de produção e da transformação, visando:

a) oferta de produtos saudáveis e de elevado valor nutricional, isentos de qualquer tipo de contaminantes que ponham em risco a saúde do consumidor, do agricultor e do meio ambiente; b) preservação e a ampliação da biodiversidade dos ecossistemas, natural ou transformado, em que se insere o sistema produtivo; c) fomento da integração efetiva entre agricultor e consumidor final de produtos orgânicos e o incentivo à regionalização da produção desses produtos orgânicos para os mercados locais.

A agricultura orgânica necessita de credibilidade frente aos consumidores, uma vez que os mesmos precisam de garantias quanto à procedência do produto. Com base nisso, este trabalho tem por objetivo analisar a dinâmica atual da produção orgânica, demonstrando as especificidades da organização interna dos produtores e empresas e a necessidade de coordenação das atividades, desde o campo até a venda ao consumidor final.

Selecionou-se como unidade de análise o “Campo Organizacional”, que leva em consideração as relações comerciais e produtivas entre os vários elos envolvidos, mas também ressalta a importância das relações sociais e políticas. Esta unidade considera o papel dos diversos atores na elaboração das regras de um dado mercado. Desta forma, só podemos entender os produtos orgânicos como fruto das relações entre produtores, certificadores, Estado e consumidores e da conservação dos interesses dos mesmos.

“A agricultura orgânica é um sistema de produção que evita ou exclui amplamente o uso de fertilizantes, agrotóxicos, reguladores de crescimento e aditivos para a produção vegetal e alimentação animal, elaborados sinteticamente. Tanto quanto possível, os sistemas agrícolas orgânicos dependem de rotação de culturas, de restos de culturas, esterco animais, de leguminosas, de adubos verdes e de resíduos orgânicos de fora das fazendas, bem como de cultivo mecânico, rochas e minerais e aspectos de controle biológico de pragas e patógenos, para manter a produtividade e a estrutura do solo, fornecer nutrientes para as plantas e controlar insetos, ervas invasoras e outras pragas” (Erlers, 1999). Assim, a produção orgânica é uma alternativa para contribuir com a preservação do meio ambiente e ao mesmo tempo oferecer alimento saudável e natural.

O crescimento do mercado orgânico aparece principalmente com o desconforto manifestado por uma parcela da população em continuar adquirindo e consumindo alguns alimentos produzidos de forma convencional, como exemplos, o tomate, o morango e a batata, cujo cultivo reconhecidamente envolve o emprego de substanciais quantidades de agroquímicos.

No Brasil, os produtos orgânicos tanto de origem vegetal como animal, são regulamentados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que estabelece normas disciplinares para a produção, tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação e certificação de qualidade dos mesmos.

No Sudeste, que comporta as maiores metrópoles do país e, conseqüentemente, o maior mercado consumidor, a produção de hortaliças orgânicas ocorre em larga escala, além de concentrar boa parte da pesquisa em agroecologia do Brasil, assim como a sede da maioria dos certificados.

No Sul, a participação da agricultura familiar é expressiva, além da organização em cooperativas e associações de produtores, que permiti a utilização da Certificação Participativa em larga escala.

Região de alta biodiversidade, o cerrado do Centro-Oeste do país recebe com a agricultura orgânica a possibilidade de conciliar agricultura e pecuária, garantindo a sustentabilidade e a preservação da riqueza biológica.

O Nordeste, com clima e diversidade de cultivos que garantem safras durante todo o ano, destaca-se na produção orgânica de frutas tropicais, irrigadas, flores, fibras e pequenos animais. Por fim, a ligação forte com a biodiversidade da região permite o desenvolvimento da produção orgânica ao Norte do país, sem afetar o meio ambiente.

## **2. Revisão de Literatura**

### **2.1 – Referencial teórico**

Neste tópico trataremos do conceito de “Campo Organizacional” como uma abordagem alternativa para o estudo da dinâmica competitiva no segmento de orgânicos por levar em consideração aspectos sociais e políticos e os interesses dos diversos agentes.

Fligstein (1990 e 1996) argumenta que os mercados devem ser estudados a partir de um dado contexto social e político, pois existe uma estreita relação entre Estado e Mercado. Os agentes recorrem ao primeiro para estabilizar e ditar as regras de relacionamento entre os vários produtores e destes com seus clientes.

Assim, o autor propõe que deixemos de lado as hipóteses de atomismo, relações estritamente comerciais entre os agentes, e passemos a analisar o mercado como uma construção social. Deste modo, o papel da sociedade civil se torna relevante para entender a dinâmica competitiva em certas cadeias produtivas, como a de alimentos orgânicos, em que o papel das certificadoras e dos consumidores conscientes é muito relevante e necessário para validar este tipo de diferenciação do produto.

Para o autor, as ações estratégicas das empresas visam evitar o embate direto com outras empresas, evitar variações bruscas e inesperadas dos preços de venda e manter a estabilidade estrutural da indústria e do mercado. Assim, Fligstein propõe como hipótese de trabalho que as restrições à concorrência são uma boa forma de controlar os mercados de produtos e serviços mantendo sua estabilidade estrutural e organizacional. Mas esta intervenção só se dá se for de interesse dos grupos organizados, pois os mesmos têm poder político para lutar pela não intervenção.

Assim, ele propõe uma nova unidade de análise, o Campo Organizacional, que é uma alternativa aos conceitos de mercado e indústria baseados em aspectos técnicos. Esta nova unidade é uma construção social e institucional e não visa apenas o entendimento das relações técnicas de produção e formação de preço. No caso dos alimentos orgânicos, estes aspectos ficam evidentes, pois o consumidor não tem capacidade de analisar os atributos do produto no ponto de venda, sendo necessário que o mesmo contenha na embalagem um selo de certificação, garantindo que o produto foi produzido e processado segundo as regras ambientais e que estão livres de agrotóxicos.

O Campo Organizacional aparece na definição de Fligstein (1990) como uma arena institucional em que podemos visualizar a interdependência entre os agentes de uma dada cadeia produtiva, envolvendo concorrentes, fornecedores, compradores, fabricantes de produtos substitutos efetivos e

potenciais e o Estado<sup>3</sup>. Assim, a unidade de análise relevante não é mais a empresa individual ou as transações feitas por ela, passamos a visualizar todos os agentes envolvidos na dinâmica concorrencial e institucional. Isso tudo ocorre simultaneamente.

Deste modo, esta unidade de análise nos permite ter em mente todos os atores relevantes para o estudo da dinâmica competitiva e da cooperação. Neste aspecto em particular, podemos considerar que o Campo Organizacional traz um avanço teórico à análise da competição e das estratégias, ao pressupor ações cooperativas entre os agentes, além da rivalidade. Isto é importante, pois permitiu uma ligação entre os estudos de estratégias das empresas e os de elaboração de políticas públicas e de coordenação das cadeias produtivas.

Mais uma vez pode-se utilizar os alimentos orgânicos como exemplo. Neste segmento produtivo, a confiança entre os produtores agrícolas, empresas de comercialização, consumidores e certificadoras é essencial para garantir a qualidade e confiança dos compradores finais. Deste modo, as relações entre os elos devem ser duradouras e a transparência é essencial.

O Campo Organizacional não pode ser considerado sempre benigno e cooperativo. Em muitos momentos as regras são impostas pela força, tamanho e capacidade de controle dos recursos produtivos por certas firmas. Neste sentido, os Campos tem maior capacidade de se imporem e de estabelecerem regras quanto menor for o número de empresas participantes ou se houver uma associação de interesses que materialize o Campo. Ressalta-se que a exigência de certificação já faz com quem produz orgânicos aceite as regras estabelecidas para sua produção bem como o nível de conflito e discussão das mesmas.

O Campo Organizacional é estruturado pela interação entre as organizações e os atores relevantes. É uma unidade interorganizacional de competição, cooperação e coalizão, permitindo o desenvolvimento da consciência de interdependência e o controle da concorrência<sup>4</sup>.

---

3 Este conceito aproxima-se bastante do modelo de análise das forças competitivas construído por Porter (1986) por considerar o papel dos produtos substitutos.

4 O autor destaca o fato de que, em muitos casos, a coerência e o controle da concorrência é obtida pelo exercício da força e poder por parte de um grupo monopolista componente do Campo Organizacional.

Assim, as organizações tomam decisões parecidas, pois agem com o intuito de manter a estabilidade institucional, influenciando na formulação de políticas públicas ou na forma de autogestão setorial. O Campo permite estabilizar os mercados, sendo que o Estado e as associações privadas (certificadoras) são necessários para manter esta estabilidade. Fligstein coloca como hipótese que quanto maior a participação do Estado e da sociedade civil, maior será o grau de estabilidade dos mercados inseridos em dado Campo. Isto se verifica no mercado orgânico através da atuação do Estado na implementação da legislação pertinente, viabilidade de produção e mais recentemente no auxílio e divulgação dos produtos no exterior. Tudo isto dá grande estabilidade ao Campo Organizacional dos orgânicos, garantindo preços remuneradores e garantia de comercialização da produção.

Segundo Powell e Dimaggio (1991), os Campos Organizacionais se estruturam a partir de um aumento do espaço de interação entre as organizações, o que pode ocorrer pela adoção de uma estratégia semelhante ou pela cooperação ao longo da cadeia. Um outro fator é a emergência de estruturas interorganizacionais de controle dos mercados ou de modelos de coalização estratégica e organizacional, como as certificadoras.

Um terceiro fator de estruturação do Campo Organizacional é o desenvolvimento da consciência da interdependência mútua dos participantes, o que pode ocorrer quando estão envolvidos em um empreendimento comum. Assim, os Campos têm bom espaço para se desenvolverem durante os momentos de crise. No caso dos orgânicos a consciência da interdependência vem do fato de que todos devem seguir as regras para garantir a qualidade do produto final. Neste caso, há um “*enforcement*” das regras de certificação.

Por fim, deve-se destacar que a economia moderna exige dos agentes o manuseio de um grande número de informações, as quais nem sempre são de fácil acesso e possuem um custo elevado. Deste modo, a existência de um Campo Organizacional estruturado facilita a obtenção das informações e o controle do comportamento das empresas concorrentes. No caso dos orgânicos, a comercialização é feita através de parcerias, onde o varejo e os produtores dependem uns dos outros e devem compartilhar as informações de mercado, pois os produtos são específicos e não são facilmente substituíveis.

Mas quando um novo agente ingressa no Campo Organizacional a estrutura se altera, porquanto o mesmo pode adotar estratégias competitivas inovadoras, ter acesso exclusivo às agências do Estado, ou ter recursos financeiros abundantes e ou acesso privilegiado a fontes de informações de mercado. Este novo agente pode ser uma agência reguladora que impõe novas regras de conduta e com isso altera as regras do Campo. A estrutura também pode se alterar com a mudança da conduta estratégica das grandes empresas, viabilizando sua maior capacidade de produção e crescimento. Como vimos, isto dificilmente ocorre no mercado de orgânicos, pois as regras são estáveis e o “*enforcement*” é alto.

Segundo Fligstein (1990) e Powell e Dimaggio (1991), o Campo Organizacional tende a ser estável, pois as empresas tendem a adotar estratégias que controlem a concorrência e isto leva à homogeneidade das condutas competitivas. As atitudes só mudam diante das crises ou quando surgem novos interesses, regras ou condutas. Deste modo, explicam a estabilidade institucional e mostram que a mudança é esporádica, pois as organizações buscam a estabilidade estrutural do Campo Organizacional para minimizar a incerteza quanto ao impacto das decisões de investimento e produção.

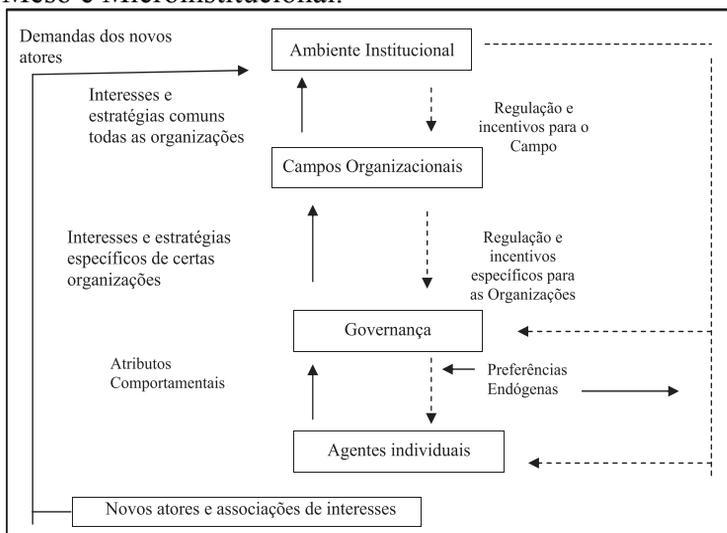
Os autores denominam este processo de isomorfismo organizacional do Campo, classificando-o de duas formas: o competitivo é fruto da adoção de estratégias semelhantes com o objetivo de controlar a concorrência; já o Institucional é fruto dos aspectos políticos e econômicos que constroem as ações das empresas de um dado campo.

No caso dos orgânicos, o isomorfismo é gerado pelo “*enforcement*” das regras de certificação e da legislação federal sobre orgânicos. A partir destas duas tipologias podemos perceber que o Campo Organizacional se situa em um nível mesoinstitucional, ou seja, podemos agrupar as empresas de um mesmo setor por tipo de estratégia adotada, açúcar orgânico e carne orgânica, por exemplo, sendo que elas concorrem pela colocação de seus produtos junto a um mesmo público alvo, negociam com os mesmos compradores, e estão sujeitas às mesmas regras de produção e qualidade do produto, necessitam da participação de agências reguladoras e certificadoras e podem vir a criar uma associação ou sindicato de produtores. Por outro lado, as empresas que produzem açúcar ou carne convencional formam outros Campos Organizacionais e assim, por diante.

A argumentação acima pode ser melhor entendida analisando-se a Figura 1. O isomorfismo institucional pode ser imposto pelo Estado através da política econômica e da legislação (setas descendentes na Figura 1). Este processo obriga as organizações a seguirem procedimentos padrão. Então, a conduta se altera, ou não, quando o Estado é influenciado por pressões de novos atores, que surgem esporadicamente, ou pelos já existentes<sup>5</sup> (setas ascendentes na Figura 1).

Mas, por outro lado, a Figura 1 deixa evidente que a regulação e os incentivos para a adoção das regras institucionais não precisam ser impostos pelo Estado, podem ser fruto da auto-regulação dos Campos Organizacionais, através de entidades que sejam reconhecidas pelas empresas e pela sociedade. Como exemplos podem citar o Instituto Biodinâmico (IBD), Greenpeace, Associação de Agricultura Orgânica (AAO), Associação Brasileira dos Produtores de Animais Orgânicos (ASPRANOR) e ECOCERT no caso dos alimentos orgânicos no Brasil. No âmbito internacional destaca-se a International Federation of Organic Agriculture Movement (IFOAM) USDA Organic, Japan Agriculture Standard (JAS), entre outras. Mas todas estão sujeitas às mesmas regras trabalhistas, fiscais e de comercialização.

**Figura 1.** Esquema Modificado de Três Níveis das Relações entre os níveis Macro, Meso e Microinstitucional.



Fonte: *Elaboração dos autores a partir de Williamson (1993)*

<sup>5</sup> Um exemplo empírico deste fato foi a luta da Fiat para viabilizar o lançamento de automóveis 1.0. Posteriormente, as outras montadoras beneficiaram-se deste empenho.

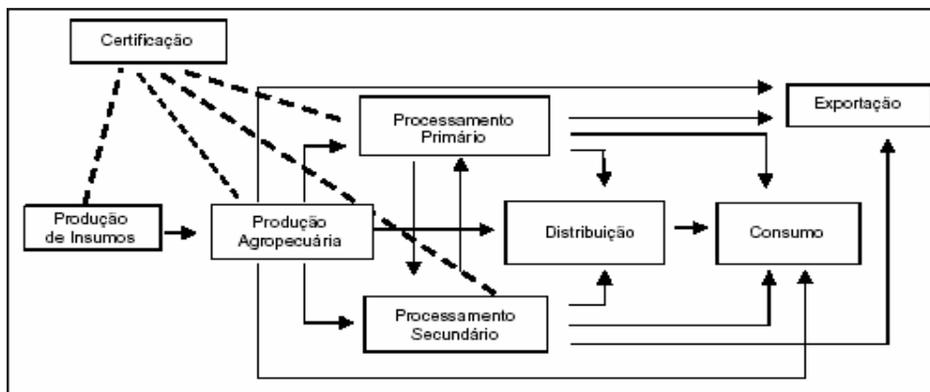
O próximo tópico será dedicado a traçar um panorama geral da comercialização de alimentos orgânicos.

## 2.2 Panorama do Mercado de Produtos Orgânicos

A Figura 2 mostra os principais componentes do Campo Organizacional de orgânicos. Nota-se que pouco se diferencia das demais cadeias agroalimentares, a não ser pela presença da figura da certificação, que tem importante papel na conformação do Campo Organizacional de alimentos orgânicos, uma vez que a sua credibilidade é determinante da confiança que distribuidores e consumidores devotam ao produto oferecido. Também se verifica a inexistência da figura do atacadista - em função da pequena escala de produção - ou do intermediário entre a produção e o próximo elo.

Apesar das informações sobre sua participação no mercado mundial serem imprecisas, e de que até início de 2002 não existiam dados consolidados sobre o volume e o valor de produtos orgânicos comercializados no mundo, o Centro Internacional de Comércio (ITC) estima que esse mercado movimentou em 1997 valores próximos a US\$ 10 bilhões, sendo os Estados Unidos, Japão e Europa os maiores mercados. Essas três regiões tiveram um volume de negócios nesse segmento de US\$ 13 bilhões em 1998 e US\$ 20 bilhões em 2004. (IBD, 2005; BNDES Setorial, 2002).

**Figura 2.** Campo Organizacional de Orgânicos.



Fonte: BNDES (2002)

Quanto ao consumo, segundo a Agra Europe (empresa inglesa especializada em informações para a indústria alimentícia), o consumo de alimentos orgânicos tem crescido, nos últimos 10 anos, a taxas próximas de 25% ao ano na Europa, nos Estados Unidos e no Japão, estimando que alcance 15% do consumo total de alimentos (BNDES Setorial, 2002).

No Brasil, a produção orgânica, estimada pelo ITC e IBD em 1998, foi, respectivamente, de US\$ 90 milhões e US\$ 150 milhões. Os dados compilados permitem uma estimativa de valor de mercado da produção brasileira de orgânicos na faixa de US\$ 220 a US\$ 300 milhões, dependendo da “*performance*” de produtividade de frutas e palmito e da margem aplicada pelos distribuidores.

A tabela 1 mostra os produtos com maiores áreas de produção orgânica e os respectivos números de produtores. Nota-se que frutas, cana-de-açúcar e palmito são os produtos mais importantes. O primeiro caso (fruta) é resultante da junção dos mais diversos tipos de cultivo (açai, acerola, banana, caju, coco, goiaba, laranja, limão, maçã, mamão, manga, maracujá, melão, morango, pêssago, tomate e uva). A cultura de palmito tem manejo semelhante ao processo extrativista, demandando grandes extensões territoriais, e a cana-de-açúcar também requer grandes áreas para produção em escala comercial, embora existam casos de pequenos produtores de açúcar mascavo.

A partir dos anos 90, os supermercados e a indústria empenharam-se em participar deste mercado, incluindo na lista uma ampla variedade de alimentos e bebidas processados. Sendo um ingrediente importante na produção de sorvetes, geléias, panificação e confeitaria, o açúcar começou a desfrutar de uma procura crescente por parte da indústria processadora de alimentos orgânicos. Para o biênio 1998/99, a produção mundial de açúcar orgânico foi estimada em 40 mil toneladas. Os recentes desenvolvimentos, tanto no fornecimento como no lado da procura, ilustram um imenso potencial no longo prazo (Vian, 2003).

**Tabela 1.** Culturas com Maiores Áreas de Produção Orgânica e Número de Produtores.

Produto	Número de Produtores	%	Produto	Área(ha)	%
Soja	593	8,4	Frutas	30.364	11,26
hortaliças	549	7,77	cana-de-açúcar	30.193	11,19
Café	419	5,93	Palmito	20.816	7,72
frutas	273	3,87	Café	13.005	4,82
palmito	40	0,57	Soja	12.516	4,64
cana-de-açúcar	18	0,25	Hortaliças	2.989	1,11
milho	6	0,08	Milho	264	0,1
processados	127	1,8	Processados	-	-
outros + pasto	5.038	71,33	outros + pasto	159.571	59,16
total	7.063	100	Total	269.718	100

Fonte: BNDES (2002)

Verifica-se também que a quantidade de processados ainda é relativamente pequena, sendo os produtos de maior destaque: café, açúcar, suco de laranja, castanha-de-caju e óleos vegetais.

Mas informações da Associação Brasileira de Pecuária Orgânica (ABPO) apontam que a área e o número de produtores que se dedicam no Brasil à produção orgânica são bem maiores.

### 2.3 Legislação sobre produtos orgânicos

O mercado nacional é promissor, uma vez que optar por alimentos saudáveis e de qualidade tem sido a alternativa de muitas pessoas em todo o mundo, que fazem parte de um grupo que busca a segurança alimentar e faz com que a demanda mundial por alimentos orgânicos esteja em constante crescimento. Estima-se que a movimentação de orgânicos no Brasil atinja números de US\$ 90 milhões a US\$ 150 milhões por ano, chegando a exportar produtos para países como Estados Unidos, China, Japão e União Européia.

Apesar disso, o país somente possuía como norma de produção orgânica a chamada Instrução Normativa 007. Além da confusão de conceitos gerados, a certificação da qualidade de produtos orgânicos nacionais era feita por meio da contratação de grupos internacionais e ONGS que cobravam um alto valor pelo serviço. Faltava uma lei.

Em decorrência dessa carência na legislação brasileira, os produtos orgânicos ganharam um grande instrumento. O presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou, em 26 de dezembro de 2003, a Lei nº 10.831. O Projeto de Lei 659/99, elaborado por diversas lideranças da agricultura, estava em tramitação em Brasília, desde 1996, e foi aprovado pela Câmara dos Deputados em novembro de 2003. Sancionada, a lei pretende acabar com a confusão de rótulos, definindo critérios que regulem a produção, a comercialização e a certificação da agricultura orgânica no Brasil.

Em seus dispositivos estão estabelecidas diretrizes básicas para a definição dos produtos orgânicos. A redação da lei considera sistema de produção orgânica todo aquele em que se adotam técnicas específicas e que leva em consideração o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, a minimização da dependência de energia não-renovável e a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados, e radiações ionizantes. A lei ainda afirma que “o conceito de sistema orgânico de produção agropecuária e industrial abrange os denominados ecológico, biodinâmico, natural, regenerativo, biológico, agroecológico, permacultura e outros que atendam aos princípios estabelecidos por esta lei”.

Além de tratar da produção da agricultura orgânica, a nova lei estabelece responsabilidades quanto à comercialização. A certificação dos produtos orgânicos nacionais e importados passará a ser feita por um órgão reconhecido oficialmente pelo Executivo, que editará normas em um regulamento. Para isso, haverá acordos e convênios entre os órgãos da administração federal, dos Estados e do Distrito Federal.

Com a nova lei, o governo brasileiro terá a possibilidade de se adequar aos padrões internacionais da agricultura orgânica, ampliando as chances de inclusão no mercado internacional que, somente no decorrer do ano de 2003, movimentou, aproximadamente, US\$ 25 milhões na comercialização desse setor de alimentos.

O próximo passo será a Câmara Setorial da Agricultura Orgânica, ligada ao Conselho do Agronegócio – Consagro – que o ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues, pretende instalar brevemente. Enquanto isso, os consumidores poderão continuar contando com a segurança e a fiscalização da certificação de alimentos orgânicos.

## 2.4 Certificação

A certificação é um processo que inspeciona e orienta a produção e o processamento de alimentos de acordo com normas e práticas de produção orgânica, garantindo ao consumidor a procedência de alimento isento de toxinas, cuja produção é feita respeitando o meio ambiente. Este processo é feito por auditorias independentes, por um terceiro agente que não o produtor e nem o consumidor.

O que leva um consumidor a preferir um produto orgânico em relação aos demais é a informação sobre suas vantagens nutricionais, a ausência de toxicidade e a confiança de que foi produzido conforme os preceitos que preservam esses fatores.

No Brasil, a certificação teve origem informal, através do trabalho desenvolvido por organizações não-governamentais, como associações e cooperativas de produtores e consumidores, mas, à medida que iniciou suas exportações de orgânicos, houve a necessidade de certificar seus produtos por instituições de reconhecimento internacional passando, assim, a obedecer aos padrões internacionais de certificação.

Assim, o governo brasileiro baixou a Instrução Normativa nº 007, de 17 de maio de 1999, que orienta as normas das certificadoras nacionais para a produção de produtos orgânicos vegetais e animais (IBD e MAPA)

Segundo Fonseca (2001), as primeiras iniciativas de produção e comercialização de produtos orgânicos no país foram estabelecidas por cooperativas de consumidores (Coonatura, no Rio de Janeiro, e Coolméia, no Rio Grande do Sul), no ano de 1978, aproximando consumidores e produtores.

No início, os agricultores ecológicos, apoiados por organizações não-governamentais (ONGs), encaravam a comercialização de uma forma diferente, produtores e consumidores estavam em contato direto, via feiras e cestas em domicílio, criando uma rede de credibilidade de produção e comercialização de alimentos orgânicos, envolvendo produtores, consumidores e profissionais das ciências naturais e agrárias que avalizavam o sistema saudável de produção de alimentos (Fonseca, 2001).

Atualmente, apesar de existir uma demanda crescente por alimentos orgânicos, a comercialização ainda se mostra um trabalho complexo,

representando junto com a falta de recursos dos produtores, um dos principais entraves para o crescimento desse mercado. Segundo Darolt (2001), é possível destacar a falta de treinamento na área gerencial, a dificuldade de organização dos grupos de agricultores, a falta de estrutura para lidar com o clima e o desconhecimento técnico-agrônomo, como sendo as principais barreiras que necessitam ser ultrapassadas para atingir um bom planejamento de produção.

A falta de organização dos circuitos comerciais também é encarada como um dos fatores de descontentamento dos agricultores, associações, distribuidores e consumidores, sendo o agricultor ainda o mais prejudicado em termos de retorno econômico no processo de comercialização. Darolt (2001) explica que do valor total pago pelos consumidores (100%) por alimentos orgânicos, em média 30% são destinados ao agricultor, 33% são para cobrir os custos dos intermediários com embalagem, transporte e pessoal, e o restante (37%) corresponde à margem dos supermercados.

Os preços elevados dos produtos orgânicos estão relacionados em geral à baixa escala de produção, que implica maiores custos, desorganização do sistema de produção (falta de planejamento) e do processo de comercialização, a necessidade de diversificação da produção e os altos riscos assumidos têm sido os principais motivos da demanda representar apenas um nicho de mercado, constituído de classes de maior poder aquisitivo (Darolt, 2001). Inclui-se também o custo elevado da certificação para os pequenos produtores entre os fatores responsáveis pela formação dos altos preços atuais.

Segundo Vasconcelos (2000), a certificação de produtos orgânicos representa um dos movimentos de maior expressão no setor agrícola, sendo a INFOAM (Internacional Federation of Organic Agricultural Movements) o organismo que coordena e credencia instituições no mercado internacional. Como uma Lei que regulamente a produção orgânica no Brasil ainda está em discussão atualmente, há um prejuízo para a comercialização no mercado internacional, o que explica a busca das certificadoras pelo reconhecimento por parte de entidades internacionais, como tem feito o IBD (Instituto Biodinâmico).

Assim, no Brasil a certificação de produtos orgânicos permitiu crescimento no acesso aos grandes mercados consumidores, como a

União Européia, e a agregação de valor em produtos diferenciados perante os consumidores, pois “os certificados de qualidade seguem como uma alternativa para comprovar os atributos extrínsecos e fazer com que os consumidores fiquem mais seguros quanto ao seu consumo, principalmente quando se trata de alimento, um produto básico e necessário à sobrevivência humana” (Vasconcelos, 2000 apud Spers et al, 1999).

### **3. Metodologia**

Este trabalho traz os resultados de uma pesquisa exploratória sobre a estrutura e dinâmica dos Campos Organizacionais na produção de alimentos orgânicos, com ênfase na relação entre o produtor e o consumidor, destacando a presença de empresas certificadoras da produção com o intuito de assegurar o último agente da cadeia – o consumidor.

Primeiramente realizou-se uma revisão de literatura sobre a produção de alimentos orgânicos no Brasil, com o objetivo de definir o que são alimentos orgânicos, as organizações envolvidas e a legislação sobre o tema. Também foi analisado o mecanismo de funcionamento das empresas certificadoras e sua interface produtor/consumidor.

### **4. Resultados**

#### **4.1 Principais certificadoras e formas de certificação**

No Brasil, atualmente existem cerca de 16 entidades certificadoras espalhadas em todas as regiões do país, credenciadas na OCM e que seguem a Instrução Normativa de regulamentação da produção orgânica, uma vez que o Projeto de Lei sobre orgânicos ainda está em tramitação no Congresso (Quadro 1).

Além do serviço de certificação em grupo oferecido pela maioria das instituições, através da qual o custo total da certificação individual é dividido entre todos os produtores – das certificadoras pesquisadas o custo mínimo anual não ultrapassa 300 reais, uma alternativa para esse processo é a certificação participativa, praticada pela Rede Ecovida, em Santa Catarina, e Coolméia, no Rio Grande do Sul, composta por ONGs, grupos informais, profissionais ligados à agroecologia e consumidores, com o intuito de oferecer credibilidade sem onerar a cadeia produtiva e com custos baixos.

Fonseca (2001) explica a importância da certificação participativa frente à divergência de interesses entre as instituições certificadoras e agricultores ou processadores, principalmente por se tratar de um mercado mundial de US\$ 100 bilhões anuais crescendo a taxas anuais de 20% a 30%. Além disso, como os custos da certificação variam entre 0,5% e 2,5% do valor da produção, permite iniciativas de pequenos agricultores e pequenas agroindústrias.

Segundo Vasconcelos (2000) existem quatro tipos de custos nos sistemas de certificação: implantação, manutenção, exclusão e adaptação. Os custos de implantação do sistema envolvem a elaboração das normas e procedimentos, criação das organizações de controle, formação de canais de comercialização e marketing e adaptação dos sistemas produtivos. Já os custos de manutenção do sistema, que devem ser arcados com a arrecadação dos participantes, estão voltados à sustentação das organizações de controle. Os custos de exclusão são para selecionar novos participantes, excluir os caronas e punir os agentes oportunistas (Nassar, 1999), como os certificadores e aqueles que vendem sem selo.

**Quadro 1.** Informações sobre as principais certificadoras atuantes no mercado brasileiro

<b>Certificadora</b>	<b>Localidade</b>	<b>Abrangência</b>	<b>Tipos de Certificação</b>
AAOCERT	São Paulo - SP	Brasil e associada a ECOCERT para certificação internacional	Grupo: sim Individual: sim Participativa: -
ABIO	Rio de Janeiro - RJ	Estado do Rio de Janeiro	Grupo: sim Individual: sim Participativa: -
ANC	Campinas - SP	Sul de Minas Gerais e região de São Paulo	Grupo: sim Individual: sim Participativa: -
BCS	Piracicaba - SP	Minas Gerais (região de Petrolina) e estado de São Paulo.	Grupo: sim Individual: sim Participativa: -
ECOCERT	Florianópolis - SC	Brasil, França, Japão, União Européia, EUA. (presente em 70 países)	Grupo: sim Individual: sim Participativa: -

<b>Certificadora</b>	<b>Localidade</b>	<b>Abrangência</b>	<b>Tipos de Certificação</b>
IBD	Botucatu - SP	Todo Brasil	Grupo: sim Individual: sim Participativa: -
IMO	São Paulo - SP	Todo Brasil	Grupo: sim Individual: sim Participativa: -
MINAS ORGÂNICA	Belo Horizonte - MG	Estado de Minas Gerais e estão abertos a atender outros estados.	Grupo: agricultura familiar Individual: sim Participativa: -
OIA	São Paulo - SP	Brasil, União Européia, EUA, Canadá e Japão.	Grupo: sim Individual: sim Participativa: -
SKAL INTERNATIONAL	São Paulo - SP	Brasil, União Européia, Japão, Canadá, EUA, Índia, Suíça e Alemanha.	Grupo: sim Individual: sim Participativa: -

*Fontes: sites dos próprios estabelecimentos e contatos com as empresas.*

#### **4.1.1 Certificadora IBD**

A Associação de Certificação Instituto Biodinâmico - IBD é uma empresa brasileira que desenvolve atividades de inspeção e certificação agropecuária, de processamento e de produtos extrativistas, orgânicos e biodinâmicos, operando em todo o país e em alguns países da América do Sul. Trabalhando como certificadora desde 1990, a certificação IBD Orgânico é orientada por diretrizes que buscam a qualidade do produto e a qualidade de vida do trabalhador.

Entre as exigências da certificação IBD, destaca-se a desintoxicação do solo, não utilização de adubos químicos e agrotóxicos, atendimento às normas ambientais do Código Florestal Brasileiro, recomposição de matas ciliares, preservação de espécies nativas e mananciais, respeito às normas sociais baseadas nos acordos internacionais do trabalho, bem-estar animal, envolvimento com projetos sociais e de preservação ambiental.

Embora os pequenos agricultores representem 90% dos produtores certificados pelo IBD, os convênios e credenciamentos que possui, além da participação em importantes feiras internacionais ligadas ao setor orgânico,

abrem a possibilidade de acesso facilitado ao mercado internacional, principalmente os Estados Unidos, Japão e União Européia, representando os três principais consumidores de produtos orgânicos, atraindo também grandes produtores que desejam escoar sua produção através da exportação.

Entretanto, para pequenos agricultores familiares, cujos custos são relativamente elevados e se tornam uma limitação para implantar a certificação, a solução pode ser encontrada nos grupos, segundo o Eng. Agrônomo, Álvaro Bueno Pereira. Os pequenos agricultores representam 90% dos produtores certificados, sistema com custos que variam em torno de R\$100,00 a R\$150,00 por produtor/ano, com visitas a 100% dos produtores e análise de rastreio aos pesticidas em amostra de solo. Além disso, quanto mais organizado o grupo, menores são os custos para cada produtor, devido ao controle interno dinâmico que pode facilitar e agilizar os processos.

Seguindo os conceitos do IBD, para utilizar as vantagens dessa certificação, o grupo de produtores deve ser homogêneo, constituído por produtores com o mesmo perfil (produtores de frutas, grãos, etc.), sendo uma certificação direcionada apenas a pequenos produtores (Agricultura Familiar), que devem estar organizados e representados por alguma entidade (Associação, Cooperativa, Ong, etc.). A entidade deve possuir um Corpo Técnico e um sistema de Controle Interno.

A vantagem dos grupos na certificadora IBD também aparece nos serviços adicionais oferecidos sem quaisquer ônus aos produtores, como recomendações e condições que induzam à gestão participativa, cursos e treinamento.

Além disso, a certificadora ainda disponibiliza, através da Associação Biodinâmica, consultores para auxiliar as entidades que não possuem condições financeiras para se preparar para o processo de certificação, e inspetores para executar o trabalho de certificação, gratuitamente ou a baixo custo, de um a dois anos. Vencido esse prazo, o grupo estabelece um cronograma de reembolso dos valores que deveriam ter sido pagos, para viabilizar o apoio a outras entidades.

**Quadro 2.** Comparativos entre os custos de certificação de projetos individualizados (produtor/empresa) e projetos de agricultura familiar (grupos de produtores)

<b>CUSTO</b>	<b>PROJETOS INDIVIDUAIS</b>	<b>GRUPOS DE PRODUTORES</b>
Matrícula (No início do processo)	A partir de R\$ 300,00	Normalmente R\$300,00 divididos entre todos os associados
Inspeção (anual, podendo ocorrer uma inspeção surpresa ao longo do ano)	Mercado interno: Diária de R\$ 400,00 Mercado Externo: Diária de R\$ 650,00	Mesmo para exportação: diária máxima de R\$ 400,00 rateada pelo número de produtores visitados por dia
Taxa de certificação no período de conversão	Taxa fixa anual equivalente ao valor da matrícula.	R\$ 750,00/ano em grupos até 20 produtores ou; R\$ 38,00/produtor/ano em grupos acima de 20 produtores.
Taxa de certificação (cobrada após a emissão do Certificado Anual do projeto com o status Orgânico)	0,5% a 1,0% sobre o valor faturado em cada nota de venda de produto. Taxa Fixa anual.	- R\$ 1.500,00/ano em grupos até 20 produtores ou - R\$ 75,00/produtor /ano, em grupos entre 21 e 50 produtores; - R\$ 55,00/produtor /ano, em grupos entre 51 e 100 produtores; - R\$ 38,00/produtor/ano, em grupos acima de 101 produtores
Análises (recolhidas quando da liberação do projeto para Orgânico ou sob suspeita de contaminação)	Cada amostra é cobrada do produtor ou da empresa	Faz-se amostras compostas e o custo é dividido entre os produtores

Fonte: [www.ibd.com.br](http://www.ibd.com.br)

Segundo as diretrizes do IBD, o trabalho de certificação será realizado através de visitas anuais, no mínimo, à propriedade para uma avaliação local, que poderão ocorrer sem aviso prévio. Entretanto, para a certificação de hortaliças, ervas e condimentos de ciclo curto a inspeção será feita duas vezes ao ano.

Em pesquisa realizada junto a produtores certificados pela instituição, foi constatado que o maior atrativo para a utilização do selo IBD é o acesso facilitado ao mercado internacional, sendo que a burocracia e custos elevados constituem os principais pontos fracos deste selo.

#### **4.1.2 Certificadora AAOCERT**

A AAOCERT é uma organização não-governamental criada em 2002 para absorver o antigo Departamento de Certificação da Associação de Agricultura Orgânica – AAO, fundada em 1989. Contudo, AAO e AAOCERT são ONGs distintas, mantendo cada qual sua Diretoria. No caso específico da AAOCERT, são executadas auditorias e avaliações, as quais concedem certificados de conformidade com a Norma de Produção Orgânica da AAO e outras Normas de seus parceiros.

Compreende-se a Certificadora como uma avaliadora, ou seja, seu papel é avaliar a produção orgânica já implantada e verificar se atende totalmente à Norma estabelecida ou se há pontos falhos que devem ser solucionados. Assim, a AAOCERT avalia os produtores e produtos orgânicos para venda no mercado interno verificando o cumprimento da Norma AAO de Produção Orgânica. Essa Norma AAO é equivalente à Instrução Normativa nº 07 do Ministério do Abastecimento, Agricultura e Pecuária (MAPA). Quanto ao mercado externo, a Certificadora mantém convênios com organismos de certificação internacional, estes se estendem ao Japão, Estados Unidos e Comunidade Européia.

Isso devido a sua atual parceria com a ECOCERT para exportação dos produtos certificados. A ECOCERT é uma certificadora com longa tradição no mercado internacional, no momento está presente em 70 países e certifica 35.000 projetos em todo mundo, tem matriz na França. A ECOCERT possui acreditação ISO 65 junto ao COFRAC (França) e está credenciada como organismo de certificação autorizado para o Sistema JAS (Programa Japonês de produção Orgânica), CEE (Programa Europeu de produção Orgânica), NOP (Programa Norte-Americano de produção Orgânica) e EUREPGAP (Protocolo privado de boas práticas agrícolas para o mercado Europeu).

Para se ter o selo da certificadora há um período de conversão para atestar que o manejo praticado é realmente orgânico. Este período pode variar de 12 a 18 meses, dependendo da cultura, da região e do grau de evolução do produtor. Após o aceite do orçamento e pagamento da primeira parcela o processo leva até 60 dias para o produtor obter uma resposta sobre sua solicitação.

Quanto aos custos, existem duas formas para certificar: uma é a certificação individual e a outra é a em grupo. Tratando-se da certificação

individual de um produtor familiar de frutas, o custo de certificação é em torno de R\$33,33/mês, já em grupo de 50 integrantes cada produtor paga cerca de R\$10,00/mês. Ao passo que o produtor de hortaliças, que necessita de duas inspeções por ano devido a maior complexidade de controle, encontra valores em torno de R\$50,00/mês individual e R\$16,67/mês/produtor em grupo de 50 integrantes.

As taxas cobradas são: taxa administrativa, taxa de realização da inspeção, taxa anual de manutenção da certificação e os deslocamentos e despesas com hospedagem e alimentação do auditor/inspetor. A taxa anual de manutenção da certificação só é cobrada após decisão por certificação. Ou seja, produtores em conversão pagam somente as taxas administrativas e de inspeção. AAAOCERT possui uma tabela de taxas que leva em consideração o porte dos produtores e empresas para formar preços. A Agricultura Familiar, aquela em que somente trabalha a família do produtor, sem empregados, possui preços especiais e subsidiados pela Certificadora. A AAAOCERT não cobra porcentagem sobre produtos comercializados com selo, a saber a taxa anual de manutenção é pré-fixada e pode ser parcelada.

## **5. Conclusão**

O mercado de produtos orgânicos vem se expandindo nos últimos anos, principalmente devido aos problemas sanitários com alimentos, que fez com que os consumidores passassem a exigir uma maior qualidade e segurança do alimento, respeitando o meio ambiente, ou seja, com produção baseada em sistemas agroecológicos, que envolve um manejo equilibrado dos recursos naturais.

Observa-se que na produção de alimentos orgânicos é necessário desintoxicar o solo e substituir os fertilizantes químicos por compostos orgânicos, sendo o controle de pragas feito por meio de técnicas de controle biológicos e naturais, estando, assim, de acordo com os princípios da produção orgânica.

Ressalta-se que neste trabalho foi possível constatar que a fiscalização das certificadoras é esporádica, porém realizadas de forma rígida, com forte “*enforcement*” por parte daquelas, deixando evidente a impossibilidade da mistura do produto convencional com o orgânico, não conduzindo, dessa

forma, à incerteza quanto às características e origem do alimento, o que daria brecha a comportamentos oportunistas.

Porém, a distribuição desigual dos ganhos obtidos com a comercialização dos produtos orgânicos, principalmente em relação à baixa margem recebida pelos produtores, pode levar a inviabilização do Campo Organizacional pela falta de oferta das respectivas matérias-primas orgânicas. Este aspecto fica evidente pela afirmação do representante da ASPRANOR de que a diferença de preço entre os orgânicos e convencionais fica em um patamar entre 7 e 20%.

## **6. Referências Bibliográficas**

BNDES Setorial. **Agricultura orgânica: quando o passado é futuro**. Rio de Janeiro, n.15, p.3-34, 2002.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Legislação**. Disponível em:< <http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em 01 mar.2005.

DAROLT, M. R. **A sustentabilidade do sistema de agricultura orgânica: Um Estudo da Região Metropolitana de Curitiba**. AIPAR. Paraná. 2001.

FLIGSTEIN, N. **The transformation of corporate control**. Cambridge: Harvard University Press, 1990.

FLIGSTEIN, N. **Markets as politics: a political-cultural approach to market institutions**. American sociological Review, v.61, p. 656-673, ago.1996.

FONSECA, M. F. A. C. **A certificação de alimentos orgânicos no Brasil**. PESAGRO-RIO. Rio de Janeiro. 2001

GAZETA MERCANTIL – Várias edições

INSTITUTO BIODINÂMICO – IBD. **Artigos**. Disponível em:< <http://www.ibd.com.br>>. Acesso em 01 mar.2005.

POWELL, W. W; DIMAGGIO, P. J. **The new institutionalism in organizational analysis**. Chicago: The University of Chicago Press, 1991.

REVISTA EXAME – Vários números.

STOREL JÚNIOR, A. **A potencialidade do mercado de açúcar orgânico para a agroindústria canavieira do Estado de São Paulo**. Campinas, 2003. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Economia – Universidade de Campinas, Campinas, 2003.

VASCONCELOS, G. B. **Certificação na agricultura orgânica: passado, presente e perspectiva**. Relatório de estágio. Piracicaba. 2000

VIAN, C. E. F. **Expansão e diversificação do complexo agroindustrial sucroalcooleiro no centro-sul do Brasil - 1980/96**. 1997. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1997.

VIAN, C.E.F.: **Agroindústria Canavieira**. Campinas: Átomo & Alínea, 2003.

WILLIAMSON, O. **The economic institutions of capitalism**. N. York: F. Press, 1985.

WILLIAMSON, O. Transaction cost economics. In Schmalensee, R & Willig, R. (Org.). **Handbook of industrial Organization**. Amsterdã: North-Holland, p.135-182, 1989.

WILLIAMSON, O. **Organization theory: form chester barnard to the present and beyond**. N. York: Oxford University Press, 1990.

WILLIAMSON, O. **Transaction cost economics and organization theory**. Industrial and Corporate Change. v.2, n.2, p.107-156, 1983.

WINTER, M. **Rural politics: policies for agriculture, forestry and environment**. Londres: Routledge, 1997.

WOOMACK, J.P et al. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Campus, ed.4, 1992.

ZYLBERSZTAJN, D. Governance structures and agribusiness coordination: a transaction cost economics based approach. In: Goldberg. R. **Research in Domestic and International Agribusiness Management**. Harvard University: JAI Press, 1996.



# Renovação Analítica do ‘Novo Rural’ e o Ecletismo Metodológico

Ana Lúcia E.F. Valente<sup>1</sup>

## Resumo:

Propõe-se uma leitura antropológica do ecletismo metodológico, tendo em vista a necessidade de renovação analítica, capaz de apreender os movimentos que caracterizam a presente conformação do rural; e a falta de consenso no emprego de categorias que, iluminadas por diferentes opções teóricas, estabelecem um conflito que não é falso. Nessa leitura do processo de extração de conceitos dos corpos teóricos de origem e de seu livre manejo, o pretexto é o viés funcionalista denunciado na noção de multifuncionalidade, que vem sendo utilizada nas reflexões sobre antigos e novos problemas da agricultura familiar. Toma-se como ponto de partida o estranhamento da situação em que as chamadas ‘sopas metodológicas’ ou ‘saladas teóricas’ são objeto de crítica condenatória e defesa absolvente, utilizando como recurso um texto de Lévi-Strauss sobre o complexo xamanístico. Essa tática argumentativa que ‘transforma o familiar em exótico’ permite indicar e comentar aspectos pouco explorados da prática eclética, com base na literatura do campo antropológico. Espera-se, assim, poder sinalizar os riscos das abordagens ecléticas e como evitá-las no processo de revitalização de estudos do ‘mundo rural’.

**Palavras-chave:** ecletismo metodológico, complexo xamanístico, revitalização analítica do rural.

## Introdução

Vários autores que se dedicam à reflexão sobre a dinâmica do “mundo rural” têm apontado tendências e sinalizado para a necessidade de renovação conceitual, capaz de apreender os movimentos que caracterizam sua atual conformação. Entretanto, ainda não foi estabelecido consenso no emprego de categorias analíticas, mesmo porque iluminadas por diferentes opções teóricas, manifestando um conflito que não é falso. Entre essas categorias, encontra-se a noção de multifuncionalidade.

---

<sup>1</sup> Doutora em Antropologia Social - Professora FAV - UnB/Neagri/Ceam

Não se pretende recuperar a discussão em torno da multifuncionalidade e as contribuições que tem oferecido para o conhecimento e análise de antigos e novos problemas da agricultura familiar no Brasil, a partir da inspiração européia, em especial da francesa. Entretanto, considerando a indicação, por Carneiro e Maluf (2003, p.19), do viés funcionalista dessa noção e tomando-a como pretexto, pareceu-me oportuno propor a discussão do ecletismo metodológico ou da prática eclética, afeita à extração de conceitos dos corpos teóricos de origem, e ao seu livre manejo.

Em decorrência da prática eclética, verifica-se que decrescem os ‘modelos teóricos’ fechados e formais, mas tendem a crescer as miscelâneas conceituais e a justaposição de fragmentos discursivos. Conforme afirma Alves (1981, p.16), quando a prática eclética é questionada por alguém, “imediatamente é colocado sob suspeição de dogmatismo. Logo essa censura à crítica revela uma mal dissimulada justificativa do ecletismo”. A acusação de dogmatismo é problemática, sobretudo ao se constatar que são, em geral, estudiosos rotulados como marxistas os formuladores dessa crítica, nem sempre bem aceita.

A reação negativa ante a abordagem do tema, por isso, tem evidenciado o conflito entre ‘nós’ - que queremos proceder a essa reflexão - e ‘outros’ que não, por considerá-la, talvez, uma questão impertinente ou estranha à produção acadêmico-científica no campo das ciências humanas. Como alertou Cardoso (1986, p. 95),

(...) a reflexão metodológica no campo das ciências sociais vem tomando um rumo bastante curioso. (...) Quase tacitamente estamos aceitando o ecletismo como um bom caminho para o conhecimento e qualquer pergunta sobre as limitações impostas por este ou aquele método é impertinente, [desqualificando] os compromissos teóricos que cada método supõe.

Dessa maneira, para se traçar as linhas gerais desse embate, é preciso, desde logo admitir que ‘nós’ e os ‘outros’ devem ser definidos, já que expressam a existência de diferentes lugares epistemológicos. Entretanto, parece-me necessário ressaltar outros aspectos importantes sobre o ecletismo. Para isso, não pretendo encaminhar uma discussão usual. Procurarei utilizar uma tática argumentativa para que esses aspectos dela destaquem-se e, a partir disso, sejam problematizados. O ponto de partida da argumentação será o estranhamento da situação em que as chamadas

“sopas metodológicas”, “saladas teóricas” e, mais recentemente “sucos” e “miscelâneas” são objeto de crítica condenatória e defesa absolvente. Pretendo mostrar como questões próximas e conhecidas guardam um caráter exótico, pouco explorado e problematizado pelos estudiosos das ciências humanas e sociais. Em outras palavras, pretende-se que a questão mereça um tratamento antropológico.

Porém, antes de proceder à análise, torna-se conveniente precisar os procedimentos que serão utilizados. É imprescindível que “a metodologia do texto” seja explicitada porque de seu entendimento depende a eficácia da argumentação, especialmente levando-se em conta os vários campos de conhecimento que estudam o “meio rural”, marcados pela especialização.

### **Os ingredientes da “poção mágica”**

Como se sabe, a antropologia constituiu-se historicamente como Ciência, a partir do estudo de sociedades que fugiam aos padrões de organização ocidental da época. No primeiro terço do século XX, com os trabalhos de Malinowski, as linhas condutoras dos trabalhos de cunho etnográfico foram estabelecidas. Longe de se restringirem a uma coleta de dados e à sua descrição, ou seja, a uma prática de pesquisa, tornavam evidente a dependência e a indissociabilidade desses procedimentos com as teorias do observador. Estas deveriam conferir ao menos um ponto de partida à investigação. A teoria proposta pelo estudioso foi por ele denominada “funcionalista”.

Segundo Durham (1978, p. 9).

(...) a investigação da teoria e do método utilizado por Malinowski não pode, entretanto, se reduzir à análise das proposições teóricas gerais que ele próprio formulou, de modo mais ou menos explícito, em diferentes ocasiões e cujas deficiências já foram tantas vezes apontadas por autores os mais diversos. O caminho mais profícuo consiste no exame do procedimento analítico através do qual o autor ordena e manipula a evidência empírica.

Desse procedimento analítico, basta ressaltar uma implicação presente no estudo etnográfico, desde a sua origem. Na medida em que tal estudo circunscreve-se a uma única sociedade, é bastante restrita a possibilidade de generalização. Assim, para que sejam formuladas categorias sobre a

sociedade estudada, sem a utilização de categorias alheias e inadequadas para o conhecimento de sua cultura específica, um elemento comparativo deve ser inserido na análise: a própria sociedade do observador. Explicando como esse termo de comparação permite um princípio de generalidade, Durham (1978, p. 27) afirma que,

(...) a definição de categorias quase se transforma assim num diálogo intelectual entre observador e observado, no qual o que está em discussão são as representações que cada um formula das instituições tais como são dadas em sua cultura. A diferença está em que, nesse diálogo, o observado só fala através do próprio observador, que é quem reconstitui as categorias nativas.

Ao longo do tempo, os procedimentos adotados no estudo das chamadas sociedades tradicionais ou “simples” passaram a ser empregados nas investigações sobre a sociedade denominada “complexa”. Uma vez que o movimento histórico universal colocava em xeque a existência daquelas sociedades, o objeto da antropologia alargou-se: a ciência voltou o seu “olhar” na tentativa de compreensão da sociedade que a gerou, através de recortes, bastante delimitados no tempo e no espaço.

Neste texto, invertendo o movimento original da antropologia, adoto como termo de comparação para o tratamento do ecletismo categorias construídas a partir do estudo de grupos “simples”, explicitadas por Lévi-Strauss - estruturalista - em um dos mais interessantes e instigantes textos da literatura antropológica: *O feiticeiro e sua magia* (1975). No estudo, o autor propõe a análise do complexo xamanístico. Três elementos indissociáveis fariam parte de tal complexo: o xamã que experimenta relações com o mundo sobrenatural e pode promover a cura; o doente que pode ou não melhorar seu estado e o público que participa da cura e que obtém satisfações intelectuais e afetivas dessa experiência, as quais, por sua vez, determinam uma adesão coletiva que inaugura, ela própria, um novo ciclo.

Por fim, em atenção às exigências colocadas desde os primórdios da ciência antropológica, é necessário explicitar a teoria que conduz a análise. Em linhas gerais, os pressupostos que a sustentam seriam os seguintes: o homem, por ser social, só pode ser entendido a partir das relações que estabelece com outros homens. Essas relações visam à transformação e o

domínio da natureza através da ação - que é pensada e refletida -, em busca de sua sobrevivência e reprodução. Portanto, ação e pensamento; trabalho e cultura são indissociáveis, embora não estabeleçam relações de reflexo imediato. Tanto a ação como os conhecimentos produzidos pelos homens a partir da interação com a natureza são históricos e se transformam ao longo do tempo. Forjam os contornos da realidade que, em decorrência do que já foi dito, se modificam contraditória e constantemente, informados pelo modo dominante - na atualidade, pelo capitalismo - através do qual a sociedade se organiza para produzir a sua existência, intrinsecamente relacionado às formações ideológicas, ou seja, às formas necessárias de expressão do real vivido e pensado. Além disso, as diferenças entre essas linguagens, idéias, significações, concepções de mundo não são hierarquicamente definíveis. Mas podem referir-se ao maior ou menor grau de homogeneidade que apresentam, condicionado pela forma dominante de organização social que convive de maneira conflitante com outras maneiras de viver e refletir o mundo. No entanto, a tendência marcante é que essa organização submeta as demais à sua lógica e, em razão disso, para que a diversidade, as singularidades sejam compreendidas, devem ser inseridas, em vários níveis de interpretação e análise, ao movimento histórico que define a formação social hegemônica. Assim, ao menos provisoriamente, defino minha opção pela abordagem histórica nucleada nas grandes linhas do marxismo. Em outras palavras, esse é o lugar teórico do qual parto ou dirijo o meu “olhar” de antropóloga.

### **Construindo o termo de comparação**

Lévi-Strauss inicia seu estudo, publicado pela primeira vez em 1949, lembrando a existência de mecanismos psico-fisiológicos que fundamentam os casos de morte por conjuro e enfeitiçamento em inúmeras regiões do mundo. Para ele, não se pode duvidar que certas práticas mágicas possuam eficácia, porém esta depende da crença na magia. Após relatar alguns episódios que acompanhou em pesquisa realizada junto aos índios nambikwaras em 1938, no Brasil Central, segue apresentando as observações feitas por M.C.Stenvenson entre os Zuni do Novo México. Por fim, confere maior atenção a um fragmento da autobiografia indígena, recolhido e traduzido da língua Kwakiutl (Canadá), por Franz Boas.

É esse relato que me permitirá construir o termo de comparação para o entendimento das discussões em torno do ecletismo. A reprodução da narrativa é de nossa inteira responsabilidade, bastante sintética e abreviada. Como diria Geertz, trata-se de uma interpretação de terceira, quarta mão ou mais (1978, p. 25).

Quesalid não acreditava no poder dos xamãs e, com o intuito de descobrir fraudes, para desmascará-los, começou a freqüentar os seus rituais. Foi introduzido em um grupo e tornou-se, rapidamente, um deles. As primeiras lições confirmaram suas suspeitas: além de fingimento, simulação e espionagem da vida privada, entre as “técnicas mágicas“, destacava-se o uso de um pequeno tufo de penugem, dissimulado num canto da boca. Após morder a língua ou ferir as gengivas para ensangüentá-lo, o xamã apresentava-o ao doente e à assistência como o corpo patológico expulso em conseqüência de sua atuação e como prova de seu poder.

O estágio de Quesalid entre os xamãs começou a ser conhecido no exterior. Isso dificultou o prosseguimento da pretendida sindicância, na medida em que foi instado à promoção de suas práticas. A publicidade de sua presença entre os xamãs implicou a convocação pela família de um doente, que sonhara ser ele o seu salvador. O primeiro tratamento foi eficaz, mas não perdendo o senso crítico, interpretou seu êxito por razões psicológicas. Contudo, a aventura “o colocou em presença de inúmeras modalidades de ‘falso-sobrenatural’, e que o levou a concluir que algumas eram menos falsas do que outras” (Lévi-Strauss, 1975, p.203).

Em outra oportunidade, junto à tribo dos Koskimo, pode assistir a uma tentativa de cura dos xamãs estrangeiros, quando constatou que, ao invés de cuspirem a doença sob a forma de “verme sanguinolento“, contentavam-se em cuspir um pouco de saliva nas mãos, como se ali estivesse a doença. Esse tratamento foi ineficaz e Quesalid solicitou a permissão para experimentar o seu método. Tendo sido atendido, ao final do tratamento a doente declarou-se curada.

Uma técnica ainda mais falsa, desonesta e mistificadora do que aquela anteriormente utilizada tivera o mérito de apresentar para a clientela a doença sob uma forma visível e tangível. Quesalid, naquela situação, se encontra ante um problema “sem equivalente no desenvolvimento da ciência moderna: dois sistemas que se sabem serem igualmente inadequados,

oferecem, entretanto, um em relação ao outro, um valor diferencial, e isto, ao mesmo tempo do ponto de vista lógico e do ponto de vista experimental” (Lévi-Strauss, 1975, p.204).

Os xamãs Koskimo convidaram Quesalid para uma conferência secreta. Estavam curiosos com o fato de seu colega ter produzido a doença sob a forma de objeto material, à qual tinham sempre atribuído uma natureza espiritual. Embora expusessem seu sistema e indagassem como a doença se materializava, o interrogado recusou-se a falar, alegando a interdição de ensinar antes de quatro anos de exercício.

Ao retornar a sua aldeia foi informado de que o mais ilustre xamã de um clã vizinho lançara um desafio para que ambos medissem os seus poderes, inquieto com o crescimento da fama do novato. Quesalid assistiu a diversas curas, mas como entre os Koskimo, o velho xamã limitou-se a incorporar um objeto invisível. O triunfo do primeiro foi garantido ao utilizar, mais uma vez, a técnica do verme ensangüentado.

Percebendo ter caído em descrédito, por intermédio de sua filha o velho xamã solicitou a concessão de uma entrevista. O velho então suplicou que lhe fosse contado como o novato conseguira realizar aquela proeza, para que pudesse imitá-lo. Quesalid pediu-lhe explicações sobre a sua técnica e percebeu no seu relato que havia simulação de xamanismo, com a intenção de garantir ganhos materiais com a prática. Apesar dos pedidos da filha e de seu pai, Quesalid permaneceu silencioso. Em decorrência dessa entrevista, o velho xamã foi obrigado a desaparecer. As preocupações de seu grupo quanto a uma possível vingança desapareceram quando o xamã e sua filha retornaram enlouquecidos, após ter transcorrido um ano. Três anos depois o velho xamã morreu.

Cheio de desprezo pela profissão, Quesalid continuou desmascarando impostores, acumulando segredos e construindo uma carreira de sucesso. Porém, a atitude inicial de negação e radicalismo contra as práticas xamanísticas modificou-se, cedendo lugar a sentimentos mais matizados.

Certa vez, deparando-se com um xamã que tratava os doentes por sucção, não pode descobrir se ele era ou não um simulador. Decidiu acreditar ser aquele um xamã verdadeiro, pelo fato de não permitir que os curados lhe pagassem e por jamais rir durante os rituais. Assim, Quesalid passou a acreditar na existência de verdadeiros xamãs.

Indaga Lévi-Strauss,

(...) e ele próprio? Ao fim da narrativa, não se sabe; mas é claro que exerce seu ofício com consciência, que é orgulhoso de seus sucessos e que defende calorosamente, contra todas as escolas rivais, a técnica da plumagem ensangüentada, da qual parece ter perdido de vista, completamente, a natureza falaciosa, e da qual zombara tanto no início (1975, p.206).

Da análise que Lévi-Strauss faz desse relato, é importante destacar as seguintes citações:

As experiências do doente representam o aspecto menos importante do sistema (...). Como quer que seja, (...) o xamã não é completamente desprovido de conhecimentos positivos e técnicos experimentais, que podem explicar em parte o seu sucesso; (...). Mas este elemento não é essencial, pois está subordinado aos dois outros: Quesalid não se tornou um grande feiticeiro porque curava seus doentes, ele curava seus doentes porque se tinha tornado um grande feiticeiro. Somos, pois, diretamente conduzidos à outra extremidade do sistema, isto é, ao seu pólo coletivo (1975, p.208).

Se, todavia, a relação essencial é a relação entre o xamã e o grupo, é necessário também colocar a questão de outro ponto de vista, que é o da relação entre os pensamentos normal e patológico. Ora, em toda perspectiva não científica (...) pensamento patológico e pensamento normal não se opõem, eles se completam. Em presença de um universo de que está ávido de compreender, mas do qual não chega a dominar os mecanismos, o pensamento normal reclama sempre seu sentido às coisas, que o recusam; ao contrário, o pensamento dito patológico extravasa de interpretações e de ressonâncias afetivas, com as quais está sempre pronto a sobrecarregar uma realidade, que seria de outro modo deficitária (1975, p.209-10).

Como se depreende da primeira citação, a relação essencial nesse sistema é aquela estabelecida entre o xamã e o grupo - o público-, sendo apenas secundária a experiência passiva do doente. A segunda citação alerta para o fato de que ao falarmos de pensamento científico praticamente o fazemos coincidir com o pensamento dito normal que se oporia ao pensamento patológico ou sobrenatural. É importante insistir no caráter de oposição que se estabelece entre esses modos de pensar e que o pensar científico não pode ser confundido com o pensamento mágico.

## A comparação

A razão que me leva a tomar o complexo xamanístico como termo de comparação para situar as discussões em torno do ecletismo deve-se ao fato de, como informa Lévi-Strauss nesse mesmo texto, ao falar sobre o dialeto Wintu, modos verbais correspondem a modos de conhecimentos. Mais importante é que “as relações com o mundo sobrenatural se exprimem por meio dos modos do conhecimento, entre eles, os da impressão corporal (isto é, da experiência mais intuitiva), da inferência e do raciocínio” (Lévi-Strauss, 1975, p. 207).

A partir do termo de comparação, em primeiro lugar, é possível reafirmar que está em jogo na questão do ecletismo o conflito entre modos diferentes de conhecimento. Disso decorrem as demais comparações com o complexo xamanístico. “Nós” e os “outros”, aos quais fizemos referência no início, são “xamãs” que detêm certos tipos de saber ou teorias, que são discursos ou linguagens sobre o real e que lutam pelo poder de serem mais eficazes para “tratá-lo”. O real reclama por explicações cada vez mais aprofundadas e as teorias são mais ou menos eficazes para proceder ao avanço do conhecimento exigido: é, pois, o “doente” sobre o qual se debruça a teoria, na tentativa de dar conta daquilo que, até então, lhe escapou à compreensão. No entanto, na disputa pelo poder empreendida pelos xamãs, o real praticamente assume presença secundária. A avaliação da suficiência das explicações cabe, sobretudo, à comunidade acadêmica, para quem o conhecimento produzido deve ser socializado. O público, a coletividade legítima ou não o processo de produção do saber para que este mantenha sua continuidade.

Quesalid não acredita no sobrenatural e tenta desmascarar todas as práticas de seus adversários. É ele quem inaugura a disputa, conhece os seus segredos e, como tática para vencê-los, materializa a doença e promove a cura. Não só consegue curar o doente, como consegue, através da aplicação de um método, oferecer satisfações intelectuais ao público. Comprova a eficácia de sua prática e conhecimentos, ao demonstrar que “a doença” ou a realidade tem base material. Ao final da narrativa, ele próprio se transforma em xamã e começa a acreditar na prática de “outros”, desde que esta não seja desonesta ou que pretenda enganar o público. Os xamãs com os quais Quesalid disputa são derrotados ao se contentarem

em tratar a doença subjetivamente. Querem descobrir a técnica de conferir materialidade à doença, mas não conseguem. O público percebe os limites de seu conhecimento e não se satisfaz com o “tratamento” por eles oferecido. No entanto, a falta de eficácia de suas práticas mágicas evidencia-se apenas quando comparadas à de Quesalid.

Já é tempo de nomear “nós” e os “outros”, com a consciência de que, num primeiro momento, tal opção pode ser interpretada como maniqueísta. No entanto, além de pretender ser didática, o encaminhamento seguinte torna essa opção justificável. A esta altura, parecem caber no papel de Quesalid, os teóricos que reclamam para a realidade uma base material, duvidam do sobrenatural e do saber desprovido de racionalidade, fazendo-lhe a crítica. Ou seja, “nós” que queremos discutir a questão do ecletismo e que, em geral, pautamos nossas análises na matriz marxista.

Os demais xamãs, cada qual com seus métodos de lidar com o real, postam-se em atitude defensiva para a manutenção de seus interesses. Mas, também, encarados sem o radicalismo inicial de Quesalid, que mudou o seu modo de ver as coisas, podem ser respeitados. Daí que, estabelecida a relação de antagonismo, os “outros” não são marxistas: positivistas, funcionalistas, fenomenólogos, estruturalistas (e o que mais?) comporiam esse conjunto, marcado por grandes e expressivas diferenças internas. Em que pese essa diversidade, a sua identidade estaria sendo construída a partir do que não é marxismo. Os “outros” são reconhecidos através da diferença que apresentam em relação ao que “nós” professamos como base epistemológica.

Pode ser percebida a riqueza de formulações que emerge da comparação do complexo xamanístico com o terreno sobre o qual se desenrolam as discussões sobre o ecletismo metodológico. No entanto, com base na afirmação inicial de que tal debate é visto como impertinente, importa mostrar o porquê não comungamos dessa posição. Recorrendo ao pressuposto de que a questão do ecletismo preocupa aos marxistas, parece-me conveniente verificar de que maneira a questão é por eles abordada.

## “Nós” e o combate “marxista” ao ecletismo ou o ceticismo radical de Quesalid

A burguesia conquistara poder político, na França e na Inglaterra. Daí em diante, a luta de classes adquire, prática e teoricamente, formas mais definidas e ameaçadoras. Soou o dobre de finados da ciência econômica burguesa. Não interessava mais saber se este ou aquele teorema era verdadeiro ou não; mas importava saber o que, para o capital, era útil ou prejudicial, conveniente ou inconveniente, o que contrariava ou não a ordenação policial. Os pesquisadores desinteressados foram substituídos por espadachins mercenários, a investigação científica imparcial cedeu lugar à consciência deformada e às intenções perversas da apologetica (Marx, 1980, p. 11).

Com base na citação desse trecho do posfácio da segunda edição de *O capital*, é possível afirmar-se que regerá a atividade científica não a verdade, mas a busca de conhecimento útil ao capital; e que do ponto de vista da burguesia a história já se realizara.

Segundo Alves (1981), a consolidação da sociedade burguesa aponta dois caminhos distintos para o desenvolvimento do saber: um desemboca na necessidade da investigação científica, tendo como objeto a sociedade como totalidade; o outro se corrompe na apologia e na especialização do saber. Para o autor, em resposta à teoria proposta por Marx, quando historicamente já fora demonstrada a inexistência da autonomia das ciências, seu desenvolvimento é empreendido pelo lado da especialização do saber. Com campos cada vez mais restritos do conhecimento, as ciências transformaram os seus domínios em monopólios de especialistas. O discurso construído por essas ciências especializadas, de um franco antagonismo em relação à ciência da história, passa a incorporar muitas categorias de análise marxistas. Isso se dá *pari passu* com o aprofundamento das contradições do capitalismo, como forma de conferir maior fôlego a esses discursos de apologia ao capital. Por essa razão, mantém-se o combate ao marxismo e o ecletismo continua a ser uma arma contra essa perspectiva.

Alves (1981, p.15) afirma de maneira concisa:

(...) o ecletismo tem na especialização do saber sua pedra angular. Seu fundamento é não se propor a constituir um sistema, mas sim a conciliar os sistemas. Para tanto, procura selecionar o que há de válido e positivo em cada um deles. Parte do pressuposto de que cada orientação metodológica

se especializa numa esfera do real, jamais podendo esgotá-lo como um todo, portanto. Como se depreende, o ecletismo subentende que a unidade do real seria reconstituída em pensamento pelo somatório dos conhecimentos desenvolvidos por todas as ciências.

Ainda de acordo com o autor, o ecletismo é limitado e ‘conservador’, mesmo quando acompanhado de intenções progressistas e do qualificativo dialético; o conhecimento é ‘desideologizado’ e colocado numa esfera acima das particularidades das perspectivas que se quer combinar. Assim, pode-se valer das categorias funcionalistas sem ser reacionário; ser revolucionário sem aplicar o marxismo; empregar conceitos dialéticos para compor uma concepção weberiana ou positivista, adquirindo vida a formidável expressão de Lukács: ética de esquerda, epistemologia de direita.

Conforme se depreende dessa exposição, o ecletismo seria epistemologicamente inconciliável com o marxismo e seria marca das ciências burguesas, condicionadas pela especialização do saber, como a sociologia, a antropologia, ciências política, a história, a geografia, a economia, etc. Também o conhecimento produzido a partir de outras perspectivas teóricas seria dificultado àqueles que não pretendem descambar em práticas ecléticas, porque não dispõem de conceitos forjados na mesma base epistemológica.

Mas isso seria tão simples assim? Há perguntas sem respostas:

1. Por ser antropóloga, ou seja, pertencente a um grupo de especialistas que se dedica a investigar campos bastante restritos do conhecimento, minha sina é ser eclética?
2. Como me auto-reconhecer como marxista e esperar que seja reconhecida como tal, após ter composto uma argumentação calcada em procedimentos funcionalistas, em descrições estruturalistas e assertivas fenomenológicas?
3. Se a discussão do ecletismo procede para “nós” (até prova contrária, “marxistas”), quais os limites dessa crítica?

Colocando em discussão a crítica ao ecletismo, i.é., realizando a crítica da crítica, espero não ser, *a priori* (um conceito kantiano, idealista), considerada eclética. Considerando que no campo científico, sempre é

possível a re-discussão, tentarei encaminhar respostas para as dúvidas, propondo um caminho de análise menos taxativo sobre o ecletismo.

### **Será esta a questão: ser ou não ser eclético? Ou a ponderação de Quesalid**

Para responder, inicialmente valho-me das reflexões de Godelier (1978), antropólogo que propõe uma nova articulação entre a história e a antropologia, colocando-se no campo do marxismo. Para ele, a ciência antropológica deve dedicar-se à análise das modalidades de passagem das sociedades sem classes ou “simples” para as sociedades de classes. Isso porque, no seu processo contraditório de expansão, o capitalismo tende a subsumir todas as relações sociais e todas as formas de produção da existência à sua lógica. Porém, essa subsunção se dá de diversas maneiras e, portanto, tais processos são merecedores de reflexão sistemática.

Como lembra Godelier, (1978, p. 60-1).

(...) existem dois princípios metodológicos que são igualmente reconhecidos pelo funcionalismo, estruturalismo e marxismo, como condições necessárias ao estudo científico dos fatos sociais. O primeiro estipula que é preciso avaliar as relações sociais não uma a uma, separadamente, mas tomando-as em suas relações recíprocas, considerando-as como totalidades que formam sistemas. O segundo determina que é preciso analisar esses sistemas em sua lógica interna, antes de analisar sua gênese e evolução.(...) Mas, à parte esse acordo, que trata apenas da formulação abstrata desses dois princípios e não das modalidades concretas de sua prática, a oposição é total entre o funcionalismo, por um lado, e o estruturalismo e o marxismo, por outro, quanto ao que se deve entender por ‘estrutura social’.

Para os funcionalistas, como Radcliffe-Brown, a estrutura é o conjunto das relações visíveis que os homens estabelecem entre si. Como realidade exterior ao espírito humano, é apenas um aspecto dessa realidade. Para alguns estruturalistas, como Leach, considerado por Godelier um empirista idealista, “estrutura é uma ordem ideal que o espírito produz nas coisas, reconduzindo o fluxo multiforme do real a representações simplificadas que têm lugar na realidade e têm valor pragmático, permitem a ação e a prática social” (Godelier, 1978, p. 61). Lévi-Strauss, ao contrário desses estruturalistas, entende que as estruturas fazem parte da realidade; são a realidade. Porém, para ele, assim como para Marx, as estruturas não são diretamente observáveis, mas níveis da realidade que transcendem a visibilidade das relações entre os homens. Lévi-

Strauss considera a estrutura social como modelo construído em conformidade, sem que coincida com a realidade: tem por matéria-prima as relações sociais que tornam manifesta a estrutura.

Nem por isso o estruturalismo de Lévi-Strauss se confunde com a posição de Marx. Para a percepção das diferenças entre os dois teóricos, a questão essencial é precisar o que Lévi-Strauss entende por história, e a formulação que elabora da causalidade da economia e, de outro, ver as aplicações em sua prática teórica. Para o antropólogo francês, é evidente que toda a sociedade está na história e, por essa razão, seria “fastidioso” e “inútil”, acumular argumentos para prová-lo. Também considera que apenas as transformações sociais engendram as transformações ideológicas e não o contrário. No entanto, tomando da obra lévi-straussiana a análise dos sistemas de parentesco, Godelier (1978, p.65-6) conclui que, mesmo não sendo negada, a história não pode ser incorporada na análise estrutural, “porque, desde o início, separou a análise das ‘formas’ das relações de parentesco da análise de sua ‘funções’. Não que essas funções sejam ignoradas ou negadas, mas jamais são exploradas enquanto tais”.

Godelier foi escolhido como referência na explicitação das diferenças entre funcionalismo, estruturalismo e marxismo, não sem razão. Trata-se de autor que busca problematizar a questão do paradigma marxista na antropologia, que é o ponto de partida teórico aqui adotado. Porém, não se pode deixar de considerar as contribuições de outros autores, a partir de outras teorias: não há como negar o valor dos trabalhos de Malinowski, Radcliffe-Brown, Lévi-Strauss e muitos outros. Também não parece ser um procedimento correto e científico deixar de mencioná-los, como se isso comprometesse a opção por esta ou aquela base epistemológica. A obra de Marx oferece inúmeros exemplos de como é possível dialogar com outras perspectivas de compreensão da realidade, para construir uma perspectiva teórica nova e original.

Contudo, em decorrência do diálogo possível entre várias e díspares perspectivas teóricas, principalmente a partir dos resultados de sua reflexão, a linha demarcatória entre ser ou não ser eclético é bastante tênue. Se para evitar o ecletismo é preciso explicitar a epistemologia que conduz qualquer investigação, estudo ou análise, em algumas situações deve-se reconhecer que isso é bastante problemático. Por vezes, tal exigência é

cumprida a partir da declaração da perspectiva teórica norteadora, sem que isso seja garantia de sua efetiva utilização. Em outras ocasiões, percebe-se que, apesar de não ser mencionada ao longo de um trabalho, a teoria subjacente é cristalina. Há, ainda, oportunidades em que nem uma coisa, nem outra são feitas. A todas essas possibilidades, pode ser acrescentado o elemento complicador que reside na utilização de estudos de diversas matrizes teóricas. E mais: essa utilização pode se dar por um processo de incorporação-superação ou por justaposição.

Não percebo a necessidade de declarações formais de opção teórica. Isso é desnecessário, especialmente as enfadonhas “profissões de fé”, acompanhadas de enormes citações, sem que se perceba depois disso, qualquer compromisso com a teoria. Porém, num momento de crise de paradigmas, assunto que retomarei adiante, impõe-se que as opções teóricas sejam ao menos reconhecidas. Em todo caso, é imprescindível que se respeite o conhecimento acumulado pela humanidade, sobretudo, quando se trata de um conhecimento tão atual como aquele produzido por Marx, desde que julgado historicamente. Isso porque, em que pese o irracionalismo que permeia tal crise, no que diz respeito ao marxismo ela foi positiva como divisor de águas entre as perspectivas de caráter dogmático e aquelas que intentam perceber a dialética do real mutante.

Por essa razão, tal como fez Quesalid, é preciso deixar radicalismos de lado para que seja facilitada a compreensão dos matizes de uma questão como o ecletismo que, quando mal colocada, acaba por considerar como sendo, o que não é. Faz muita diferença se os conceitos de outras perspectivas são incorporados e superados a partir de uma mesma epistemologia ou se são arrolados sem que qualquer teoria esteja norteando a análise.

### **Quando Quesalid é o “outro”**

Ao me referir à contribuição gramsciana, anos atrás, assim me expressei:

(...) como Gramsci, ao marcar as diferenças entre a filosofia da práxis, fundada nas obras de Marx, e os desvios de interpretação de conceitos marxianos (...), de um lado teríamos as tendências autodenominadas ortodoxas, cujo mecanicismo transmuta-se numa perspectiva positivista. Ao caírem no dogmatismo, essas tendências substituem as interpretações e construções teóricas pela descrição exterior. De outro, encontramos aquelas que caem no

idealismo, substituindo a história processual pela fragmentada. Tanto no que diz respeito às perspectivas ‘ortodoxas’, quanto às ecléticas ou revisionistas, é possível apontar os problemas mais flagrantes (Valente, 1995, p. 30).

Em respeito ao tratamento oferecido a essa questão no interior da produção teórica marxista, dever-se-ia considerar que a análise gramsciana desconsidera a diversidade dos desvios de interpretação. Afinal, se de um lado tropeça-se numa armadilha positivista, através do economicismo e do mecanicismo fatalista; e, de outro, escorrega-se numa cilada idealista, grosso modo, não haveria qualquer diferença entre a autodenominada ortodoxia e o revisionismo eclético. Contudo, de maneira matizada, percebe-se que, no primeiro caso, o erro é menor do que no segundo. Isso porque, embora entre os autodenominados ortodoxos as condições subjetivas da realidade sejam negligenciadas; entre os que caem no idealismo as condições objetivas são abandonadas, o que implica a destruição da base epistemológica do marxismo, que é materialista.

Mas se o erro é menor entre os “ortodoxos”, não é por essa razão que deixa de ser um deslize no marxismo. No entanto, permanece a dúvida: a quem cabe apontar o erro? Perceba-se que, em última análise, está sendo dito que “alguns” e não “todos” entenderam o que realmente Marx quis dizer... Entre “nós” haveria alguns mais esclarecidos ou intérpretes mais rigorosos das palavras e método proposto por Marx. Enquanto houve (e há) quem se escudasse (escude) apenas em suas palavras, alguns perceberam as exigências teóricas e práticas da ciência da história. Quem são “alguns”; Engels, Lênin, Lukács, Gramsci? Um “suco” desses pensadores seria possível? Se não bastasse a dúvida quanto a essas interpretações de primeira mão, o que se dirá das de segunda, terceira, quarta mão, ou seja, de seus comentaristas? Além disso, em respeito ao método, não se pode esperar que o conhecimento se cristalice, mas que as transformações na realidade implicam que ela seja constantemente reconhecida. De que maneira esse conhecimento “novo” poderá ser avaliado?

As respostas a essas indagações, quaisquer que sejam, exigem a admissão de que houve contaminação pela prática eclética. Ora de um lado, ora de outro, perdeu-se a compreensão da totalidade reclamada por esse aporte teórico, que se expressa nas relações dialéticas entre condições objetivas e subjetivas da realidade. E não percebo outra maneira de respeitar

o método herdado, senão radicalizando a perspectiva histórica que faz emergir o “novo” que reclama por explicações, reconhecendo e evitando esses e outros desvios da perspectiva fundadora, ela mesma exposta as suas exigências metodológicas.

### **Em busca de uma solução teórica ou a transformação de Quesalid**

Nem tudo está perdido se for considerado que os “vários marxismos” são expressão de momento histórico determinado. Compreendê-lo passa a ser o maior desafio. Desse modo, é problemática a afirmação de que a consolidação da sociedade burguesa apontou para dois caminhos distintos para o desenvolvimento do saber. Um se daria via ciência da história e o outro via ciências especializadas. Ora, que “mágica” fez com que o conhecimento produzido pelos marxistas tivesse autonomia em relação ao que ocorria na base material?

Nesse momento histórico, mais do que nunca, as palavras citadas do posfácio de Marx são bastante atuais. Contudo, não se pode pretender que os “marxistas” tenham sido salvos das implicações desse contexto, já que muitos foram aprisionados pelo ecletismo ao deixarem de perceber as transformações da realidade. Se deve ser negada qualificação de marxista qualquer pretensa forma de marxismo eclético, o que restará de Marx se também considerarmos a ‘debandada geral dos arrependidos’?

Esse grupo - formado por aqueles que fizeram de Marx uma profissão de fé, um dogma no qual encontrariam todas as respostas para todos os impasses do mundo – juntamente com não-marxistas anunciaram o que se convencionou chamar de “crise de paradigmas”, no embalo do chamado discurso pós-moderno. Invariavelmente, quando se pretende discutir a “crise”, centra-se atenção no que se considera ser “o marxismo”. Para os críticos pós-modernos, a realidade social da atualidade é tão nova e carregada de matizes que nenhum sistema teórico e, sobretudo “o marxismo” com sua pretensão de totalidade, seria capaz de captar. É apenas possível estudar a especificidade e singularidade dos fenômenos e, por isso, pode-se descrevê-los de forma fragmentada e isolada, perdendo-se a explicação e a compreensão do real em sua globalidade<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> A propósito do discurso pós-moderno, lembra Otávio Velho que o sucesso público da antropologia é em parte explicado pelo relativismo e seus desdobramentos, em especial, a valorização da diversidade. No entanto, na esteira de outros estudos que passam a refletir sobre as adesões ao discurso relativista,

Contrariando essa perspectiva de abandono de toda e qualquer referência teórica válida, a “nova” realidade que presenciamos deve ser compreendida. E não faz qualquer sentido imaginar que tenha ocorrido a superação de perspectivas que partem do reconhecimento de que são históricos e, portanto, transformam-se toda ação e todo conhecimento humanos. Conforme Lukács (1989, p.15-6, grifado no original).

O marxismo ortodoxo não significa, pois, uma adesão sem crítica aos resultados da pesquisa de Marx, não significa uma ‘fê’ numa ou noutra tese, nem a exegese de um livro ‘sagrado’. A ortodoxia em matéria de marxismo refere-se, pelo contrário, e exclusivamente, ao *método*. Implica a convicção científica de que, com o marxismo dialético, se encontrou o método de investigação justo, de que este método só pode ser desenvolvido, aperfeiçoado no sentido dos seus fundadores; mas que todas as tentativas para o superar ou melhorar levaram apenas à sua vulgarização, a fazer dele um ecletismo - e tinham necessariamente que levar aí.

Hoje, a questão fundamental é saber como ante o ecletismo e a especialização do saber, poder-se-á recuperar a perspectiva da totalidade. Se a história não se repete, a não ser como farsa, não é mais possível reverter um processo secular e não se pode pretender uma solução que implique a mera justaposição de ciências especializadas, via “interdisciplinaridade”. Os caminhos possíveis são difíceis de serem trilhados e bastante complexos, a começar pela necessidade de promover um acerto de conta com as formações acadêmicas parciais, admitindo seus limites; respeitar o conhecimento acumulado nas áreas especializadas e procurar integrá-lo, estabelecendo um diálogo que seja metodologicamente coerente; admitir possíveis contribuições advindas de perspectivas concorrentes, procurando não perder de vista os compromissos teóricos próprios e os alheios.

---

o autor o considera como fazendo parte do “metadiscurso niilista moderno”, não economizando palavras para caracterizar esse discurso “ao qual, por seu intermédio, se integram *malgré eux* os antropólogos”: ação de retaguarda que se pretende central; (auto)mistificador, arrombador de portas abertas (1991, p.121).

## **Os “outros”, xamãs honestos e xamãs desonestos.**

Os “outros” - por pressuposto não-marxistas - têm ampliado os seus quadros nos últimos tempos. É de se esperar, por isso, que a discussão sobre práticas ecléticas seja abandonada - pois como foi dito, os “outros” a têm evitado -, sem que seja uma falsa questão? A importância da reflexão em torno do tema pode ser aceita por todos, quando se avalia que os “outros” são aquilo que “nós” não somos, como uma a questão de identidade. Afinal, o “outro” pode ser reconhecido em “nós”, ele se espelha em “nós” e vice-versa. Através do “nosso” reconhecimento no “outro” fica mais evidente o que “nós” somos e quais as diferenças existentes. Nas palavras de Brandão (1986, p. 7),

(...) o outro sugere ser decifrado, para que os lados mais difíceis de meu eu, do meu mundo, de minha cultura sejam traduzidos também através dele, de seu mundo e de sua cultura. Através do que há de meu nele, quando, então, o outro reflete a minha imagem espelhada e é às vezes ali onde eu melhor me vejo. Através do que ele afirma e torna claro em mim, na diferença que há entre ele e eu.

Ou seja, nem tudo o que os “outros” produzem pode ser desconsiderado. Talvez, por essa razão, nesses produtos “nós” nos reconheçamos. Isso porque, além de produzirem conhecimentos que podem ser incorporados e/ou superados numa mesma linha teórica de reflexão, entre os “outros” há, pelo menos, uma diferença fundamental: há aqueles que seguem uma perspectiva teórica até as últimas conseqüências e há aqueles que desconhecem a diversidade epistemológica, desconhecem a sua própria base teórica. Em certo sentido, os primeiros cultivam a saudável prática do fazer e pensar científico, enquanto os demais parecem se contentar com “práticas xamanísticas desonestas”.

Um gracejo irresistível: talvez aos primeiros apenas falte um pouco de humildade para reconhecerem o limite das análises que propõem. Afinal, não se pode negar que a “técnica da plumagem ensangüentada” bate todas as técnicas rivais na compreensão do real, como totalidade...

### **A síntese e o pretexto**

Em síntese, a discussão encaminhada pretendeu mostrar que é tênue a linha demarcatória entre incorrer ou não no ecletismo metodológico, devido ao diálogo possível entre várias e díspares perspectivas teóricas, apesar do

conflito entre modos diferentes de conhecimento e da luta que travam pelo poder de construir explicações sobre a realidade à comunidade acadêmica. Também não se nega as contribuições, a partir dessas perspectivas, no estudo desta ou daquela temática, como indica a estruturação deste texto.

Contudo, é preciso verificar se a incorporação de categorias de matriz diversa às análises é realizada num processo de incorporação-superação ou por justaposição, o que significa dizer: se a coerência teórica com seus pressupostos fundadores é perseguida e se os conceitos empregados em outras perspectivas são incorporados e superados a partir de uma mesma epistemologia; ou se arrolados sem essa preocupação, negligenciando os compromissos teóricos que cada teoria supõe. Exemplo disso é a incorporação de muitas categorias marxistas, pelas ciências especializadas, para conferir maior fôlego ao seu discurso de apologia ao capital. Disso decorre que, reconhecido o processo de especialização, a interdisciplinaridade não se constrói no somatório das contribuições dos campos do saber, mas a partir do respeito ao método partilhado e da manutenção da capacidade crítica no processo de construção do conhecimento.

No campo antropológico, é possível entender porque, a partir de diversas matrizes teóricas, não se coloca em xeque ou se dispõe a abrir mão da “riqueza da pesquisa empírica antropológica tradicional, elaborada pelo funcionalismo” (Durham, 1986, p.25). No entanto, segundo a autora, com o abandono cada vez maior do funcionalismo e a adesão cada vez maior ao marxismo, sem que houvesse a necessária delimitação do novo campo metodológico da antropologia, foram sendo produzidos “deslizes semânticos”. Para Durham, duas tendências marcariam, no plano prático e conceitual, tais deslizes. A primeira delas seria a de transformar a “observação participante” em “participação observante”, quando os estudos resvalam para a militância e arriscam-se a cair numa “armadilha positivista”, ao pretenderem substituir a análise antropológica pelas categorias “nativas” para a explicação da sociedade. A segunda tendência seria a preocupação com a análise simbólica no interior de uma perspectiva culturalista, que chama a atenção para a não universalidade do pensamento ocidental, convivendo com o conceito marxista de ideologia ou com a ausência do conceito de classe, o que resulta na despolitização dos conceitos, na medida em que estes são desligados da sua inerente problemática teórica.

Como forma de superação desses deslizes, a utilização de técnicas antropológicas a partir de um substrato teórico marxista impõe, de um lado, a compreensão das relações estabelecidas entre o específico, o singular e o universal<sup>3</sup>, bem como das mediações existentes entre estas instâncias. De outro, exige a compreensão do próprio conteúdo dessas mediações, marcado pela contradição que é categoria fundamental da lógica dialética.

Embora as declarações formais de adesão a modelos teóricos sejam dispensáveis, já que pouco ou nada contribuem para a construção do objeto de estudo, a tendência de abandono da teoria como fonte de conceitos científicos é expressão da crise dos paradigmas, embalada pelo pós-modernismo, que atravessa as ciências humanas. Tal abandono tem desembocado em estudos epistemologicamente ingênuos e com baixa densidade teórico-conceitual. E mais: considerada a não-neutralidade no processo de produção do conhecimento, negligenciar as diferenças entre as epistemologias existentes e a diversidade de seus compromissos pode ser temerário.

Retomando o pretexto para a discussão do ecletismo metodológico - o denunciado viés funcionalista da noção de multifuncionalidade -, vale lembrar que os argumentos mais conhecidos da crítica a essa perspectiva residem no fato de que o seu pressuposto de integração social e cultural inibe a percepção do conflito e da mudança, o que resulta numa visão imobilista e conservadora da realidade.

A propósito da extração de conceitos dos corpos teóricos de origem e ao seu livre manejo que caracteriza a prática eclética, é pertinente a recomendação de Gramsci (1989, p. 180-181 ou 2001, p.128-129) para quem, “identidade de termos não significa identidade de conceitos”. Para ele, é preciso “recorrer às fontes culturais para determinar o valor exato dos conceitos, já que, sob um mesmo chapéu, podem estar diferentes cabeças”. Por essa razão, as várias acepções da multifuncionalidade colocam-se como desafio para a determinação de seu valor como conceito, pois podem encobrir origem teórica plural que a expõe potencialmente aos riscos do ecletismo: limitação, conservadorismo e despolitização.

---

<sup>3</sup> De maneira didática e sucinta, o específico, o singular e o universal são níveis diferenciados e não-excludentes da produção do conhecimento. O específico, em geral, refere-se aos objetos de pesquisa; o singular refere-se ao contexto social mais abrangente no qual o objeto está inserido; o universal expressa as tendências históricas da organização social dominante, ou seja, do modo de produção capitalista.

Noção surgida como um objetivo de política pública, segundo Carneiro e Maluf (2003), entre as várias possibilidades oferecidas pela multifuncionalidade no contexto brasileiro, afirma-se que poderá reorientar o apoio do Estado às famílias rurais, considerando que a produção agrícola mercantil dessas famílias perdeu centralidade econômica, abrindo espaços para o desenvolvimento da dimensão não-agrícola. Além de realçar as demais funções da agricultura e não apenas a função primária de produzir alimentos e fibras, a multifuncionalidade permite analisar a interação entre famílias e territórios na dinâmica de reprodução social, bem como a manutenção da identidade como agricultores que ultrapassam os significados meramente setoriais.

No tocante às fontes culturais ou ao significado histórico da expressão multifuncionalidade, Abramovay (1999; 2002) oferece importantes esclarecimentos. Segundo o autor, estudando a reforma da Política Agrícola Comum (PAC) de 1992, da União Europeia (UE), o debate da multifuncionalidade é expressão de uma contradição fundamental que caracteriza as mudanças propostas. De um lado, pode encobrir interesses protecionistas, garantindo o lugar dos maiores produtores europeu no mercado mundial. De outro, aponta para a necessidade de superação de um modelo de caráter setorial que sinaliza para a gestão territorial, exprimindo novas demandas e estabelecendo novo pacto entre agricultores e sociedade que incorpora preocupações com a paisagem, a biodiversidade, os recursos naturais e geração de empregos. Entretanto, a maior parte dos recursos orçamentários e de transferências públicas da UE continua concentrada em algumas regiões, alguns produtos e para uma minoria de agricultores.

A percepção dessa tendência se justifica: embora a preocupação do autor nesses estudos seja com as “*diferenças existentes*” no interior do desenvolvimento agrícola do capitalismo avançado (Abramovay, 1999, p.9, grifado no original), não se pode perder de vista a dimensão universal, como “bloco histórico”<sup>4</sup> (Gramsci, 1989, p.52 ou 2001, p.250), e as contradições que estabelece com as singularidades ou particularidades.

Como mostra Sacco dos Anjos e Caldas, (2003, p.7), também a pluriatividade emerge das sucessivas reformas da PAC, “como noção

---

4 Segundo Gramsci, “A estrutura e as superestruturas formam um “bloco histórico”, isto é, o conjunto complexo - contraditório e discordante - das superestruturas é o reflexo do conjunto das relações sociais de produção” (1989, p.52 /2001, p. 250).

vinculada aos novos esquemas e ordenamentos fundados na defesa da multifuncionalidade do meio rural”. Para Schneider (2003, p.23), a pluriatividade seria o exemplo emblemático da mudança na “forma de ser” do rural, referindo-se

(...) à emergência de situações sociais em que os indivíduos que compõem uma família com domicílio rural passam a dedicar-se ao exercício de um conjunto variado de atividades econômicas e produtivas, não necessariamente ligadas à agricultura e ao cultivo da terra, e cada vez menos executadas dentro da unidade de produção.

No Brasil, em trabalhos acadêmicos sobre o rural, tudo indica que em razão do contexto a partir do qual foram elaboradas, a noção de multifuncionalidade e a pluriatividade têm sido tomadas ora como sinônimas, ora como complementares. Entretanto, pelo menos uma diferença é perceptível.

No caso da multifuncionalidade, rigorosamente assumido o seu viés funcionalista, a noção não cria expectativa para a apreensão de um “novo movimento no rural”, mas de algo que reitera dados empíricos há muito observados e a mesma e conhecida lógica social. Reconhecida a intenção inicial dos seus propositores de valorizar outras “funções” não exclusivamente produtivas da agricultura, pouco contempladas em diferentes contextos sócio-históricos, não são apresentadas explicações para isso, tanto nos diferentes campos disciplinares, quanto nos diferentes aportes teóricos que os atravessam, ainda que um deles tenha garantido sua hegemonia ao longo do tempo<sup>5</sup>. Mesmo levando-se em conta a percepção de três níveis de análise requeridos pelo enfoque da multifuncionalidade – as famílias rurais, o território e a sociedade – (Maluf, 2003, p.135), nos estudos que vêm explorando as possibilidades oferecidas pela noção, não há consenso sobre o referencial teórico do qual partem para sustentar seus argumentos. Como se o somatório dessas possibilidades permitissem a compreensão da realidade rural brasileira, buscando conciliar díspares teorias da sociedade.

Por outro lado, nos estudos desenvolvidos no Brasil sobre a pluriatividade, é reconhecível a coerência com a tradição marxista<sup>6</sup>, ao

---

5 Neste sentido, são negligenciadas as contribuições da sociologia e da antropologia brasileiras para a compreensão do rural, o que não parece ser o caso da economia, que se especializou no enfoque setorial das atividades produtivas, em abordagens predominantemente de cunho neoclássico.

6 Mas vale lembrar, como Schneider (2003, p.42), que os chamados “neomarxistas” partem de aportes teóricos “tão antagônicos que se torna difícil acreditar que todos foram influenciados pela mesma vertente teórica”.

reafirmar-se a centralidade da categoria trabalho para compreensão do capitalismo como organização histórica não superada<sup>7</sup>. Afinal, numa sociedade produtora de mercadorias, mesmo que se pretenda excluir o trabalho vivo dos processos produtivos, não se pode prescindir dele. Embora possa ser afirmado que não são evidenciadas situações inéditas, deve-se admitir a frequência crescente e a expansão das “unidades familiares pluriativas”. Isso sinaliza para mudanças no papel que a pluriatividade tem a cumprir no meio rural, exigindo que sejam pesquisadas as razões e condições que tornam cada vez mais frequentes as relações de produção que a caracterizam. Essa é a direção que vem sendo tomada.

Em outra oportunidade (Valente, 2005), sugeri que a noção de multifuncionalidade pode ser capaz de propiciar o diálogo dos que já viram e daqueles que ainda não souberam ver o sujeito construtor da realidade contraditória: adjetivação que indica, ‘para além’ do ato de ver, *como se vê*. Também afirmei que essa noção tem condições de pautar o debate sobre tensões teóricas entre pesquisadores, manifestando um conflito que não é falso, o que de antemão oferece um importante aporte para a renovação analítica que se pretende. A discussão sobre compromissos teóricos se impõe porque, no processo de revitalização de estudos do ‘mundo rural’, espera-se que sejam sólidas as contribuições oferecidas e evitados os riscos do conhecimento míope: para que a realidade – complexa e contraditória - a ser compreendida não ocupe posição secundária, como a “doença” no complexo xamanístico.

Finalizando, não deve ter passado despercebido o fato de que grande parte das referências bibliográficas não ser recente e reportar-se ao campo antropológico. Afinal, o ecletismo não é de temática nova, mesmo que esteja sendo aceito, sem questionamento ou crítica como um bom caminho para o conhecimento; e questões metodológicas de cunho conceitual ou de problemas de investigação têm merecido a atenção de antropólogos e suas

---

7 Admitindo-se a presente crise do trabalho abstrato - “dispêndio de força de trabalho do homem, no sentido fisiológico, e, nessa qualidade de trabalho humano igual ou abstrato, cria o valor das mercadorias” (Marx, 1980, p.54) -, vale lembrar que o trabalho assume na sociedade capitalista outra dimensão, como trabalho concreto - “dispêndio de força humana de trabalho, sob forma especial, para um determinado fim, e, nessa qualidade de trabalho útil e concreto, produz valores-de-uso” (Id. ib., p.54). Considera-se que o trabalho concreto, desde que não subordinado ao abstrato, permitiria superar a alienação do homem sob o capital.

linhagens (Peirano, 1991)<sup>8</sup>. Como temática “velha”, a discussão de práticas ecléticas pode iluminar o “novo” que emerge no “mundo rural”, ao indicar as armadilhas para os estudos que se enveredam nesse caminho.

Como última provocação, talvez esteja faltando o esforço intelectual e reflexivo para a compreensão daquilo que *aparece* como novo. Claro está que, considerando ser indissociável a relação entre teoria e prática e que ambas são construídas a partir do questionamento da realidade, certamente ante o “novo”, outras categorias teóricas deverão ser construídas para dar conta de sua explicação, de sua compreensão. Entretanto, em decorrência disso, é importante frisar que os “velhos” conceitos que dispomos, a partir de perspectivas definidas, são condição imprescindível para balizar a produção do conhecimento, quer sobre o passado, quer sobre o presente.

## Referências bibliográficas

ABRAMOVAY, Ricardo. **Dilemas da União Européia na reforma da política agrícola comum**. Tese de livre docência. Departamento de Economia da FEA/USP, 1999.

\_\_\_\_\_. Subsídios e multifuncionalidade na política agrícola européia. *Economia Rural*, vol. 40, nº 2, pp. 235-264, abr/jun 2002.

ALVES, Gilberto Luiz. **Da História à História da Educação**. Dissertação de mestrado. UFsCar, São Carlos, 1981.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Identidade e Etnia**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

CARDOSO, Ruth (org.). **A aventura antropológica - teoria e pesquisa**. 2.ed, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

CARDOSO, Ruth. Aventuras de antropólogos ou como escapar das armadilhas do método. In: CARDOSO (org.). **Op. cit.**, 1986

---

<sup>8</sup> Segundo a antropóloga, a opção por determinada teoria é que vai informar a linhagem do pesquisador. Não se trata de explicitar hipóteses teóricas, *a priori*, imaginando ser possível “isolar um fato antes de chegar ao significado da totalidade do contexto empírico” (Peirano, 1991, p.45), mas de admitir que na seleção, observação e interpretação de ‘fatos etnográficos’, a teoria explícita ou implícita determina a orientação ou o rumo a ser perseguido.

CARNEIRO, M. J.; MALUF, R. S. (orgs.). **Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar**. Rio de Janeiro: MAUAD, 2003.

CARVALHO, Edgar Assis (org.) **Antropologia Econômica**. São Paulo: Ciências Humanas, 1978.

DURHAM, Eunice Ribeiro. **A Reconstituição da Realidade**. São Paulo: Ática, 1978.

\_\_\_\_\_. A pesquisa antropológica com populações urbanas: problemas e perspectivas. In: CARDOSO (org.). **Op. cit.**, 1986.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

GODELIER, Maurice. Economias e Sociedades: abordagens funcionalista estruturalista e marxista. In: CARVALHO, Edgard Assis(org.). **Op. Cit.**, 1978, p. 45-83.

GRAMSCI, Antonio. **Concepção dialética da História**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 8 ed., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1989.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere**, volume 1. 2ª edição, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

LÉVI- STRAUSS, Claude. O feiticeiro e sua magia. In: **Antropologia Estrutural**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1975, p.193-213.

LUKÁCS, Georg. **História e consciência de classe** - estudos de dialética marxista. 2ª ed., Rio de Janeiro: Elfos; Portugal: Escorpião, 1989.

MALINOWSKI, Bronislaw. **Argonautas do Pacífico Ocidental**. 1a. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1976.( Col. Os Pensadores )

MALUF, Renato S. A multifuncionalidade da agricultura na realidade rural brasileira. In: CARNEIRO, M. J.; MALUF, R. S. (orgs.). **Op. Cit.**, 2003.

MARX, Karl. **O Capital**. Livro 1. vol.I, 6a. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980.

PEIRANO, Mariza G.S. Os antropólogos e suas linhagens. **Revista Brasileira de Ciência Social**, São Paulo, nº 16, ano 6, pp. 43-50, julho de 1991.

SACCO DOS ANJOS, Flávio; CALDAS, Nádia V. **Pluriatividade e**

**Ruralidade: falsas premissas e falsos dilemas.** III Seminário Novo Rural Brasileiro, Campinas, 2003.

SCHNEIDER, Sérgio. **A pluriatividade da agricultura familiar.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

VALENTE, Ana Lúcia E.F. Movimentos Sociais e Educação: apostando no “velho” paradigma e na sua capacidade interpretativa do “novo”. **Intermeio.** Campo Grande (MS), v. 1, n° 1, p. 29-36, 1995.

\_\_\_\_\_ Resenha de livro: CARNEIRO, M. J.; MALUF, R. S. (orgs.). **Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar** (2004), 2005 (digitado).

VELHO, Otávio. Relativizando o relativismo. **Novos estudos Cebrap.** São Paulo, n° 19, pp.120-130, março de 1991.



# Pesos Econômicos para Características de Produção em Ovinos no DF

Alva Vanessa Rezende Silva<sup>1</sup>  
Ernani Espírito-Santo<sup>2</sup>  
Bruno Freitas Pinto<sup>3</sup>  
Raphael Felipe Saraiva Martins<sup>1</sup>  
Helder Louvandini<sup>4</sup>  
Stefan Alexander Rohr<sup>5</sup>  
Marcelo José de Mello Rezende<sup>4</sup>  
Luci Sayori Murata<sup>4</sup>  
Èrica Araújo Pinto de Queiroz<sup>1</sup>  
Samuel Rezende Paiva<sup>6</sup>  
José Américo Soares Garcia<sup>4</sup>  
Concepta McManus<sup>4</sup>

## RESUMO

Foram selecionados 3 sistemas de produção de ovinos no Distrito Federal para determinar os pesos econômicos das características de interesse produtivo. Os sistemas de referência (A,B,C), que se distinguem conforme o nível crescente tecnológico utilizado na produção, foram delimitados a partir da coleta de dados em campo e validados através dos painéis com produtores e especialistas. A partir desses parâmetros foram quantificados os índices técnicos para possibilitar a análise econômica considerando cada um dos sistemas de referência proposto. As receitas e as despesas foram geradas a partir de um simulador econômico (SEPOV) e para fins de cálculo dos custos de produção foi utilizada a estrutura dos Custos Operacionais. A análise econômica dos sistemas mostrou que com o preço pago ao produtor atualmente (R\$3,00/kg peso vivo) o sistema A é economicamente inviável para o produtor. A partir deste, só foram avaliados os sistemas B e C para

1 Aluno PIBIC, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária (FAV), Universidade de Brasília, Brasília, DF, 70910-900

2 Chess Agronegócios, CDT, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 70910-900

3 Aluno de Mestrado, FAV, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 70910-900

4 Professor, FAV, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 70910-900

5 Gerente de Produção, Asa Alimentos, Brasília-DF.

6 Pesquisador, EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia,

determinação dos valores econômicos. O estudo da influência da variação de preços pagos no custo total do cordeiro foi avaliado para várias situações, mas somente quando uma pequena porção de fêmeas é vendida para corte e a sua reposição é feita dentro do próprio rebanho que a lucratividade é maior. Confirmando a necessidade de melhoramento do rebanho e o uso de matrizes selecionadas para aumentar a lucratividade do empreendimento. Somente as características que foram responsáveis para mais de 10% do lucro foram consideradas para melhoramento. As características que foram consideradas incluem: número de cordeiros desmamados, consumo de alimento (matriz e cordeiro), peso de carcaça (matriz de descarte e cordeiros) e peso de cordeiras vendidas para reprodução. Independente do índice utilizado (lucratividade ou rentabilidade) ou sistema, os pesos econômicos são maiores para o número de cordeiros desmamados por matriz, indicando que esta característica deve ser alvo de melhoria no manejo. Quanto melhor o sistema de manejo (A para C) menor era a importância desta característica. Com a diminuição da importância desta característica aumentou a importância da taxa de crescimento dos cordeiros e diminuiu a importância do peso da fêmea para abate. O peso médio dos cordeiros para abate pouco influenciou no valor econômico, com mudanças no sistema de manejo.

**Palavras-chave:** lucro, manejo, produção, reprodução, rentabilidade.

## 1. Introdução

A produção de carne ovina nos trópicos utiliza principalmente animais de raças naturalizadas puras e cruzadas (Rege, 1994; Peeler e Omere, 1997), e o uso de métodos e objetivos de seleção são raros. O melhoramento genético animal tem como objetivo a obtenção de novas gerações de animais que produzirão produtos desejados mais eficientemente em condições de fazenda e na circunstância social futura melhor que os animais atuais (Groen, 2000). A avaliação genética, como o termo é usado hoje, se refere ao cálculo e disseminação de predições genéticas de características individuais. Se as predições genéticas são para ser usadas com juízo, a avaliação deve incluir tecnologia de características múltiplas, de preferência tecnologia customizada para produtores individuais (Bourdon, 1998). A maior parte da pesquisa recente tem focalizado o uso de índices de seleção econômicos que incorpora as predições genéticas produzidas dentro de raças. Esta é complicada pelas interações genótipo x genótipo, genótipo x ambiente, e

interações mais complexas, e as correlações mutantes que criam. O uso de tecnologia mecanística, simulação bio-econômica, para calcular pesos econômicos pode evitar alguns dos problemas causados pelas interações, mas para a implementação da tecnologia, melhoristas acadêmicos precisam aceitar o conceito mecanística do potencial genético e desenvolver maneiras de traduzir predições genéticas atuais dentro de raças para predições do novo método. A Seleção de reprodutores por simulação e a tecnologia de seleção de características-múltiplas descrito em detalhe no Bourdon (1998), usa a simulação bio-econômica que oferece vantagens sobre índices de seleção tradicionais em termos de funcionalidade e chamada. A definição do objetivo de seleção é geralmente a primeira etapa no desenvolvimento de programas estruturados de melhoramento (Ponzoni, 1988; McManus e Thompson, 1993). Os objetivos de seleção trazem as características do animal a serem melhorados e a direção desejada de mudança (Van der Werf e Kinghorn, 2001). O objetivo da seleção envolve o cálculo de valores econômicos para todas as características biológicas que têm impacto na rentabilidade (James, 1982; 1986). A maior parte dos autores concorda que existe a necessidade de um método sistemático no desenvolvimento de programas de melhoramento para garantir que o progresso seja ótimo e na direção desejada (Dickerson, 1982; James, 1982<sup>a</sup>; Pearson, 1982; Ponzoni, 1992; Ponzoni e Newman, 1989; Willham, 1988; McManus e Thompson, 1993).

A primeira e mais importante decisão no programa de melhoramento é o objetivo de seleção (Dickerson, 1982; Harris, 1970; Ponzoni e Newman, 1989). É importante distinguir objetivo e critério de seleção (James, 1982<sup>a</sup>). O objetivo é o que desejamos melhorar. É uma combinação linear das características economicamente importantes no sistema de produção (ou genótipo agregado – Hazel, 1943). Depois da definição do objetivo, as características que podem ser melhoradas serão decididas na base dos fatores genéticos e questões práticas no desenho do programa. Este é a escolha dos critérios de seleção.

Até o presente não há determinação de valores econômicos para características de produtividade e lucratividade para ovinocultura no DF para posterior determinação de objetivos e critérios de seleção. O presente trabalho pretende investigar 3 sistemas de produção e determinar objetivos de seleção para cada.

## **2. Material e Métodos**

Seguindo a metodologia apontada por Harris et al. (1984) deficiências no conhecimento podem ser apontadas e áreas de pesquisas adicionais definidas. Que o procedimento recomendado incluía a definição do sistema de produção e depois a derivação formal do objetivo de seleção, incluindo as fontes de custos e recursos, determinação de características biológicas influenciando estes, e determinação do valor econômico para cada característica. Neste contexto foram selecionados 3 sistemas de produção baseados nos escolhidos no SEBRAE (2004), modificado por este trabalho.

### **Sistemas de Referência**

Os sistemas de referência foram delimitados a partir da coleta de dados em campo e validados através dos painéis com produtores e especialistas. Dessa forma, foram estabelecidos 3 (três) sistemas de produção referenciais (A, B e C) que se distinguem conforme o nível tecnológico utilizado na produção (Tabela 1).

A diferença básica entre os sistemas de referência está no manejo alimentar, reprodutivo e sanitário dos animais e no manejo da pastagem. Estas diferenças afetam o tempo de venda de animais e a eficiência reprodutiva das matrizes. Consequentemente, o potencial produtivo e reprodutivo e a ocorrência de doenças variam entre os diferentes sistemas.

A partir desses parâmetros foram quantificados os índices técnicos para possibilitar a análise econômica considerando cada um dos sistemas de referência proposto. O desenho dos sistemas de referência foi orientado partindo de um nível tecnológico mais baixo em A até um nível mais elevado em C. Por se tratar de sistemas de referência, nenhum dos produtores se encontra totalmente enquadrado em um único sistema, mas se enquadrará em índices técnicos de dois sistemas, ou mesmo dos três.

Foram feitas pesquisas de preços de insumos no mercado local e os índices de produtividade dos três sistemas foram levantados junto aos produtores e artigos científicos publicados em revistas nacionais e internacionais. As receitas e as despesas foram geradas a partir do sistema SEPOV (Simulador Econômico da Produção Ovina) desenvolvido pela Chess Agronegócios, Brasília-DF.

**Tabela 1.** Definição das condições técnicas nos 3 sistemas de referência de produção para criação de ovinos no DF.

ITEM	Sistema A BAIXA TECNOLOGIA	Sistema B MÉDIA TECNOLOGIA	Sistema C ALTA TECNOLOGIA
<b>Manejo Reprodutivo</b>			
<b>Monta</b>	<b>Monta a campo</b>	<b>Monta noturna</b>	<b>Monta controlada</b>
Tempo de troca do reprodutor	Rápido 18 meses	Médio 36 meses	Rápido 36 meses
Preço de reprodutor novo	R\$700,00	R\$ 1200,00	R\$ 2000,00
Preço de descarte do reprodutor	R\$100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Preço das matrizes	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00
Rebanhos específicos	Único	2 a 3	4 a 5
Identificação	Não faz	Todas	Todas
Cruzamento	Aleatório	Industrial	Industrial
<b>Manejo Alimentar</b>			
Cocho privativo para cordeiros mamões	Não faz	Apenas à noite Inicia com 10 dias até desmama com 15 kg	O dia todo Inicia com 10 dias até desmama com 15 kg
Idade ao desmame	4 meses	3 meses	2 meses
Terminação de Cordeiros (quanto ao confinamento)	Não confina	Na seca - pasto e suplementação no cocho com silagem e concentrado	Confinamento do desmame ao abate Ração completa: volumoso e concentrado
Arraçoamento do rebanho geral - período	Na seca	Na seca – um trato Nas águas – não	Na seca – um trato Nas águas – não
Arraçoamento do rebanho geral – tipo de ração	Só volumoso	Na seca – volumoso e sal proteinado*	Na seca – volumoso e sal proteinado
Arraçoamento – solteiras	Igual para todas	Na seca – volumoso e sal proteinado	Na seca – volumoso e sal proteinado
Arraçoamento do rebanho – por gestantes e paridas (seca)	Igual para todas	Na seca – volumoso e concentrado	Na seca – volumoso e concentrado
Arraçoamento do rebanho – por gestantes e paridas (águas)	Igual para todas	Nas águas – volumoso e sal proteinado Categorias – fêmeas em final de gestação (20 dias) e início de lactação (20 dias)	Nas águas – volumoso e sal proteinado Categoria -fêmeas em final de gestação (30 dias) e durante toda lactação (50 dias)
<b>Manejo de pastagens</b>			
Divisões e Tipo de pastejo	Poucas	Pastejo diferido	Pastejo rotacionado
Manutenção das pastagens	Não faz	Esporádico	Frequente

## Fontes de renda e despesa

A Tabela 2 mostra as principais fontes de renda e despesa para um rebanho de ovinos, bem como as características envolvidas. Incluídos na tabela estão características que tem benefícios econômicos claros com seu melhoramento. Despesas podem ser variáveis (dependente do nível de produção) ou fixas (independente do nível de produção). Despesas listadas são as consideradas variar de acordo como o nível de expressão da característica. Não existe preço diferenciado de acordo com a qualidade da carcaça que pode entrar no futuro.

**Tabela 2.** Fontes de renda e despesa bem como as características envolvidas

<b>Fontes de custos e recursos</b>	<b>Características</b>
<b>Renda</b>	
Machos para carne	Número de cordeiros desmamados NCD, peso da carcaça dos cordeiros cPC
Fêmeas para reprodução	Número de cordeiros desmamados NCD, peso na venda das fêmeas fPV
Adultos para descarte	Peso carcaça da fêmea fPC
<b>Despesa</b>	
Alimentação (incluindo terra)	Número de cordeiros desmamados NCD, consumo de alimentos cCA, fCA
Instalações	Número de cordeiros desmamados NCD
Mão-de-obra	Número de cordeiros desmamados NCD, resistência a doenças cRD, fRD
Comercialização	Número de cordeiros desmamados NCD
Veterinária e saúde	Resistência a doenças cRD, fRD, Número de cordeiros desmamados NCD

NCD – número de cordeiros desmamados, PC – peso de carcaça, PV – peso vivo, CA, consumo alimentar, RD – resistência a doenças, c – cordeiro, f- fêmea

Para fins de cálculo dos custos de produção, será utilizada a estrutura dos Custos Operacionais, proposta por Matsunaga et al. (1976) e adotada pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA), da Secretaria de Agricultura de São Paulo bem como no trabalho de Medeiros e Espírito Santo (2004). Custo Operacional Efetivo (Coef) - refere-se aos itens de custos considerados variáveis (ou despesas diretas) e alguns custos

fixos representados pelo dispêndio de recursos financeiros (desembolso). Considera-se como Custo Operacional Efetivo as despesas normais para a obtenção da produção no período considerado, tais como: ração, concentrados, sementes, mão-de-obra eventual, fertilizantes, transportes, etc. Custo Operacional Total (COT) - é composto do custo operacional efetivo, adicionado dos demais componentes dos custos fixos (ou indiretos), estes representados pela depreciação de bens duráveis empregados no processo produtivo e pelo valor da mão-de-obra familiar, que apesar de não remunerada, realiza serviços básicos imprescindíveis ao desenvolvimento da atividade. No local da mão-de-obra familiar pode-se considerar também o pró-labore do empresário, quando for o caso. Custo Total (CT) ou custo econômico é analisado acrescentando ao custo operacional total, o custo de oportunidade. Os recursos produtivos utilizados para análise são classificados como terra, capital (fixo e circulante) e trabalho.

### **Derivação de valores econômicos**

O peso econômico de uma característica é o retorno bruto por unidade de mudança. Renda ( $R$ ) e Despesa ( $D$ ) podem ser combinados em maneiras diferentes, para estimar valores econômicos. Estas foram identificadas por Harris (1970) como: Lucro ( $L$ ) =  $R-D$ ; retorno no investimento ( $\Phi$ ) =  $R/D$  e custo por unidade de produção ( $Q$ ) =  $D/R$ . Quando a renda e as despesas são independentes dos custos fixos, elas sumam com diferenciação. Outros estudos (McManus e Thompson, 1993) mostraram que as correlações entre os valores usando os três métodos são altas. James (1982) sugere que no longo termo a eficiência de produção ( $\Phi$  ou  $Q$ ) é o critério apropriado, enquanto Smith et al. (1986) coloca que lucro real vem da redução de custos por unidade de produção. Smith et al. (1986) e James (1986) concluíram que  $\Phi$  ou  $Q$  são mais apropriadas porque lucro tem um componente que pode ser conseguido com mudança em escala do empreendimento, sem melhoramento genético, mas as diferenças entre os vários métodos podem ter um efeito pequeno em termos práticos (Smith et al., 1986). Morris (1981) mostrou que o lucro é o maior incentivo para mudanças no empreendimento da fazenda. Brascamp. (1975) e Ponzoni (1988) mostram que, se lucro é colocado como 0 (zero), os 3 métodos são iguais e usando  $L$  é melhor porque é mais simples, portanto, somente  $L$  será usado aqui.

Os valores econômicos são encontrados expressando  $L$  como função das características no objetivo de seleção e usando derivação parcial de  $L$  em respeito da característica em questão (calculado na média das outras características). Este tem o efeito de linearisar a equação. Este é feito supondo que mudança genética é devagar e, portanto, sobre um período curto de tempo, serão essencialmente lineares (James, 1986).

### 3. Resultados e Discussão

Todos os índices técnicos foram amplamente debatidos durante os painéis e a compatibilidade entre seus valores foram avaliados. A Tabela A (em anexo) mostra a definição de cada sistema de acordo com os levantamentos feitos.

A análise econômica dos sistemas mostrou que, com o preço pago ao produtor atualmente (R\$3,00/kg peso vivo), o sistema A é economicamente inviável para o produtor. A partir deste, só foram avaliados os sistemas B e C para a determinação dos valores econômicos.

O estudo da influência da variação de preços pagos no custo total do cordeiro foi avaliado para várias situações: Todas fêmeas destinadas para corte; Metade das fêmeas vendidas como matriz<sup>7</sup> ou Somente 10% das fêmeas vendidas para corte (tabela 3). Como pode ser visto, quando todas as fêmeas são vendidas para corte, o custo da produção do cordeiro é maior que o preço pago com rebanho de 250 animais, e a margem de lucratividade é muito pequena nos outros sistemas. Somente quando uma pequena porção é vendida para corte e a reposição de fêmeas é feita dentro do próprio rebanho que a lucratividade é maior, confirmando a necessidade de melhoramento do rebanho e uso de matrizes selecionadas para aumentar a lucratividade do empreendimento.

Todas as simulações posteriores consideraram um rebanho de matrizes comercial de 500 fêmeas em produção, cujos cordeiros machos e fêmeas seriam destinados para a produção de carne na sua totalidade. No caso da Simulação 2, acrescentou-se um rebanho de matrizes Santa Inês realizando cruzamentos absorventes com machos da mesma raça. Neste caso, todos os machos seriam destinados para carne, 95% das

<sup>7</sup> Considerando um rebanho estabilizado, foram retiradas as fêmeas para repor o descarte. As fêmeas que sobraram seriam destinadas 50% para abate e 50% vendidas como matrizes

fêmeas seriam destinadas para reposição e outros 5% das fêmeas seriam descartadas para corte.

**Tabela 3.** Influência da variação de preços pago no custo total do cordeiro dependendo do sistema de manejo adotado e o número de matrizes no rebanho

Situação 1. Todas fêmeas destinadas para corte

<i>Preço do Kg vivo do Cordeiro</i>	<i>Sistema B</i>		<i>Sistema A</i>	
	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>250</b>	<b>500</b>
R\$ 3,00	R\$ 3,23	R\$ 2,95	R\$ 2,90	R\$ 2,68
R\$ 2,90	R\$ 3,21	R\$ 2,93	R\$2,89	R\$ 2,67
R\$ 2,80	R\$ 3,20	R\$ 2,92	R\$ 2,87	R\$ 2,66
R\$ 2,70	R\$ 3,18	R\$ 2,90	R\$ 2,86	R\$ 2,65
R\$ 2,60	R\$ 3,16	R\$ 2,88	R\$ 2,85	R\$ 2,64
R\$ 2,50	R\$ 3,14	R\$ 2,86	R\$ 2,84	R\$ 2,63

Situação 2. Metade das fêmeas vendidas como matriz<sup>8</sup>

<i>Preço do Kg vivo do Cordeiro</i>	<i>Sistema B</i>		<i>Sistema A</i>	
	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>250</b>	<b>500</b>
R\$ 3,00	R\$ 2,80	R\$ 2,56	R\$ 2,52	R\$ 2,34
R\$ 2,90	R\$ 2,77	R\$ 2,53	R\$2,50	R\$ 2,32
R\$ 2,80	R\$ 2,74	R\$ 2,50	R\$ 2,47	R\$ 2,30
R\$ 2,70	R\$ 2,70	R\$ 2,47	R\$ 2,45	R\$ 2,28
R\$ 2,60	R\$ 2,67	R\$ 2,44	R\$ 2,42	R\$ 2,25
R\$ 2,50	R\$ 2,63	R\$ 2,841	R\$ 2,40	R\$ 2,23

Situação 3. Somente 10% das fêmeas vendidas para corte

<i>Preço do Kg vivo do Cordeiro</i>	<i>Sistema B</i>		<i>Sistema A</i>	
	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>250</b>	<b>500</b>
R\$ 3,00	R\$ 2,54	R\$ 2,33	R\$ 2,30	R\$ 2,15
R\$ 2,90	R\$ 2,50	R\$ 2,30	R\$2,27	R\$ 2,12
R\$ 2,80	R\$ 2,47	R\$ 2,26	R\$ 2,24	R\$ 2,09
R\$ 2,70	R\$ 2,43	R\$ 2,23	R\$ 2,21	R\$ 2,07
R\$ 2,60	R\$ 2,39	R\$ 2,19	R\$ 2,18	R\$ 2,04
R\$ 2,50	R\$ 2,35	R\$ 2,15	R\$ 2,15	R\$ 2,01

<sup>8</sup> Considerando um rebanho estabilizado, foram retiradas as fêmeas para repor o descarte. As fêmeas que sobraram seriam destinadas 50% para abate e 50% vendidas como matrizes.

O resultado resumido da simulação encontra-se na Tabela 4. O custo dos animais ficou acima daquele praticado no mercado atualmente em todas as simulações. Entretanto, em todas as situações, a Simulação 2 (produção das próprias matrizes) apresentou menores custos.

A demanda por matrizes encontra-se atualmente maior que a oferta, afetando o preço da matriz praticado no mercado, o qual pode ser considerado extremamente elevado. Borregas entrando em fase de reprodução têm sido comercializadas numa faixa de R\$ 180,00 a R\$ 230,00, enquanto o seu valor para abate seria de aproximadamente R\$ 90,00. Ou seja, o valor da mesma borrega para reprodução é o dobro do seu valor para carne. Vale frisar que mesmo animais de baixa qualidade racial e fenotípica encontram-se na faixa de preço apresentada.

Comparando com a bovinocultura, fica fácil observar a distorção no preço causada pelo desbalanço entre oferta e procura. Uma matriz nelore comercial entrando em fase de reprodução tem sido vendida “em pé” por um valor muito próximo de seu valor para abate. Aliás, tem sido comum o abate de fêmeas em épocas de baixo preço do bezerro, quando o preço da carne ultrapassa o preço da fêmea viva.

Pode-se observar pela Tabela 4 que o Sistema C precisa de um rebanho de 102 matrizes para garantir o fornecimento de matrizes de reposição, enquanto o Sistema B exige 145 matrizes. Esta diferença reside na melhor eficiência reprodutiva do Sistema C.

**Tabela 4.** Resultado econômico das simulações dos dois sistemas de referência.

Situação 1 - Com uma taxa de remuneração do capital de 6% ao ano.

Descrição	Unidade	Sistema B		Sistema C	
		S1-1 rebanho 500 matrizes <sup>1</sup>	S2-2 rebanhos 645 matrizes <sup>2</sup>	S1-rebanho 500 matrizes	S2-2 rebanhos 645 matrizes
		Valor	Valor	Valor	Valor
Custo total do cordeiro	R\$/Kg vivo	4,42	4,18	3,67	3,34
Margem para o produtor	%	15%	15%	15%	15%
Preço pago pela empresa	R\$/Kg vivo	5,08	4,81	4,22	3,84
Rendimento da carcaça	%	40%	40%	40%	40%
Custo da carcaça	R\$/Kg	12,70	12,02	10,56	9,61
Custo comercial	R\$/Kg	0,30	0,30	0,30	0,30
Custo de venda da carcaça	R\$/Kg	13,00	12,32	10,86	9,91

Situação 2- Sem considerar o custo de oportunidade.

Descrição	Unidade	Sistema B		Sistema C	
		S1-1 rebanho 500 matrizes	S2-2 rebanhos 645 matrizes	S1-rebanho 500 matrizes	S2-2 rebanhos 645 matrizes
		Valor	Valor	Valor	Valor
Custo total do cordeiro	R\$/Kg vivo	3,46	3,03	2,97	2,54
Margem para o produtor	%	15%	15%	15%	15%
Preço pago pela empresa	R\$/Kg vivo	3,97	3,48	3,41	2,92
Rendimento da carcaça	%	40%	40%	40%	40%
Custo da carcaça	R\$/Kg	9,93	8,71	8,53	7,31
Custo comercial	R\$/Kg	0,30	0,30	0,30	0,30
Custo de venda da carcaça	R\$/Kg	10,23	9,01	8,83	7,61

<sup>1</sup>Todos as cordeiras vendidas para abate; <sup>2</sup> Dois rebanhos – uma para abate e outra para reposição das fêmeas no rebanho principal

No Sistema B, observa-se que a Simulação 2 proporcionou um custo 5% menor que a Simulação 1, enquanto no Sistema C, esta diferença foi de 9%. Parte da diferença é resultado da economia de escala (aproximadamente 20%), porém a parcela mais significativa está na economia proporcionada pela reposição de matrizes do próprio rebanho.

Como a remuneração do capital usualmente não tem sido utilizada na elaboração de projetos agropecuários realizou-se outras simulações sem considerar o custo de oportunidade (Tabela 4). Na simulação sem custo de oportunidade, no Sistema B, observa-se que a Simulação 2 proporcionou um custo 12,4% menor que a Simulação 1, enquanto no Sistema C, esta diferença foi de 14,5%. Neste caso, a diferença se torna maior porque a parcela do custo relativa à remuneração do capital não é considerada. Comparando as duas tabelas, pode-se observar que o custo do quilograma vivo abaixou em, aproximadamente, R\$ 1,00 no Sistema B e R\$ 0,65 no Sistema C.

Somente as características que foram responsáveis para mais de 10% do lucro foram consideradas para melhoramento (Pearson, 1982). As características que foram consideradas incluem: número de cordeiros desmamados, consumo de alimento (matriz e cordeiro), peso de carcaça (matriz de descarte e cordeiros) e peso de cordeiras vendidas para reprodução (Tabela 5).

**Tabela 5.** Valores econômicos para características de produtividade em ovinos em diferentes sistemas de produção no Distrito Federal.

Sistema de Referência A	Unidade	Referência	Ganho genético	Lucratividade	Peso Econômico	Rentabilidade	Peso Econômico
<b>Inicial</b>				<b>-33,631%</b>		<b>2,120%</b>	
Taxa de crescimento dos cordeiros	g/cab/dia	87,63	88,63	-33,598%	0,033%	2,124%	0,004%
Números de cordeiros desmamados por matriz	cab/matriz	0,87	1,87	-1,322%	32,309%	6,038%	3,915%
Peso médio de abate dos cordeiros e cordeiras	kg	30,00	31,00	-30,430%	3,201%	2,418%	0,298%
Peso de abate da fêmea de corte	kg	40,00	41,00	-33,254%	0,377%	2,152%	0,032%
Sistema de Referência B	Unidade	Referência	Ganho genético	Lucratividade	Peso Econômico	Rentabilidade	Peso Econômico
<b>Inicial</b>				<b>9,550%</b>		<b>8,905%</b>	
Taxa de crescimento dos cordeiros	g/cab/dia	145,00	146,00	9,627%	0,077%	8,924%	0,019%
Números de cordeiros desmamados por matriz	cab/matriz	1,35	2,35	24,687%	15,137%	14,465%	5,560%
Peso médio de abate dos cordeiros e cordeiras	kg	30,00	31,00	11,795%	2,245%	9,577%	0,672%
Peso de abate da fêmea de corte	kg	50,00	51,00	9,589%	0,039%	8,920%	0,015%
Sistema de Referência C	Unidade	Referência	Ganho genético	Lucratividade	Peso Econômico	Rentabilidade	Peso Econômico
<b>Inicial</b>				<b>12,393%</b>		<b>10,715%</b>	
Taxa de crescimento dos cordeiros	g/cab/dia	190,41	191,41	12,495%	0,102%	10,750%	0,035%
Números de cordeiros desmamados por matriz	cab/matriz	1,83	2,83	22,491%	10,098%	15,446%	4,731%
Peso médio de abate dos cordeiros e cordeiras	kg	30,00	31,00	14,509%	2,116%	11,567%	0,852%
Peso de abate da fêmea de corte	kg	60,00	61,00	12,452%	0,059%	10,740%	0,025%

Como pôde ser visto independente do índice utilizado (lucratividade ou rentabilidade) ou sistemas, os pesos econômicos são maiores para o número de cordeiros desmamados por matriz, indicando que esta característica deve ser alvo de melhoria no manejo. Quanto melhor o sistema de manejo (A para C) menor foi a importância desta característica. Com a diminuição da importância desta característica aumentou a importância

da taxa de crescimento dos cordeiros e diminuiu a importância do peso da fêmea para abate. O peso médio dos cordeiros a abate pouco influenciou no valor econômico, com mudanças no sistema de manejo. A lucratividade no sistema A foi negativa, indicando a ineficiência deste sistema de produção. Não há outros trabalhos com ovinos deste tipo no Brasil para comparação. McManus e Thompson (1993) mostraram resultados semelhantes para veados vermelhos na Inglaterra. A estimação de pesos econômicos é difícil porque custos e preços variam periodicamente. Portanto, a eficiência de um índice é relativamente robusta a mudanças em pesos econômicos. Ronningen (1971) concluiu que a perda em eficiência não é séria quando desvios moderados da razão econômica verdadeira são usados.

#### 4. Conclusões

Sistemas de produção de ovinos extensivos não são lucrativos para os produtores de ovinos no DF. As características de maior importância para o melhoramento são: número de cordeiros desmamados por matriz e taxa de crescimento de cordeiros.

#### 5. Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer ao CNPq e à Asa Alimentos, bem como FAPDF e Nutron.

#### 6. Revisão Bibliográfica

ARAÚJO, F.C. **Análise dos modos de governança da cadeia produtiva de ovinos no Distrito Federal**: Estudo de caso do Frigorífico AICO por meio da análise multicritério. Monografia – UnB, Brasília, setembro, 2002.

BRASCAMP, E.W. Model calculations concerning economic optimization of A.I.-breeding with cattle. **Doctoral thesis and Agricultural Research Reports 846**, Centre for Agricultural Publication and Documentation, Wageningen, The Netherlands, 1975.

COUTO, F.A.D. Ovinocultura – uma oportunidade para o Centro- Oeste. In: **Projeto Plataforma Região Centro-Oeste**. 2001.

DICKERSON, D.E. Principles in establishing breeding objectives for livestock. In: World Congress on Sheep and Beef Cattle Breeding. Ed RA Barton e WC Smith, vol.1, p.9-22, 1982.

EMATER/DF. **Criação de Ovinos: Recomendações Técnicas de Manejo**. Brasília. DF. 2001.81p.

GROEN, A.F. Breeding goal definition. In: Galal, S., Boyazoglu, J., Hammond, K. (Eds.), **Workshop on Developing Breeding Strategies for Lower Input Animal Production Environments**, Bella, Italy, 22-25 September, 1999, pp. 25-104. 2000.

HARRIS, D.L. **Breeding for efficiency in livestock production: defining the economic objectives**. Journal of Animal Science. v.30, p. 860-865, 1970.

HARRIS, D.L., Stewart, T.S., Arboleda, C.R. **Animal breeding programs: s systematic approach to their design**. USDA-ARS- Advances in agricultural technology AAT-NC-8. USDA-ARS, Preoria, 11, 1984.

HAZEL, L.N. The genetic basis for constructing selection indexes. **Genetics**. v.28, p.476-490, 1943.

HOFFMANN ET AL. **Administração da empresa agrícola**. 3. Ed. São Paulo: Livraria Pioneira, 1981.325p.

IBPC Pesquisas. **Ovinocultura do Distrito Federal**. Brasília:1998. 92p.

JAMES, J.W. Construction, uses and problems of multitrait selection indices. **2<sup>nd</sup> World Congress on Genetic Applied to Livestock Production**. V.V, p130-139, Editorial Garsi, Madrid, 1982b.

JAMES, J.W. Economic aspects of developing breeding objectives: general considerations. In: **Future developments in the genetic improvement of animals**. Ed. JSF Barker, K. Hammond, AE McClintock. p.107-118, Academic Press, Sydney, 1982a.

JAMES, J.W. Economic evaluation of breeding objectives in sheep and goats – general considerations. **3<sup>rd</sup> World Congress on Genetic Applied to Livestock Production**. Lincoln, Nebraska, v.IX, p.470-478, 1986.

MATSUNAGA, M. et al. **Metodologia do custo de produção utilizada pelo IEA**. Agricultura em São Paulo, São Paulo, v.23, n.1, p.123-139, 1976.

- MCMANUS, C., THOMPSON, R. Breeding objectives for red deer. **Animal Production**, v.57, p.161-167, 1993.
- MEDEIROS, J.X.; ESPIRITO-SANTO, E. **Análise Econômica da Ovinocultura no DF: Sistemas de Referência para Apoio à Tomada de Decisão na Cadeia Produtiva – Produtores Rurais e Frigoríficos**, Sebrae. 2004. 48p.
- PEARSON, R.E. Economic aspects of the choice of breeding objective. **2<sup>nd</sup> World Congress on Genetic Applied to Livestock Production**. V.IV, p.50-59, 1982.
- PEELER, E.J., OMORE, A.O. **Manual of Livestock Production Systems in Kenya – Cattle, Sheep and Goat systems**. 2<sup>nd</sup> edition. DFID, KARI National Agricultural Research Project II. National Veterinary Research Centre, Kikuyu, Kenya, 1997.
- PIMENTEL, C. et al. **Avaliação da cadeia produtiva de caprinos e ovinos no DF**. UnB/FAP-DF, Brasília. Janeiro, 2002.
- PONZONI, R.W. Genetic Improvement of Hair Sheep in the Tropics. FAO. **Animal Production and Health**. Paper, 101, Rome, Italy , 1992.
- PONZONI, R.W. **The derivation of economic values combining income and expense in different ways: an example with Australian Merino sheep**. Journal of Animal Breeding and Genetics, v.105, p.143-153, 1988
- PONZONI, R.W., NEWMAN, S. **Developing breeding objectives for Australian beef cattle production**. **Animal Production**; v.49, p.35-47, 1989.
- REGE, J.E.O. Indigenous African small ruminants: a case for specialized characterization and improvement. Proc. **Of 2<sup>nd</sup> Biennial Conference of the African Small Ruminant Research Network**, AICC, Arusha, Tanzania, 7-11 December, 1992, pp. 205-211. 1994.
- SMITH, C., JAMES, J.W., BRASCAMP, E.W. **On derivation of economic weights in livestock improvement**. **Animal Production**, v.43, p.545-551, 1986.
- VAN DER WERF, J. KINGHORN, B. Quantitative genetics. **Course notes**. Animal Science Department, School of Rural Science and Natural

Resources, The University of New England, Armidale, NSW, Australia. 2001.

WILLHAM, R.L. Selection objectives and programs applied to beef breeds in order to improve efficiency: North American example. **3<sup>rd</sup> World Congress on Genetic Applied to Livestock Production**, p. 261-273, Paris, INRA, 1988.

**Tabela A:** Índices técnicos para a Ovinocultura no Distrito Federal.

Índices Manejo reprodutivo	Unidade	Sistemas de Produção – Nível Tecnológico											
		A - Baixo			B – Médio			C - Alto					
		SECA	ÁGUAS	ANO	SECA	ÁGUAS	ANO	SECA	ÁGUAS	ANO			
Índice de parto por época	% 58,3		41,7	100,0	58,3	41,7	100,0	50,0	50,0	100	100		
Índice de partição	Partos/ matriz/ano	0,52	0,38	0,90	0,73	0,52	1,25	0,92	0,92	1,85	1,85		
Prolificidade	Crias/ parto	1,10	1,10	1,10	1,20	1,20	1,20	1,30	1,30	1,60	1,60		
Natalidade	crias/ matriz/ ano	0,58	0,41	0,99	0,87	0,63	1,50	1,48	1,48	2,95	2,95		
Intervalo entre partos	dias	405,0	405,00	405,00	292,00	292,00	292,00	197,00	197,00	197,00	197,00		
Mortalidade do nascimento até a desmama	%	12,00	12,00	12,00	10,00	10,00	10,00	6,00	6,00	4,20	4,20		
Mortalidade do desmame ao abate/seleção	%	9,00	9,00	9,00	5,00	5,00	5,00	3,00	3,00	3,00	3,00		
Mortalidade de adultos	%	2,00	2,00	4,00	1,50	1,50	3,00	1,00	1,00	2,00	2,00		
Viabilidade até a desmama por matriz	cab	0,51	0,36	0,87	0,79	0,56	1,35	1,39	1,39	2,83	2,83		
Viabilidade até o abate / seleção	cab	0,79	0,79	0,79	0,75	0,53	1,28	1,37	1,37	2,74	2,74		
Intensidade de seleção	%	40,70	56,90	48,80	23,81	33,29	28,55	18,92	18,92	18,92	18,92		
Descarte de matrizes	%	7,50	7,50	15,00	7,50	7,50	15,00	7,50	7,50	15,00	15,00		
Idade ao desmame (dias)	dias	120,0	120,00	120,00	90,00	90,00	90,00	60,00	60,00	60,00	60,00		

Idade a comercialização (meses)	Meses	10,00	10,00	10,00	6,00	6,00	6,00	6,00	4,50	4,50	4,50	4,50	
Idade ao 1º acasalamento	Meses	12,00	12,00	12,00	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	8,00	8,00	8,00	
Relação média matriz/reprodutor	Um/um	50,00	50,00	50,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	
Tempo de troca de reprodutores	Meses	18,00	18,00	18,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	
Pesos das categorias		SECA	ÁGUAS	ANO	SECA	ÁGUAS	ANO	SECA	ÁGUAS	ANO	SECA	ÁGUAS	ANO
Peso médio ao nascer	Kg	3,27	3,27	3,27	3,47	3,47	3,47	3,47	3,87	3,87	3,87	3,87	
Peso do cordeiro ao desmame	Kg	13,50	13,50	13,50	16,00	16,00	16,00	16,00	14,00	14,00	14,00	14,00	
Peso médio do cordeiro até o desmame	Kg	8,39	8,39	8,39	9,73	9,73	9,73	9,73	8,93	8,93	8,93	8,93	
Ganho de peso até o desmame	g/cab/dia	85,23	85,23	85,23	139,28	139,28	139,28	139,28	168,89	168,89	168,89	168,89	
Peso médio do cordeiro entre o desmame e o abate	Kg	21,75	21,75	21,75	23,00	23,00	23,00	23,00	22,00	22,00	22,00	22,00	
Peso médio de comercialização (kg vivo/cordeiro)	Kg	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	
Ganho de peso entre o desmame e o abate	g/cab/dia	89,19	89,19	89,19	150,54	150,54	150,54	150,54	207,12	207,12	207,12	207,12	
Peso do cordeiro no início da reprodução	Kg	28,00	28,00	28,00	35,00	35,00	35,00	35,00	42,00	42,00	42,00	42,00	
Peso da matriz adulta	Kg	40,00	40,00	40,00	50,00	50,00	50,00	50,00	60,00	60,00	60,00	60,00	

Peso de venda do reprodutor	Kg	75,00	75,00	75,00	75,00	90,00	90,00	90,00	90,00	110,00	110,00	110,00
Arraçamento	Unidade	SECA	ÁGUAS	ANO	SECA	ÁGUAS	ANO	SECA	ÁGUAS	ANO	ANO	ANO
Aleitamento artificial	l/cab/dia	0,75	0,75	0,75	0,60	0,60	0,60	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Aleitamento artificial	meses	2,00	2,00	2,00	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Índice de cordeiros aleitados	%	12,00	8,00	10,33	7,00	5,00	6,17	4,00	2,00	3,00	3,00	3,00
Atendimento da necessidade máxima	%	0,00	0,00	0,00	40,00	40,00	40,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Ração de cordeiros - Cocho privativo	g/cab/dia	0,00	0,00	0,00	99,54	99,54	99,54	182,73	182,73	182,73	182,73	182,73
Dias de Cocho privativo	dias	0,00	0,00	0,00	80,00	80,00	80,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Ração concentrada de cordeiros	g/cab/dia	0,00	0,00	0,00	255,56	0,00	148,99	366,67	366,67	366,67	366,67	366,67
Dias de concentrado para cordeiros	dias	0,00	0,00	0,00	90,00	0,00	52,47	77,25	77,25	77,25	77,25	77,25
Volumoso em cocho para cordeiros	g/cab/dia	900,0	0,00	524,70	900,00	0,00	524,70	1800,00	1800,00	1800,00	1800,00	1800,00
Dias de volumoso para cordeiros	dias	135,0	0,00	78,71	90,00	0,00	52,47	77,25	77,25	77,25	77,25	77,25
Ração concentrada rebanho geral	g/cab/dia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	150,00	0,00	87,45	87,45	87,45
Ração conc. de rebanho Geral (dias)	dias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	120,00	0,00	120,00	120,00	120,00
Quantidade de volumoso para rebanho geral	Kg de ms/cab/dia	0,40	0,00	0,23	0,50	0,09	0,33	0,60	0,11	0,35	0,35	0,35

Volumoso para Rebanho geral (meses)	meses	4,50	0,00	4,50	4,50	7,50	12,00	5,00	7,00	12,00
Concentrado (gestantes e paridas)	g/cab/dia	0,00	0,00	0,00	200,00	150,00	175,00	300,00	200,00	250,00
Dias de arraaçoamento (gestantes e paridas)	dias	0,00	0,00	0,00	50,00	30,00	41,66	80,00	60,00	71,66
Sal proteinado - rebanho geral	g/cab/dia	0,00	0,00	0,00	33,33	0,00	19,43	0,00	0,00	0,00
Sal mineral - rebanho geral	g/cab/dia	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Meses sal proteinado	meses	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	2,92	0,00	0,00	0,00
Profilaxia	Unidade	SECA	ÁGUAS	ANO	SECA	ÁGUAS	ANO	SECA	ÁGUAS	ANO
Vermifugação - Febendazol (Cord. e cordeiro)	ml/cab	4,54	4,54	4,54	6,26	6,26	6,26	3,44	3,44	3,44
Vermifugação - Febendazol 10% (Adultos)	ml/cab	6,30	4,50	5,55	10,93	7,82	9,63	16,61	16,61	16,61
Vermifugação - Ivermectina	ml/50Kg peso vivo	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00
Raiva	dose/cab	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00
Poivacina Ovelhas	dose/cab	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00
Poivacina Cordeiros	ml/cab	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Pneumoenterite (cordeiros)	ml/cab	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Pneumoenterite (matrizes)	ml/cab	0,00	0,00	0,00	1,46	1,04	2,50	1,85	1,85	3,69

Outros (eimeriose, anti-bióticos, sulfá, vitaminas, limpeza)	R\$/cab	1,00	1,00	2,00	1,25	1,25	1,25	2,50	1,50	1,50	3,00
Outros	Unidade	SECA	ÁGUAS	ANO	SECA	ÁGUAS	ANO	ANO	SECA	ÁGUAS	ANO
Taxa de lotação (matrizes/ ha)	Matrizes / ha	7,00	7,00	7,00	15,00	15,00	15,00	15,00	20,00	20,00	20,00
Porcentagem de Manutenção de pastagens	%	-	10,00	10,00	-	20,00	20,00	20,00	-	25,00	25,00
Produção de esterco por UA	Kg	10,00	10,00	10,00	11,00	11,00	11,00	11,00	12,00	12,00	12,00
Taxa de recolhimento de esterco	%	50,00	50,00	50,00	70,00	50,00	50,00	60,00	80,00	60,00	70,00
Abrigo: acima 8 meses	m²	1,00	1,00	1,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Curral de manejo	m²	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Rendimento de carcaça cordeiros	%	40,00	40,00	40,00	45,00	45,00	45,00	45,00	47,00	47,00	47,00
Despesas diretas com Kg do cordeiro	R\$/kg	0,33	0,23	0,28	0,63	0,31	0,49	0,72	0,72	0,72	0,72
Valor de aquisição de reprodutores	R\$/cab	700,0	700,00	700,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	3.000,00	3.000,00	3.000,0
Valor de aquisição de matrizes	R\$/cab	150,0	150,00	150,00	200,00	200,00	200,00	200,00	240,00	240,00	240,00
Valor de descarte do reprodutor	R\$/cab	500,0	500,00	500,00	700,00	700,00	700,00	700,00	1.000,00	1.000,00	1.000,0



# Observações Preliminares Sobre a Reprodução de uma Colônia de Pacas *Agouti paca* Linnaeus, 1766 em Cativeiro

Tatiana M. R. Nogueira <sup>1</sup>

Miriam L. Giannoni <sup>2</sup>

Gilson.H. Toniollo <sup>3</sup>

## Resumo

Apesar de ser uma das espécies de mamíferos mais caçados por populações indígenas, rurais e pequenos agricultores para alimentação de subsistência, e com potencial zootécnico para sua criação em cativeiro, a paca ainda é uma espécie pouco estudada. Com o objetivo de contribuir para o conhecimento de aspectos biológicos da paca mantida em cativeiro, foram realizadas observações sobre a reprodução e manejo da espécie. Foram observados oito animais adultos e sua prole durante o período de cinco anos. Os resultados obtidos para a *Agouti paca* indicam que a espécie tem reprodução do tipo poliestral contínua, intervalo entre partos de  $195.80 \pm 6.2$  e  $251 \pm 11.7$  dias e período de gestação de aproximadamente 150 dias, possibilitando a estimativa de duas parições anuais por fêmea. As cópulas observadas foram realizadas fora da água, entre seis e dez segundos. As observações realizadas quanto à biologia reprodutiva são semelhantes aos relatos para a espécie na natureza e sugestivos de que a espécie pode se adaptar ao cativeiro. Estudos mais detalhados sobre a biologia da paca como comportamento social e reprodutivo são importantes para a preservação da espécie em vida livre e para a criação em cativeiro.

**Palavras-chaves:** paca, reprodução, cativeiro

---

<sup>1</sup> Bolsista do Neagri - UNB - CNPq – médica veterinária, MS em Produção Animal – UNESP. Este trabalho faz parte da tese de mestrado defendida na UNESP – Campus de Jaboticabal. email: tatimon@uol.com.br

<sup>2</sup> Professora Doutora da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP – Campus de Jaboticabal – São Paulo

<sup>3</sup> Professor Doutor Dept°. da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP – Campus de Jaboticabal – São Paulo

## 1 Introdução e Literatura

A paca, apesar de ser uma das espécies mais caçadas por populações indígenas e rurais, para alimentação de subsistência e para comércio ilegal (SMYTHE, 1991), ainda tem sua ecologia e domesticação pouco estudada no Brasil. O conhecimento da biologia desta espécie na natureza e em cativeiro é de extrema importância para o desenvolvimento de técnicas de manejo apropriadas para a criação em cativeiro e para sua manutenção na natureza. A consolidação de um banco de dados com informações sobre comportamento, reprodução, nutrição e medicina preventiva, entre outros, contribuiriam para a manutenção e manejo em ambientes naturais, semi-naturais e em cativeiro, e para a preservação da espécie em seu habitat natural. Com esses objetivos, iniciou-se o estudo e a criação de pacas *Agouti paca* Linnaeus, 1766 em cativeiro, no Centro de Estudos e Pesquisas de Animais Silvestres (CEPAS), junto à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Câmpus de Jaboticabal, UNESP, Estado de São Paulo, Brasil.

Pertencente a subordem caviomorfa, um grupo de famílias de roedores da América do Sul com características particulares (WOOD, 1955), família Agoutidae, gênero *Agouti*, possui duas espécies *Agouti paca* (Linnaeus, 1766) conhecida como “paca comum” e *Agouti taczanowslii* (Stolzmann, 1899) conhecida como “paca da montanha” (COLLET, 1981; EISENBERG, 1989; EMMONS, 1990; WALKER, 1991). Conhecimentos relacionados aos aspectos reprodutivos da paca foram abordados e determinados em trabalhos realizados por COLLET (1981); KLEIMAN (1974); KLEIMAN et.al. (1980); MATAMOROS (1981; 1982; 1992); MATAMOROS & PASHOV (1984; 1988); MERRIT (1983); SMYTHE (1991); SMYTHE & BROWN DE GUANTI (1995); GUIMARÃES et.al. (2004) e NOGUEIRA et.al. (2005). Na natureza são animais noturnos e terrestres, que durante o dia, freqüentemente, permanecem nas tocas cavadas no solo ou que aproveitam de outros animais. Quando se sentem ameaçados fogem para rios e lagoas mais próximos. São animais monogâmicos que dividem pequenos territórios (EMMONS, 1990). Para SMYTHE (1991), os pares residem em uma área que defendem juntos, mas usualmente andam sozinhos pôr caminhos bem definidos que os conduzem à região de alimentação e água, e os territórios “home range” são pequenos (1 a 3 hectares).

## 2. Material e Métodos

Este trabalho originou-se com base em observações “ad libitum” referentes aos aspectos reprodutivos, comportamentais e foram os resultados da reprodução dos animais no criatório, entre os anos de 1992 e 1997.

### Localidade

A cidade de Jaboticabal está localizada a 595 metros de altitude (21°15'22''S e 48°18'58''W) com clima temperado, sub-tropical, inverno relativamente seco e temperatura média do mês mais quente 26,7°C e do mês mais frio 13,4°C (KÖPPEN, 1948).

### Animais

Entre os anos de 1990 e 1991, foram recebidos por doação de diversos pontos do Estado de São Paulo e Paraná, oito animais adultos da espécie *Agouti paca* (Linnaeus, 1766). Alguns animais vieram da natureza e outros já se encontravam em cativeiro. Dentre os animais provenientes do cativeiro, duas fêmeas e um macho foram mantidos juntos em um dos recintos, reproduziram-se e ocorreram sete e oito partições no período de janeiro de 1992 a janeiro de 1997, com a produção total de 16 filhotes em cativeiro, incluindo a partição de fêmeas nascidas no criatório. As observações neste trabalho foram realizadas com as matrizes e as respectivas crias. Destes filhotes, três fêmeas nascidas em cativeiro pariram até o período de janeiro de 1997, cinco filhotes.

### Recintos

O grupo fundador foi mantido em um recinto de 8m<sup>2</sup>, fechado por tela com altura de dois metros e piso de cimento. O recinto possuía uma toca de 1,5 metro<sup>2</sup> e 1,5m de altura que é ligada a outra de 1m x 1,5 m x 1,5m de altura. Nas tocas de alvenaria havia uma portinhola na entrada e uma tampa de madeira em cima, removível, para a observação dos animais (Figura 01). Ainda, no recinto havia um tanque de água de um metro de comprimento por meio metro de largura com rampa para acesso dos animais. Os outros animais adultos foram divididos conforme a idade e docilidade em mais três recintos idênticos ao citado e em duas áreas de terra batida de 14 x 17,5 metros, cercadas também por tela de alambrado. As tocas foram providas de cama com feno na maioria das vezes, ou em raras vezes,

gramíneas e trocadas a cada 3-7 dias, conforme presença de sujidade e umidade. Os recintos eram limpos todos os dias para a retirada das fezes, restos alimentares e lavados de acordo com a necessidade. Os tanques de água lavados uma por semana.

## **Alimentação**

Os animais foram mantidos com dieta à base de ração da Cargill para animais experimentais, frutas da época, verduras, tubérculos e leguminosas, disponíveis em varejões da cidade e no Câmpus da UNESP, além de água colocada em bebedouros de barro, e suplementados com Vitagold (Tortuga-Cia. Zootécnica Agrária), uma vez por semana. A ração era fornecida em comedouros “ad libitum”, e as frutas eram fornecidas no período da tarde.

## **Manejo**

As duas fêmeas fundadoras tiveram a primeira cria em janeiro de 1992, e até a terceira cria de ambas, todos os animais foram mantidos no mesmo recinto. Com o aumento do grupo, e a necessidade de mais espaço para os animais, os filhotes foram divididos conforme a idade, e as fêmeas jovens foram colocadas com outros machos do plantel. Os grupos foram formados de acordo com a afinidade apresentada entre os animais. A maioria dos quais com duas ou três fêmeas e um macho, e quando havia nascimento de filhotes, e não se observava agressão por parte das outras fêmeas, estes permaneciam no recinto, quando a agressão era observada, retirava-se a fêmea e o filhote. Após um ou dois meses, retornava-se a fêmea e o filhote para o recinto anterior ou forma-se novo grupo com o mesmo macho ou outro do plantel.

## **3. Resultados e Discussão**

### **Cópula**

FOWLER (1986) relata que em muitas espécies de hystricomorfos, os rituais de acasalamento são altamente especializados e incluem “wagging”, “urine spraying”, “body quivering”, e “frisky hopping”. SMYTHE (1978) cita para a cutia (*Dasyprocta punctata*) um padrão usual de comportamento de cópula. Este padrão de comportamento citado para a cutia por SMYTHE (1978), foi observado no macho dominante do grupo de pacas deste trabalho.

Os padrões de comportamento como “breve contato naso-nasal”; ”espirrar urina na fêmea”; “empurrar e seguir a fêmea”; “urinar e subir na fêmea em seguida”; “tentativa de monta”; “monta com empurrão, introdução e ejaculação”, foram observados nos machos do plantel em questão.

Em uma das cópulas observadas, o comportamento dos animais foi o seguinte: o macho por volta das 16 horas iniciou uma corrida em diagonal pelo recinto, emitindo grunhidos e cheirando o dorso da fêmea. Após, aproximadamente oito corridas, saltou sobre a fêmea com o pênis ereto e copularam rapidamente. Quando terminaram, a fêmea estava sangrando e ambos se limpavam (autogrooming). Na sequência, o macho iniciou outra corrida, na qual, ia de um canto a outro do recinto e cheirava a fêmea. Após quatro corridas, aproximou-se da fêmea, que não demonstrou nenhuma resistência e copularam novamente. Após “autogrooming”, copularam pela terceira vez, e quando terminaram, entraram na toca e iniciaram novamente a limpeza dos genitais. A fêmea foi observada sangrando apenas na primeira monta. Em outra cópula, observada com outro casal em outro recinto, o macho cheirava e lambia a genitália da fêmea, empurrando-a para cima com o focinho, logo em seguida, montou na fêmea com o pênis ereto e a cópula ocorreu. Os animais se lambeiram e se limpavam após o término da cópula e não foi notado como na outra fêmea, secreção hemorrágica pós-cópula. Todas as cópulas observadas foram rápidas, entre 6 e 10 segundos, com 2 a 3 intromissões e seguidas possivelmente de ejaculação única. Todas as fêmeas apresentaram lordose durante as cópulas.

Segundo KLEIMAN (1974), o padrão básico de cópula dos histricomorfos envolveria poucas intromissões, durando 5 a 10 segundos, seguidas por ejaculação simples. A natureza errática do comportamento da fêmea durante o estro e a estrutura complexa do pênis podem ser os fatores associados com a brevidade de copulação nos histricomorfos (KLEIMAN, 1974). Todas as seis cópulas observadas no criatório ocorreram fora da água e à tarde, contrariamente ao relatado por MATAMOROS (1982; 1990), de que as pacas copulam apenas dentro da água.

O comportamento do macho de erguer-se nas duas patas traseiras e urinar na fêmea como citado por FREIHEIT (1965), SMYTHE (1970) e KLEIMAN (1974), foi observado muitas vezes em alguns machos pertencentes ao criatório. O padrão de comportamento foi semelhante em todos os animais observados, e foi visto em diferentes horários, mas com

maior frequência no período de atividade das pacas, ou seja, no final da tarde e à noite. O macho andava atrás da fêmea cheirando e lambendo a genitália, e com o focinho na genitália desta a empurrava para cima e para frente. A fêmea continuava andando e o macho tentava a monta, a fêmea agachava e o macho novamente tentava a monta, a fêmea continuava andando e então o macho levantava e com o pênis ereto, espirrava urina nela. Os machos que demonstraram esse comportamento espirraram 3 a 4 vezes urina nas fêmeas. Em nenhuma das observações desse comportamento observou-se a cópula. Pode-se supor que as fêmeas durante esta etapa estariam no final do proestro, devido ao grande interesse demonstrado pelo macho e a insistência deste para montar na fêmea (Figura 2). FREIHEIT (1965) ao descrever o comportamento em um casal de pacas no Buffalo Zoological Gardens observou a cópula após o macho espirrar urina na fêmea.

### **Período de gestação**

O período de gestação após observação de uma cópula e nascimento do filhote foi 150 dias. Esta observação condiz com a média de 155 dias (138 a 173 dias) obtida por SMYTHE (1991) após observar 20 cópulas em cativeiro, no Panamá e média de 148 dias (142 a 154 dias) obtida por GUIMARÃES et.al. (2003) para pacas mantidas em cativeiro em Belém do Pará. MATAMOROS & PASHOV (1984), estimaram para o período de gestação de pacas em cativeiro na Costa Rica, a média de 114,28 dias, com variação de 85 a 156 dias. Já as médias encontradas por KLEIMAN et. al. de 118 dias e por PÉREZ & HERNANDEZ (1979) de 115 dias não coincidem com este trabalho. Em trabalho recente, OLIVEIRA et. al. (2003) ao estimarem as dimensões dos cornos uterinos de embriões e fetos ultrasonograficamente em nove prenhez, obtiveram um período médio de 135 a 139 dias de gestação para as pacas do criatório em questão.

Após a cópula, em alguns animais caviomorfos, forma-se na fêmea, um “plug” copulatório. Este “plug” é composto de secreção das glândulas acessórias dos machos, sêmen e freqüentemente de secreção da parede queratinizada da vagina. Tal “plug” pode permanecer na vagina por algum tempo após a cópula ou pode ser removido rapidamente pela fêmea (ROWLANDS & WEIR, 1984), sendo portanto, de difícil observação (SMYTHE, 1995). Segundo SMYTHE (1991) e SMYTHE & BROWN DE GUANTI (1995), a certeza de uma fertilização se daria pela observação do “plug copulatório”. Durante os 30 minutos de observação do período

pós-cópula neste estudo, o “plug” copulatório não foi constatado. Fato que pode ser explicado pelo comportamento da fêmea de lambar o próprio órgão sexual, provavelmente, ingerindo o plug copulatório.

### **Idade à primeira parição**

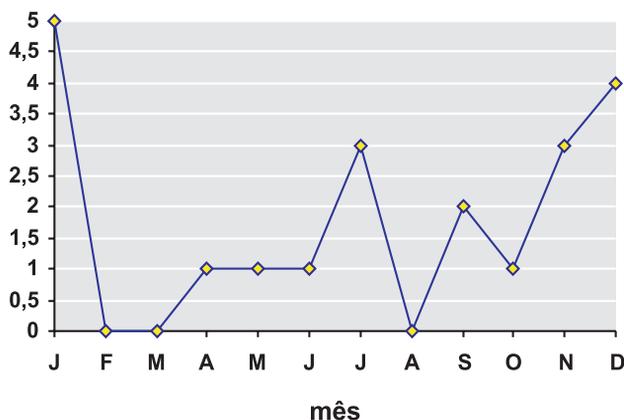
Para duas fêmeas nascidas no criatório, a idade ao primeiro parto foi respectivamente, 575 e 635 dias. Os valores obtidos por MERRIT (1989) foram de 612, 695 e 703 para três fêmeas nascidas em cativeiro, na cidade de Chicago, EUA. COLLET (1981) sugere que as fêmeas na natureza podem ter o primeiro cio com a idade de um ano aproximadamente e que a atividade sexual dos machos tem início também nessa idade. No Panamá, SMYTHE (1991) observou maior precocidade para uma fêmea jovem, 390 dias. Estas diferenças podem ser devidas em parte ao clima, manejo reprodutivo e nutricional, além das características genéticas. Os valores encontrados neste trabalho são próximos daqueles encontrados por MERRIT (1989).

### **Distribuição dos nascimentos**

Na Figura 2, observa-se que com exceção dos meses de Fevereiro, Março e Agosto, há distribuição de nascimentos dos filhotes durante todo o ano, com freqüências maiores nos meses de Julho e entre Novembro e Janeiro. Desta maneira, pode-se concluir que a paca tem reprodução do tipo poliestral contínua, confirmando os relatos de literatura. SMYTHE (1991), no Panamá, notou nascimentos de filhotes durante todos os meses do ano, com pico sazonal em março e maio, coincidente com o início da abundância de frutas. Na Costa Rica, a maior freqüência foi verificada nos meses de março a setembro (MATAMOROS, 1982; 1992). GUIMARÃES et.al. (2003) observaram nascimentos durante o ano todo, com exceção para o mês de Agosto. Estes relatos confirmam as observações de COLLET (1981), com pacas no seu habitat natural, de não ocorrência de sazonalidade na reprodução desta espécie.

Dentre os 20 nascimentos observados no criatório entre janeiro/1991 e janeiro/1997, apenas um pôde ser considerado parto gemelar, embora não confirmado devido à presença no mesmo recinto de outra fêmea considerada imatura (10 meses). Todos os outros nascimentos foram de um filhote por parição. Estas observações coincidem com as de MATAMOROS (1982), de um parto gemelar em 20 nascimentos.

## nº de nascimentos



**FIGURA 02:** Distribuição mensal do número de filhotes de pacas nascidos, em cada mês, ao longo do ano, no criatório da FCAV-UNESP entre jan/1992 - jan/1997. Jaboticabal. SP.

## Intervalo entre partos e lactação

COLLET (1981) observou em fêmeas na natureza, na Colômbia, intervalo entre partos de 191 dias; todas as gestações envolviam uma única cria e o primeiro parto ocorreu aproximadamente com um ano de idade. Na Costa Rica, MATAMOROS (1982) observou para quatro fêmeas mantidas em cativeiro, intervalo entre partos de 97 a 101 dias. Para mais quatro fêmeas, o intervalo entre partos foi de 178 a 190 dias e para outras três fêmeas foi de 240 a 268 dias (MATAMOTOS, 1982). MERRIT (1989) encontrou para pacas oriundas da natureza e criadas no Lincoln Park Zoological Gardens, em Chicago, intervalo entre partos em média de 178 dias com variação de 137 a 251 dias, com duas parições por ano e para fêmeas nascidas no criatório, médias de 212 dias com variação de 153 a 294 dias. O intervalo médio entre partos encontrado por SMYTHE (1991), foi de 186,7 dias, com variação de 162 a 186 dias. OLIVEIRA et.al. (2003) observou a média de 232 dias para duas parições.

A média de intervalo entre partos para seis gestações observadas em uma das fêmeas fundadoras foi de  $195.80 \pm 6.2$  e para quatro gestações de outra fêmea fundadora foi de  $251 \pm 11.7$  dias. Os valores para este parâmetro encontrados na literatura são bastante controversos. A média de 195.80 dias é ligeiramente superior ao encontrado por COLLET (1981), MERRIT (1989) e SMYTHE (1991). A média de 251 dias é semelhante àquela encontrada

por MATAMOROS (1982), para três fêmeas em cativeiro e OLIVEIRA et.al. (2003)).

A diferença de dois meses de uma média para outra neste trabalho pode estar relacionada com o aproveitamento do cio pós-parto, o que resultaria em intervalo entre partos menor (NOGUEIRA, 1997). Com 150 dias para o período gestacional presume-se que se houver cópula durante o cio pós-parto, a fêmea terá intervalo entre partos menor e duas crias por ano, ou seja, considerando a média de 195.80 dias obtida neste estudo, a fêmea deve ter copulado entre 30 e 45 dias após o parto. Porém, se não houver cópula durante o cio pós-parto, a fêmea entrará em anestro por lactação e terá o intervalo entre partos maior, resultando em uma cria por ano, ou seja, considerando a média de 251 dias de intervalo entre partos e o período de gestação de 150 dias, restaria 100 dias em média para a próxima cópula, período que compreende a lactação dos filhotes.

Durante os cinco anos de observações no criatório foi notado e acompanhado o anestro por lactação das fêmeas que durava 90 dias em média, como citado por COLLET (1981), MATAMOROS & PASHOV (1984) e SMYTHE (1991).

O período lactacional de 90 dias citado por KLEIMAN et. al., 1980; MATAMOROS, 1982 e FOWLER, 1986 foi, o mesmo encontrado nesse trabalho para as pacas.

#### **4. Conclusões**

Com as observações realizadas pode-se concluir que:

1. A reprodução do tipo poliestrálica contínua, o período de gestação de aproximadamente 150 dias e o intervalo entre partos de 195.80 dias em média, possibilitam a estimativa de duas parições anuais por fêmea.
2. A paca é ovuladora espontânea e possui anestro por lactação e cio pós-parto.
3. Os filhotes nascidos em cativeiro tornam-se mais dóceis e manejáveis do que seus pais, o que facilita a formação de novos grupos de animais, conforme a idade e docilidade, evitando-se agressões interespecíficas e facilitando a criação em cativeiro.

4. As observações realizadas quanto ao número de partos por ano, intervalo entre partos e número de filhotes nascidos, são semelhantes aos relatados para a espécie na natureza, e sugestivos de aptidão à domesticação, o que permite sugerir que as pacas podem se adaptar ao cativeiro.

5. Estudos relacionados ao comportamento social e reprodutivo da *Agouti paca* na natureza e em cativeiro são indispensáveis para consolidar um banco de dados que contribua para a preservação da espécie e o sucesso da criação em cativeiro.

## 5. Referências Bibliográficas

COLLET, S.F. **Population characteristics of *Agouti paca* (Rodentia) in Colombia.** Michigan: Publications of the museum of Michigan State University, 1981. 601p. (Biological Series, v.5, n.7).

EMMONS, L.H. Cavylike Rodents (Suborder Caviomorpha). In: \_\_\_\_\_. **Neotropical Rainforest Mammals- a field guide.** London: The University of Chicago, 1990. p.196-205.

FOWLER, M.E. Rodents (rodentia). In: \_\_\_\_\_. **Zoo and wild animal medicine.** 2ªed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1986. p.728-47.

GUIMARÃES, D.A., LAMEIRA, P.G; BATISTA, C.R.; LUZ, R.S.; OHASHI, O. M. **Características reprodutivas da paca fêmea (*Agouti paca*) criada em cativeiro.** Laboratório de Reprodução Animal - CCb - Universidade Federal do Pará, Bélem -PA. Submetido a publicação. 2003.

KLEIMAN, D.G. Patterns of behaviour in hystricomorph rodents. **Symposia zoological of society of London.** London, n.34, p.171-209, 1974.

KLEIMAN, D.G., EISENBERG, J.F., MALINIAK, E. Reproductive parameters and productivity of Caviomorph Rodents. In: EISENBERG, J.F. **Vertebrate ecology in the northern neotropics.** Washington: Smithsonian Institution, 1980.p.173-83.

KÖPPEN, W. **Climatologia.** Buenos Aires: Gráfica Panamericana, 1948. 478p.

MATAMOROS, Y. **Anatomia e histologia del sistema reproductor del tepezcuinte (*Cuniculus paca*).** Revista Biologia Tropical, San Jose, v.29, n.1, p.155-64, 1981.

MATAMOROS, Y. **Notas sobre la biología del tepezcuinte, *Cuniculus paca*, Brisson (Rodentia: Dasyproctidae) en cautiverio.** Brenesia, San Jose, n.19/20, p.71-82, 1982.

MATAMOROS, Y. **Fauna: el tepezcuinte.** Biocenosis, San Jose., v.1, n.5, p.21-22, 1985.

MATAMOROS, Y. **Investigaciones preliminares sobre la reproducción, comportamiento, alimentación y manejo del tepezcuinte (*Cuniculus paca* Brisson) en cautiverio.** In: VIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE ZOOLOGIA, 1992, Acta ..., t.2, p.966-92.

MATAMOROS, Y., PASHOV, B. **Ciclo estral del tepezcuinte (*Cuniculus paca*, Brisson), en cautiverio.** Brenesia, San Jose, n.22, p.249-60, 1984.

MATAMOROS, Y., PASHOV, B. **Histología del útero y del cervix del tepezcuinte (*Agouti paca*).** Ciencias Veterinarias, México, v.10, n.1, p.3-10, 1988.

MERRIT, D.A. **The husbandry and management of the Paca *Cuniculus paca* at Lincoln park Zoo.** Chicago. International Zoo Yearbook, London, n.28, p.264-67, 1989.

NOGUEIRA, T.M.R. **Alguns parâmetros fisiológicos e reprodutivos da paca *Agouti paca* (Linnaeus, 1766) em cativeiro,** 1997. 131p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia - Produção Animal) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Câmpus de Jaboticabal. 1997.

NOGUEIRA, T.M.R.; Toniollo, G.H.; Giannoni. M.L. 2005. **Colpocitología do ciclo estral de pacas *Agouti paca* Linnaeus, 1766, em cativeiro.** A.R.S. Veterinária. Unesp – Jaboticabal. 2005.

OLIVEIRA, F.S. de; MACHADO, M.R.F.; CANOLA. J.C. 2003. **Real time B-mode ultrasound in pacas pregnancy (*Agouti paca*, Linnaeus, 1766).** Brazilian Journal Veterinary Research Animal Science; vol.40, nº1, p.73-78.

PÉREZ, H.C. & HERNÁNDEZ, F.Z. 1979. **Comportamiento reproductivo y datos de la alimentación de *Agouti paca* Nelson, Goldman.** Acta Zoologica Lilloana, 35: 283-385.

ROWLANDS, I.W., WEIR, B.J. Mammals: non-primates eutherians. In: LAMMING, G.E. (Ed.). **Marshall's physiology of reproduction**. 4. ed. London. 1984. p.455-542.

SMYTHE, N. Paca. In: ROBINSON, J.G., REDFORD, K.H. **Microlivestock. Little know small animals with promising economic future**. Washington: National Academy. 1991. p.263-69.

SMYTHE, N. Steps toward domesticating the paca (*Agouti=Cuniculus paca*) and prospects for the future. In: ROBINSON, J.G., REDFORD, K.H. **Neotropical wildlife use and conservation**. Chicago: The University of Chicago, 1991. p.202-16.

SMYTHE, N. y BROWN DE GUANTI, O. **La domesticación y cria de la paca (*Agouti paca*)**. Guia de Conservación, 26. Roma .FAO. 1995. 91p.

WOOD, A.E. **A revised classification of the rodents**. Journal of Mammalogy, Baltimore, v.36, n.2, p.165-86, 1955.

**Figura 01:** Visualização do recinto dos animais com a toca.



*Grupo familiar de pacas. Centro de Estudos e Pesquisas de Animais Silvestres (CEPAS), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Câmpus de Jaboticabal, UNESP, SP. Nogueira, 1997.*



# Confinamento Bovino e Mercado de Futuros

Jose Fernando de Souza<sup>1</sup>

Itiberê Saldanha Silva<sup>2</sup>

Gumerindo Loriani Franco<sup>3</sup>

Flávio Borges Botelho Filho<sup>4</sup>

## Resumo:

Este artigo discute o custo do confinamento de bovinos e o comportamento de preços dos contratos de futuros do boi gordo. Faz também a simulação da rentabilidade da atividade em função da evolução dos preços dos contratos de futuros de janeiro a dezembro de 2005.

## 1. Introdução

O confinamento é um sistema de criação de bovinos que tem como principal característica o fornecimento de alimentos via cocho, ou seja, ter um controle total sobre o fornecimento da alimentação ao animal. No Brasil, o confinamento é conduzido durante a época seca do ano, já que cerca de 70% a 80% da produção forrageira se dá no período chuvoso e somente 20% a 30% ocorre no outono e no inverno. Portanto, o objetivo do confinamento é alcançar elevados ganhos de peso afim de que o animal seja terminado e abatido o mais rápido possível ainda na entressafra. Atualmente, com a redução da amplitude de preços de safra e entressafra, o confinamento como atividade isolada passou a ser considerado um investimento de risco. O êxito no sistema de terminação em confinamento está calcado em alguns requisitos básicos: disponibilidade de animais com potencial para ganho de peso; disponibilidade de alimentos em quantidade e proporções adequadas, gerência, preços e mercado para o gado confinado. Em 2004, o Brasil se consolidou como o maior exportador mundial de carne bovina, o volume das exportações representou em torno de 15% da produção, isso significa que o grande formador do preço do boi continua sendo o consumidor doméstico.

No Brasil, os seis Estados mais importantes no uso desta técnica

1 Engenheiro Agrônomo, Graduado pela Universidade de Brasília – UnB.

2 Doutor em Agronomia - Professor Adjunto da FAV.

3 Doutorado em Zootecnia. Professor Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

4 Doutor em Economia - Professor Adjunto da FAV - UnB / Neagri / CEAM

são pela ordem: São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná e Mato Grosso. Estes Estados participam com mais de 70% do total de confinamentos do Brasil. O mês de junho marca, na pecuária de corte, o início da grande maioria dos confinamentos. No Centro-Oeste há a possibilidade de se realizar dois ciclos de engorda no mesmo ano. Apesar do risco, o volume de animais confinados no Brasil vem aumentando: em 2003 cerca de 7%, e para 2004 em torno de 14,5% (Agroanalysis, Out.2004). Com isto, mesmo o desempenho extraordinário das exportações de carne bovina no ano de 2004 não foi capaz de sustentar os preços.

## **2. Metodologia**

### **Descrição do modelo**

Foram idealizadas as instalações necessárias para a prática de um confinamento para 1000 bois na região do Distrito Federal e Entorno, levando-se em conta as particularidades da região. O curral idealizado possui 12.000 metros quadrados e composto de 8 piquetes com capacidade de 125 bois cada; um galpão, destinado a armazenagem do concentrado e máquinas, com 100 metros quadrados de área, dois tratores de 62 e 82 cv, respectivamente, uma carreta com capacidade para 4 toneladas, uma colhedora de forragem com capacidade para 10 toneladas por hora, um misturador de ração com capacidade para 2000 kg por hora, um desintegrador de grãos com capacidade 3000 kg por hora, um moto-bomba com produtividade de 20 metros cúbicos por hora, uma balança com capacidade para 300 kg. A mão-de-obra utilizada é composta de 1 gerente, 2 tratoristas, um arraçoador, além da utilização de diaristas. O volumoso utilizado será a cana-de-açúcar com área plantada de 26,9 hectares.

### **Depreciação**

O cálculo da depreciação foi realizado pelo método linear, considerando o valor atual dos referidos bens e a vida útil estimada pelo Instituto de Economia Agrícola, de maio de 2004 e com valor residual de 20%.

$$DP = (Vi - Vf) / N$$

DP = Depreciação. VI = Valor inicial. Vf = Valor final (residual)

N = Vida útil produtiva

## Juros sobre o capital investido

Foram calculados juros sobre o capital investido com taxas anuais de 9,6%. Os juros foram calculados segundo Hoffman (1984), considerando a média aritmética entre o valor inicial e o valor final multiplicado pela taxa anual.

$$J = \frac{Vi + Vf}{2} \cdot Tx$$

onde;

J = juros Vi = Valor inicial Vf = Valor final Tx = Taxa de juros ao ano

Tabela 1. Custo de implantação do curral.

Área	Custo do material	M.O. para construção	Manutenção	Amortização	Juros capital
12000 m <sup>2</sup>	44.684,00	4.020,00	670,26	1.558,53	2.805,35

Tabela 2. Custo de implantação do galpão de armazenamento.

GALPÃO	Área m <sup>2</sup>	Custo inicial	Manutenção	Depreciação	Juros capital
Área	150	45.721,50	1.346,65	1.463,09	2.633,56

## Alimentação

Diets para bovinos em confinamento incluem alimentos volumosos e concentrados, assim há a necessidade de uma ração balanceada afim de que se alcance os resultados planejados, para isso, deve-se levar em conta o requerimento de energia e proteínas necessárias ao bom desenvolvimento do animal. Deve-se dar atenção especial na definição dos componentes da ração, pois uma vez iniciada a administração da mesma aos animais não é recomendável a alteração na sua composição devido a possíveis distúrbios no animal. Para este trabalho almeja-se um ganho de peso diário de 1,2 kg. Em função deste objetivo é que foi feito o planejamento.

O volumoso a ser adotado neste trabalho, ou a massa verde, que será fornecida aos animais será a cana-de-açúcar, que aparece com frequência na dieta dos confinamentos da região, assim para a predição do seu custo e a área a ser plantada, toma-se por base a necessidade diária de cada animal apontada na dieta prescrita e desta forma chegamos ao volume total. Com uma produtividade média avaliada em torno de 100 toneladas por hectare,

divide-se a necessidade total do confinamento pela produtividade média, para que se determine a área a ser plantada, neste caso acrescentamos 30% como reserva de segurança e prevenção a perdas e eventualidades. Chega-se, então, a 26,9 hectares a serem plantados para suprir as necessidades do confinamento. Na predição dos custos utilizamos por base um estudo do custo de implantação da cana-de-açúcar para o Distrito Federal, elaborado pela Emater-DF, que resultou em R\$ 3.458,69 por hectare. Desse modo, o custo final é da ordem de R\$ 93.073,35.

### **Concentrado**

Num confinamento o usual é que o volumoso fique disponível à vontade no cocho e o concentrado fornecido em quantidade controlada nos horários definidos. Observando a necessidade diária de cada animal, para alcançar a meta pretendida, chega-se ao volume necessário de concentrado. No nosso caso, o milho vem como o principal componente do concentrado com uma necessidade de 428,40 toneladas, seguido do caroço de algodão 158,40 toneladas, farelo de soja 78,0 toneladas, refinaz/promil 141,60 toneladas, polpa cítrica 66,0 toneladas e núcleo com 44,40 toneladas. Traduzindo aos preços pesquisados na região chega-se ao custo de R\$ 328.464,00.

### **Mão-de-Obra**

Para este trabalho foi levado em conta o número máquinas que seriam necessárias para o bom funcionamento do confinamento. Lembramos que um mesmo funcionário pode desempenhar mais que uma função. Pode-se citar, por exemplo, um tratorista que levaria em média 5 horas diária para a tarefa de colheita do volumoso e poderia desempenhar outras funções até completar sua carga horária diária. Os funcionários efetivos seriam: um gerente; dois tratoristas; um arraçoador. Foi prevista também a participação de diaristas num total de 120 dias trabalhados, que seriam distribuídos de acordo com a necessidade do momento. Ao valor da remuneração de cada trabalhador foi acrescentado além do salário um percentual de 32% de encargos sociais (Ferreira et al. 2004), para efeito de custos finais por trabalhador. Assim, os custos referentes à mão-de-obra total chega à soma de R\$14.088,00.

Tabela 3. Custos em reais com funcionários.

<b>Funcionários</b>	<b>R\$/Mês</b>	<b>Encargos Sociais (32%)</b>	<b>Total/mês</b>	<b>Total</b>
Gerente	800,00	256,00	1.056,00	
Tratorista (2)	500,00	160,00	1.320,00	
Arraçoador	300,00	96,00	396,00	
			2.772,00	11.088,00
Diarista	R\$/dia 25,00	Nº dias trabalhados 120		3.000,00
<b>Total Geral</b>				<b>14.088,00</b>

### **Energia Elétrica**

O dimensionamento das máquinas, consumidoras de energia, utilizadas levou-se em conta uma rede trifásica, a necessidade diária do confinamento, e o rendimento horário da máquina. A previsão de consumo foi realizada seguindo a seguinte fórmula:

$$CV. 0,735 = WATT$$

$$HP .0,746 = WATT$$

Onde,

Cv = Potência nominal da máquina

Hp = Potência nominal da máquina

0,735 e 0,746 = Fator de correção

WATT = Unidade de energia

O valor de R\$ 0,21 por KWh foi obtido junto à Companhia Energética de Brasília (CEB). Foram dimensionadas 4 lâmpadas de 150 watts cada, num total de 8 horas diárias, o que resulta num custo de R\$ 120,96 ao longo do período de confinamento, acrescentando a projeção do custo com as máquinas em torno de R\$ 701,37, perfazendo um custo total de R\$ 822,33.

### **Vermífugo/Vacina**

Antes de entrar no confinamento, os animais devem ser vacinados contra febre aftosa e botulismo e vermifugados. Se for o caso, tratados quanto a ectoparasitos como bernes e carrapatos. Neste trabalho foram adotadas duas vacinações e uma vermifugação o que representou em termos de custo cerca de R\$ 5,90 por animal e conseqüentemente um total de R\$ 5.900,00.

Tabela 4: Custos com produtos veterinários.

	Quantidade	R\$/unidade	R\$/boi	Custo total
Vermífugo	1	0,90	0,90	900,00
Vacina	2	2,50	5,00	5.000,00
<b>Total</b>			<b>5,90</b>	<b>5.900,00</b>

### Boi magro

A aquisição de animais de boa qualidade é dependente da existência de fornecedores qualificados e da distância até o confinamento já que o frete pode inviabilizar a rentabilidade do investimento. Para este presente trabalho o preço base por cabeça é de R\$ 500,00, para animal com peso médio de 360 kg, valor que representa um preço médio do boi no confinamento estando aí incluído o transporte. Considerando 1000 animais confinados, este custo fica estimado em R\$500.000,00.

O custo de implantação das instalações apresenta resultado final de R\$ 259.917,34. Deste total, o investimento em máquinas chega a R\$165.491,84, já a parcela referente às instalações é de R\$ 94.425,50. Desta forma a participação destes investimentos por unidade animal confinada chega a R\$ 259,91.

Tabela 5. Custo inicial em reais de máquinas e instalações.

	Valor inicial	Depreciação	Juros
Máquinas (Investimento)	165.491,84	4.645,34	9.397,48
Instalações (Investimento)	94.425,50	3.021,62	5.438,91
<b>Total Geral</b>	<b>259.917,34</b>	<b>7.666,96</b>	<b>14.836,39</b>

### Custo Operacional Efetivo (COE).

Na composição do custo operacional efetivo estão incluídos os custos com o boi magro e todos os demais custos variáveis referentes ao confinamento, ou seja, boi magro, volumoso, concentrado, vermífugo, vacinas, operações com máquinas, energia elétrica e mão-de-obra. O valor apurado chega à soma de R\$ 959.084,65.

## Custo Operacional Total (COT)

Na determinação do Custo Operacional Total (COT) estão inclusos o Custo Operacional Efetivo (COE) e os valores referentes à depreciação e juros do capital investido. O total chega a R\$ 999.629,90.

Tabela 6: Resultado final do confinamento

Nº bois	1000	rend. Carcaça	52%
Dias confinados	120	Total @ final	17.472
Peso médio entrada – kg	360	Preço venda/@	R\$ 60,73
Peso médio saída – kg	504		
	R\$/cabeça	Total	%
Boi Magro	500,00	500.000,00	50,02
Volumoso	93,07	93.073,35	9,31
Concentrado	328,46	328.464,00	32,86
Vermífugo/vacina	5,90	5.900,00	0,59
Máquinas operações	16,74	16.736,99	1,67
Energia Elétrica	0,82	822,32	0,08
Mão-de-Obra	14,09	14.088,00	1,41
<b>Custo Operacional Efetivo (A)</b>	<b>959,08</b>	<b>959.084,65</b>	
Custo Operacional Efetivo/@	54,89	54,89	
Depreciações Instalações	3,02	3.021,62	0,30
Manutenção	2,04	2.041,91	0,20
Juros instalações	5,44	5.438,91	0,54
Depreciações Máquinas	4,65	4.645,34	0,46
Juros Máquinas	9,40	9.397,48	0,94
Juros/boi magro	16,00	16.000,00	1,60
<b>Custo Operacional Total (B)</b>	<b>999,63</b>	<b>999.629,90</b>	<b>100,00</b>
Custo Operacional Total/@	57,21	57,21	
Receita Bruta ( C )	1.061,07	1.061.074,56	
<b>Lucro Operacional( C-A)</b>	<b>101,99</b>	<b>101.989,91</b>	
Lucro Total (C-B)	61,44	61.444,66	

## Lucro Operacional

Trata-se da subtração do custo operacional efetivo da receita total, este cálculo tem como objetivo mensurar a entrada e saída de caixa do confinamento. Neste caso, o lucro operacional foi da ordem de R\$ 101.989,91.

## Lucro Total

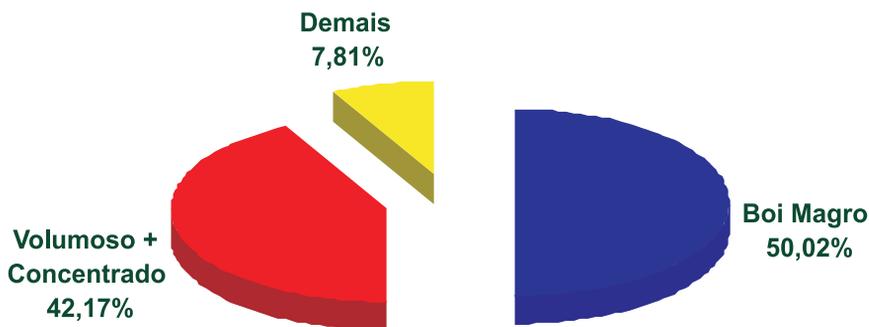
Trata-se do montante que resulta da subtração do Custo Operacional Total (COT) da Receita total, e objetiva mensurar o lucro real, ou seja, a quantia que excede a remuneração de todos os custos, neste caso, o Lucro Total foi da ordem de R\$ 61.444,66.

Os resultados apresentados estão balizados pelo preço de venda a vista do índice Esalq/BM&F do final do mês de outubro de 2004, que indicava R\$ 60,73 a arroba.

## 3. Discussão

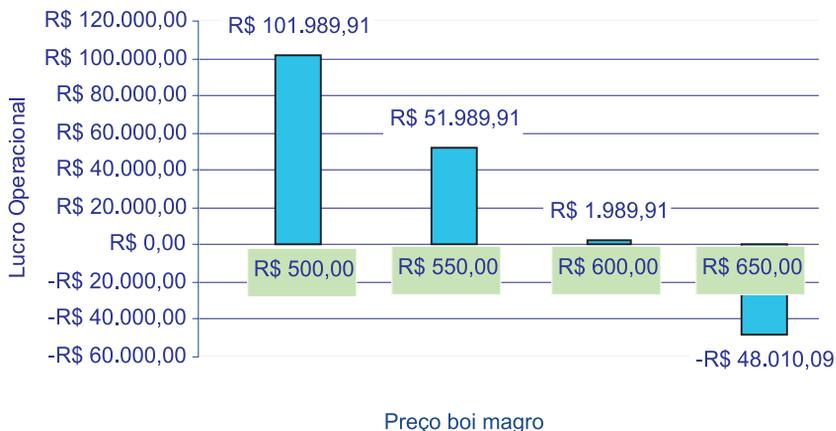
O boi magro aparece como principal custo variável do confinamento com participação em torno de 50,02% no custo operacional total (COT). Isto significa que devemos ter uma atenção especial no momento da tomada de decisão. Sabe-se que o sucesso no projeto de confinamento tem como base o potencial de ganho de peso e a qualidade física e sanitária do animal, uma escolha errada neste quesito coloca em risco o sucesso do empreendimento.

Gráfico 1: Participação do Boi Magro no COT



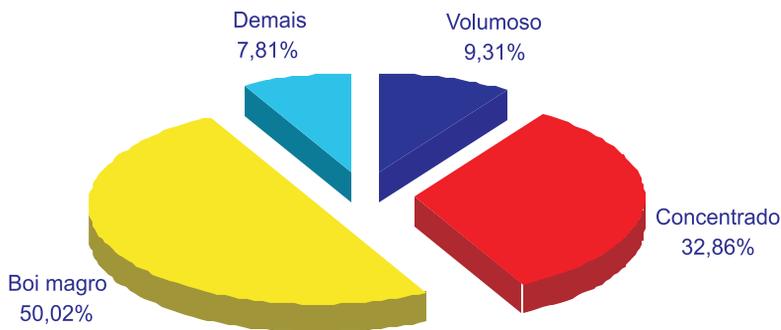
Considerando a importância do custo do boi magro dentro do custo total do confinamento, fica evidente que qualquer alteração nos preços deste insumo afeta diretamente os resultados finais. Com base nestes fundamentos apresentamos uma simulação do lucro operacional levando em conta a tabela de custos, confeccionada neste trabalho, e variando o preço do boi magro em quatro níveis: R\$ 500,00; R\$ 550,00; R\$ 600,00; R\$650,00.

Gráfico 2: Projeção do lucro operacional, com base em diferentes preços do boi magro



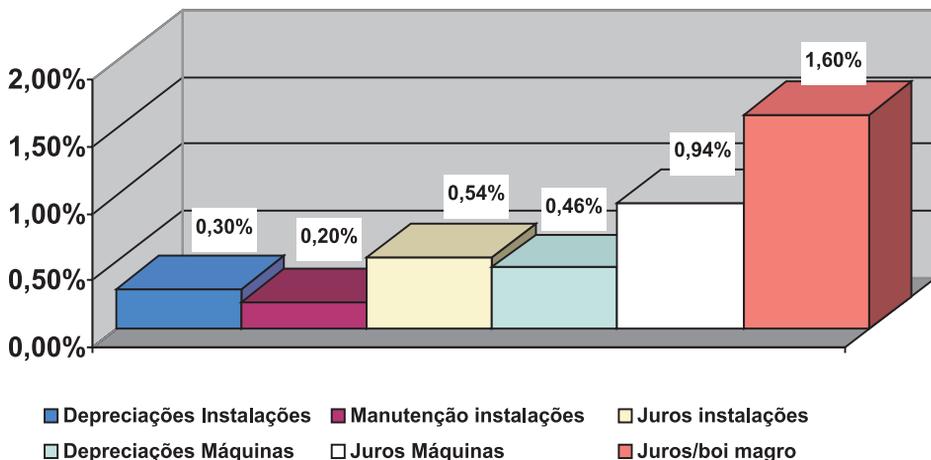
A alimentação aparece como segundo fator em importância, uma vez que reflete cerca de 42,17% dos custos do confinamento o que representa cerca de R\$ 421.537,35. A participação do concentrado chega a 32,86% significando um montante de R\$ 328.464,00. Já o volumoso participa com 9,31% dos custos totais representando valores de R\$ 93.073,35.

Gráfico 3: Participação da alimentação no COT



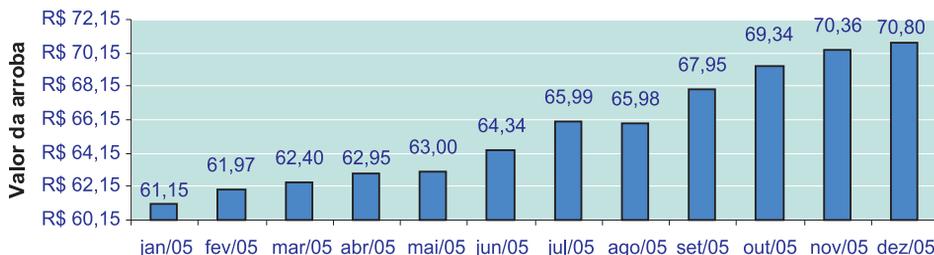
Ao analisarmos a participação dos juros e depreciações no custo operacional total, observamos que o maior destaque é para os juros referentes ao capital empatado no boi magro que chega a R\$16.000,00, o que representa 1,61% do custo operacional total. A segunda maior participação se refere aos juros referentes às máquinas com montante de R\$ 9.397,48,38.

Gráfico 4: Participação das Depreciações e juros no COT (Custo Operacional total)



O preço futuro do boi gordo é formado pelo preço à vista adicionado das expectativas dos agentes quanto a fatores como a evolução da exportação, o câmbio, a concorrência de produtos alternativos e países produtores, os consumidores, as exigências sanitárias, os fatores climáticos, a evolução do abate de matrizes, o número esperado de confinamentos entre outros. O mercado futuro é o melhor instrumento para prever o comportamento dos preços do boi gordo, pois, diariamente, os agentes revisam as expectativas de acordo com os acontecimentos do mercado. A BM&F apresentava, em 21 de dezembro de 2004, a seguinte projeção do preço da arroba para o ano de 2005:

Gráfico 5: Preços dos contratos futuros com vencimento em 2005, em 21/12/2004

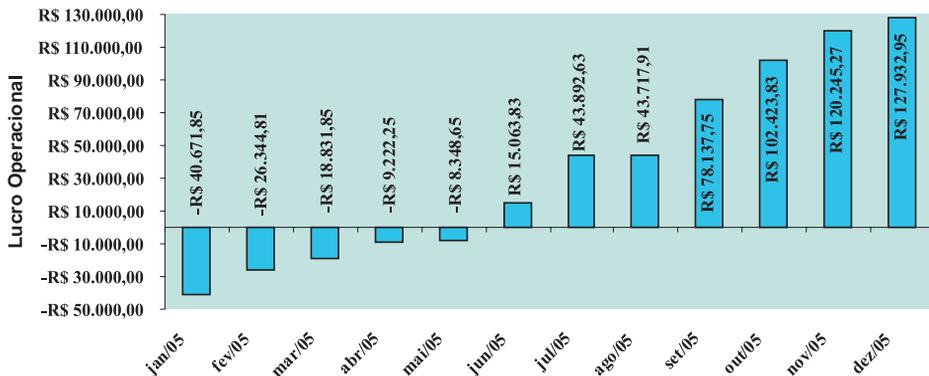


Fonte BM&F 2004

Utilizando como base os custos apresentados neste trabalho, variando o preço do boi magro para R\$ 650,00, apresentamos uma simulação do

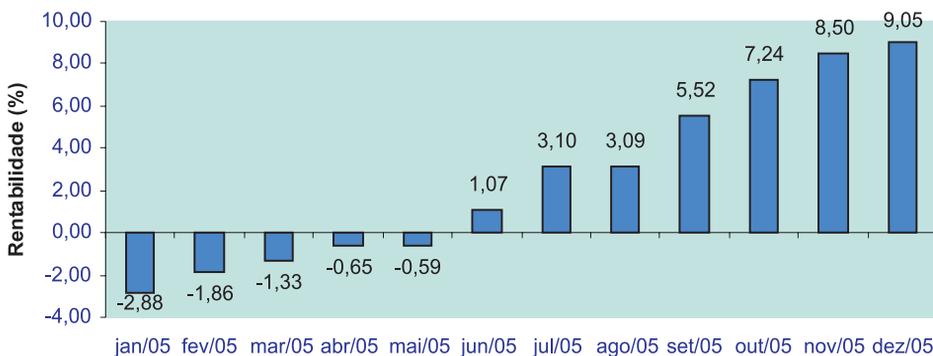
Lucro Operacional para o ano de 2005. Sabendo que o mês de outubro apresenta o maior volume de contratos futuros na BM&F, e que os valores apurados são do dia 21 de dezembro de 2004, o referido mês projeta lucro operacional de R\$ 220.326,49.

Gráfico 6: Projeção do Lucro Operacional para o ano de 2005, com base nos preços dos contratos futuros em 21/12/2004 e preço do boi magro em R\$650,00.



A rentabilidade é definida como sendo a relação percentual entre o Lucro Operacional e o total imobilizado na atividade, neste caso representa o custo inicial de máquinas e instalações que é de R\$ 259.917,34, mais o Custo Operacional Total, quando variamos o preço do boi magro para R\$ 650,00, é de R\$ 1.154.429,90, perfazendo um total de R\$ 1.414.347,24, valor que servirá de base para o cálculo da projeção da rentabilidade para o ano de 2005, com base nos preços dos contratos futuros em 21/12/2004.

Gráfico 7: Projeção da rentabilidade para o ano 2005, com base nos preços dos contratos futuros em 21/12/2004.



#### 4. Conclusões

A pecuária brasileira incorpora tecnologia num ritmo crescente, objetivando aumento da produtividade, isto demanda maior capacidade de planejamento e eficiência por parte do produtor. Neste trabalho ficou evidenciado que o principal custo do confinamento é o boi magro, seguido da alimentação. Estimou-se uma infra-estrutura total para a prática do confinamento, onde todas as máquinas e as instalações seriam novas, e os resultados positivos irão depender de um arranjo entre custos de produção e preço de venda. O custo de instalação de cada produtor incorpora realidades distintas o que pode resultar em custos menores ou maiores devido à capacidade de gerenciamento de cada um, assim como os custos de operação. É comum encontrarmos estruturas superdimensionadas, principalmente máquinas, o que pode comprometer os benefícios advindos da utilização da tecnologia, acarretando aumento nos custos. Outro aspecto é capacidade de negociação junto a fornecedores, principalmente do boi magro, e no mercado de venda. É de grande importância para a lucratividade do negócio conhecer todas as etapas e as formas de comercialização disponíveis devido à pequena oscilação de preços da carne na entressafra, o que aumenta a necessidade de negociações no mercado de futuros para a garantia da rentabilidade do empreendimento, uma vez que, em confinamentos os custos são mais elevados. A gestão eficiente do conjunto de fatores apresentados é que determinará o sucesso do processo produtivo.

#### 5. Referências Bibliográficas

AGROANALYSIS. São Paulo. Pecuária: **Confinamento X Semiconfinamento**. Out. 2004, p. 36-39.

AGROANALYSIS. São Paulo. Mercado Futuro: **O comportamento do boi gordo**. Nov. 2004, p. 46-47.

ANUÁRIO DA PECUÁRIA BRASILEIRA – ANUALPEC. São Paulo: FNP Consultoria e comércio, 2003.

BOLSA DE MERCADORIAS & FUTUROS – BM&F. Indicadores agropecuários. **Indicador de Preço Disponível do Boi Gordo** Esalq/Bm&F: In: [www.bmf.com.br/2004/pages/clearing1/derivativosnovo/agropecuarios/agropecuarios.asp](http://www.bmf.com.br/2004/pages/clearing1/derivativosnovo/agropecuarios/agropecuarios.asp). Acesso 21/12/2004.

BOLSA DE MERCADORIAS & FUTUROS – BM&F. **Mercado Futuro Boi Gordo**: In: [www2.bmf.com.br/pages/portal/2004/boletim1/ImprensaAgropecuarios1.asp](http://www2.bmf.com.br/pages/portal/2004/boletim1/ImprensaAgropecuarios1.asp) Acesso 21/12/2004.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. Metodologia de Cálculo dos Custos de Produção: In: [www.conab.gov.br/download/safra/custos\\_producaometodologia.pdf](http://www.conab.gov.br/download/safra/custos_producaometodologia.pdf) Acesso: 31/08/2004.

CONFINAMENTO DE BOVINOS. **Curso Suplementação em Pasto e Confinamento de Bovinos**, Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 2000: In: [www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/naoseriadas/cursosuplementacao/confinamento/](http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/naoseriadas/cursosuplementacao/confinamento/) . Acesso 31/08/2004.

FERREIRA, M. M.; FERREIRA, A. C. M.; EZEQUIEL, J. M. B. **Avaliação Econômica da Produção de Bovinos Confinados**. Informações Econômicas, São Paulo, v. n. 34, Jul. 2004.

BIANCHINI, Leandro ; BOTELHO FILHO, F. B. ; FRANCO, Gumercindo Loriando . **Confinamento Bovino e Futuros**. Desafio Revista de Economia e Administração, Campo Grande,MS, v. 4, n. 8, p. 0, 2003.

HOFFMANN, R. et al. **Administração da Empresa Agrícola**. São Paulo: Pioneira, 1984, 326p.

INFORMAÇÕES ECONÔMICAS. **Estimativa de Custo de Operação de Máquinas e Implementos Agrícolas**, Estado de São Paulo, Maio de 2004. IEA, São Paulo, v. 34, n.7, jul. 2004.

INICIANDO UM PEQUENO GRANDE NEGÓCIO – IPGN SEBRAE. Modulo 5. **Análise Financeira**. IEA. 2004.

SCOT CONSULTORIA – Material técnico. **Confinamento: Custos e Perspectivas para 2003**: In: [www.scotconsultoria.com.br/material\\_tecnico.asp?ArtigoID=47](http://www.scotconsultoria.com.br/material_tecnico.asp?ArtigoID=47). Acesso: 31/08/2004.

WEDEKIN, V. S. P.; BUENO, C. R. F.; AMARAL., A. M. P. **Análise econômica do confinamento de bovinos**. Informações Econômicas, São Paulo, v. 24, n. 9, p. 123-31, Set. 1994.



# Diagnóstico da Avicultura Alternativa no Distrito Federal

Flávio Borges Botelho Filho<sup>1</sup>  
Wady Lima Castro Júnior<sup>2</sup>  
Mauro Vaz da Costa<sup>3</sup>  
André Augusto M. S. Greenhalgh<sup>4</sup>  
5

## Introdução

Realizar o diagnóstico físico e econômico da avicultura alternativa, de forma a possibilitar uma descrição real da situação da atividade desenvolvida no Distrito Federal foi o principal objetivo deste trabalho. Com o desígnio de entender melhor o desempenho comercial desta atividade, ressalta-se as profundas mudanças nos hábitos alimentares da população mundial. Isto se deve, em parte, à maior preocupação de se obter uma alimentação saudável e de qualidade.

Este estudo procura mostrar a situação de uma exploração que tem uma importância relativa, tanto econômica quanto social no Distrito Federal, identificando potencialidades e dificuldades encontradas no setor, por meio de pesquisa de campo.

Neste sentido, houve a necessidade de empregar uma visão ampla, mais holística, com uma abordagem sistêmica que considere além das características específicas de cada agente constituinte de uma cadeia produtiva<sup>6</sup>, as suas inter-relações em níveis organizacionais e tecnológicos.

---

1 Doutor em Economia - Professor Adjunto da FAV - UnB / Neagri / CEAM

2 Engenheiro Agrônomo, Mestre em Agronegócios. Colaborador do Núcleo de Estudos Agrários da Universidade de Brasília- Neagri/UnB.

3 Engenheiro Agrônomo. Colaborador do Núcleo de Estudos Agrários da Universidade de Brasília- Neagri/UnB.

4 Economista, Especialista em Comércio Exterior e Mestre em Agronegócios.

5 Os seguintes Pesquisadores e Alunos colaboraram com a pesquisa: Fábio Ortiz Miattello, Rejane Gomes Eustáquio, Brunno Cardoso de Medeiros, Carlos Frederico Dias de Alencar Ribeiro, Felipe Lemos Sereno, Fernando Barbosa Barros, Jales Viana Falcão, José Renato Ponte de Oliveira, Marcelo de Assis Frechiani, Pedro L. Baena Pereira, Rafael da Silva Chaves, Ricardo Guida, Sabrina Gonçalves Bartz, Silvio Venturoli, Thiago Lima do Nascimento e Viviane Cortiz Mourão.

6 Termo utilizado em acordo com a descrição e notação de Batalha (2001).

Como resultado de uma análise dos dados agrupados, obtiveram-se recomendações técnicas e indicações para orientar as ações coletivas que possibilitem uma diminuição de fatores que afetem negativamente o desempenho desta *incipiente* cadeia produtiva de frango de corte e ovos tipo caipira no Distrito Federal.

Desta forma, este relatório tenciona fornecer uma visão mais generalizada da exploração avícola no sistema alternativo desenvolvida no DF, quer seja no aspecto organizacional, comercial e/ou técnico-produtivo.

## **1 Contextualização Conceitual e Notas Metodológicas**

### **1.1 A Análise das Cadeias Agroindustriais e o Caráter Sistêmico**

A agricultura moderna, segundo Veiga (1991), nasceu durante os séculos XVIII e XIX, fruto de um intenso processo de mudanças tecnológicas, sociais e econômicas. Estas mudanças tiveram um papel crucial na decomposição do feudalismo e no advento do capitalismo.

Dentre os métodos científicos utilizados para estudar as mudanças ocorridas durante os tempos, sabe-se que o reducionismo<sup>7</sup> não consegue explicar todos os fenômenos, principalmente aqueles que envolvem a presença simultânea de mais de uma causa, quando se tem a atuação conjunta de variáveis, ou seja, a interação entre vários fatores. As limitações do reducionismo estimulam o uso do enfoque sistêmico.

Segundo Hoeflich (2000), foi o alemão Ludwig Von Bertalanffy quem inicialmente estabeleceu a Teoria Geral dos Sistemas, cuja aplicação na pesquisa agropecuária data dos anos 70.

De acordo com o IPARDES (2002), dois aspectos compreendem um sistema, quais sejam: uma coleção de elementos e uma rede de relações funcionais, as quais atuam em conjunto para o alcance de algum propósito determinado. Assim, a interdependência dos componentes, ou seja, as relações entre os elementos são reconhecidas e enfatizadas na abordagem sistêmica.

---

<sup>7</sup> Decomposição dos fenômenos e entidades complexas em partes cada vez menores e isoladas, de forma a se adquirir o conhecimento de como são feitas e funcionam.

Ainda segundo abordagem do IPARDES (2002), várias análises de cadeias agroindustriais foram realizadas nos Estados Unidos a partir de 1960, tornando o enfoque sistêmico de um produto referencial de pesquisa. Estes estudos teriam sido feitos por universidades em parceria com o United States Department of Agriculture (USDA). O que originou esses estudos foi a necessidade de melhor compreender as formas de organização das cadeias agroindustriais norte-americanas que estavam passando por importantes transformações nos padrões de controle e coordenação vertical. Estava havendo uma substituição do sistema de coordenação de mercados locais por sistemas mais complexos, no qual havia o envolvimento de contratos, integração vertical e parcerias. Esse modelo teórico pensa a economia como um conjunto de produtores de mercadorias que se relacionam através da teoria no mercado por um sistema em que os empreendedores elaboram contratos entre eles e entre os empreendedores e os consumidores.

Mantendo essa visão, Castro Júnior (2005) afirma que um sistema não se constitui simplesmente da soma das partes, ou seja, ele se caracteriza pelos padrões de interações das partes e não apenas por sua agregação, ou ainda, o todo é o produto de partes interativas, cujo conhecimento e estudo deve acontecer sempre relacionando o funcionamento dessas partes em relação àquele todo.

Para o estudo do agronegócio é imprescindível uma visão sistêmica e, portanto, é postulado que um sistema é o conjunto de seus elementos constituintes como: os fornecedores de insumos, os produtores agropecuários, as agroindústrias, as cooperativas, os sindicatos, a distribuição (atacado e varejo), o consumidor final, etc. Principalmente nessa fase da produção de alimentos em que uma grande quantidade de atividade antes realizadas pelos produtores são agora realizadas fora do local da produção agropecuária, ou seja, nas indústrias.

O sistema agroindustrial tem padrões sistemáticos de interação dos vários agentes e não é simplesmente uma agregação desses componentes.

## **1.2 Referencial Metodológico**

A metodologia utilizada neste estudo foi baseada em Neves *et al.* (2004). Esta metodologia permite caracterizar e quantificar os Sistemas Agroindustriais, possibilitando descrever e quantificar os principais setores

do Agronegócio, pois há uma abordagem sistêmica que permeia toda a cadeia produtiva e o amplo ambiente na qual ela está inserida. No geral, métodos com grande acurácia na coleta de informações são mais caros e demorados. Mas, em casos específicos, onde o objetivo principal do estudo é buscar conhecimentos sistemáticos e gerais que possibilitem geração de dados que possam vir a servir como trampolim para futuras intervenções para obter a melhora no desempenho da cadeia. Portanto, prefere-se abrir mão do rigor em função das vantagens como, redução de custos e rapidez. O estudo aqui exposto se enquadra neste último enfoque.

Dado o objetivo deste estudo e a limitação do período de execução tornam recomendável a adoção do enfoque metodológico do *Rapid Appraisal*. Ao contrário da metodologia de *Surveys*, esta metodologia utiliza, de forma combinada, métodos de coleta de informações convencionais e no qual o rigor tem uma maior flexibilidade em favor de uma maior eficiência operacional.

Esse enfoque se caracteriza pelo uso maximizado de informações de fontes secundárias, a condução de entrevistas informais e semi-estruturadas com atores-chave das cadeias estudadas e a observação direta dos estágios que a compõem. No entanto, como esse trabalho tem caráter pioneiro para as cadeias analisadas, a consulta a fontes secundárias foi impossibilitada. A implementação empírica da pesquisa reconhece o caráter multidisciplinar da análise sistêmica.

Desta maneira, como primeiro passo do trabalho, buscou-se esboçar um desenho preliminar da cadeia produtiva de frango e ovos tipo caipira com base no conhecimento dos pesquisadores.

Depois da delimitação do sistema, que partiu do elo dos insumos até o elo do consumidor final, os quais ficam expostos à influência dos ambientes organizacional e institucional, foram elaborados questionários semi-estruturados a serem empregados junto aos atores dos elos de produção pecuária e de distribuição (atacado e varejo), *in loco*.

Em posse dos dados obtidos por meio dos questionários, confrontaram-se os dados para obtenção mais fidedigna do fluxo físico e financeiro entre os elos das respectivas cadeias, assim como o real formato e orientação do fluxograma destas cadeias.

## 2 Caracterização da Avicultura Alternativa

A avicultura caipira está historicamente associada à agricultura familiar. Entretanto, esta atividade tem passado por profundas transformações conceituais e estruturais visando o atendimento de um crescente nicho de mercado constituído por consumidores que buscam uma alimentação cada vez mais saudável.

A ave caipira é definida como aquela proveniente de uma criação cuja alimentação deve ser suprida basicamente por alimentos naturais como pasto, capim picado, insetos, minhocas, etc. Este conceito permanece inalterado; o que mudou foi a qualidade genética da ave que está sendo criada neste sistema: uma ave melhorada geneticamente, que adquiriu precocidade e potencial de crescimento sem perder as características de rusticidade. Desta maneira, conceitua-se a Avicultura Alternativa como sendo um sistema racional de produção de carne e ovos “caipira”.

A criação de aves alternativas é uma tendência mundial crescente, fortemente disseminada na Europa, principalmente na França, onde este tipo de carne já ocupa 30% do mercado de carne de aves.

No Brasil, a avicultura alternativa atinge, aproximadamente, 0,5% (meio por cento) do mercado avícola se comparado com a avicultura industrial (Gessuli, 1999). Entretanto, a mudança na estrutura familiar brasileira, ocorrida nas últimas décadas, associada à gradativa agregação da renda familiar, aponta para perspectivas favoráveis ao desenvolvimento desta atividade e sua conseqüente estruturação como cadeia agroalimentar.

Normatizada pelo então Ministério da Agricultura e do Abastecimento pelos ofícios circulares DOI/DIPOA nº 007/99 e 008/99, de 19/05/1999, respectivamente, para a produção de frangos, a avicultura alternativa está presente em aproximadamente 80% das propriedades rurais, constituindo-se numa fonte de renda auxiliar substancial à economia familiar.

Respalhada por políticas institucionais específicas, a agricultura familiar brasileira tem conseguido se inserir de forma sustentável na economia contemporânea. Constituindo um importante segmento do agronegócio, a agricultura familiar responde por 40% de tudo o que é produzido no meio rural brasileiro, movimentando cerca de R\$ 60 bilhões por ano e gerando 07 (sete) de cada dez (dez) postos de trabalho no campo.

Esse segmento é responsável ainda, pela produção de 40% das aves e ovos produzidos no Brasil, segundo dados do Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA.

### 3 O Sistema Agroindustrial de Carnes

A partir da década de 1980, o Sistema Agroindustrial (SAI) de carnes tem apresentado bom desempenho e dinamismo em termos de consumo, produção e comércio internacional. Tendo especial destaque para os complexos agroindustriais avícola e suinícola.

De acordo com Boletim FAPRI (2000) e FAO (1998) *apud* IPARDES (2002), os principais fatores que têm influenciado o Sistema Agroindustrial mundial de carnes são:

O incremento médio positivo na renda da população mundial em cerca de 1,0% a.a. Sendo que, de forma geral, a renda tem se elevado mais rapidamente nos países em desenvolvimento do que nos países considerados desenvolvidos. O aumento do consumo de carnes nos países mais pobres pode ser explicado, em conjunto com outros fatores, pelo efeito do aumento da renda no processo de substituição de proteínas vegetais por animais.

O processo de integração vertical nos complexos avícola e suinícola, permitindo ganhos de escala e de coordenação que redundaram no aumento das suas competitividades. Uma melhor coordenação de uma cadeia produtiva permite que haja uma reação mais rápida às mudanças de hábitos de consumo e aumento na eficiência das atividades dos seus agentes individualmente e da cadeia como um todo.

O surgimento de problemas sanitários em vários países, notadamente o caso da *Bovine Spongiform Encephalopathy* (BSE), gripe aviária e o aumento das preocupações com a segurança alimentar na União Européia. O aumento das preocupações dos consumidores com o consumo de carnes, especialmente vermelhas, incitou mudanças das regras sanitárias e de fiscalização.

A queda das exportações da Comunidade Européia desde 1994, devido especialmente às dificuldades impostas ao subsídio para a produção interna pelos acordos da Rodada Uruguai do GATT. Este fato, aliado ao

problema sanitário, tem favorecido as exportações de países da América do Sul, entre eles o Brasil.

A liberalização do comércio e da política de preços na antiga URSS. O fim dos subsídios ao setor fez com que a produção nesta área sofresse um decréscimo de 30% entre 1989 e 1994. Este fato influenciou para que a região das novas repúblicas nascidas da antiga URSS se transformasse em um pólo importante de importação do produto.

A criação de blocos econômicos, como o MERCOSUL, que aumentam o comércio dos produtos entre os seus países participantes.

#### **4. Caracterização e Potencialidades da Avicultura Alternativa no Distrito Federal**

A descrição da caracterização da Avicultura Alternativa no Distrito Federal é fruto do diagnóstico das cadeias agroindustriais do frango e do ovo tipo caipira.

A inexistência dessa organização dos produtores reproduziu uma preocupante ineficiência quanto ao fluxo de informações sobre os elos das cadeias produtivas. Por consequência, a aquisição de insumos têm sido considerada um dos maiores problemas de viabilização da atividade, pois a capacidade de negociação isolada de cada produtor termina por anular as vantagens de escala de mercado existentes numa condição de negociação coletiva.

Mesmo desorganizada, a cadeia de produção avícola alternativa do Distrito Federal está constituída pelos elos das cadeias tradicionais, ressaltando-se a importância do papel desenvolvido pelo elo dos intermediários como propulsores das relações transacionais que, embora informais, suas ações viabilizam uma parte considerável da comercialização da cadeia.

Outro ponto de relevante constatação é a existência de primitivos arranjos organizacionais, caracterizados por relações de produção integrada e ainda informal, tanto na avicultura de corte quanto de postura.

Na visão dos produtores, uma visão unânime foi a qualidade dos insumos disponíveis, especificamente agravada quando é analisada a

qualidade do material genético. Essa má qualidade dos pintainhos ocasiona grandes perdas, principalmente pelo baixo desempenho produtivo.

Em se tratando de produtos diferenciados, pelos quais o consumidor está disposto a pagar um prêmio pela qualidade superior, a exploração da atividade avícola alternativa demonstrou taxas de lucratividade bastante relevantes.

Os dados elencados abaixo compõem o conjunto das principais informações resultantes do Diagnóstico da Avicultura Alternativa do Distrito Federal.

Essa avicultura, que está em franca expansão, movimenta um volume de recursos financeiros estimado em R\$ 7,6 milhões/ano, sendo que a cada 8.000 aves alojadas há a ocupação direta de 02 (dois) trabalhadores, gerando ainda 05 (cinco) empregos indiretos distribuídos pela cadeia produtiva de frango e ovos tipo caipira no Distrito Federal.

Considerando uma população de aproximadamente dois milhões de habitantes e um consumo *per capita* de 35kg de carne de frango industrial/ano, o mercado do DF apresenta uma demanda potencial de 68 mil toneladas de carne de frango/ano.

Uma pesquisa realizada no Distrito Federal, relatada por Valle (2003), mostrou que o mercado de frangos diferenciados é de aproximadamente 3% do mercado do frango industrial, o que aponta para uma demanda potencial de 2.040 toneladas de carne de frango caipira por ano.

Na produção de ovos, considerando a mesma população e um consumo *per capita* de 11 dúzias/ano, o mercado do DF apresenta uma demanda potencial equivalente a 22 milhões de dúzias de ovos/ano. Na ausência de dados referentes ao consumo específico de ovos tipo caipira, utilizou-se a mesma proporção de consumo adotada para a carne de frango caipira em relação ao industrial. Assim, teremos uma demanda potencial de 660 mil dúzias de ovos tipo caipira por ano.

## **5. Caracterização das Cadeias Produtivas do Frango e do Ovo Tipo Caipira**

Apresentar-se-á os resultados obtidos a partir da pesquisa de campo realizada. Primeiramente serão tratados aspectos inerentes à cadeia produtiva

do frango de corte alternativo, e aspectos da cadeia do ovo tipo caipira além de apresentar as questões da distribuição e do consumo. Para melhor caracterização das cadeias citadas, na sequência serão tratados os aspectos institucionais. Em seguida serão discutidos alguns aspectos que afetam a competitividade dessas cadeias de produção agropecuária.

## **5.1 Cadeia do Frango de Corte Alternativo no Distrito Federal**

O frango está presente no dia-a-dia de quase todos os brasileiros, seja no almoço, no lanche rápido ou nas datas comemorativas, podendo ser encontrado na maioria dos estabelecimentos de venda de alimentos, agradando a todos os paladares.

Apesar de facilmente encontrado, de produção fácil e rápida, o frango “de granja” não alcança o sabor, a textura e a qualidade do legítimo frango caipira.

A virada do milênio está caracterizada pelo fortalecimento do apelo ecológico, refletido na crescente preocupação com a sustentabilidade dos nossos ecossistemas e pela busca de uma alimentação saudável, rica em vitaminas, proteínas e baixos teores de gordura, implicando numa rigorosa mudança nos hábitos alimentares.

Com uma renda familiar quase o dobro da média nacional, o Distrito Federal possui um mercado atípico, caracterizado pela tendência em consumir alimentos naturais e fortemente regido por fatores culturais. Os hábitos alimentares estão bastante relacionados ao regionalismo (cozinhas nordestina, mineira e goiana), e o frango caipira figura com o importante papel na preparação de pratos típicos.

As características organolépticas (sabor, coloração e textura da carne) e físico-químicas (menores teores de gordura, colesterol e maiores teores de proteína e cálcio) são fatores de forte subsídio ao marketing deste produto.

### **5.1.1 Perfil do produtor**

Conforme dados levantados pelo Diagnóstico, a Avicultura Alternativa de Corte do Distrito Federal está constituída de produtores

com idade média de 41 anos e tempo médio de permanência de 06 (seis) anos na atividade. No tocante à inserção na atividade, 8,5% dos produtores apontaram os fornecedores como maior dificuldade; 20,8% treinamento e 29,2% recursos financeiros.

Esses produtores apresentam elevado grau de escolaridade, estando inseridos em três níveis: 1º, 2º e 3º graus, na proporção de 16,6%, 45,9% e 37,5%, respectivamente. Contudo, ao relacionarmos os conhecimentos inerentes à atividade, apenas 29,2% dos produtores participaram de treinamentos sobre avicultura e 16,7% sobre administração rural.

Quanto ao local de moradia, identificaram-se dois tipos de produtores distribuídos igualmente na proporção de 50%. Os que residem na propriedade, cuja participação média da atividade na renda destes produtores é de 41,1%, e os que não residem na propriedade, cuja participação é de 34,3%.

O custo médio de produção dos produtores que não moram na propriedade foi de R\$ 7,06/ave e o custo dos produtores que residem nas propriedades foi de R\$ 7,28/ave.

Questionados sobre a atividade, 100% dos produtores consideraram a atividade um bom negócio, dentre os quais, 25% manifestaram interesse em manter os níveis de produção e, 75% pretendem expandir. Aqui surge uma preocupação quanto à sustentabilidade econômica da atividade que, como será abordado mais adiante, há um espaço para ampliação da produção interna em substituição à importação de estados vizinhos como Minas Gerais, entretantes essa cadeia produtiva é insuficientemente organizada para se chegar a um nível de produção adequado, ou seja, corre o risco de a produção crescer em demasia e, como consequência, diminuir a margem de lucro sobre o produto comercializado, forçando os produtores menos eficientes a saírem da exploração da atividade.

Embora 58,4% dos produtores entrevistados disponham de assistência técnica, quer seja governamental (29,2%), quer particular (25%), quando questionados sobre a forma pela qual a Universidade de Brasília poderia contribuir com o desenvolvimento do setor, 66,7% dos produtores apontaram para a extensão rural.

### **5.1.2 Caracterização fundiária**

Em função da natureza do processo de ocupação fundiária do Distrito Federal, cuja propriedade do território é predominantemente da União, as propriedades objeto deste estudo apresentaram tamanho médio de 22 hectares e estão classificadas em três tipos predominantes de ocupação: 25% são arrendados – pertencentes ao Estado, mas com contratos de concessão de uso; 33,3% estão ocupados na condição de posse e 33,3% são escriturados. O alto percentual de propriedades não escrituradas pode ser compreendido, em parte, como responsável pelo baixo percentual de produtores que recorreram a algum tipo de financiamento bancário para investir na atividade, o que corresponde a apenas 8,3%.

### **5.1.3 Perfil econômico da atividade**

Em função das peculiaridades do mercado do Distrito Federal, tanto do ponto de vista da renda familiar quanto da disposição dos consumidores em pagar um prêmio pelos produtos de qualidade superior, a Avicultura Alternativa de Corte se desponta como atividade bastante promissora, demonstrando taxas de lucratividade da ordem de 30%.

A participação desta atividade na renda dos produtores é de 40% e na renda total das propriedades participa com 34%, cabendo salientar que a renda de 8,4% das propriedades advém exclusivamente da avicultura alternativa de corte.

O custo médio da produção do frango alternativo é de R\$ 7,43 por ave, estando o custo de comercialização nele inserido e correspondente a 3,5%.

A comercialização das aves se dá na proporção de 77,2% de aves vivas, atingindo um preço médio de venda equivalente a R\$ 9,88 por unidade e, 22,8% das aves comercializadas abatidas, atingindo um preço médio de R\$ 13,06. Portanto, a agregação de valor promovida pelo processamento das aves é da ordem de 32%.

O custo da ração representa em média 51% do custo total da produção avícola alternativa. Este percentual é relativamente baixo ao encontrado na literatura referente à avicultura industrial; entretanto, essa diferença

pode ser justificada, em parte, pelo alto custo de produção praticado por alguns produtores, dada à tardia retirada dos lotes, o que implica em gastos crescentes com mão-de-obra, entre outros, e ao fornecimento de uma alimentação alternativa às aves, o que diminui o consumo de ração. Assim, pôde-se constatar ainda, que o custo dos produtores que adquirem ração no mercado varejista ao valor médio de R\$ 0,60/kg é 13,3% superior ao daqueles que produzem a ração na própria propriedade ao custo médio de R\$ 0,52/kg.

### **5.1.4 Caracterização da produção**

Ocupando efetivamente uma área média de 0,7 hectares, a avicultura alternativa de corte praticada no Distrito Federal emprega, em média, 1,2 funcionários por propriedade. A mão-de-obra está dividida entre patronal (83,3%) e familiar (16,7%). Este é um ponto a destacar, pois a avicultura alternativa tem como uma de suas características o emprego de mão-de-obra familiar e, no entanto, a mão-de-obra patronal encontrada é bastante superior à familiar. Entretanto, dada às modificações ocorridas no conceito de agricultura familiar (onde se pode empregar mão-de-obra), o dado obtido com a mão-de-obra patronal não implica que esta atividade não seja enquadrada completamente na agricultura familiar.

Quanto à aquisição dos pintainhos, 91,6% é adquirido junto aos fornecedores especializados e 4,2% são produzidos no âmbito da propriedade, apresentando uma taxa média de mortalidade de 6,1%. Considerando a importância do aquecimento no processo produtivo e que a fonte de aquecimento mais eficiente seja a gás, utilizada por 58,3% dos produtores e que 25% deles utilizam a energia elétrica como fonte de aquecimento, podemos atribuir a este fator, parte da responsabilidade pela alta taxa de mortalidade, 100% superior à taxa tecnicamente aceitável.

Utilizando em média 6,8 quilos de ração por ave, 70,8% desta ração é produzida na própria propriedade, enquanto 25% do volume total dessa ração é adquirida no comércio varejista.

Do ponto de vista da sanidade e biossegurança, os produtores utilizam aproximadamente dois tipos de vacinas, embora surpreendentemente 8,4% dos produtores não utilizem nenhum tipo de vacina. E, a água fornecida

às aves é tratada por apenas 29,2% dos produtores. O sistema de produção de aves alternativas, diferentemente do industrial, trabalha com sistemas de escalonamento produtivo que conciliam aves em diferentes idades na mesma propriedade e, em muitas das vezes, em galpões compartilhados ou ainda, muito próximos. Esta realidade requer um cuidado especial quanto ao fluxo de manejo, devendo-se executá-lo sempre, das aves mais novas para as mais velhas. Outra medida de relevante importância e simples é a utilização de pedilúvio, pois diante da não observação do fluxo de manejo, torna-se o último recurso de contenção de proliferação de enfermidades transmitidas pelo agente humano. No entanto, apenas 17,4% dos produtores o utilizam.

Considerada como principal diferenciação entre o sistema alternativo e o industrial, a alimentação alternativa é responsável pelas propriedades organolépticas e físico-químicas de diferenciação da carne do frango caipira, além de poder reduzir em até 20% o custo com arraçoamento. Das propriedades estudadas, apenas 29,2% apresentam área de pastejo formada e 25% dos produtores não utilizam nenhuma fonte de alimentação alternativa, complementar à área de pastejo.

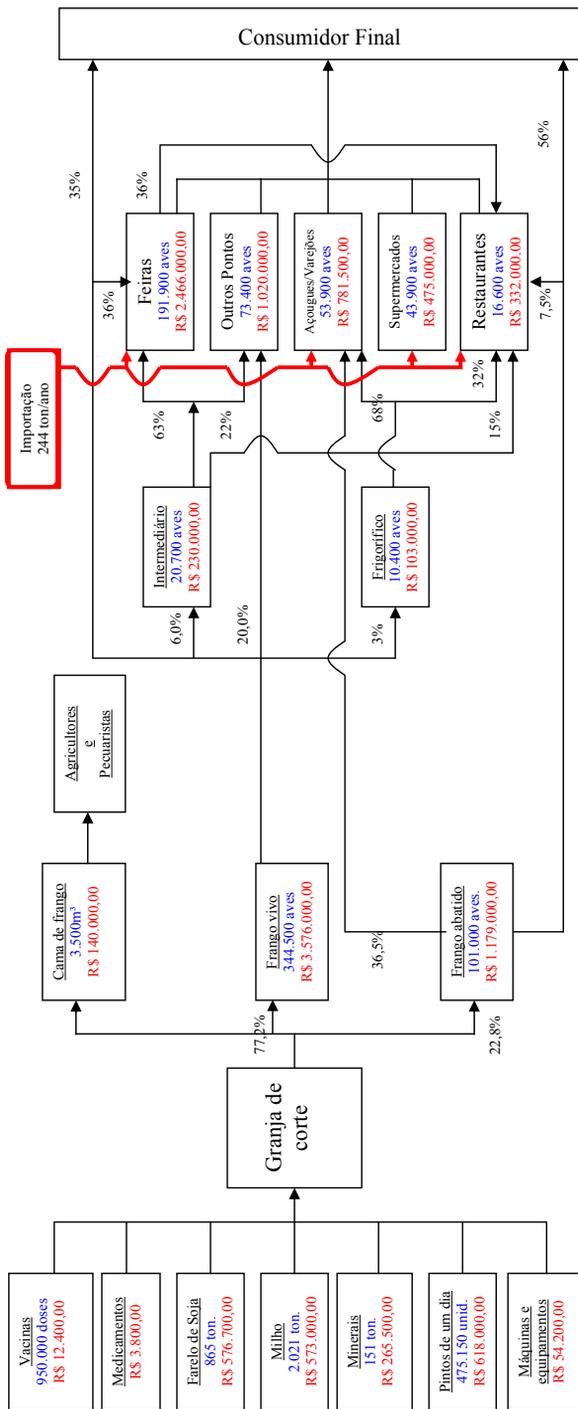
Conforme a legislação de normatização da produção de aves em sistemas alternativos de produção, o ciclo mínimo de produção deve obedecer ao prazo de 90 dias para a retirada dos lotes. Norma esta respeitada por apenas 29,2% dos produtores.

O período médio de vazio sanitário foi de 17 dias. No entanto, 12,5% dos produtores aplicam escalonamentos produtivos desprovidos de vazio sanitário, o que eleva o risco de enfermidades graves e, conseqüentemente, de prejuízos para o setor.

Quanto à destinação da cama-de-frango, apenas 25% dos produtores a comercializam. Os demais utilizam na própria propriedade.

Com a metodologia aplicada a este estudo, pôde-se chegar a um fluxograma da cadeia de frango de corte alternativo no Distrito Federal, como se segue.

Ambiente Institucional: Leis, normas, cultura dos agentes, tradição, ...



Ambiente Organizacional: Secretaria da Agricultura, Embrapa, Emater, Senar.

Fluxo físico de produto

Depois da Fazenda  
R\$ 5.407.500,00

Na Fazenda  
R\$ 4.900.000,00

Antes da Fazenda  
R\$ 2.103.600,00

Figura. Cadeia Produtiva de Frango de Corte “Caipira” (Alternativo) no Distrito Federal.

#### 5.1.4.1 Insumos

Os dados relativos à quantidade do insumo “Pintos de um dia”, comercializados no Distrito Federal durante o período de um ano, foram obtidos junto a um ator deste elo, qual seja: os representantes de venda desse material genético. Este insumo foi comercializado, em média, por R\$ 1,30.

Pelos dados advindos dos questionários aplicados junto aos produtores rurais envolvidos na exploração avícola alternativa, pôde-se extrair que 4,2% dos produtores amostrados produziam o pintainho que utilizavam na produção. Desta maneira, somou-se à quantidade de pintos de um dia, informada pelos representantes comerciais, a quantia correspondente à porcentagem de pintainhos produzidos na propriedade.

Com a obtenção da quantidade de pintos de um dia, diminuído a taxa média de mortalidade destas aves (obtida na amostragem), chegou-se ao total de frangos a serem produzidos em um ano. Assim, a quantidade de ração necessária para alimentar essa produção foi produto da multiplicação da quantidade de animais pelo consumo médio de ração por ave (6,8 Kg).

A composição da ração adotada, para produção de frangos de corte alternativos, foi a seguinte: 5% de mineral, 66,5% de milho e, 28,5% de farelo de soja. A partir dessa percentagem, chegou-se à quantidade de cada componente, necessária à criação das aves de corte em um ano, no Distrito Federal.

Para os insumos, Máquinas e Equipamentos, adotou-se a proporção de 01 (um) bebedouro para cada 100 aves e, 01 (um) comedouro para cada 50 aves. Para os demais, fez-se uma extrapolação dos dados obtidos na amostra, adotando a depreciação (método linear) de tais máquinas e equipamentos. No entanto, a quantidade de aves alojadas em um ano foi dividida por 3,5, pois este número seria a quantidade de lotes tecnicamente sugerida, no período de um ano para um galpão (respeitando o vazio sanitário).

Quanto à quantidade de Medicamentos utilizada na criação das aves de corte alternativas no Distrito Federal, em um ano, manteve-se a proporção amostrada (equivalente a R\$ 0,007/ave), expandindo-se para a produção total.

No que se refere às Vacinas, adotou-se dois tipos de vacinas utilizadas em um ano.

Desta forma, o elo dos insumos nesta cadeia é responsável pela movimentação de R\$ 2.103.600,00 por ano, no Distrito Federal.

#### **5.1.4.2 Produção pecuária**

Neste trabalho de diagnóstico da avicultura alternativa do Distrito Federal, tomou-se como amostra um total de 25 produtores de frango de corte. Esta amostragem equivale a 37% do volume total produzido.

Do elo de produção pecuária saem 77,2% dos animais vivos e 22,8% abatidos, além da cama de frango, que é passível de comercialização.

No geral, o produtor rural envolvido na exploração dessa atividade explora mais de um canal de comercialização. Os canais observados para o frango vivo foram: entrega direta aos consumidores finais (35%), feiras (36%), intermediário (6%), frigoríficos (3%) e outros pontos de comercialização do produto (20%).

Para o frango abatido, há a entrega direta aos consumidores finais e para restaurantes, como canais de comercialização do produto dessa cadeia produtiva. Conforme o canal de comercialização, o produtor obtém um preço de venda para o seu produto.

#### **5.1.4.3 Distribuição**

As funções dos canais de distribuições de frango caipira podem ser caracterizadas pela maneira da transferência de propriedade entre as diversas etapas do canal até o consumidor final. Essa transferência propriedade estabelece uma estreita relação intraorganizacional entre os agentes do canal de distribuição, por meio de contratos formais e/ou informais construídos ao longo dos arranjos alternativos, o que acarreta custos.

Dessa forma, o estudo dos canais de distribuição de frango caipira no Distrito federal do ponto de vista da Economia dos Custos de Transação – ECT, tem como instrumento de análise a transação como unidades básicas. A análise dos canais de distribuição tem como foco as atividades estratégicas, de promoção e de estruturação de arranjos comerciais, os quais possibilitam as trocas comerciais. A ECT analisa as transações e a partir delas como são estruturadas as formas de governança ou os arranjos produtivo-comerciais,

cujos custos de transação devem ser minimizados. Desse modo, ao analisar como evoluem as estruturas de governança, é necessário ver os canais de distribuição, como um meio de redução dos custos de transação, quer quando eles são construídos dentro da firma ou quando são construídos em parcerias determinadas atividades produtivas e de distribuição.

A análise das estruturas com as quais os agentes se relacionam e os meios usados pelos agentes para minimizar os custos de transação, ao longo do canal de distribuição, é portanto o foco de análise. Dessa forma a ação coletiva dessas estruturas pode oferecer preços mais competitivos que o funcionamento puro e simples do mercado organizando agentes independentes.

Os temas relacionados aos canais de distribuição são substancialmente focados no relacionamento interorganizacional, ou seja, na estrutura do canal de distribuição ou no desenho das relações entre os agentes que constituem o canal. Em outras palavras, as formas como as unidades produtivas estruturam e interconectam suas ações representam as formas da coordenação das atividades comerciais no canal.

As várias transações realizadas por um agente podem ter vários atributos, entre eles, a especificidade dos ativos envolvidos, as características do produto, a frequência das transações, a incerteza, os contratos firmados ex-ante e ex-post. Esses atributos se articulam com o ambiente institucional, configurando os arranjos e influenciando no número de intermediários entre o produtor e o consumidor no processo de distribuição e de comercialização.

A análise de custos de transação proporciona outro panorama auxiliar para a compreensão dos fatores que modelam a estrutura dos canais de distribuição, principalmente no que tange à internalização de atividades de comercialização, menos custosas do que as apresentadas por outras empresas (KLEIN et al., 1990).

A utilidade do foco analítico na transação é possibilitar a descrição dos arranjos existentes com vista à organização dos fluxos nos canais, pois os canais de distribuição são agentes que interligam “indústrias” ou setores específicos, por meio de uma série de transações ( $T_1, T_2, \dots, T_n$ )

(ZYLBERSZTAJN, 1995). Onde T1 representa a transação 1 entre dois agentes e assim por diante.

O número de transações efetuadas, ao longo canal de distribuição, significa a quantidade de vezes que um produto é transacionado até a sua chegada no mercado consumidor. Essa quantidade de transações, por sua vez, reflete os níveis e o número de intermediários utilizados, que pode ser curto T1, ou longo T5, ao mesmo tempo em que, quanto menor o número de transações, maior será a internalização da atividade de comercialização.

Um conjunto de transações comerciais entre agentes fornecedores e os agentes intermediários ou diretamente no mercado constituem um canal de comercialização, ou seja, seja uma T1 ou uma T5 executada por um agente, canais de distribuição são formados, os quais, por sua vez, formam um sistema de distribuição em cadeia.

Dessa forma, os custos de transação serão mais elevados nos casos em que os fornecedores utilizem sua distribuição na comercialização direta aos consumidores. Por outro lado, a utilização de intermediários na comercialização tenderá a reduzir o custo de transação dado as funções e características dos mesmos. Todavia, custos de transação poderão ser maiores quanto maior for o número de intermediários envolvidos, pois os custos inerentes à necessidade de informação, de padronização adequada aos pontos de venda, de negociação de preços e de renegociação poderão ser crescentes. Existe um balanço entre os custos de organizar a distribuição dentro da firma e os custos de funcionamento do mercado. Portanto, aos agentes fornecedores, o desenho das relações entre os agentes na estrutura de governança poderá determinar o nível e o número de intermediários no canal de distribuição.

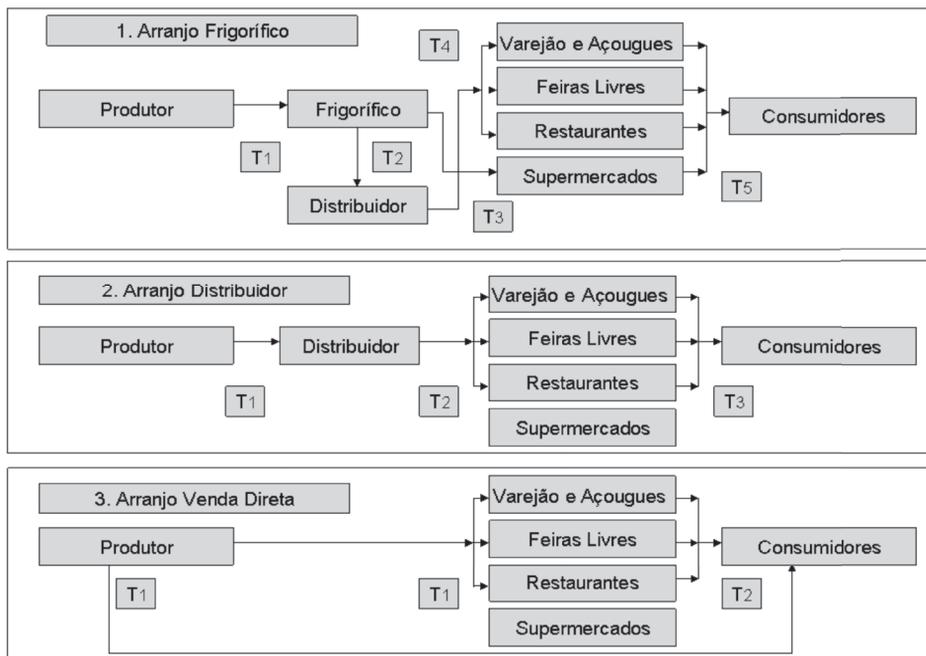
Quando a coordenação é feita pelo mercado, as relações entre os agentes e o mercado consumidor são menos previsíveis, podendo gerar custos de transação maiores, por conta do número de consumidores e intermediários necessários ao fornecedor transacionar seu produto, de forma a obter retorno ao seu investimento em ativos específicos e atingir o mercado consumidor. Esse encadeamento de ações coordenadas pelo mercado cria uma incerteza no sistema. O caminho do frango caipira até o mercado pode ser retratado em vários momentos da evolução do mercado em Brasília. São vários os caminhos e os canais. Alguns deles surgem e outros desaparecem.

Novas formas de organização da distribuição suplantam as velhas. Mudanças nos processos produtivos e nos processos de distribuição são acompanhados por mudanças nos caminhos e canais. A lógica do processo evolutivo é o balanço entre os custos internos de distribuição e os custos de transação na cadeia. A busca do arranjo mais econômico para o consumidor, isto é, que represente um menor preço orienta essa constante mutação nos processos de distribuição do frango caipira no Distrito Federal.

Quando a estrutura de governança evolui de produtos de mercadoria para a troca para uma forma de coordenação via contratual, é possível estabelecer padrões de qualidade, metas de fornecimento e uma logística de distribuição mais compatível com as demandas dos intermediários que, por sua vez, refletem na disponibilização do produto ao mercado consumidor. Assim, a oferta e a demanda podem ser “equilibradas”, com um reflexo de diminuição no grau de incerteza que seria menor do que a coordenação de mercado.

No DF encontramos de uma forma mais simplificada três tipos de arranjos: arranjo frigorífico, arranjo distribuidor e arranjo venda direta que estão desenhados na figura 1.

No arranjo frigorífico, têm-se os frigoríficos de fora e do DF. Os frigoríficos de fora do DF abastecem as redes de supermercados locais e nacionais, por meio de contratos de fornecimento, principalmente com as redes nacionais, exclusividade de marca e responsabilidade pela logística de transporte que, por sua vez, produzem e integram verticalmente a produção e a distribuição nos seus locais de origem – Minas e São Paulo, mais especificamente Minas Gerais. Assim, os frigoríficos coordenam, em parte, a cadeia de insumo e produto, a comercialização e a distribuição, o que em termos de transação executam o T1 e o T2. Por sua vez, os supermercados também integram verticalmente o processo de comercialização e coordenam a produção e a distribuição, por meio de contratos, mesmo não produzindo o frango alternativo.



Fonte: Modelo representativo elaborado por Greenhald(2006)

Figura 1 – Os Arranjos Alternativos na Comercialização do Frango Alternativo no DF

Paralelamente, os frigoríficos de fora do DF também utilizam distribuidores locais T4, os quais distribuem o frango alternativo, em menor quantidade, atendendo outros pontos de venda do varejo, tais como: açougues, varejões e restaurantes. Ou seja, a estrutura de governança utilizada pelos frigoríficos de fora do DF possui duas características: uma de coordenação vertical e outra de forma híbrida, em relação à distribuição.

Os frigoríficos do Distrito Federal também compram frangos de produtores locais (DF e Entorno), porém sem a coordenação de integração vertical ou contratos de fornecimento, ou seja, compram conforme a oferta dos produtores ou a sua necessidade de atendimento da demanda. O atendimento aos pontos de venda se concentra nos açougues, varejões e restaurantes, sem contratos de fornecimento. Assim, eles realizam as transações T1 e T2 em diversos pontos de venda, sem a certeza concreta da efetivação da venda em termos de quantidade, pois os preços, devido à frequência, são, em princípio, conhecidos. Dessa forma, para esse ator, a coordenação é de mercado, mesmo utilizando uma ação característica de forma híbrida na obtenção de insumos, como ativo específico.

No arranjo distribuidor, encontra-se também um outro agente distribuidor – aquele que compra dos produtores, transforma o produto, ou não, e revende aos pontos de venda, ou seja, aos intermediários finais.

É importante salientar que esse agente distribuidor se diferencia do distribuidor dos frigoríficos de fora do DF pelo fato de que enquanto o primeiro se relaciona com vários fornecedores do DF e do Entorno, o outro distribuidor se relaciona apenas com um fornecedor localizado em outro Estado.

Esse ator realiza as transações T1 e T2 adquirindo a propriedade do produto entre vários fornecedores e intermediários finais, assumindo os riscos inerentes à distribuição e à comercialização do produto; ou seja, para ele a coordenação é de mercado.

No arranjo venda direta, tem-se o produtor/fornecedor que atua diretamente no mercado, além da produção, que assume o papel de distribuidor e negociador. Exclusivamente nesse caso só há uma transação T1, em relação aos pontos de venda e aos consumidores. Quando o produtor utiliza-se dos pontos de venda intermediários e dos distribuidores, a relação comercial torna-se mais complexa, T2, por conta da necessidade de negociar uma margem de preço que satisfaça aos outros parceiros comerciais e aos custos de transação. Assim, a definição de venda direta está relacionada à atuação comercial dos produtores/fornecedor, no que tange à execução do processo de comercialização, seja essa diretamente aos pontos de venda ou ao consumidor final; ao contrário, não se caracteriza “venda direta” quando o produtor utiliza um intermediário.

Nos casos em que o produtor/fornecedores tem o papel de distribuidor, pode-se assumir que há um processo de hierarquização ou de integração no processo distributivo, pois os mesmo assumem o transporte da mercadoria até os pontos de venda.

Em relação aos intermediários finais (pontos de venda), observa-se a realização da transação T2 a T5, fechando a cadeia de suprimento até o consumidor final. Em comparação aos produtores, que atuam diretamente no mercado, realizando o T1, utilizando as feiras-livres como contato direto ao consumidor e transacionando diretamente com os pontos finais de venda simultaneamente; ou seja, há um encurtamento no canal até o consumidor, mas as incertezas de mercado elevam os custos de transação.

Os arranjos existentes na comercialização do frango alternativo e suas transações demonstram estruturas de governança alternativas utilizadas por diferentes agentes, no que tange à coordenação de mercado e à coordenação vertical, os quais usam o canal de distribuição de varejo, no mesmo mercado geográfico. Assim, sob o mesmo ambiente institucional, mas agindo de forma diferente (legal e ilegal), agentes fornecedores e distribuidores trabalham no intuito de maximizar seus investimentos em seus ativos específicos, atingindo intermediários e consumidores, conforme seus limites verticais, praticando preços que refletem a sua capacidade de influir na cadeia produtiva.

#### **5.1.4.4 A Cadeia do Frango Alternativo no DF**

A Cadeia do Frango Alternativo<sup>8</sup> é uma composição dos arranjos existentes no DF, que em conjunto dispõe de um sistema integrado de relações comerciais e de distribuição, por meio dos fluxos de produto, negociação e de propriedade inseridos em uma estrutura de governança, cuja utilização de níveis de canais tem como objetivo atingir o mercado consumidor ao menor custo possível.

As estruturas de governança refletem-se nos arranjos existentes no mercado avícola alternativo, do DF, pois suas formas de coordenação diferenciam os mercados, nos quais os agentes fornecedores, distribuidores e intermediários finais podem repassar os custos de transação aos parceiros do canal, de forma que o frango alternativo seja disponibilizado ao consumidor final.

Assim, os limites verticais desses agentes estão relacionados à sua capacidade de transferir os custos de transação, tendo em vista as variáveis de mercado, das empresas, do mercado consumidor, do produto e dos intermediários.

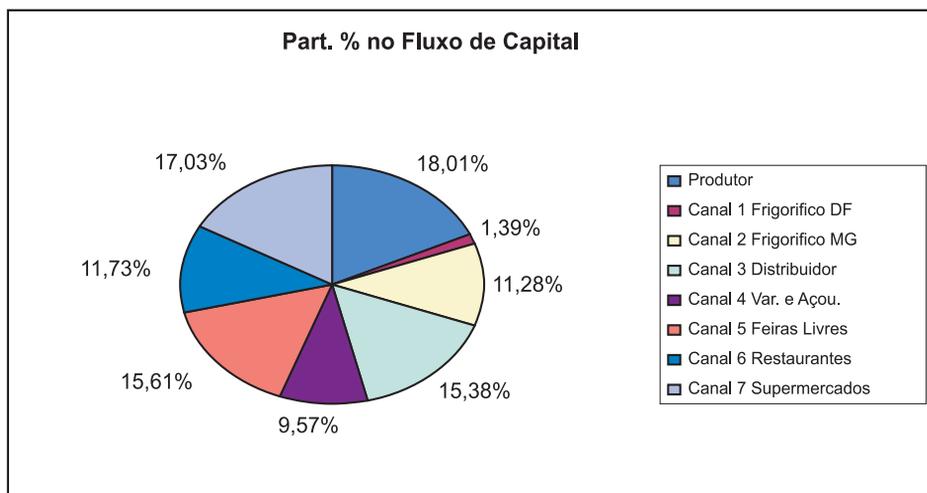
---

<sup>8</sup> As Cadeias do Frango Alternativo apresentadas na pág. 128 e na pág. 139 são resultado de duas metodologias semelhantes, todavia a primeira parte das informações coletadas no grupo específico de produtores; a segunda parte das informações coletadas pelos agentes do canal de distribuição. Para maiores informações consultar o trabalho de Castro Junior (2005) e Greenhalgh (2006).

Analisando a Figura 2, no arranjo venda direta, o produtor que atua diretamente no mercado participa com 49% (R\$ 941.915,55) do seu fluxo de capital, transacionando com intermediários, principalmente nas feiras, 26,13%, nos varejões e açougues, 16,16% e atendendo diretamente aos restaurantes, com 6,94%, ao mesmo tempo em que transacionam 51% (R\$ 970.815,52) do fluxo com os frigoríficos do DF e distribuidores. Todavia, suas vendas diretas aos intermediários finais somam 19,21% do total transacionado pelos fornecedores. Essa divisão entre atuar diretamente no mercado e utilizar um intermediário indica que esse mercado é concorrencial e os custos de transação são elevados, ou seja, a estrutura de governança é regida pelo mercado, onde inúmeros produtores concorrem entre si nos mesmos canais de distribuição, seja direta ou indiretamente. Em relação ao valor monetário total transacionado pelos produtores e o valor total da cadeia, a sua participação é de 18,01%.

O arranjo frigorífico, por meio dos supermercados, lidera a participação no fluxo monetário, nos canais de distribuição do varejo no DF junto ao consumidor, com 31,63% (R\$ 1.808.685,12) do total comercializado. Em relação ao fluxo monetário total, os supermercados possuem 17,03% do mercado comercializado pelo canal. Como fornecedor e o único intermediário do supermercado (100%), o frigorífico de fora do DF tem uma participação de mercado de 24,45% (R\$ 1.198.358,40) e sua participação no mercado é, em termos percentuais, 11,28% do total do fluxo de capital na cadeia. Mesmo com a liderança no mercado consumidor, no arranjo frigorífico, a sua participação no total da oferta entre os agentes, em valores transacionados, é menor do que os valores transacionados pelo conjunto de produtores.

Os frigoríficos existentes do Distrito Federal, apesar de possuírem uma participação de 6% do volume físico comercializado, têm uma participação de apenas 3,02% do mercado fornecedor, comercializando, principalmente, 40,18% (R\$ 59.400,00) com os varejões e açougues, e 59,82% (R\$ 88.440,00) com os restaurantes nas suas transações no mercado. No que tange ao fluxo monetário total da cadeia, esse agente tem uma participação de 1,39% do mercado.

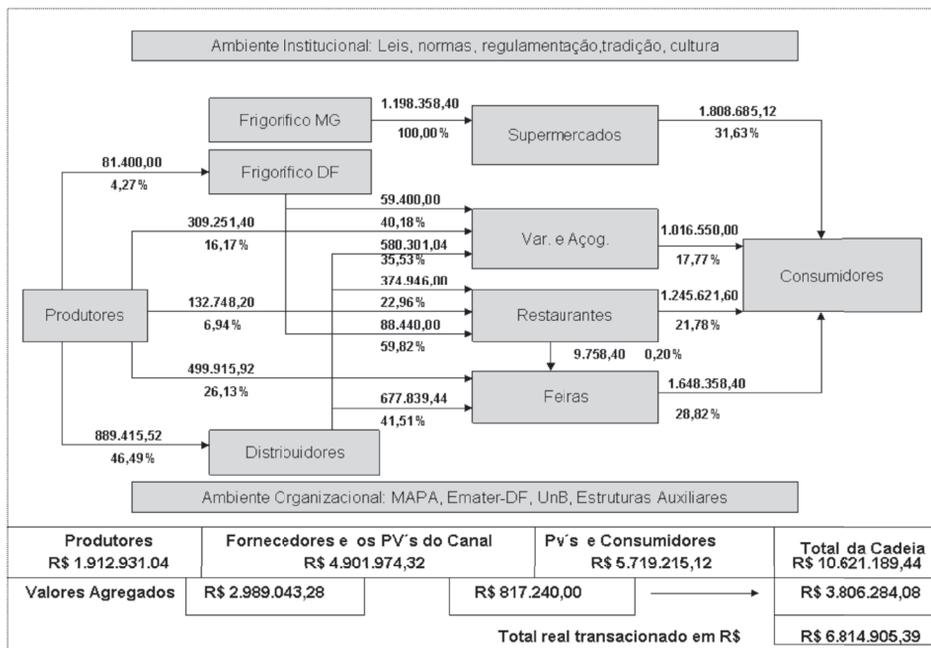


Fonte: Tabulação dos dados da pesquisa de campo.

### **Gráfico 1– Participação dos Agentes do Canal no Fluxo de Capital**

Os distribuidores comercializam 33,31% (R\$ 1.633.086,48) do total transacionado entre os agentes fornecedores, sendo os seus parceiros, as feiras, em 41,51% (R\$ 677.839,44); os varejões e açougues com 35,53% (R\$ 580.301,04) e os restaurantes 22,69% (R\$ 374.946,00). Em relação ao total comercializado na cadeia, esse agente possui 15,38% do mercado no fluxo de capital.

A terceira posição em valores comercializados, após os produtores e os supermercados, no canal de distribuição do varejo, demonstra a importância desse agente nas transações entre os intermediários finais e os consumidores, sendo sua atividade um redutor dos custos de transação porque reduz os contatos comerciais entre produtores e consumidores, por meio do acesso a outros intermediários finais.



Fonte: Modelo elaborado pelo autor e dados da pesquisa.

Figura 2 – O Fluxo de Capital da Cadeia do Frango Alternativo no Canal de Varejo

O arranjo venda direta e o arranjo distribuidor têm em comum os pontos de venda: os varejões e os açougues, as feiras e os restaurantes. Assim, o fluxo monetário dirigido aos consumidores por esses agentes dos canais. Desse modo, os totais comercializados no fluxo monetário entre os intermediários finais e os consumidores são os seguintes: os varejões e açougues têm 17,77% (R\$ 1.016.550,00) do mercado consumidor; os restaurantes transacionam 21,78% (R\$ 1.245.621,80) e as feiras livres 28,82% (R\$ 1.648.358,40) do total comercializado na cadeia, em reais. No que tange à participação desses agentes dos canais no total do fluxo monetário da cadeia, os varejões e açougues participam com 9,97%; os restaurantes com 11,73% e as feiras livres com 15,61% do valor final transacionado ao longo da cadeia.

O total comercializado no DF, na cadeia do Frango Alternativo, é de R\$ 10.621.189,44 (no ano de 2005) entre os agentes dos canais de varejo, contidos nos arranjos existentes, ou seja, a soma de todas as transações realizadas entre os agentes do canal de distribuição. Todavia, as interseções transacionais entre os agentes devem ser desagregadas, no intuito de evitar a

dupla contagem, conseqüência do número de intermediação dos mesmos.

Portanto, com base na Figura 2, levando em conta o valor monetário de R\$ 4.901.974,32 comercializados entre produtores/fornecedores, o valor agregado entre os produtores/fornecedores e distribuidores até os intermediários finais é de R\$ 2.898.043,28, levando em consideração a entrada dos frigoríficos de fora do DF, na cadeia. Retirando a presença dos frigoríficos de outros Estados, o total agregado na cadeia é de R\$ 3.203.615,92 e subtraindo os valores monetários comercializados pelos produtores encontra-se uma cifra comercializada de R\$ 1.209.684,88, por agentes do DF, ou seja, 58% do valor agregado são causados pela transformação do produto, entre os fornecedores e seus parceiros comerciais no DF. Por outro lado, esse percentual de agregação eleva-se para 64%, levando em consideração os frigoríficos de fora do DF.

Em relação aos agentes intermediários finais e os consumidores, a agregação de valor monetário na cadeia é de 21% (R\$ 817.240,80), como conseqüência de processamentos de conveniência de consumo entre os intermediários e os consumidores, adotados pelos pontos de venda na disponibilização dos cortes especiais, acondicionamento do produto e na utilização de outras embalagens, com vistas à venda final.

Os valores agregados entre os agentes podem ser discutidos de seguinte forma: os produtores e os agentes intermediários transformam o produto para os intermediários finais (varejões, açougues, restaurantes), que, por sua vez, no geral, introduzem as variedades (cortes especiais) em menor escala. A agregação de valor é realizada antes da comercialização direta ao consumidor e as alterações feitas no produto pela maioria dos agentes do canal, exceto os restaurantes, que são incipientes, ou seja, além do abate não há maiores agregações ao produto, o que supõe uma majoração de preços devido aos custos de transação. Os frigoríficos de fora do DF e supermercados, por sua vez, sob uma estrutura de governança contratual, mesmo transformando o frango, possuem um custo de transação capaz de inserir o produto a um menor custo, refletido no preço final ao consumidor.

Ao final da cadeia, desagregados os valores entre os agentes, o volume transacionado de capital é de R\$ 6.814.905,36, contra R\$ 10.621.189,44, ou seja, há uma agregação de valor de 35,84%, ao longo da cadeia, por intermédio do canal de distribuição e varejo.

A análise da cadeia do frango alternativo, por meio dos canais de distribuição utilizados, permite ver as estruturas dos arranjos alternativos interagindo conjuntamente no mercado. Essa combinação de arranjos, partindo das transações efetuadas pelos agentes intermediários dos canais, é capaz de fornecer dados referentes aos agentes fornecedores (produtores) e sua participação no mercado.

No que interessa à participação de mercado, em relação à oferta, 75,55% do frango alternativo são ofertados por distribuidores, frigoríficos do DF e produtores do DF e Entorno, enquanto que 24,45% do total transacionado em reais são pelos frigoríficos de fora do DF.

Todavia, a participação de mercado do arranjo frigorífico, seja em quantidade e valores transacionados com o consumidor, revela que sob uma estrutura de governança integrada consegue-se introduzir no mercado quantidade e qualidade superiores aos arranjos existentes no DF, mesmo com uma variação de preço menor e uma agregação de valor, em princípio, semelhante os outros arranjos.

Portanto, os arranjos alternativos existentes no DF comercializam o frango alternativo sob estruturas de governança, as quais, por características próprias, utilizam, ou não, intermediários nos seus canais de distribuição que, por sua vez, refletem os níveis de canais adotados e, conseqüentemente, tentam reduzir os custos de transação ao longo do canal até o consumidor final.

## **5.2 Cadeia Produtiva de Ovos Tipo Caipira no Distrito Federal**

### **5.2.1 Perfil do produtor**

Conforme dados levantados, a Avicultura Alternativa de Postura do Distrito Federal está constituída de produtores com idade média de 43 (quarenta e três) anos e tempo médio de permanência de 7,5 (sete e meio) anos na atividade. No tocante à inserção na atividade, 27,3% dos produtores apontaram os fornecedores como maior dificuldade e 27,3% recursos.

Estes produtores apresentam elevado grau de escolaridade, estando inseridos em três níveis: 1º, 2º e 3º graus, na proporção de 27,3%, 45,4% e 27,3%, respectivamente. Contudo, ao relacionarmos os conhecimentos inerentes à atividade, apenas 22,2% dos produtores participaram de

treinamentos sobre avicultura e 11,1% sobre administração rural.

Quanto ao local de moradia, os que residem na propriedade constituem 81,8% dos produtores e os que não residem na propriedade correspondem a 18,2%.

Quando mensurado pelo envolvimento com associações, sindicatos ou cooperativas, estes produtores apresentam um baixo grau de organização pois, apenas 27,3% participam de alguma forma de organização.

Questionados sobre a atividade, 100% dos produtores consideraram a atividade um bom negócio, dentre os quais, 36,5% manifestaram interesse em manter os níveis de produção, e 54,5% pretendem expandir.

Embora 72,7% dos produtores entrevistados disponham de assistência técnica, dentre os quais 75% seja governamental, quando questionados sobre a forma pela qual a Universidade de Brasília poderia contribuir com o desenvolvimento do setor, 54,5% dos produtores apontaram a extensão como prioridade e 45,5% o desenvolvimento de pesquisas.

### **5.2.2 Caracterização fundiária**

Na Avicultura de postura, as propriedades apresentaram tamanho médio de 21 hectares e estão predominantemente classificadas em 2 (dois) tipos de ocupação: 27,3% são arrendados – pertencentes ao Estado, mas com contratos de concessão de uso e 54,5% estão ocupados na condição de posse. A inexistência de propriedades escrituradas pode ser entendida como principal fator, responsável pelo baixo percentual de produtores que recorreram a algum tipo de financiamento bancário para investir na atividade, o que corresponde a apenas 9,1%.

### **5.2.3 Perfil econômico da atividade**

A Avicultura Alternativa de Postura, a exemplo da avicultura de corte, também figura como atividade bastante promissora, cujas taxas de lucratividade são da ordem de 41%.

A participação desta atividade na renda dos produtores é de 47,8% e na renda total das propriedades, participa com 42,2%, cabendo salientar

que a renda de 9,0% das propriedades advém, exclusivamente da Avicultura Alternativa de postura.

O custo médio de produção é de R\$ 43,14 por caixa de ovos produzida, estando o custo de comercialização nele inserido e correspondente a 1,2%.

Ao final do ciclo de produção, as aves são comercializadas em sua totalidade, a título de descarte, ao preço médio de venda equivalente a R\$ 6,87 por unidade.

O custo da ração representa em média 55% do custo total da produção avícola. Dada esta importância, pôde-se constatar que o custo dos produtores que adquirem ração no mercado varejista ao valor médio de R\$ 0,56/kg é 10,7% superior ao daqueles que produzem a ração na própria propriedade, ao custo médio de R\$ 0,50/kg.

#### **5.2.4 Caracterização da produção**

Ocupando uma área média de 1,0 hectare da área total das propriedades, a Avicultura Alternativa de Postura praticada no Distrito Federal emprega, em média, 1,3 funcionários por propriedade.

Quanto à formação do plantel, 72,7% dos produtores adquire pintainhos, e 27,3% adquirem frangas, com idade média de 90 (noventa dias). A taxa média de mortalidade para este ramo é de 3,5%. Considerando a importância do aquecimento no processo produtivo e que a fonte de aquecimento mais eficiente seja a gás, constatou-se a utilização desta fonte por 36,4% dos produtores.

Utilizando em média 50 quilos de ração por ave, 81,8% dos produtores produzem sua própria ração, enquanto que 18,2% dos produtores adquirem ração no comércio varejista.

Do ponto de vista da sanidade e biossegurança, os produtores utilizam aproximadamente 4,7 tipos de vacinas, embora surpreendentemente, 18,2% dos produtores não utilizem nenhum tipo de vacina. Este dado contribui para a ocorrência de algum tipo de doença em 62,5% das propriedades. Essa informação mostra a vulnerabilidade da produção avícola frente às epidemias do tipo gripe aviária.

A água fornecida às aves é tratada por 55,6% dos produtores. O sistema de produção de aves alternativa, diferentemente do industrial, trabalha com sistemas de escalonamento produtivo que conciliam aves em diferentes idades na mesma propriedade e, em muitas das vezes, em galpões compartilhados ou ainda, muito próximos. Esta realidade requer um cuidado especial quanto ao fluxo de manejo, devendo-se executá-lo, sempre, das aves mais novas para as mais velhas. Outra medida extremamente importante e simples é a utilização de pedilúvio, pois, diante da não observação do fluxo de manejo, torna-se o último recurso de contenção de proliferação de enfermidades transmitidas pelo agente humano. No entanto, apenas 27,3% dos produtores utilizam pedilúvio.

Considerada como principal diferenciação entre o sistema alternativo e o industrial, a alimentação alternativa é responsável pelas propriedades organolépticas e físico-químicas de diferenciação do ovo caipira, além de poder reduzir em até 20% o custo com arraçoamento. Das propriedades estudadas, 50% apresentam área de pastejo formada e 66,7% dos produtores utilizam alguma fonte de alimentação alternativa, complementar à área de pastejo.

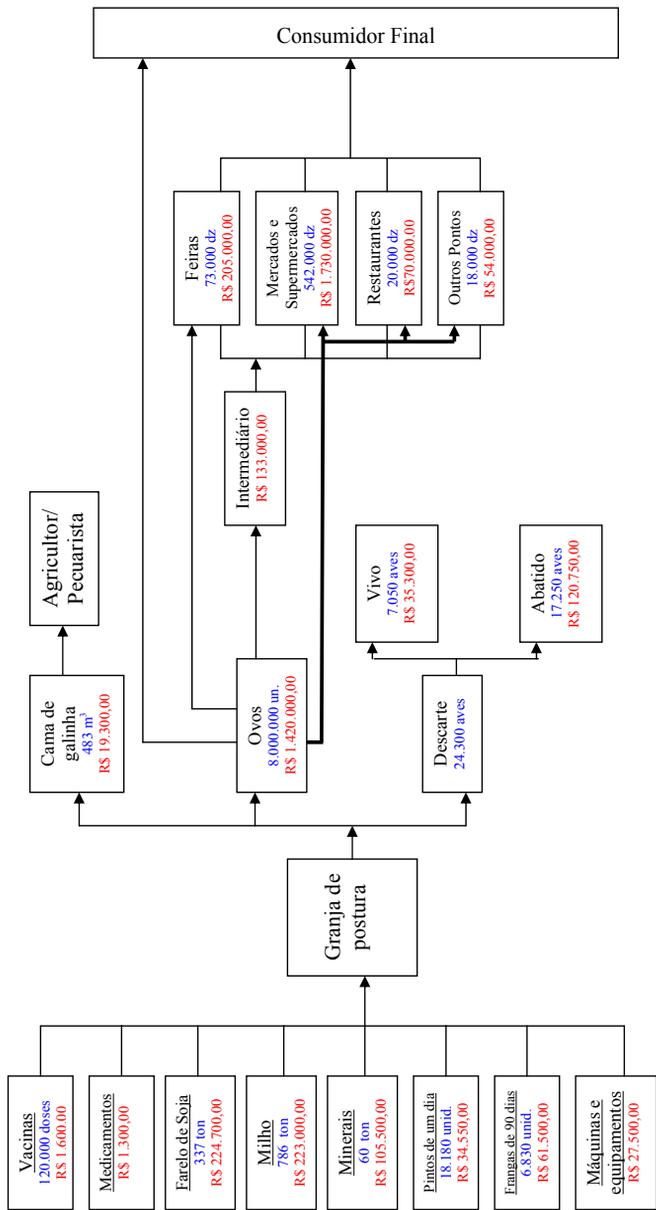
Conforme a legislação de normatização da produção de ovos em sistemas alternativos de produção, não é permitida a adoção de programas de luz, norma esta, respeitada por apenas 33,3% dos produtores.

O período médio de vazio sanitário foi de 28,6 dias, considerado tecnicamente insuficiente, podendo implicar na incidência de enfermidades graves e, conseqüentemente, de prejuízos para o setor.

Quanto à destinação da cama-de-frango, apenas 36,4% dos produtores a comercializam. Os demais utilizam na própria propriedade.

Assim, observados os dados primários e secundários obtidos no estudo, pôde-se representar a cadeia produtiva de ovos tipo alternativos (caipira), no Distrito Federal, como na descrição esquemática abaixo

Ambiente Institucional: Leis, normas, cultura dos agentes, tradição,...



Ambiente Organizacional: Secretaria da Agricultura, Embrapa, Emater, Senar.

→ Fluxo físico de produto

Depois da Fazenda

Antes da Fazenda Na Fazenda Depois da Fazenda  
 Figura. Cadeia Produtiva de Ovos tipo “Caipira” (Alternativos) no Distrito Federal.

### 5.2.4.1 Insumos

Os dados relativos à quantidade do insumo “Pintos de um dia”, comercializados no Distrito Federal durante o período de um ano, foram obtidos junto a um ator deste elo, qual seja: os representantes de venda desse material genético. Este insumo foi comercializado, em média, por R\$ 1,90.

Dos dados obtidos, pôde-se inferir que 27,3% dos produtores envolvidos na exploração avícola de postura alternativa do Distrito Federal adquirem frangas de 90 dias ao invés da aquisição dos pintainhos. Estas frangas foram comercializadas, em média, por R\$ 9,00.

Com a obtenção da quantidade total de pintos de um dia (pintainhos e frangas de 90 dias), diminuído a taxa média de mortalidade destas aves (obtida na amostragem), chegou-se ao total de aves de postura, em um ano. Assim, a quantidade de ração necessária para alimentar essa produção foi produto da multiplicação da quantidade de animais adultos pelo consumo médio de ração por ave (50 Kg) durante um ciclo de produção – 18 meses. A partir daí, fez-se o cálculo proporcional a um ano.

A composição da ração adotada, para produção de ovos no sistema de criação alternativo, foi a seguinte: 5% de mineral, 65,17% de milho, 27,93% de farelo de soja e, 1,9% de farelo de trigo. A partir dessa percentagem, chegou-se à quantidade de cada componente, necessária à criação das aves em um ano, no Distrito Federal.

Os preços referentes aos componentes da ração foram obtidos por meio da média anual de preços nas cooperativas e principais casas agropecuárias do Distrito Federal.

Para os insumos, Máquinas e Equipamentos, adotou-se a proporção de 01 (um) bebedouro para cada 100 aves e, 01 (um) comedouro para cada 50 aves. Para as ninheiras, utilizou-se a proporção de 100 aves por ninheira de 20 bocas. Para os demais, fez-se uma extrapolação dos dados obtidos na amostra, adotando a depreciação (método linear) de tais máquinas e equipamentos.

Quanto à quantidade de Medicamentos utilizada na criação das aves de postura alternativas no Distrito Federal, em um ano, manteve-se a proporção amostrada (equivalente a R\$ 0,052/ave), expandindo-se para a produção total.

No que se refere às Vacinas, utilizou-se a média de 4,7 tipos de vacinas, em um ano.

Desta forma, o elo dos insumos nesta cadeia é responsável pela movimentação de R\$ 495.200,00 por ano, no Distrito Federal.

#### **5.2.4.2 Produção pecuária**

Nesta parte de diagnóstico da avicultura alternativa do Distrito Federal, tomou-se como amostra um total de 12 produtores de aves de postura. Esta amostragem equivale a, aproximadamente, 80% do volume total de ovos produzidos no período de um ano.

Do elo de produção pecuária saem tanto ovos tipo caipira quanto as aves descartadas no final do ciclo. A cama de galinha também gera renda ao avicultor.

A cama de galinha, quando não utilizada na própria propriedade, é comercializada com facilidade pelos produtores, porque ela é mais valiosa do ponto de vista protéico (Nitrogênio) que a cama oriunda de frango caipira de corte.

As aves descartadas têm como canal de comercialização, a entrega direta aos consumidores finais, aos intermediários e aos frigoríficos. Estas aves, ao contrário do que ocorre na avicultura industrial, têm um aspecto visual agradável, conquistando a preferência de muitos consumidores de aves caipira.

Os ovos produzidos são comercializados diretamente aos consumidores finais, nas feiras e com intermediários.

De acordo com o canal de comercialização, o produtor obtém um preço de venda diferenciado para o seu produto.

### **5.3 Ambiente Institucional**

De acordo com North (1991, 1994) as instituições são as normas e os artefatos projetados por seres humanos que estruturam a interação política, econômica e social. Elas consistem de restrições informais (sanções, tabus, costumes, tradições e códigos de conduta), e regras formais (constituições, leis, direitos de propriedade).

Ao longo da história, as instituições têm sido construídas por seres humanos com uma finalidade de criarem ordem e com isso reduzir a incerteza que tem origem na falta de coordenações das ações via mercado. Juntamente com fatores econômicos, elas definem o conjunto de escolhas e, as regras de escolha, portanto, determinam custos de transação e produção e, conseqüentemente, a lucratividade e possibilidade de se engajar na atividade econômica. (North, 1991).

Quanto ao desempenho econômico dos autores e das firmas, North (1993) diz que as instituições, inegavelmente, afetam o desempenho da economia. Segundo o autor, também não se pode negar que o desempenho das economias como um todo ao longo do tempo é influenciado fundamentalmente pelo modo pelo qual as instituições evoluem.

Nota-se que existe interação entre as instituições e os seres humanos. Assim nesta perspectiva os indivíduos interagem para formar as instituições, enquanto os propósitos ou preferências dos indivíduos são elas mesmas moldados pelas condições do meio sócio-econômica.

O agrupamento de indivíduos com propósitos consoantes no alcance de certos objetivos formam-se organizações e têm as ações coletivas. As organizações, para North (1994), incluem corpos políticos (o senado, conselhos das cidades), corpos econômicos (firmas, sindicatos, cooperativas), corpos sociais (igrejas, clubes, associações atléticas) e corpos educacionais (escolas, universidades, centro de treinamentos vocacionais). Ainda, como em North (1994), “se as instituições são as regras do jogo, as organizações e seus empreendedores são os jogadores”. Ademais, é da interação entre instituições e organizações que dá vida a evolução institucional de uma economia e de uma sociedade.

A organização de grupos, que entram em choque com os interesses de outros grupos organizados aumenta o seu poder de barganha nas negociações nas arenas da vida onde se presencia e influencia o poder político e econômico. Portanto, quanto mais organizados forem estes grupos, maior será o poder de barganha, maiores serão as pressões que realizarão para as mudanças no ambiente institucional para que ocorram em seu benefício.

### **5.3.1 Condições macroeconômicas**

Os aspectos institucionais que interferem de modo particular no mercado de produtos alimentares produzidos de forma alternativa, como o frango e o ovo tipo caipira tem uma grande influência na organização do mercado e no seu crescimento. Por isso, na seqüência, serão tratadas algumas condicionantes gerais, buscando particularizar a análise para o mercado em questão.

#### **5.3.1.1 Renda**

A renda da população no Distrito Federal está bem acima da média nacional, favorecendo o consumo de produtos que tenham uma qualidade superior. Dentre estes produtos, estão os produtos avícolas produzidos no sistema alternativo.

É relevante a observação que, com a implementação do Plano Real e com a queda na inflação, diminuindo o número de pessoas que estão abaixo da linha de indigência no Brasil, influenciou para um aumento na demanda por carne de frango industrial e, assim, o crescimento da produção. Neste sentido, o consumo dos produtos avícolas produzidos alternativamente, embora com consumo esporádico no ambiente familiar, também foi influenciado a um sensível aumento devido ao aumento de renda e a colocação de novos consumidores consumindo esse produto.

Com relação à renda obtida pelos produtores com a produção de frango e ovos tipo caipira, a pesquisa de campo mostrou que a participação desta atividade na renda dos produtores é de 40% e na renda total das propriedades e da participação com 34%, somente 8,4% das propriedades têm renda exclusivamente da avicultura alternativa de corte, o que mostra a diversificação das atividades na agricultura familiar.

#### **5.3.1.2 Acesso ao crédito**

A disponibilidade de crédito é um problema para as empresas brasileiras e para a economia agrícola, tornando-se desfavorável para o desenvolvimento de novos projetos, mesmo se tratando de empresas de maior porte. Em geral para estimular o crédito, é necessário a redução da taxa de juros e o custo financeiro do crédito de longo prazo para que o acesso

ao crédito seja um fator relevante para a competitividade agroindustrial da avicultura industrial e/ou alternativa nacional.

A pesquisa de campo realizada mostrou que para os agricultores a existência de dificuldades para obtenção de financiamentos, mesmo nos níveis de juros atuais, em função da burocracia e das exigências envolvidas na operação é desestimulante. Isto pode ser uma das explicações do baixo percentual de produtores participantes deste estudo que obtiveram financiamento, quer seja, o correspondente a 8,3%. Outra explicação para este número é a questão das exigências em relação à situação fundiária do produtor junto às fontes de financiamento, pois, como já visto, houve um alto percentual de propriedades não escrituradas no universo de produtores analisados.

Este fator, no entanto, não parece ser o determinante para o sucesso da cadeia de produtos avícolas alternativos no Distrito Federal, sendo responsável, em maior proporção, a falta de coordenação destas cadeias<sup>9</sup>. O que contradiz essas afirmações acima. A atividade dá lucro e tem um retorno eficiente, e os problemas apontados estão na qualidade dos pintinhos e na oferta/demanda contatos dos produtores. Ainda, considerando a situação da cadeia da avicultura industrial na qual o problema de financiamento está resolvido, tendo em vista sua rápida expansão e o atendimento dos mercados externos e internos.

Assim estes fatos indicam que a falta de acesso ao mercado e a existência de uma oferta constante a preços mais acessíveis para os consumidores são alguns dos principais obstáculos que poderiam ser resolvidos na coordenação e na cooperação dos atores envolvidos na produção e na distribuição do produto (ação coletiva) frango e ovos alternativos.

### **5.3.2 Legislação ambiental**

Este é um aspecto que não preocupa muito hoje os autores, pois a legislação ambiental existente e sua efetiva aplicação não andam se apresenta como grande restrição ao desenvolvimento da cadeia de frango de corte. Isto é, devido ao fato de que os principais resíduos gerados na

---

<sup>9</sup> Este ponto será abordado mais à frente neste trabalho.

etapa de produção dos frangos são sólidos e possuem *status* de subproduto (adubo de compostagem), no mercado local do Distrito Federal. O mercado o remunera gerando mais uma alternativa de receita da propriedade rural e o aproveitamento de um resíduo como sendo um produto.

Na produção de aves no sistema alternativo, o impacto ambiental gerado é quase nulo, haja vista que a produção é caracterizada pela pequena escala e as aves serem criadas no sistema de semiconfinamento. Até a própria cama de frango/galinha pode ser utilizada na própria propriedade rural na produção vegetal. Apesar de que do ponto de vista da defesa sanitária essa questão hoje é preocupante devido à gripe aviária.

Na etapa de abate e processamento, a questão mais relevante e, portanto, merecendo a observância da legislação ambiental, refere-se ao tratamento dos efluentes. Sob este aspecto, não se configura como um fator limitador para a competitividade do setor.

### **5.3.3 Coordenação entre os agentes**

Ao observarmos a cadeia ou segmento de cadeia de produção agropecuária no setor avícola alternativo no Distrito Federal, percebe-se uma ausência de coordenação nas referidas cadeias. Isto dificulta, em grande parte, sua competitividade, em que se destacam as faltas de ações coletivas, a representatividade da cadeia, o fluxo de informações entre etapas e as relações de mercado.

#### **5.3.3.1 Ações coletivas**

Para Zylbersztajn & Machado Filho (1998), a importância das organizações corporativas e outros grupos de interesse privado devem passar a assumir um papel de maior destaque na agenda de investigação de pesquisadores brasileiros, principalmente pelas condições atuais decorrentes do processo de desregulamentação econômica em curso no país.

Para esses autores, a partir dos anos 90, as associações de interesse privado passaram a ter uma relevante contribuição para a coordenação e para o aumento da competitividade dos sistemas produtivos e, em particular, para os sistemas agroindustriais. Isto pode ser justificado pelo fato de que o mercado tem custos para operar, advindos de falhas de

mercado, informações imperfeitas ou assimétricas, externalidades, poder de monopólio, oportunismo e concorrência predatória que podem implicar num grau menor de competitividade em relação a um arranjo de cooperação. Com isto, cada vez mais se observa a importância da ação de organizações de interesse privado e o seu estratégico papel na defesa do interesse de seus membros. Sem dispensar o papel do Estado como indutor dessas ações e ele mesmo como um ator importante nesse processo.

Determinadas organizações criadas podem ultrapassar a simples representação de um segmento específico, passando então a apoiar interesses comuns de diversos segmentos de um determinado setor. Entrementes, outras organizações têm um papel mais difuso e complexo, como é o caso daquelas que representam em tese todos os segmentos de todos os sistemas agroindustriais componentes de um SAG. Portanto as organizações podem focalizar um segmento do SAG ou em outros casos, focalizar todo o conjunto de agentes verticalmente relacionados.

Essas organizações têm em comum um conjunto de objetivos, quais sejam, servir de interlocutoras com o governo, com outras organizações e a sociedade em geral. Além disso, desempenham um papel de pressionar o estabelecimento das regras do jogo, ou seja, do ambiente institucional, realizando a atividade de “*lobby*”.

Assim, são compreendidos como ações coletivas todos os atos desenvolvidos pelos atores ou seus representantes que deram origem a uma decisão de classe ou categoria de trabalho. Neste sentido, observa-se que as condições em que ocorrem tais ações nas cadeias de frango e ovos tipo caipira no Distrito Federal são amplamente desfavoráveis. Não há uma coesão ainda que viabilize ações coletivas.

Na pesquisa de campo realizada neste estudo, quando mensurado pelo envolvimento com associações, sindicatos ou cooperativas, os produtores apresentam um baixo grau de organização, pois apenas 33,3% participam de alguma forma de organização. E essa participação parece ser apenas formal e burocrática e não uma ação coletiva que seja racional e constante. Praticamente inexistente vontade própria e sem ações induzidas pelo Estado e/ou outros mecanismos.

### **5.3.3.2 Representatividade da cadeia**

Estas cadeias produtivas, objetos deste trabalho, não possuem uma entidade que as represente. Dessa maneira, os produtores participam de todo o processo, visando a disposição de seu produto no mercado, de uma forma individual e isolada dos demais.

Há, porém, que se relatar a presença de uma incipiente organização na cadeia produtiva de ovos tipo caipira no Distrito Federal, que se restringia a uma parte dos produtores.

De forma geral, para as duas cadeias, a ausência de ações de uma entidade que detenha a representatividade de classe são desfavoráveis para a ampliação da competitividade dos seus participantes, facilitando a importação – principalmente de carne de frango alternativo – de outros estados brasileiros.

Coincidentemente ou não, na cadeia produtiva de ovos tipo caipira – em que há uma certa organização no DF – não se constatou a importação em grande volume deste produto de outros estados, pelo DF.

### **5.3.3.3 Fluxo de informações entre etapas**

Com a inexistência de processos de integração e a ausência de contratos entre os diversos agentes participantes da cadeia, há uma fraca difusão, ou uma limitação em alto grau, da disseminação de informações de forma eficiente. Desta forma, é impossível ter uma previsibilidade nos fluxos de produção e distribuição dos insumos e produtos ao longo da cadeia. Assim sendo, a cadeia do frango de corte alternativo e ovo tipo caipira no Distrito Federal apresenta condições muito desfavoráveis quanto a este aspecto. Vivendo todos os problemas de uma produção voltada para o mercado em que a distribuição de mercadoria se dá via coordenação de atores através de cadeias, integração ou outras formas de governança e coordenação.

### **5.3.3.4 Relações de mercado**

Para a obtenção da maioria dos insumos, as cadeias produtivas do frango de corte alternativo e do ovo tipo caipira no Distrito Federal estão coordenadas via mercado. Desta forma, as relações intracadeia apresentam uma ausência de coordenação nas diversas etapas.

Mesmo no âmbito da distribuição – com exceção da cadeia de ovos tipo caipira, na qual há a presença de contratos em boa percentagem de produção – a existência do relacionamento típico do mercado *spot* é o que predomina.

A forma pela qual estas cadeias estão estruturadas cria um ambiente desfavorável para a competitividade, facilitando a entrada de empresas mais bem estruturadas no mercado do Distrito Federal, e ampliando o seu *market share*.

### **5.3.4 Considerações dos direcionadores de competitividade**

Entre direcionadores da competitividade referentes ao ambiente institucional, o ponto mais desfavorável, e que merece mais atenção, foi a ausência de uma coordenação das cadeias estudadas. Isso se deve à falta de organização e articulação entre os agentes participantes das cadeias produtivas de carne de frango alternativo e ovos tipo caipira no Distrito Federal.

Assim, a existência de informações e de confiabilidade na cadeia e, portanto, no produto, deve-se muito à coordenação dos agentes. Não há uma interdependência estabelecida entre os agentes da cadeia que os capacite para uma orientação conjunta das estratégias. Não bastasse o exposto, há um aumento dos riscos em função da eventual volatilidade de preço e quantidade, pois os agentes não se articulam de forma a conseguirem estabelecer níveis de produção em conjunto de uma forma a responder as exigências de um fornecimento constante a preços mais acessíveis.

## **6. Considerações Finais**

A análise de fatores da competitividade da produção de frango e ovos tipo caipira no Distrito Federal indicam que os sistemas são pouco competitivos, apresentando fatores muito desfavoráveis. Isto ocorre devido à falta de coordenação nas determinadas cadeias, material na produção comercial baseada em produtos independentes de mercadorias.

No ambiente institucional estão presentes os fatores que contribuem negativamente para a competitividade, quais sejam, a coordenação feita pelo Estado sobre os agentes e a dificuldade do acesso ao crédito. O impacto

causado pelo primeiro é maior. Em contrapartida, tem-se a lucratividade e os aspectos da legislação ambiental que contribuem positivamente para o bom desempenho e competitividade das cadeias supracitadas.

O mercado é atraente para os produtos do setor avícola alternativo no Distrito Federal, que além de oferecer uma margem relativamente elevada quando comparado com outros produtos de origem agropecuária, mostrou oferecer um espaço para ampliação da produção local de carne de frango alternativo no DF em substituição à importação de produtos advindos de outros estados brasileiros, principalmente Minas Gerais e Goiás.

No entanto, a falta de coordenação das cadeias objeto deste estudo é um empecilho ao bom desempenho da atividade, sendo encarado como o ponto de maior preocupação para a competitividade da avicultura alternativa no DF. Pois, para que haja uma substituição da importação dos produtos mencionados, as cadeias de carne de frango alternativo e ovos tipo caipira no DF têm que, primeiramente, organizarem-se para conseguirem competir com o fornecimento advindo de outros estados.

## **7. Referências Bibliográficas**

CASTRO JÚNIOR, W.L. **Características Transacionais nos Elos da Cadeia Avícola Diante a Ocorrência de *Hold-up*: Um Estudo de Caso no Distrito Federal**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2005, 136p. Dissertação de Mestrado.

CASTRO JÚNIOR, W.L.; BOTELHO FILHO, F. B. **Os custos de transação e a Avicultura no Distrito Federal**. Cadernos do Ceam. Brasília. V.5. N.º 20, p. 51-60, 2005.

CASTRO JÚNIOR, W.L.; BOTELHO FILHO, F. B. **A rentabilidade nas cadeias avícolas industriais no Distrito Federal**. Cadernos do Ceam. Brasília. V.5. N.º 20, p. 95-109, 2005.

CASTRO JÚNIOR, W.L.; BOTELHO FILHO, F. B. **A ocorrência de *hold-up* na Avicultura Industrial no Distrito Federal**. Cadernos do Ceam. Brasília. V.5. N.º 21, p. 123-137, 2005.

COSTA, M.V; CASTRO JÚNIOR, W.L; BOTELHO FILHO, F. B. **O desempenho econômico da Avicultura Alternativa do Distrito Federal.** Cadernos do Ceam. Brasília. V.5. N.º 21, p. 111-122, 2005.

GESSULI, O.P. **Avicultura Alternativa**, Ed. OPG Editores Ltda, Porto Feliz – SP, 1999.

GREENHALGH, A.A. **O Custo de Transação na Comercialização do Frango Alternativo nos Canais de Distribuição do Varejo no Distrito Federal.** Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2006, 175p. Dissertação de Mestrado.

HOEFLICH, V. CASTRO A.M.G., LIMA, S.V. **Curso de Especialização em Engenharia de Produção: Gestão Rural e Agroindustrial**, 2000.

IPARDES. **Análise da Competitividade da Cadeia Agroindustrial de Carne de Frango no Estado do Paraná.** Curitiba, 230 p., 2002.

NEVES, M.F. **Um Modelo para Planejamento de Canais de Distribuição no Setor de Alimentos.** Tese de doutoramento – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 297p., 1999.

NORTH, D.C. **Economic Performance Through Time.** *American Economic Review*. Vol. 84, pp. 359-368, June, 1994.

NORTH, D.C. **Institutions.** *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 5, nº 1. pp. 97-112, Winter, 1991.

NORTH, D.C. **Introducción a las Instituciones y al Cambio Institucional**, 1993.

VALLE, J. (2003)

VEIGA, J.E. **O Desenvolvimento Agrícola: Uma Visão Histórica.** Editora da Universidade de São Paulo: Ed. Hucitec, 1991.

ZYLBERSZTAJN, D., MACHADO FILHO, C.P. **Ações Coletivas – O Papel das Associações de Interesse Privado no Agribusiness.** São Paulo. Setembro, 1998.

SIGLA	NÚCLEOS	COORDENADOR	TELEFONE/ PESSOAL	FAX	Departamento/ Origem	e-mail
1. NECLA	N.E. Caribenhos e Latino-americanos	Prof. Nielsen de Paula Pires	3307-3062 / 3349-6826 / 3 273-5829	3347-6364	Ciência Política	necla@unb.br
2. NEUR	N.E. Urbanos e Regionais	Prof.ª Ana Maria Nogueas	3307-2935 / 2373 / 3368-3876	3272-1909	Geografia	neur@unb.br castilho@unb.br
3. NPCT	N. Política Científica e Tecnológica	Prof. Ricardo Wehrendorff Caldas	3307-2937 / 914-7501	3322-8473	Ciência Política	npct@unb.br ricardocaldas@uol.com.br
4. NEAL	N.E. Acompanhamento das Licenciaturas	Prof.ª Hélsene Leblanc	3307-2826 / 2070 FE / 3409-1122	3307-3826	Faculdade de Educação	heblanc@unb.br
5. NEA	N.E. Ambientais	Prof.ª Lais Mourão	3321-5001/ 3307-1221 / 99669755		Centro de Desenvolvimento Sustentável	lais.maria@terra.com.br
6. NEP	N.E. P/A Paz e dos Direitos Humanos	Prof. José Geraldo de Souza Júnior	3273-0950 / 334772349	3273-3532	Direito	fdjr@unb.br
7. NEPeM	N.E. Pesq. Sobre a Mulher	Prof.ª Lourdes Maria Bandeira	3307-2219/2591/2590 CEPPAC	3274-2649	Sociologia	nepem@unb.br lourdes@superig.com.br
8. NEAB	N.E. Afro-brasileiros	Prof. Nelson Fernando I. Silva	3307-2936/2318 VIS/ 9966-8032	3347-7307	Instituto de Artes	neab@unb.br omorode@unb.br
9. NEAGRI	N.E. Agrários	Prof.ª Cláudia Andreoli Galvão	3307-1036		Geografia	andreal@unb.br
10. NEASIA	N.E. Asiáticos	Prof. Lytton Leite Guimarães	3307-2921 / 2426 / 3368-7804 / 3577-3491	3577-3491	Relações Internacionais	neasia@unb.br
11. NESP	N.E. de Saúde Pública	Prof. Edgar Hamann Interino	SCRN 406 bl. A sala 224	3340-8863	Faculdade de Saúde	nesp@unb.br
12. NELI	N.E. da Linguagem e Ideologia	Prof.ª Maria Izabel S. Magalhães	3307-2933	3273-0255	Linguística, Línguas Clássicas e Vernácula	neli@unb.br mizabel@unb.br
13. NEAz	N.E. da Amazônia	Prof. Fabian Borgheth	3307-2586		Biologia	neaz@unb.br
14. NEPPoS	N.E. em Política Social	Prof.ª Potyara Amazonaida Pereira	3307-2932	3274-5362	Serviço Social	neppos@unb.br poama@terra.com.br
15. NECOIM	N.E. da Cultura, Oralidade, Imagem e Memória no Centro-oeste	Prof. José Walter Nunes	3307-2938 / 2303 / 3347-2409 / 96116637		CEAM	necoiim@unb.br

SIGLA	NÚCLEOS	COORDENADOR	TELEFONE/ PESSOAL	FAX	Departamento/ Origem	e-mail
16. NEBC	N.E. do Brasil Contemporâneo	Prof. Cristovam Ricardo C. Buarque	3307-2924 / 3274-1517	3347-3663	Engenharia Civil	mensagem-cristovam@senado.gov.br
17. NEFP	N.E. dos Fenômenos Paranormais	Prof. Paulo Celso dos Reis Gomes	3307-2219 / 3307-2900 / 9285-8559		Física	pcrgomes@unb.br
18. NEMP	N.E. Sobre Mídia e Política	Prof. Luiz Gonzaga Figueiredo Motta	SCLN 406 bl A sala 205 3349-4627 / 3307-2460 / 973-8375	3274-3326	Faculdade de Comunicação	mporto@unb.br nemp@unb.br
19. NEPTI	N.E. Pesq. da Terceira Idade	Prof.ª Maria Regina de L. P. Moreira	sala at-10 307-2581 / 9974-0572		Aposentada	nepti@unb.br
20. TRANSE	N. Transdisciplinar de Estudos Sobre a Performance	Prof. João Gabriel L. C. Teixeira	SCLN 406 bl A sala 214 349-8977 / 3347-3166 / 3307-2389	3347-3166 3307-1506	Sociologia	limacruz@unb.br
21. NESUB	N. Pesq. Sobre o Ensino Superior da Universidade de Brasília	Prof. Carlos Benedito Martins	SCRN 406 bl A sala 219 273-8419 / 918-2354 / 3410-8803 / 3349-0327	3349-7826	Sociologia	nesub@unb.br
22. NEGEP	Núcleo de Estudos em Gestão Pública	Prof. João Paulo M. Peixoto	3367-1885 / 3349-6465 / 9229-0549	3349-6465	Administração	jmpm@unb.br
23. NP3	N.E. Pesquisa em Políticas Públicas, Governo e Gestão	Prof. Paulo Carlos Du Pin Calmon	3307-1139 / 1444 / 3542 / 913-4486	3307-1944	Ciência Política	np3@matec.com.br paulo.calmon@uol.com.br
24. NESCUBA	N.E. Cubanos	Prof.ª Maria Auxiliadora César	3307-2927 / 2290	3273-7536	Serviço Social	donita@unb.br
25. NEM	N.E. do Mercosul	Prof.ª Albene Miriam F. Menezes	3307-2753 / 3307-1603		História	albene@unb.br
26. NEPeB	N.E. Pesq. em Bioética	Prof. Volnei Garrafa	3307-2113 / 3946 / 9982-5936	3307-3946	Faculdade de Saúde	bioetica@unb.br
27. NEIU	N. E. da Infância e Juventude	Prof.ª Adalgisa Maria V. do Rosário	3349-4809 / 8343	3272-8536	Aposentada	neij@unb.br margotpaulo@brturbo.com
28. NESPROM	N.E. Educação Promoção da Saúde e Projetos Inclusivos	Prof. Elioenai Dornelles Alves	3307-1156 / 9985-8092	3307-1441	Faculdade de Saúde	elioenai@unb.br
29. NEE	N.E. Europeus	Prof. Estevão Rezende Martins	3307-2787 / 2366 / 9983-0333	3273-6256	História	estevao@gns.com.br
30. NEORG	N. Estratégias Organizacionais	Prof. Guillermo José Ásper Y Valdés	3273-4300 / 9649-4244		Faculdade de Administração	asper@unb.br



