



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA UFRA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E PRODUÇÃO  
ANIMAL NA AMAZÔNIA

JOÃO PAULO BORGES DE LOUREIRO

ESTUDO DO MERCADO CONSUMIDOR E DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA  
PRODUÇÃO DE FRANGOS CAIPIRA NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS,  
ESTADO DO PARÁ

BELÉM – PA  
2012



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA UFRA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E PRODUÇÃO  
ANIMAL NA AMAZÔNIA

JOÃO PAULO BORGES DE LOUREIRO

ESTUDO DO MERCADO CONSUMIDOR E DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA  
PRODUÇÃO DE FRANGOS CAIPIRA NO MUNICÍPIO DE PARAUPEBAS,  
ESTADO DO PARÁ

Dissertação apresentada à  
Universidade Federal Rural da Amazônia  
como parte das exigências do Programa  
de Pós-Graduação em Saúde e Produção  
Animal na Amazônia: área de  
concentração de produção de  
monogástricos, para obtenção do título de  
Mestre.

Orientadora: Prof. Dra. Maria do Socorro  
Vieira dos Santos

BELÉM – PA  
2012



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA UFRA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E PRODUÇÃO  
ANIMAL NA AMAZÔNIA

JOÃO PAULO BORGES DE LOUREIRO

ESTUDO DO MERCADO CONSUMIDOR E DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA  
PRODUÇÃO DE FRANGOS CAIPIRA NO MUNICÍPIO DE PARAUPEBAS,  
ESTADO DO PARÁ.

Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Produção Animal na Amazônia: área de concentração de produção de monogástricos, para obtenção do título de Mestre.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
BANCA EXAMINADORA

\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Maria do Socorro Vieira dos Santos - Orientador  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Paulo Júlio da Silva Neto – 1º Examinador  
INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES DA AMAZÔNIA

\_\_\_\_\_  
Prof. P. Dr. Fabrício Quadros Borges- 2º Examinador  
INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Marco Antônio Silva Lima - 3º Examinador  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ

BELÉM – PA  
2012

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus e a Nsa. De Nazaré por toda força e bênçãos que me foram dadas nesses dois anos.

Aos meus pais, Abrão Loureiro e Carmen Borges, por sempre terem me incentivado nos estudos desde criança.

Ao meu irmão Marcos Loureiro, futuro melhor arquiteto de Belém, pelo grande apoio na confecção do projeto do aviário.

A minha namorada, Monique Araújo Luz, por todo amor, carinho e dedicação e por todas as palavras de incentivo que me foram dadas quando nem eu acreditava em mim.

A minha orientadora, Profa. Dra. Maria do Socorro Vieira dos Santos, por ter dado uma oportunidade e acreditado no potencial de um então desconhecido e pelas palavras de conforto e sabedoria nos momentos delicados que passei.

A toda equipe de trabalho do Projeto AVICAM, em especial ao meu grande amigo Fernando Tavares, por ter aberto as portas da sua casa e nunca ter recusado um pedido desesperado de ajuda. A amiga Polyana Andrade e sua família, pelas conversas conselhos e brincadeiras que ajudaram os momentos difíceis a se tornarem mais amenos. Aos amigos Wildney Freire Elizanne Moura e Heiciane Costa e Allyne Moreira pela grandíssima colaboração na coleta de dados.

Vocês se tornaram parte da minha família. O projeto acabou, mas a amizade e companheirismo que foram construídos ficarão para sempre.

Ao amigo e professor Marcos Antônio Santos, pelo incentivo em buscar sempre algo melhor e pela grande contribuição nas análises de dos dados.

Por fim aos diretores (Prof. Elionai e Prof. Manoel) e colegas de trabalho do IESAM, pelo incentivo e apoio em cada conversa informal ou em cada pedido de liberação para viajar.



## RESUMO

O projeto visou pesquisar aspectos relacionados ao mercado consumidor, viabilidade econômica e desempenho produtivo de frangos caipira no município de Parauapebas, no sudeste do estado do Pará. Primeiramente foi realizada uma pesquisa de mercado, onde foram identificados o percentual de compra de carne de frango caipira pela população do município estudado, os fatores que levam as pessoas a não consumirem o produto e as variáveis sociais que podem influenciar na decisão de ser um consumidor de frango caipira. Os resultados mais importantes revelados pela pesquisa foram que quase 60% da população da cidade consome carne de frango caipira, sendo que o mercado consumidor ainda pode crescer 26,90% nos próximos anos. As dúvidas sobre as condições sanitárias de criação dos animais é principal causa para o não consumo do produto. No que diz respeito às variáveis sociais, identificou-se que a idade e o nível de escolaridade influenciam diretamente na decisão de ser um consumidor de frango caipira.

No que diz respeito ao estudo da viabilidade econômica da atividade Os resultados demonstram que o sistema intensivo foi o mais viável economicamente, pois todas as quatro linhagens apresentaram resultados positivos em todos os indicadores calculados. No que se refere as melhores linhagens para se trabalhar em cada sistema, a Caipira Francês Barré foi a mais adaptada ao sistema intensivo, a Caipira Francês Pedrês ao sistema semi-extensivo e a Caipira Francês Vermelho ao sistema Extensivo, sendo que foi percebido que este último sistema apresenta viabilidade apenas se a estrutura da cadeia produtiva for mudada.

### **Palavras-Chave:**

Frango caipira, pesquisa de mercado, viabilidade econômica, cadeia produtiva

## **ABSTRACT**

The project aimed to research aspects related to the consumer market, economic viability and productive performance of free range chickens the city town of Parauapebas, in the southeastern of Para state. First was developed a market survey, for identified the percentage of the population that purchase the free range chicken's meat in the city, the factors that cause people not to consume the product and the social variables that may influence in the decision of to be a consumer of free range chicken. The most important results were revealed by the survey that almost 60% of its population consumes meat of free range chicken, and the health conditions of animal production are the main reason for not consuming the product. Regarding social variables, we found that age and education level have a directly influence in the decision to be a consumer of free range chicken.

With regard to the study of the economic viability of the activity The results show that the intensive system was the most economically feasible because all four strains showed positive results in all indicators calculated. Regarding the best lines to work on each system, the hick French Barré was more suited to intensive system, the hick French Pedrês to the semi-extensive and French Red Caipira Extensive system, while the latter was perceived system presents feasibility attached to the supply chain structure is changed.

### **Key words:**

Free range chicken, market research, economic feasibility, productive chain

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura</b>	<b>Descrição</b>	<b>Página</b>
<b>Figura 1</b>	Cadeira produtiva de frango caipira no estado de São Paulo.....	19
<b>Figura 2</b>	Etapas usuais de uma pesquisa de mercado.....	20
<b>Figura 3</b>	Consumo de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.....	37
<b>Figura 4</b>	Locais de compra de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.....	37
<b>Figura 5</b>	Freqüência de compra de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas - PA.....	38
<b>Figura 6</b>	Motivo para a não aquisição da carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.....	39
<b>Figura 7</b>	Pré-disposição de compra da carne de frango caipira com a resolução dos fatores limitantes.....	40
<b>Figura 8</b>	Cadeia produtiva de frango caipira no município de Parauapebas – PA.....	67
<b>Figura 9</b>	Cadeia produtiva otimizada de frango caipira no município de Parauapebas – PA.....	69

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

<b>Tabela</b>	<b>Descrição</b>	<b>Página</b>
<b>Tabela 1</b>	Volume de compra <i>versus</i> tipo de consumidor de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.....	41
<b>Tabela 2</b>	Local de compra <i>versus</i> tipo de consumidor de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.....	42
<b>Tabela 3</b>	Renda familiar <i>versus</i> tipo de consumidor de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.....	42
<b>Tabela 4</b>	Nível de escolaridade <i>versus</i> tipo de consumidor de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.....	43
<b>Tabela 5</b>	Faixa etária <i>versus</i> tipo de consumidor de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.....	44
<b>Tabela 6</b>	Renda mensal dos consumidores <i>versus</i> não consumidores de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.....	45
<b>Tabela 7</b>	Faixa etária dos consumidores <i>versus</i> não consumidores de frango caipira em Parauapebas – PA.....	46
<b>Tabela 8</b>	Nível de escolaridade dos consumidores <i>versus</i> não consumidores de frango caipira em Parauapebas – PA.....	47
<b>Tabela 9</b>	Análise discriminante entre grupos de consumidores <i>versus</i> não consumidores de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.....	47
<b>Tabela 10</b>	Descrição dos experimentos.....	55
<b>Tabela 11</b>	Fluxos de Caixa das quatro linhagens no Sistema Intensivo.....	61
<b>Tabela 12</b>	Fluxos de Caixa das quatro linhagens no Sistema Semi-extensivo.....	63
<b>Tabela 13</b>	Fluxos de Caixa das quatro linhagens no Sistema Extensivo....	65
<b>Tabela 14</b>	Fluxos de Caixa das quatro linhagens no Sistema Extensivo em uma cadeia produtiva otimizada.....	69

<b>Quadro 1</b>	Desempenho produtivo de frangos de corte de crescimento lento criados em diferentes sistemas de produção.....	59
<b>Quadro 2</b>	Comparação dos indicadores de viabilidade econômica do sistema Intensivo com diferentes taxas de desconto.....	62
<b>Quadro 3</b>	Comparação dos indicadores de viabilidade econômica do sistema Semi-extensivo com diferentes taxas de desconto.....	64
<b>Quadro 4</b>	Comparação dos indicadores de viabilidade econômica do sistema Extensivo com diferentes taxas de desconto.....	65
<b>Quadro 5</b>	Comparação dos indicadores de viabilidade econômica do sistema Extensivo com diferentes taxas de desconto em uma cadeia produtiva otimizada.....	70

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS**

IEP – índice de eficiência produtiva

NPV - Net Present Value

PE – Ponto de Equilíbrio

B/C – Benefício / Custo

PB – Período de Payback

TIR – Taxa Interna de Retorno

VPL – Valor Presente Líquido

UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development

DOI – Diário oficial do poder Executivo, Legislativo e Judiciário.

MAPA – Ministério da agricultura pecuária e abastecimento

DIPOA - Departamento de Inspeção de Produtos de Origem. Animal

IBGE – Instituto brasileiro de geografia e estatística

USDA - United States Department of Agriculture

## SUMÁRIO

<b>Resumo.....</b>	<b>6</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>7</b>
<b>Lista de Ilustrações.....</b>	<b>8</b>
<b>Listas de Tabelas e Gráficos.....</b>	<b>9</b>
<b>Listas de abreviaturas e símbolos.....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO I – CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL.....</b>	<b>14</b>
<b>1. AVICULTURA CAIPIRA OU COLONIAL.....</b>	<b>15</b>
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE FRANGO CAIPIRA.....</b>	<b>18</b>
2.1 – Instrumento de pesquisa e coleta de dados.....	21
2.2 – Amostra.....	22
<b>3. INDICADORES ECONÔMICOS.....</b>	<b>22</b>
3.1 - Valor presente líquido (VPL).....	23
3.2 - Taxa interna de retorno (TIR).....	24
3.3 – índice Benefício Custo (IBC).....	24
3.4 – Payback.....	25
3.5 - Ponto de equilíbrio (PE).....	25

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>26</b>
<b>Capítulo II – CARACTERIZAÇÃO DO CONSUMIDOR DE CARNE DE FRANGO CAIPIRA NA CIDADE DE PARAUPEBAS – PA.....</b>	<b>31</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>33</b>
<b>Material e Métodos.....</b>	<b>34</b>
Coleta de dados.....	35
Análise dos dados.....	36
<b>Resultados e discussão.....</b>	<b>36</b>
Aquisição de carne de frango caipira.....	36
Análise das variáveis socioeconômicas em relação ao consumo de carne de frango Caipira.....	41
Análise discriminante dos consumidores de carne de frango caipira....	47
<b>Conclusão.....</b>	<b>58</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>59</b>
<b>CAPÍTULO III – VIABILIDADE ECONÔMICA DE FRANGOS DE CRESCIMENTO LENTO CRIADOS EM DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO.....</b>	<b>52</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>54</b>
<b>Material e Métodos.....</b>	<b>55</b>
Coleta de dados.....	55
Análise dos dados.....	56
<b>Resultados e discussão.....</b>	<b>59</b>

<b>Desempenho Produtivo.....</b>	<b>59</b>
<b>Indicadores de viabilidade econômica.....</b>	<b>60</b>
<b>Sistema Intensivo.....</b>	<b>61</b>
<b>Sistema Semi-Intensivo.....</b>	<b>63</b>
<b>Sistema Extensivo.....</b>	<b>65</b>
<b>Conclusão.....</b>	<b>71</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>72</b>
<b>Conclusões Gerais.....</b>	<b>73</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>74</b>

## CAPÍTULO I – CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL

As tendências de consumo de alimentos vêm apresentando uma série de mudanças nos últimos anos, principalmente no que diz respeito a alimentos de origem animal, pois de acordo com o relatório de 2010, do Departamento de Agricultura dos EUA (USDA), o Brasil que tradicionalmente sempre consumiu mais carne bovina, hoje está preferindo a carne de frango. O brasileiro está consumindo em média 38,5 quilos por habitante enquanto para carne bovina o consumo é de 35,4 quilos. Esse é o quarto maior volume de consumo per capita mundial, ficando atrás somente dos Estados Unidos (45,1 quilos), da Venezuela (39,4 quilos) e da Malásia (com 38,7 quilos).

Segundo Neves et.al ( 2003), outra vertente que começa a dominar o mercado de consumo de alimentos de origem animal e vegetal é a dos produtos orgânicos ou que utilizem poucos insumos químicos, como os frangos caipiras, pois refletem a ideia de uma produção limpa e livre de agrotóxicos.

Esses produtos podem ser considerados diferenciados, tendo em vista a forma de produção e conseqüentemente suas características finais, o que possibilita a valorização do produto, o maior preço de venda e por fim uma maior receita ao produtor rural (Jakubaszko, 2009)

Neste contexto, percebe-se que se fazem necessários estudos para que esse tipo de produção seja desenvolvida, principalmente por produtores familiares, possuidores de áreas pequenas e mão de obra reduzida, pois os mesmos não conseguem ter ganhos com economia de escala, dada a produção em pequena quantidade, mas podem possuir ganhos consideráveis com a comercialização de produtos diferenciados (Batalha, 2002).

O primeiro passo para que as atividades de produção familiar apresentem um viés mais profissional é identificar produtos com elevado nível de demanda e que se encaixem no perfil de produção da propriedade. Por isso ferramentas como uma pesquisa de mercado, que segundo Malhotra (2001) tem a função de detectar os desejos do consumidor, níveis de demanda e demais variáveis para se saber se um produto possui um bom nível de consumo, é de fundamental importância.

Antes de iniciar qualquer atividade econômica, principalmente para agricultores familiares, é indispensável estudos de viabilidade, sendo que os coeficientes ou índices de viabilidade mais usados são: o Ponto de Nivelamento, o Valor Presente Líquido a Taxa Interna de Retorno, o Índice Benefício Custo (Santana, 2005). Além desses indicadores é de extrema importância que se calcule o período de retorno do investimento (Payback), em qualquer atividade produtiva, pois é através dele que se conhece a média de tempo de retorno do capital investido no projeto (Marquezan e Brondani, 2006), sendo que esse tipo de informação interfere diretamente no planejamento da propriedade rural.

## **1. AVICULTURA CAIPIRA OU COLONIAL**

O termo caipira é usado cotidianamente por várias pessoas para descrever não só produtos oriundos da avicultura mais até mesmo outros alimentos que possuem uma produção mais tradicional e sem uso de grandes quantidades de elementos químicos. Para se ter um entendimento mais completo do que é a avicultura caipira, é interessante descrever o conceito exposto em Julião (2003) onde o frango caipira é descrito como uma ave cuja alimentação é constituída exclusivamente de origem vegetal, sendo proibido o uso de aditivos, promotores de crescimento e ou de eficiência alimentar. As linhagens utilizadas devem ser próprias para este fim, sendo vedadas as linhagens comerciais específicas para frango de corte. O abate realiza-se com a idade mínima de 85 dias.

É importante salientar que informações normativas sobre a criação de frango caipira, estão dispostos na circular 007/1999 do Ministério da agricultura pecuária e abastecimento, onde todas as informações de manejo e exigências para que a ave seja classificada como caipira. Além de aspectos técnicos, certos fatores culturais devem ser levados em consideração na hora de entender o que é uma ave caipira, pois o número de nomenclaturas existentes no país são das mais diversas. Figueiredo (2001) destaca que podem ser considerados sinônimos os termos Frango Caipira, Frango Colonial, Frango tipo Caipira, Frango Estilo Caipira, Frango Colonial, Frango Estilo Colonial, Frango Verde, Frango da roça, Frango de Capoeira, Galinha Pé duro, Galinha

Nativa e Frango Índio, pois são termos regionalizados para definir exatamente a mesma coisa, no caso frangos produzidos dentro do padrões para serem considerados caipiras.

A produção de frangos caipiras é uma atividade produtiva que se caracteriza basicamente por ser desenvolvida em pequenas propriedades rurais e urbanas de forma a complementar a outras atividades agropecuárias (Figueiredo, 2001). Justamente por proporcionar a possibilidade de consorciamento com outras culturas agropecuárias, a criação de frango se encaixa perfeitamente no perfil de atividade que devem ser incentivadas para mitigar os riscos gerados pela monocultura dentro das propriedades de agricultura familiar, pois com o consorciamento o produtor fica mais protegido de externalidades geradoras de quedas nos preços e por consequência na renda obtida com a produção.

O aspecto tradicional e a rusticidade por traz da criação de frangos caipiras acabam por fazê-lo possuir um preço de comercialização bem mais vantajoso em comparação com o frango de granja. Em trabalho realizado (Valle, 2003) foi mostrado que o mercado de frangos diferenciados (orgânico, caipira/alternativo) é de aproximadamente 3% em relação ao do frango convencional e os consumidores estão dispostos a pagar um prêmio pelo produto diferenciado, pois o preço do Kg do frango caipira estava variando de R\$ 5,00 a R\$ 7,00 bem superior ao frango convencional que varia de R\$3,50 a R\$ 4,00.

Como pôde ser percebida, a produção de frangos caipiras apresenta uma série de vantagens aos empreendedores rurais, sendo assim, é indispensável estudos e o desenvolvimento de projetos que agreguem essa atividade a agricultura familiar, especialmente em Municípios como Parauapebas onde na zona rural, cerca de 740 empreendimentos rurais trabalham com avicultura, (IBGE,2010). Porém os mesmos precisam de iniciativas inovadoras e diferenciadas capazes de aumentar o padrão econômico dos agricultores, melhorando a qualidade e a produtividade, além de minimizar os danos ao meio ambiente (Barbosa et al., 2004).

É importante salientar que uma atividade como essa, deve ser estudada de forma sistêmica, levando em consideração não somente os aspectos zootécnicos e de sanidade animal, mas também sociais e principalmente

econômicos, através de uma análise de viabilidade de diferentes linhagens de animais e sistemas de produção. Ao se fazer essas análises, consegue-se saber quais são os animais e sistemas produtivos mais adaptados às peculiaridades da região, proporcionando ao produtor maior segurança no que diz respeito ao retorno financeiro da produção.

Os produtores possuem hoje em dia, três opções de sistema de produção de frangos caipira, sendo que cada um possui peculiaridades que se adaptam a realidade de diferentes regiões. Para Albino et al. (2002), o sistema intensivo de criação de aves coloniais assemelha-se muito a criação de frangos de maneira industrial. Nesse sistema as aves são mantidas em confinamento total desde um dia de idade até o final do período de engorda, para que posteriormente sejam abatidas.

Para que a textura da carne fique parecida com as aves criadas em sistema extensivo e semi-intensivo, sendo que a textura mais macia da carne é um dos principais diferenciais do frango caipira, recomenda-se que a alimentação seja fornecida através de forragens e outros vegetais penduradas em diferentes locais do galpão e pouco acima da altura das aves. Assim esses animais estarão se exercitando, ao necessitarem pular para conseguir comer. É importante salientar que o uso de alimentadores ou comedouros é muito frequente, pela facilidade em se trabalhar, pois há uma economia de mão de obra para amarrar e desamarrar os recipientes onde as forragens e demais vegetais estão depositados.

O sistema de criação a pasto também conhecido como sistema caipira ou semi-intensivo é indicado a pequenas e médias propriedades rurais, principalmente aquelas que desenvolvem a agricultura familiar, visando uma produção diferenciada de carne e ovos (Neves, 2003).

Neste sistema, as aves ficam retidas no galpão por aproximadamente 21 dias de idade, sendo que neste período se faz todas as vacinações necessárias. Após este período de reclusão as aves são liberadas para frequentarem o piquete. Este é uma área externa ao galpão, cercada por telas metálicas, visando a proteção das aves contra a invasão de predadores e também o delineamento das áreas onde os animais executam o pastejo. É importante salientar que esses piquetes são cobertos por forrageiras, que servem como complemento a dieta das aves, pois no momento da formulação

da dieta, este consumo de forragens não é considerado. Esta alimentação suplementar ou alternativa junto com o fato das aves se exercitarem pelo piquete proporciona a carne características organolépticas que diferem da carne dos frangos de linhagem industrial ou frango branco (Toledo, 2002).

No sistema de produção extensivo, não existe a preocupação em manter a oferta regular de produtos visando a atendimento das demandas do mercado consumidor. A criação das aves é efetuada tendo como objetivo principal a subsistência dos produtores rurais e muitas vezes habitantes de áreas urbanas. Essa criação ocorre geralmente em conjunto ou consorcio com outras atividades, tanto de produção animal como vegetal.

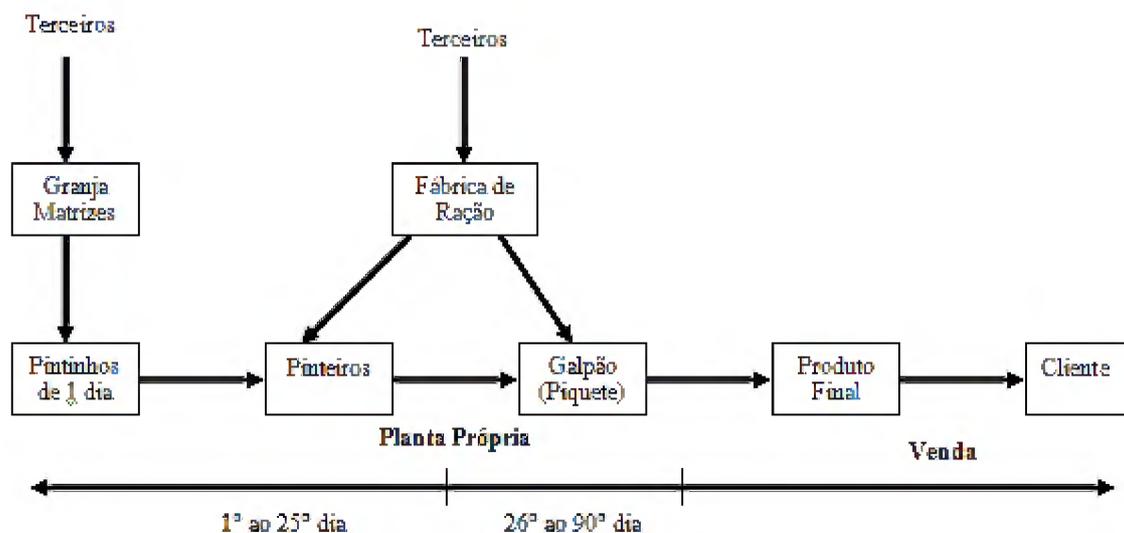
As principais diferenças entre o sistema extensivo e o semi-intensivo é justamente questões ligadas a acumulação de lucro, uso de práticas modernas no trato dos animais como programas de vacinação, rações balanceadas e uso de piquetes e gaiolas para pastejo racional (Julião, 2003).

## **2. CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA**

No Brasil um dos alimentos alternativos de maior destaque é o frango caipira, que do ponto de vista da cadeia produtiva e processos de comercialização difere muito do frango convencional ou de granja. De forma geral, a cadeia produtiva do frango caipira é iniciada com a compra de pintinhos com um dia de vida e provenientes de linhagens próprias para a criação no sistema caipira, vindos de granjas matrizes.

Segundo Cabrone et. al. (2005), na cadeia produtiva de frango caipira para que o produto chegue ao consumidor final, no estado de São Paulo, é importante perceber que atividades relevantes da cadeia, como o desenvolvimento de pintos de um dia e fabricação de ração são feitos por terceiros, ou seja a montante da unidade produtiva, o que pode significar que a mesma esteja sendo uma tomadora de preço (Figura 1).

Figura 1. Cadeira produtiva de frango caipira no estado de São Paulo.



Fonte: Cabrone et al (2005)

Nas últimas décadas, o consumo de alimentos vem apresentando fortes mudanças nos países desenvolvidos e, em menor intensidade, nos países em desenvolvimento. Os motivos dessas modificações englobam desde questões sócio-demográficas, educação, aspectos étnicos, até o acesso à tecnologia, nutrição, saúde e maior preocupação com a conservação do meio ambiente (GONZÁLEZ, 1995; HERRMANN & RODER, 1995; REIG, 1992).

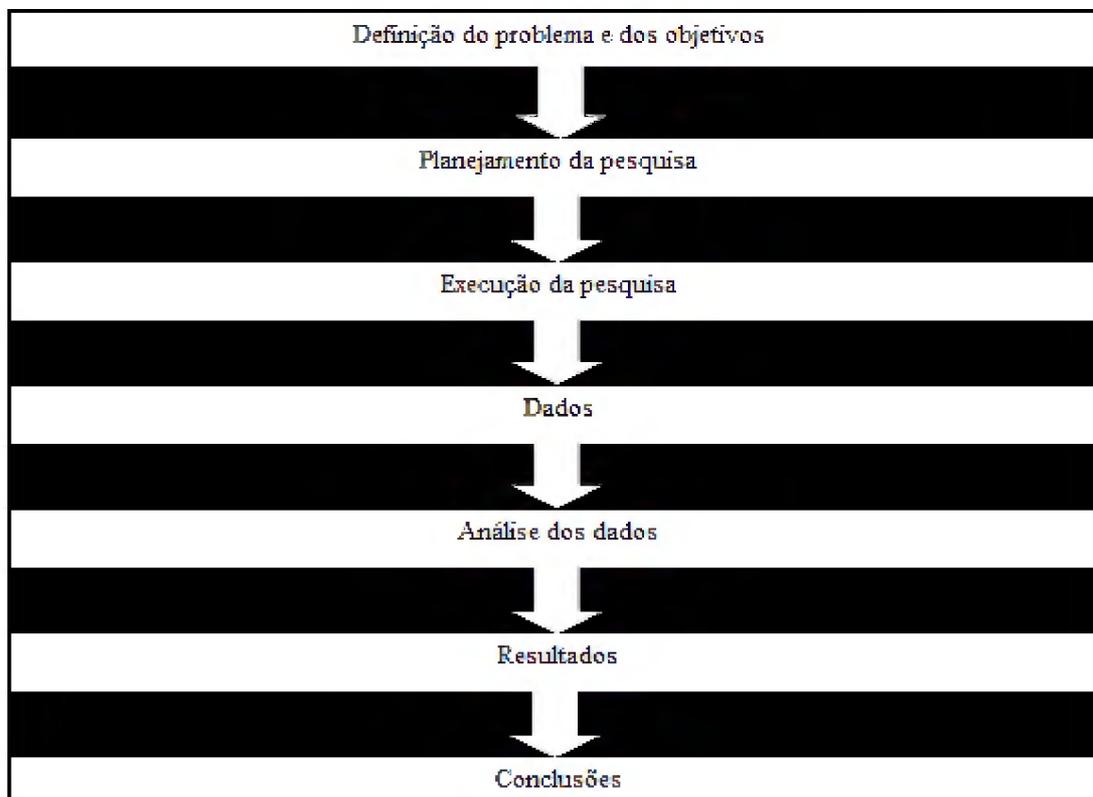
Essas mudanças geraram um novo nicho de mercado, os denominados alimentos alternativos. “Boi verde”, produtos orgânicos e frango caipira são algumas das várias opções que surgiram nos últimos anos como propostas diferenciadas para os consumidores preocupados com a segurança alimentar, meio ambiente e sustentabilidade. Esses nichos de mercados são cada vez maiores e, de acordo com a UNCTAD (2009), são esperadas no médio prazo taxas de crescimento entre 5% e 40%, dependendo do tipo do produto.

O novo padrão de alimentação mundial segue novas tendências, dentre elas o declínio das três refeições diárias, os lanches periódicos durante o dia, a maior ênfase no sabor e na valorização de comida natural, saudável, balanceada e com baixas calorias. O consumidor brasileiro também mudou seus hábitos, tendo em vista o aumento no nível cultural e nas informações adquiridas sobre alimentação e saúde (MEGIDO; XAVIER1998), sendo que a melhor ferramenta para entender tantas mudanças e diferentes preferências de compra de qualquer indivíduo é realizando uma pesquisa de mercado.

A análise do perfil do cliente representa uma importante estratégia para o desenvolvimento de vantagens competitivas de qualquer organização, seja ela de grande ou pequeno porte (Baisch, 2006). Quando essa realidade é transferida para o campo ganha-se ainda mais importância, devido as grandes mudanças de comportamento de consumo de alimentos notadas nos últimos anos. No ramo de alimentos, as pesquisas de mercado são capazes de controlar as influências de mudanças no nível socioeconômico das populações, os quais produzem impactos nos hábitos de comer e beber. Dessa forma refletem esse controle na produção centralizada e também na orientação publicitária direcionada aos consumidores (SCHELESINGER; 1964).

A pesquisa de mercado se inicia pela definição do problema, o “briefing”, elemento que representa exatamente as necessidades do administrador. A partir dele, se ramificam outras questões pertinentes ao escopo de estudo, as quais são organizadas por relevância (RUTTER & ABREU; 1994). No quadro a seguir, encontram-se as principais etapas de uma pesquisa:

Figura 2. Etapas usuais de uma pesquisa de mercado.



Fonte: BARBETTA (2008)

## 2.1. Instrumento de pesquisa e coleta de dados

O questionário é o instrumento básico de coleta de dados, utilizado para que esta seja feita de forma organizada, e consiste em um conjunto formal de perguntas, cujo objetivo é obter informações dos entrevistados. Para sua elaboração, deve-se basicamente especificar a informação buscada, levar-se em consideração o tipo de método e de entrevista e também a real necessidade da pergunta e sua estruturação (MALHOTRA; 1999). Os dados coletados na aplicação do questionário são os dados primários, levantados diretamente pela observação dos elementos. As variáveis, características observadas em cada elemento da população, devem ser observadas sob as mesmas condições e seguir critérios determinados (BARBETTA; 2008).

As perguntas que compõem um questionário podem ser de diversas naturezas. Samara & Abreu (1997) descreveram alguns tipos utilizados e, dentre eles, cabem ressaltar: a) a pergunta fechada, na qual são fornecidas possíveis respostas ao entrevistado; b) a pergunta aberta, onde o entrevistado responde livremente; c) a pergunta semi-aberta, na qual o entrevistado escolhe dentre as alternativas e depois justifica o porquê; e também d) a pergunta dicotômica, cuja resposta é sim não. A entrevista é a chave da pesquisa de campo, já que sem ela seria impossível obter as informações desejadas. Nela, o entrevistador pode ou não interferir, sob forma de esclarecimento ou anotando informações relevantes, mas jamais influenciar a resposta do entrevistado (BARBETTA; 2008).

Segundo Malhotra (1999), o método de survey se baseia “em um questionário estruturado dado a uma amostra de uma população e destinado a provocar informações específicas dos entrevistados”, e sua grande vantagem é a possibilidade de atingir, efetiva e eficientemente, as unidades específicas da amostra, especialmente na entrevista pessoal. De acordo com Adler (1971), a entrevista pessoal deve gerar as mais acuradas informações, com o mínimo de perguntas.

## 2.2. Amostra

Segundo Schelesinger (1964), o mostruário ou amostra é algo antigo e muito comum. Parte do princípio de que uma amostra, embora pequena em relação a um universo maior, possa ser suficiente para generalizar suas características. A matéria é regida por três princípios: a probabilidade, a aleatoriedade e a Lei dos Grandes Números.

Segundo o princípio da probabilidade, em determinada proporção, é improvável que a amostra tomada não seja representativa do conjunto. No mais, requer-se a aleatoriedade da seleção para que uma pequena amostra represente o conjunto. Desta forma, garante-se que todas as partes que constituem o conjunto tenham a mesma probabilidade de ser selecionadas para o mostruário. A Lei dos Grandes Números é capaz de compensar alegações inverídicas, supondo-se que os desvios da verdade se darão aleatoriamente, e só com essa premissa pode-se evitar distorção dos dados. Em suma, o mostruário é muito útil para investigação de mercados, tendo em vista apresenta respostas rápidas a um custo reduzido.

A inferência estatística pode ser considerada o uso dos dados de certa amostra para determinação de parâmetros da população original. Dessa forma, as estimativas para cada parâmetro são calculadas com base nos dados da amostra, avaliando-os aproximadamente (BARBETTA; 2008). Segundo Malhotra (1999), o primeiro diferencial consiste na aleatoriedade ou não da amostra, ou seja, se ela é ou não probabilística. Por ficar a cargo do julgamento pessoal do pesquisador, a amostragem não probabilística não gera estimativas estatisticamente projetáveis sobre a população, entretanto na amostragem probabilística, cada elemento da população tem uma chance fixa de ser incluído na amostra.

## 3. INDICADORES ECONÔMICOS

A decisão de investir em qualquer atividade produtiva passa por critérios matemáticos, que indicam ao potencial de certo projeto gerar ganhos ao longo da vida útil das instalações. A utilização de indicadores de viabilidade de projetos de investimentos visa principalmente reduzir os riscos associados a

uma determinada produção, para que o empreendedor possua uma previsão de lucro ou prejuízo que o projeto pode gerar Santana (2005).

Segundo Matos (2002), as decisões sobre a viabilidade econômica de projetos de investimento resultam da estimativa e análise de indicadores de viabilidade. Dentre esses indicadores podem-se destacar o Valor Presente Líquido (VPL), a Relação Benefício/Custo (B/C), a Taxa Interna de Retorno (TIR) e o Período de *Payback* (PP). Woiler;Mathias (1996) destacam que outros indicadores como o Ponto de Equilíbrio (PE), também são importantes para a verificação da viabilidade de uma atividade, sendo que a análise desses indicadores deve ser feita de maneira conjunta para auxiliar na tomada de decisão.

Quando se trata de estudos comparativos de diferentes tipos de produção, os indicadores de viabilidade podem indicar qual sistema produtivo é mais viável economicamente e por conseqüência ter um poder de geração de renda maior, sendo que os mesmos são calculados da seguinte maneira:

### 3.1 - Valor presente líquido (VPL)

Puccini (2001) refere-se ao Valor Presente Líquido (NPV – Net Present Value) como um fluxo de caixa igual ao valor presente de suas parcelas futuras (que são descontadas com uma determinada taxa de desconto), somando algebricamente com a grandeza colocada no ponto zero.

Fórmula do VPL:

$$VPL = FC0 + \frac{FC1}{(1+i)^1} + \frac{FC2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FCn}{(1+i)^n}$$

Onde:

VPL = Valor presente líquido

FC0 = Ano zero de investimento

FC1 = Ano 1 de investimento

n = Múltiplos indefinido de um fator

i = Taxa

### 3.2 - Taxa interna de retorno (TIR)

Clemente (1998) trata a Taxa Interna de Retorno como um elemento a ser interpretado de diversas formas. Do ponto de vista matemático, é a taxa que torna nulo o Valor Presente Líquido de um fluxo de caixa.

A Taxa Interna de Retorno pode ser considerada como a potencialidade do projeto de gerar retornos. Interpretando dessa forma, quanto mais alta for a TIR, mais rapidamente retornará o capital investido e maior será o excedente de ganhos, sendo que a mesma é calculada a partir da fórmula a seguir:

$$TIR = \left( \frac{L.L}{I} - 1 \right) \times 100$$

Onde: TIR = Taxa Interna de Retorno

L.L = Lucro Líquido

I = Capital Inicial

### 3.3 - Índice benefício custo (IBC)

O IBC (índice Benefício/Custo) indica quanto se ganha por unidade de capital investido. Este indicador é um aprimoramento do conceito de rentabilidade do projeto, sendo também uma variante do método do Valor Presente Líquido. Uma hipótese implícita no cálculo do IBC é de que os recursos liberados ao longo da vida útil do projeto são reinvestidos à uma determinada taxa de desconto. CLEMENTE (1998). Abaixo a fórmula para o cálculo do IBC.

$$IBC = \frac{\sum [CF_j] / (1+i)^j}{CF_0}$$

Onde: IBC = Índice Benefício/Custo

$\Sigma$  = Somatória

CFj = Fluxo de Caixa

CF0 = Ano 0 de investimento

### 3.4 - Payback

O payback, também chamado payoff ou payout, é um método rápido que é desdenhado por muitos acadêmicos. Entretanto, é o método mais amplamente usado, para se verificar o período do retorno do investimento, ou seja, em quanto tempo o fluxo de caixa será zerado e o projeto passará a ser lucrativo.. (HORNGREN, 1989).

$$PB = T \text{ quando } \sum_{I=0}^T CF_T = I_0$$

Onde: PB = Payback

$\Sigma$  = Somatória

Tquando = Horizonte do projeto

CFt = Fluxo de Caixa total

I<sub>0</sub> = Investimento inicial

### 3.5 - Ponto de equilíbrio (PE)

O ponto de equilíbrio é um indicador que serve pra aferir a consistência da projeção de resultados. É calculado para fornecer algumas indicações sobre as quantidades necessárias para se produzir e comercializar, para que o fluxo de caixa seja zerado. (WOILER e MATHIAS, 1996). Abaixo a fórmula do ponto de equilíbrio.

$$Q = \frac{CF}{(P - CVme)}$$

Onde: Q = Quantidade produzida

CF = Custo fixo

P = Preço

CVme = Custo Variável médio

Quando se pensa em produção de alimentos de origem animal, existe uma riqueza muito grande de trabalhos que relatam o desempenho zootécnico ou parâmetros relacionados a sanidade e bem estar animal. Apesar disso, trabalhos com uma abordagem voltada ao gerenciamento da cadeia produtiva, mercado consumidor e custos de produção são escassos, embora os fatores mencionados serem de fundamental importância para a tomada de decisão, por parte do empreendedor rural.

Neste contexto, o presente trabalho buscou realizar um estudo focado em aspectos de gestão de agronegócios para comprovar o potencial de mercado e a viabilidade econômica da produção de frangos caipira no município de Parauapebas – PA. Assim, espera-se fornecer subsídios ao produtor rural do município, buscando auxiliá-lo no processo decisório de definir qual o melhor sistema de produção, a linhagem de aves mais adaptada e o retorno econômico viável.

## **REFERÊNCIAS**

ALBINO, L. F. T; JÚNIOR, J.G. V ; SILVA, J. H. V. Criação de Frango e Galinha Caipira : Avicultura Alternativa. Viçosa : Aprenda Fácil,2002.

ADLER, M. K. A moderna pesquisa de mercado. 1971. 138p. Livraria Pioneira Editora. São Paulo.

Baisch. L.V, et al. A análise do perfil do cliente como estratégia competitiva em uma escola de idiomas de Santa Maria-RS. In: Congresso Luso-brasileiro de estratégia, 2006, Balneário Comburui. *Anais...* Balneário Comburui: SLADE, 2006

BARBETTA, P. A. Estatística Aplicada às Ciências Sociais. 7ªed revisada. Editora da UFSC. Florianópolis – Santa Catarina. 2008.

BARBOSA, F. J. V.; ARAÚJO NETO, R. B. de; SOBREIRA, R. dos S.; SILVA, R. A. da; GONZAGA, J. de A. Seleção, acondicionamento e incubação de ovos caipiras. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2004.

BATALHA, MARIO. Gestão Agroindustrial.-2.ed.-São Paulo: Atlas,2001.

BRASIL, Ofício Circular DOI/DIPOA N° 007/99 DE 19 DE MAIO DE 1999. Dispõe sobre o registro do produto “Frango Caipira ou Frango Colonial” ou Frango Tipo ou Estilo Caipira” ou Tipo ou Estilo Colonial”. *Diário Oficial [da] União*, Brasília, DF.

CABRONE, G.T, et al. Fatores relevantes na decisão de compra de frango caipira e seu impacto na cadeia produtiva. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, v. 7, n. 3, p. 312-323, 2005

CLEMENTE, Almir. Projetos empresariais e públicos. São Paulo:. Editora Atlas S.A., 1998

FIGUEIREDO, A. M, et. al. Integração na criação de frangos de corte na microrregião de Viçosa – MG: viabilidade econômica e análise de risco. *Revista de economia e sociologia rural*, Rio de Janeiro, vol. 44, nº 04, p. 713-730, 2006.

FIGUEIREDO, R. M. DVA: guia prático para evitar DVA. Doenças veiculadas por alimentos e recomendações para manipulação segura dos alimentos. v. 2. São Paulo: Vida & Consciência, 2001

GONZÁLEZ, L. El marketing y el cambio en los habitos de consumo. *Boletim ICE Economico*, [S.I.], n. 2470, p. 29-39, 1995.

HERRMANN, R.; RODER, C. Does food consumption converge internationally?: measurement, empirical tests and determinants. *European Review of Agricultural Economics*, [S.I.], v. 22, n. 3, p. 400-414, 1995.

HORNGREN, Charles Thomas. Contabilidade de Custos: um enfoque administrativo. 2. ed. São Paulo: ATLAS, 1989.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010. Brasília, 2010.

JAKUBASZKO, RICHARD et al. Marketing da Terra.- Viçosa:UFV,2005

JULIÃO, A. M. Avaliação da composição centesimal e aceitação sensorial de frangos de linhagens comercial tipo colonial comercializadas em nível varejistas. 2003.104f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro. 2003.

KODAWARA, Luis M; MENDES, Cecília M. I; DEMATTÊ Filho. Luiz Carlos. Produção de frango orgânico – desafios e perspectivas. Disponível em <http://www.aval.org.br>.

Acesso: 22/08/2011

MALHOTRA, N. K. Pesquisa de Marketing – Uma orientação aplicada. 1999. 719p. Ed.Artmed. São Paulo – SP.

MALHOTRA, Naresh K. Pesquisa em marketing. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARQUEZAN, L.F.; BRONDANI, G.. Análise de investimento. Santa Maria, vol. 3, n. 1, 2006.

MATOS, C. M. Viabilidade e análise de risco de projetos de irrigação: estudo de caso do Projeto Jequitaí (MG). Viçosa, MG: UFV, 2002. 142f. Tese (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, 2002.

MEGIDO, J. L. T.; XAVIER, C. Marketing & agribusiness. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

NEVES, M. F, et al. Marketing e estratégia em agronegócios e alimento. São Paulo: Atlas, 2003.

PUCCINI, Abelardo de Lima. Matemática financeira, objetiva e aplicada. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2001

REIG, E. Estructura del consumo alimentario y desarrollo economico. Investigación Agraria: Economía, [S.I.], v. 7, n. 2, p. 263-282, 1992.

RELATÓRIO DO DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DOS E.U.A.

Disponível em:

<[http://www.mzweb.com.br/marfrig/web/conteudo\\_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=25429](http://www.mzweb.com.br/marfrig/web/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=25429)>

Acesso: 22/08/2011

RUTTER, M. & ABREU, S. A. Pesquisa de mercado. 1994. 77p. Ed Ática. São Paulo.

SAMARA, B. S. & ABREU, J. C. de. Pesquisa de Marketing – Conceitos e Metodologia. 1997, 220p. Ed. Makron Books. São Paulo – SP.

SANTANA, Antônio Cordeiro de. Elementos de economia, agronegócio e desenvolvimento local. Belém, GTZ;TUD;UFRA,2005.

SCHELESINGER, H. Pesquisa e análise de mercado. 1964. 172p. Ed Lidador. Rio de Janeiro.

TOLEDO,L.R.Lucro solto no terreiro.Revista Globo Rural. Editora Globo, Ano 18,n. 204,p.30-34, 2002.

UNCTAD – *Development and Globalization: Facts and Figures 2008*, United Nations, Geneva, Abril 2009.

VALLE, J.C.V. O mercado para frango orgânico. Agroecologia hoje, ano III, n. 18, p. 25, Janeiro/Fevereiro 2003.

WOILER, S.; MATHIAS, W. F. Projetos: planejamento, elaboração e análise. 1. ed. São Paulo: Atlas S/A, 1996.

## **Capítulo II – Caracterização do consumidor de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA**

### **Characterization of the consumer market of free range chickens in the city of Parauapebas, Para State**

João Paulo Borges de Loureiro<sup>1</sup> Maria do Socorro Vieira dos Santos<sup>2</sup>  
Fernando Barbosa Tavares<sup>3</sup> João Guimarães Pinheiro<sup>4</sup> Polyana Assis  
Andrade<sup>5</sup>

#### **Resumo**

O objetivo deste trabalho foi pesquisar o perfil do mercado consumidor de frango caipira no município de Parauapebas, no estado do Pará. A pesquisa aplicada foi do tipo quantitativa e descritiva, onde os dados foram coletados através de 399 questionários, contendo perguntas fechadas abordando a respeito da intenção de compra do produto e variáveis socioeconômicas, dentre elas a idade, a renda mensal e o nível de escolaridade do consumidor.

A análise estatística foi feita através do Teste G, com um nível de significância de 5%, visando demonstrar se existe associação entre as variáveis citadas e a decisão de compra do produto. Em seguida realizou-se uma análise multivariada de discriminante para verificar se os entrevistados se diferem em relação ao perfil sócio econômico dos dois grupos encontrados na pesquisa: compradores e não compradores. Após a análise dos dados constatou-se que 58,15% da população de Parauapebas consumia frango caipira, revelando que o mercado consumidor ainda podia crescer 26,90% nos próximos anos. A renda mensal e a idade do consumidor não apresentou associação com a compra, pois pessoas em diferentes adquiriam o produto. Apesar disso, observou-se a existência de perfis etários distintos dentre os consumidores e não consumidores. A maioria dos consumidores apresenta faixa etária entre 31 e 60 anos, entretanto os não consumidores se concentram-se entre 21 a 30 anos. Quanto a escolaridade, a pesquisa verificou que pessoas que possuem nível superior em andamento e concluído não costumam consumir frango caipira.

Isso explica o porquê de dúvidas sobre as condições sanitárias de produção ser o fator mais citado para o não consumo do produto.

Palavras-chaves: Frango Caipira, Perfil de consumidor, Variáveis socioeconômicas.

### **Abstract**

The objective of this study was to investigate the profile of the consumer market of free range chicken in the city of Parauapebas, in Para state, describing social variables which influence the purchase of free range chicken. The research is quantitative and descriptive, where the data were collected through 399 questionnaires containing closed questions about the intention to purchase the product and social variables such as age, income and education level. The statistical analysis was made by the G test with a significance level of 5% for demonstrate the association between the variables mentioned and the decision to purchase the product. After was performed a multivariate discriminant analysis to check if the respondents differ with respect to socio-economic profile of the two groups found in the search: buyers, not buyers. After the data analysis it was observed that 58.15% of the population Parauapebas consumes free range chicken and 41.85% did not consume. The income variable was not associated with the purchase of the product, because people in different monthly earnings consume the product. The age also has no association with the purchase of the product, because people of different age groups buy the product. But it is clear that there are distinct age profiles among consumers, not consumers, because most consumers have the age between 41 and 60 years and the not consumers focus on aged 21 to 30 years. The level of education, has a great level of association with the purchase of the product, because people who have highest levels of education do not buy chicken. This explains why questions about the health conditions of production is the factor most cited for not consuming the product.

Keywords: Free range chickens, profile of consumer, social variables,

## INTRODUÇÃO

É cada vez maior o interesse por alimentos produzidos através de um sistema de produção alternativo e que passe a imagem de ambiente produtivo limpo, sem a utilização de insumos químicos em grande quantidade (Neves et al., 2003). Esse cenário deve-se muito as constantes discussões sobre o uso indiscriminado de agrotóxicos, fertilizantes, sementes modificadas e outros agentes químicos, que possuem alta resistência a diferentes tipos de pragas e doenças, porém são capazes de alterar desde o desenvolvimento sexual humano até a formação do comportamento da inteligência e o funcionamento do sistema imunológico (Barbosa et al., 2011).

O frango caipira é um produto que se enquadra perfeitamente nas características mais procuradas por consumidores que buscam por alimentos produzidos em ambientes livres de compostos químicos e com sistema de produção mais rústico. Segundo Julião (2003), dentre as características desta produção animal destaca-se a alimentação das aves exclusivamente por ingredientes de origem vegetal, sendo proibido o uso de aditivos ou micronutrientes de alimentação animal, promotores de crescimento e ou de eficiência alimentar (Circular N° 007/1999/MAPA).

Além de refletir uma alternativa de alimento de boa procedência aos consumidores, a criação de frango caipira também pode ser encarada como uma atividade com elevado grau de sustentabilidade, sendo é uma das atividades agropecuárias com perfil mais apropriado para os agricultores familiares, pois requer baixos investimentos, boa lucratividade e seus resíduos podem ser utilizados na fabricação de adubo orgânico. (Souza et al., 2009)

O frango caipira possuiu um grande potencial de mercado ainda a ser explorado, no entanto as pesquisas nesta área são escassas, pois os trabalhos relacionados ao consumo de carne de frango têm sido voltados apenas para a compra de carne de frango industrial. Neste sentido, Francisco et al. (2007) constataram que a carne de frango industrial é a segunda mais consumida na cidade de Porto alegre, perdendo apenas para a carne bovina. Segundo Calgaro & Boiago (2011), o consumo per capita da carne de frango aumentou 47% no período de 2001 a 2010, passando de 31 Kg/Ano para 45,4 Kg/Ano, tornando-se o sétimo maior consumidor mundial da proteína, ficando a frente

até mesmo dos Estados Unidos maior produtor mundial de frango de corte. Para o ano de 2012, a consultoria em agronegócios Informa Economics - FNP, através do Anuário da Pecuária Brasileira prevê um aumento no consumo per capita para 49,2 kg/ano por habitante, fazendo a carne de frango se tornar a mais consumida no país superando a carne bovina, que este ano tem consumo per capita estimado em 33 kg/ano.

Para entender melhor o aumento ou desejo de compra por um determinado produto é indispensável à realização de pesquisas de mercado, que segundo Malhotra (2001) tem a função de detectar os desejos do consumidor, níveis de demanda e variáveis que interferem na decisão de compra. Levando-se em consideração o aumento no consumo de carne de frango, a forte tendência de compra de alimentos livres de compostos químicos e principalmente a ausência de trabalhos científicos nesta área, o presente estudo objetivou desenvolver uma pesquisa de mercado, a fim de caracterizar o consumidor de carne de frango caipira, na cidade de Parauapebas, identificando também os principais motivos para a não compra do produto e as variáveis socioeconômicas que mais influenciam na demanda de frango caipira.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### *Coleta de dados*

A pesquisa envolveu uma abordagem quantitativo-descritiva, onde as principais características são as investigações empíricas, a avaliação de programas ou ainda o isolamento de variáveis, segundo a metodologia de Marconi e Lakatos (2003). Neste tipo de estudo são empregadas técnicas como entrevistas e questionários, além de procedimentos de amostragem.

O instrumento de pesquisa utilizado na coleta de dados foi um questionário estruturado, contendo dez perguntas fechadas, aplicado nos dois maiores supermercados e na feira do município, nos meses de outubro e novembro de 2011. A definição do tamanho da amostra, referente ao número de entrevistados, foi baseada na metodologia de Barbetta (2008) e descrita por Raimundo Zen (2009).

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2}$$

$n_0$  = primeira aproximação para o tamanho da amostra desconsiderando o tamanho da população.

$E_0$  = erro amostral tolerável

$$n = \frac{N \times n_0}{N + n_0}$$

$n$  = tamanho da amostra considerando a população estudada

$N$  = tamanho da população

A fórmula utilizada para a determinação do tamanho da amostra com um erro amostral de 5%, levando em consideração a população do município de Parauapebas, conforme dados do IBGE (2010), foi a seguinte:

$$n_0 = \frac{1}{0,05^2} = 400$$

$$n = \frac{153.908 \times 400}{153.908 + 400} = \frac{61.563.200}{154.308} = 399$$

Desta forma, para um erro amostral de 5%, representando a população da cidade de Parauapebas que possui 153.908 habitantes, foi calculada uma amostra e conseqüentemente o número de questionários a serem aplicados no município foi igual a 399. Após a definição da amostra, foi realizado um teste piloto com um terço da amostra calculada, visando verificar a aplicabilidade do questionário na abrangência dos objetivos do trabalho.

Na primeira parte do questionário, foram relacionados dados referentes ao percentual da população que consome carne de frango caipira, frequência de compra, locais de compra do produto além de possíveis problemas envolvendo a não aceitação do produto e a possibilidade de adquiri-lo caso esse problema fosse resolvido. Na segunda parte da pesquisa, foram levantados dados sobre variáveis socioeconômicas de renda mensal, nível de

escolaridade e faixa etária, no intuito de correlacionar essas variáveis com a compra do produto.

### *Análise dos dados*

A tabulação dos dados foi realizada em planilhas eletrônicas desenvolvidas no software Excel. Na análise estatística aplicou-se o teste G a um nível de significância de 5%, visando verificar se existe associação entre as variáveis socioeconômicas estudadas e o nível de compra de frango caipira. Para que esse cálculo fosse realizado, os consumidores entrevistados foram divididos em três categorias (diária, semanal e mensal) de acordo com a frequência de compra do produto.

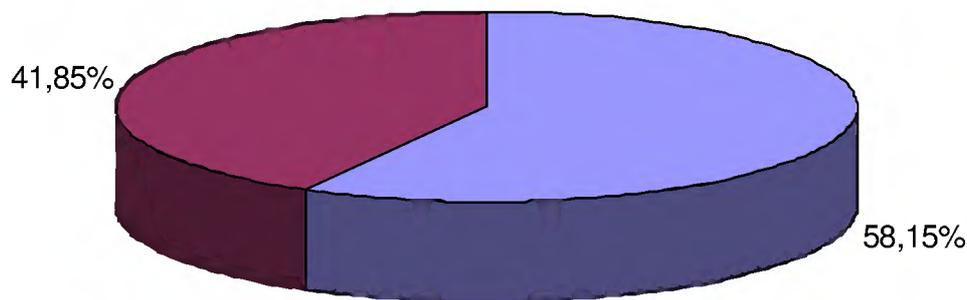
Com o objetivo de estabelecer funções discriminantes ou combinações lineares das variáveis independentes ou prognosticadoras que melhor discriminem entre as categorias utilizou-se a análise discriminante, que de acordo com Malhotra (2001) é a técnica de análise de dados onde a variável dependente é categórica e as variáveis prognosticadoras ou independentes têm natureza intervalar. No caso deste estudo, a aplicação desta análise permitiu verificar se as diferenças estatísticas das variáveis estudadas e presentes nos grupos de pessoas que consomem frango caipira e que não consomem, são relevantes a ponto de afirmar a existência de dois perfis distintos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### *Aquisição de carne de frango caipira*

A primeira variável estudada na pesquisa foi o percentual da população do município de Parauapebas que consome carne de frango caipira. Dos 399 entrevistados, 232 afirmaram que consomem o produto, enquanto 167 não consomem o que significa que carne de frango caipira é consumida por quase 60% da população da cidade (Figura 3).

Figura 3. Consumo de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas - PA.

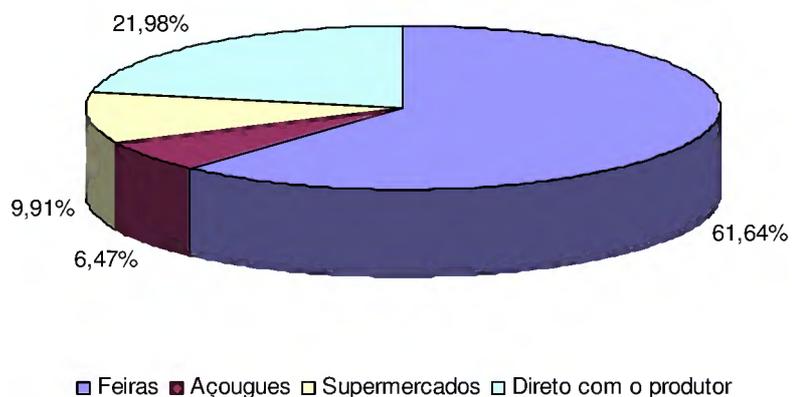


Fonte: Dados da pesquisa

■ Sim ■ Não

Os resultados da pesquisa demonstraram que a carne de frango caipira tem um percentual de aceitação maior em comparação ao frango industrial. Francisco et al. (2007) identificaram que 40% da população de Porto Alegre-RS, consome carne de frango de granja, enquanto Azevedo et al. (2011), demonstraram que o mesmo produto é consumido por 45% da população de Parintins-AM. Dentre os locais de compra de carne de frango caipira, as feiras livres se destacaram como grande ponto de comercialização do produto, pois são nelas que mais de 60% dos consumidores adquirem o produto, como é demonstrado na Figura 4.

Figura 4. Locais de compra de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas - PA

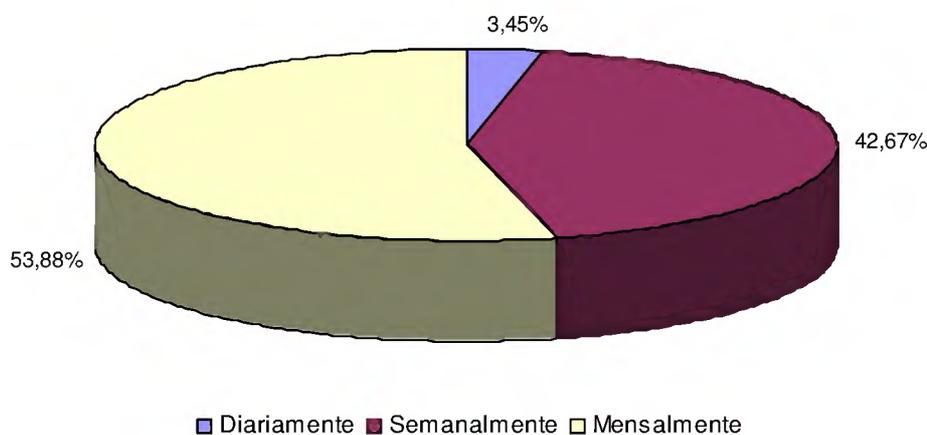


Fonte: Dados da pesquisa

Ao se comparar esses resultados com outros produtos de origem animal, nota-se uma similaridade com um estudo sobre o consumo de carne suína em Recife, realizado por Souza et al. (2010), onde as feiras livres foram apontadas como local de compra do produto pela maioria dos consumidores (44%). Apesar disso, percebe-se uma diferença ao se comparar com os levantamentos feitos por Brum et. al (2009) e Lopes et. al (2009) sobre os consumos de pescado em Açailândia-MA e ovos de galinha em Natal-RN, respectivamente, quando verificaram a prevalência de compra nos supermercados.

Em relação à frequência de compra, constatou-se que 53% dos entrevistados consumiam a carne de frango caipira mensalmente (Figura 5). Em contrapartida, Azevedo et al. (2011) verificou que o consumo de frango industrial apresenta um comportamento de compra diferente, pois 96% da população de Parintins-AM compra o produto com frequência semanal ou diária.

Figura 5. Frequência de compra de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas - PA.



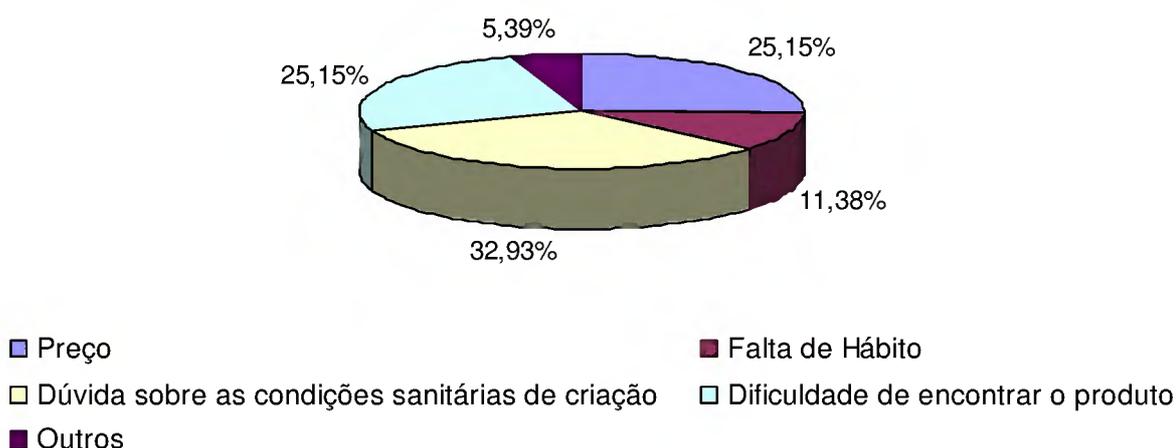
Fonte: Dados da pesquisa

Os dados da pesquisa revelaram que a frequência de compra de frango caipira é similar com a de carne suína, uma vez que Silva (2007) demonstrou que 38,50% da população de Porto Alegre comprava carne suína mensalmente e 39% esporadicamente. Desta maneira, pode-se afirmar que a carne suína e a

de frango caipira não são produtos que fazem parte do hábito alimentar cotidiano de consumo de produtos de origem animal.

É necessário que se entenda o porquê desta frequência de compra relativamente baixa no município, justamente para que os produtores rurais, principais ofertantes do produto no mercado, possam melhorar suas estratégias de gestão. A Figura 6 mostra a relação dos principais motivos que levam as pessoas a não adquirirem carne de frango caipira em Parauapebas. Como pode ser visto o fator que está sendo mais determinante é a dúvida sobre as condições sanitárias de criação.

Figura 6. Motivo para que a carne de frango caipira não seja consumida na cidade de Parauapebas - PA.



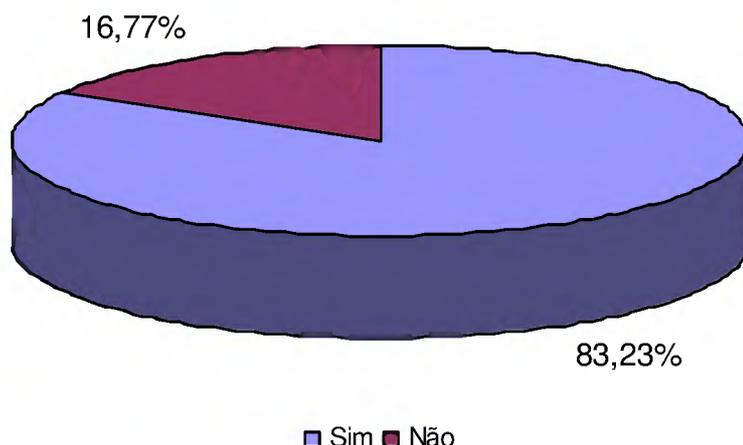
Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se interpretar esse resultado como uma clara desconfiança dos consumidores a respeito da higiene e qualidade na produção, pois a maioria dos produtores do município ainda não desenvolve a atividade de maneira profissional, fazendo uso de boas práticas de controle sanitário animal. Fazendo uma comparação com os resultados apresentados por Souza et al. (2010), que traçando o perfil dos consumidores de carne suína em Recife-PE, constataram uma semelhança entre os dois produtos, onde 25% dos entrevistados, colocaram a higiene como fator chave para a compra do produto.

A dificuldade em encontrar o produto e o preço elevado em comparação principalmente ao frango industrial, também são apontados pela maioria dos entrevistados como fatores que contribuem para a não compra do produto. Esse cenário pode ser explicado, pelo fato de poucos produtores rurais do município, desenvolverem a produção de frango caipira, dificultando a oferta do produto e elevando o preço no mercado local.

Um dado importante e que comprova o excelente potencial de comercialização da carne de frango caipira no município é exposto na Figura 7, onde é demonstrado que mais de 83% dos entrevistados comprariam o produto caso os problemas que geram o não consumo fossem solucionados.

Figura 7. Pré-disposição de compra da carne de frango caipira com a resolução dos fatores limitantes a compra.



Fonte: Dados da pesquisa

Com base no exposto, a comercialização da carne de frango caipira pode se tornar uma importante fonte de renda aos produtores rurais do município, desde que haja um esforço conjunto dos atores presentes na cadeia produtiva, no intuito de tornar o produto mais acessível aos consumidores, com preço competitivo e boas práticas de produção.

### Análise das variáveis socioeconômicas

Analisando a associação direta de variáveis socioeconômicas no consumo de carne de frango caipira, testou-se a influência do volume e local de compra, a renda familiar, o nível de escolaridade e a faixa etária dos habitantes da cidade de Parauapebas.

A análise estatística revelou que não existe associação entre a frequência de compra e a quantidade de frango caipira adquirida pelo consumidor (Tabela 1). Como o teste G apresentou resultado não significativo, isso representa que proporcionalmente os três tipos de consumidores compram quantidades similares do produto, mesmo possuindo frequências de compra diferentes.

Tabela 1. Volume de compra *versus* tipo de consumidor de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.

Volume de compra	Tipo de Consumidor (%)		
	Diário	Semanal	Mensal
Um frango	100,00	61,62	53,60
Dois frangos	-	30,30	40,00
Três Frangos	-	6,06	2,40
Quatro Frangos	-	1,01	1,60
Cinco Frangos	-	1,01	0,80
Mais de Cinco Frangos	-	-	0,80
Outra Quantidade	-	-	0,80

Teste G = 6,5361 p valor = 0,8867 (Não Significativo)

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise da influência do local em relação à frequência de compra de frango caipira pelos consumidores, verificou-se que existe associação estatística entre o tipo de consumidor e o local de compra (Tabela 2). Quando a compra é realizada em açougue, supermercado ou direto com o produtor ocorre uma frequência semanal, por outro lado as compras feitas na feira são obtidas mensalmente.

Tabela 2. Local de compra *versus* tipo de consumidor de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.

Local de compra	Tipo de Consumidor (%)		
	Diário	Semanal	Mensal
Feira	25,00	54,55	69,60
Açougue	-	8,08	5,60
Supermercado	-	14,14	7,20
Direto com o produtor	75,00	23,23	17,60
Outros	-	-	-

Teste G = 15,6975 p valor = 0,0155 (Significativo)

Fonte: Dados da pesquisa

O resultado da associação entre a renda familiar e a frequência de consumo da carne de frango caipira revelou que a renda mensal em salários mínimos do consumidor, não interfere em seu perfil de compra (Tabela 3). Observou-se que o produto é consumido por pessoas que ganham desde um salário mínimo até aquelas que ganham mais de 15 salários. A evidência que a renda familiar não interfere na frequência de compra do produto é verificada notadamente no fato das pessoas que ganham de 4 a 6 salários mínimos apresentarem praticamente a mesma proporção de consumo.

Tabela 3. Renda familiar *versus* tipo de consumidor de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.

Renda mensal (salários mínimos)	Tipo de Consumidor (%)		
	Diário	Semanal	Mensal
1 a 3	12,50	30,30	42,40
4 a 6	37,50	35,36	34,40
7 a 9	25,00	21,21	10,40
10 a 12	12,50	8,08	8,80
13 a 15	12,50	1,01	0,80
Mais de 15	-	4,04	3,20

Teste G = 7,2793 p valor = 0,6988 (Não Significativo)

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados da pesquisa indicaram que os consumidores de carne de frango caipira se concentraram entre os grupos com renda familiar entre 4 a 6 e 7 a 9 salários mínimos. Resultados semelhantes foram reportados por Cabrone et. al (2005), onde 58,70% dos consumidores de frango caipira do estado de São Paulo apresentavam uma renda mensal de 3 a 5 e 6 a 10 salários mínimos.

A associação do nível de escolaridade com a frequência de compra apresentou um resultado significativo, como mostra a Tabela 4. Constatou-se que o nível de instrução é um fator que influencia diretamente na periodicidade de compra de frango caipira, onde a maioria dos consumidores encontravam-se no grupo com escolaridade de nível médio. Discordando destes resultados, Lima Filho et. al (2004) divulgaram que 25% dos consumidores de carne de frango caipira possuem nível superior na cidade de Campo Grande – MS. Da mesma forma, Cabrone et al (2005) reportaram que 43% dos consumidores do mesmo produto no estado de São Paulo apresentam nível superior.

Tabela 4. Nível de escolaridade *versus* tipo de consumidor de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.

Escolaridade	Tipo de Consumidor (%)		
	Diário	Semanal	Mensal
Fundamental Incompleto	-	12,12	12,00
Fundamental Completo	25,00	6,06	14,40
Médio Incompleto	-	5,05	3,20
Médio Completo	62,50	42,42	48,00
Superior Incompleto	-	10,10	5,60
Superior Completo	12,50	24,24	16,80

Teste G = 59,5627  $p < 0,001$  (Altamente Significativo)

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados da pesquisa revelaram que a faixa etária dos consumidores não influenciou significativamente na periodicidade de compra de carne de frango caipira (Tabela 5). Percebeu-se que os resultados percentuais encontravam-se bem distribuídos, explicando a negatividade do teste estatístico, apesar dos consumidores possuírem faixa etária diferente, pois

peças de idade avançada e jovens apresentavam um comportamento de compra similar.

Tabela 5. Faixa etária *versus* tipo de consumidor de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.

Faixa etária (anos)	Tipo de Consumidor (%)		
	Diário	Semanal	Mensal
15 a 20	-	-	0,80
21 a 25	-	11,11	9,60
26 a 30	12,50	16,16	16,80
31 a 35	12,50	8,08	24,00
36 a 40	-	19,19	12,00
41 a 45	25,00	16,16	12,80
46 a 50	12,50	13,13	6,40
51 a 60	25,00	14,14	15,20
Mais de 60	12,50	2,02	2,40

Teste G = 15,1687 p valor = 0,5123 (Não Significativo)

Fonte: Dados da pesquisa

A carne de frango caipira apresenta um elevado valor de mercado quando comparado ao frango industrial. Essa característica poderia levar a concluir que o nível de renda da família pudesse interferir diretamente na frequência de compra do produto. Ao analisar os dados da pesquisa constatou-se estatisticamente que o consumo do produto é equilibrado nas diferentes faixas de renda, não ficando restrito às classes mais altas. É importante salientar que apesar da renda não interferir na frequência de compra da carne de frango caipira, ela também não influencia diretamente na decisão de ser um consumidor do produto, como mostra a Tabela 6, pois ao se analisar a existência de diferença entre o nível de renda dos consumidores com os que não consomem o produto verificou-se estatisticamente um resultado negativo.

Tabela 6. Renda mensal dos consumidores *versus* não consumidores de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas – PA.

Renda mensal (salários mínimos)	Consumidor	Não consumidor
	%	
1 a 3	36,21	46,11
4 a 6	34,91	26,95
7 a 9	15,52	14,37
10 a 12	8,62	6,59
13 a 15	0,86	2,99
Mais de 15	3,88	2,99

Teste G = 7,4410 p valor = 0,1899 (Não Significativo)

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se afirmar que a renda é uma variável que não está associada ao fato de ser ou não um consumidor de frango caipira. Desta forma, o indivíduo decide se será um consumidor baseado em outras variáveis não na sua renda mensal, pois os dois grupos apresentaram poder aquisitivo similar.

Em relação à faixa etária do consumidor, observou-se que não houve interferência na frequência de compra da carne de frango caipira, no entanto influenciou diretamente na decisão de adquirir o produto (Tabela 7). Existe uma forte associação entre a faixa etária e o consumo de frangos caipira, ou seja, dependendo da idade do indivíduo a decisão de compra ocorre de maneira diferente. Neste contexto, as pessoas com idade mais avançada apresentavam maior pré-disposição em se tornarem consumidores, enquanto os mais jovens de não consumirem o produto.

Tabela 7. Faixa etária dos consumidores *versus* não consumidores de frango caipira em Parauapebas - PA

Idade (Anos)	Consumidor	Não consumidor
15 a 20	0%	7,19%
21 a 25	9,91%	23,35%
26 a 30	16,38%	32,34%
31 a 35	16,81%	11,98%
36 a 40	14,66%	9,58%
41 a 45	14,66%	5,39%
46 a 50	9,48%	4,79%
51 a 60	15,09%	3,59%
Mais de 60	2,59%	1,80%

Teste G = 64,7817 p valor < 0,001 (Altamente Significativo)

Fonte: Dados da pesquisa

Esse resultado não diferiu dos relatados por Lima Filho et. al (2004) que demonstraram que 25% dos consumidores de frango caipira de Campo Grande –MS, estavam distribuídos na faixa etária entre 31 a 50 anos. Da mesma forma, Cabrone et al (2005) demonstraram que em São Paulo 41,3% dos consumidores do referido produto encontravam-se na faixa etária de 31 a 50 anos e 19,7% acima de 51 anos, comprovando que os consumidores de frango caipira são pessoas com idade mais elevada.

Quando se analisou o nível de escolaridade dos dois grupos de pessoas entrevistadas foi constatada uma relação direta sobre a decisão de consumir a carne de frango caipira. É possível notar na Tabela 8, que a maior percentagem de consumidores encontrava-se na classe de indivíduos com escolaridade mais baixa, ocorrendo uma resistência de consumo pelas pessoas mais instruídas. Como foi demonstrado anteriormente na pesquisa, as dúvidas a respeito das condições sanitárias de produção de frango caipira é apontada como a principal causa para o não consumo da carne, pois as pessoas possuidoras de níveis de instrução mais elevado são mais exigentes quanto a qualidade dos alimentos.

Tabela 8. Nível de escolaridade dos consumidores *versus* não consumidores de frango caipira em Parauapebas - PA

Escolaridade	Consumidor	Não consumidor
Fundamental Incompleto	11,64%	7,19%
Fundamental Completo	11,21%	5,39%
Médio Incompleto	3,88%	2,40%
Médio Completo	46,12%	37,13%
Superior Incompleto	7,33%	16,17%
Superior Completo	19,83%	31,74%

Teste G = 23,1765 p valor = 0,0003 (Altamente Significativo)

Fonte: Dados da pesquisa

Ao analisar o perfil sócio econômico dos consumidores ou não da carne de frango caipira observou-se que 65,4% do total de participantes da pesquisa foram classificados corretamente, sendo que o mínimo aceitável é de 60,0%. Com esse resultado pode-se afirmar que 65,4% dos entrevistados estão classificados corretamente de acordo com as características reunidas para as pessoas que consomem e não consomem o produto.

Os dados mostraram que do total de 232 entrevistados que verdadeiramente compram frango caipira, 139 apresentam perfil de consumidor deste tipo de alimento, entretanto do total de 167 pessoas que afirmam não comprar frango caipira, 122 tem perfil de não consumidor deste alimento. Com isso, verifica-se que dentre os entrevistados, 45 reúnem características de consumidores, apesar de não consumirem o produto.

Tabela 9. Análise discriminante entre grupos de consumidores *versus* não consumidores de carne de frango caipira na cidade de Parauapebas - PA

Você consome frango caipira?	Previsão de compra				Total	
	Sim	%	Não	%	Entrevistados	%
Sim	139	59,90	93	40,10	232	100%
Não	45	26,90	122	73,10	167	100%

65,4% de Classificações Corretas

Fonte: Dados da pesquisa

Com os resultados da análise estatística realizada é possível afirmar que 65,4% dos consumidores e não consumidores apresentam características discriminantes, sendo que 59,9% das pessoas que responderam que consomem carne de frango caipira possuem aspectos de quem realmente compra o produto, enquanto 40,1% das pessoas que responderam que consomem reúnem particularidades dos não consumidores. No que diz respeito às pessoas que não consomem, 73,1% possuem características de quem realmente não consome o produto, enquanto 26,9 % apesar de responderem que não são consumidores reúnem traços similares as do grupo de consumidores do produto.

## **CONCLUSÃO**

O perfil do consumidor de frango caipira determinou que o mesmo é um produto comprado mensalmente pela maioria da população da cidade de Parauapebas, sendo as feiras livres o principal local de aquisição do produto, onde em média são adquiridos de um a dois frangos.

O consumidor de carne de frango caipira apresenta uma faixa etária entre 31 a 60 anos, com escolaridade de nível médio e possui uma renda mensal entre 1 a 3 ou 4 a 6 salários mínimos.

No que diz respeito aos não consumidores, são pessoas com o mesmo nível de renda, porém com faixa etária entre 15 a 30 anos e grau de instrução com nível superior completo ou em andamento.

Existe um percentual considerável de pessoas (26,9%) que revelaram não consumir o produto, porém apresentam características de um consumidor. O mercado de carne de frango caipira ainda pode crescer consideravelmente, caso a cadeia produtiva seja trabalhada de maneira otimizada, visando melhorar as condições de criação dos animais, a oferta no mercado local e o preço de venda do produto.

## REFERÊNCIAS

ANUALPEC 2012. Anuário da pecuária brasileira. São Paulo: Argos Comunicação FNP, 2012.

AZEVEDO et al. (2011) AZEVEDO, C. F, et al. Caracterização do consumidor de carne de frango na região metropolitana do município de Parintins – AM. In: Seminário de Iniciação Científica IFAM, 01., 2011, Parintins. *Anais...* Parintins: IFAM, 2011.

BARBETTA, P. A. Estatística Aplicada às Ciências Sociais. 7ªed revisada. Editora da UFSC. Florianópolis – Santa Catarina. 2008.

BARBOSA, S. de C, et al. Perfil do consumidor e oscilações de preços de produtos agroecológicos. *Pesquisa agropecuária tropical*, Goiânia, v. 41, n. 4, p. 602-609, 2011.

BRASIL, Ofício Circular DOI/DIPOA N° 007/99 DE 19 DE MAIO DE 1999. Dispõe sobre o registro do produto “Frango Caipira ou Frango Colonial” ou Frango Tipo ou Estilo Caipira” ou Tipo ou Estilo Colonial”. *Diário Oficial [da] União*, Brasília, DF.

BRUM, A, et al. Perfil do consumo de pescado na cidade de Açailândia – MA. In: Congresso de pesquisa e inovação da Rede Norte e Nordeste de educação tecnológica, 04., 2009, Belém. *Anais...* Belém: CONNEPI, 2009.

CABRONE, G.T, et al. Fatores relevantes na decisão de compra de frango caipira e seu impacto na cadeia produtiva. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, v. 7, n. 3, p. 312-323, 2005

CALGARO, J. T., MARCEL, M.B. Carne de Frango - mesmo sendo a mais consumida no país, ainda é criticada erroneamente. *SB Rural*. São Paulo, 27 Nov. 2011.

FILHO, D. O. L, et al. Comportamento do consumidor de alimentos: uma perspectiva da nova carne de galinha caipira. In: Congresso da Sociedade brasileira de economia, administração e sociologia rural, 43., 2004, Cuiabá. *Anais...* Cuiabá: SOBER, 2004.

FRANCISCO, D. C, et al. Caracterização do consumidor de carne de frango da cidade de Porto Alegre. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.37, n.1, p.253-258, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010. Brasília, 2010.

JULIÃO, A. M. Avaliação da composição centesimal e aceitação sensorial de frangos de linhagens comercial tipo colonial comercializadas em nível varejistas. 2003.104f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro. 2003.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. Fundamentos da Metodologia Científica. 5a. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LOPES, L. C, et al. Perfil do consumidor de ovos de galinha na cidade de Natal – RN. In: Reunião anual da sociedade brasileira de zootecnistas. 19., 2009, Águas de Lindóia. *Anais...* Águas de Lindóia: ZOOTEC, 2009.

MALHOTRA, Naresh K. Pesquisa em marketing. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

NEVES, M. F, et al. Marketing e estratégia em agronegócios e alimento. São Paulo: Atlas, 2003.

RAIMUNDO, L. M.; ZEN, S. Aferição do perfil do consumidor de carne suína – Estudo de caso Carrefour/Jundiaí (SP). In: Congresso da Sociedade brasileira de economia, administração e sociologia rural, 48., 2009, Campo Grande. *Anais...* Campo Grande: SOBER, 2009.

SILVA, J. R. Processo decisório de compra de carne suína, observando a segurança alimentar e a qualidade do produto na cidade de Porto Alegre. 2007. 154f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Universidade Federal Rural do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2007.

SOUZA, et al. Análise dos hábitos dos consumidores de carne suína e seus derivados na cidade do Recife. In: Jornada de ensino, pesquisa e extensão da UFRPE, 10., 2010, Recife. *Anais...* Recife: UFRPE, 2010.

SOUZA, N. A, et al. Sistema de produção : Ave Caipira. Natal: EMPARN, 2009.

## **CAPÍTULO III – VIABILIDADE ECONÔMICA DE FRANGOS DE CRESCIMENTO LENTO CRIADOS EM DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO**

### **ECONOMIC VIABILITY OF FREE RANGE CHICKENS RAISED IN DIFFERENT PRODUCTION SYSTEMS**

João Paulo Borges de Loureiro<sup>1</sup> Maria do Socorro Vieira dos Santos<sup>2</sup>  
Fernando Barbosa Tavares<sup>3</sup> Marcos Antônio Souza dos Santos<sup>4</sup> Wildney Freire  
de Oliveira<sup>5</sup>

#### **RESUMO**

O objetivo do presente trabalho foi identificar a viabilidade econômica da produção de diferentes linhagens de frangos de crescimento lento, criados em diversos sistemas de produção. Foram realizados três experimentos de campo, com duração de 90 dias, envolvendo as linhagens Caipira Francês Pedrês, Caipira Francês Barré, Caipira Francês Exótico e a Caipira Francês Vermelho, utilizando o sistema de produção intensivo, semi-intensivo e o extensivo. Para determinar o melhor sistema e a linhagem mais adequada a região de Carajás, foram utilizados os indicadores de viabilidade do Valor Presente Líquido (VPL), o índice benefício custo (IBC), a Taxa Interna de Retorno (TIR), o Payback (PB) e o Ponto de Equilíbrio (PE), calculados com diferentes taxas de descontos, referentes às linhas de crédito que os produtores do município tem acesso. Constatou-se que o sistema intensivo foi o mais viável economicamente, pois as linhagens estudadas apresentaram resultados positivos em todos os indicadores econômicos. A linhagem Caipira Francês Barré revelou melhor adaptabilidade ao sistema intensivo, a Caipira Francês Pedrês ao semi-intensivo, enquanto a Caipira Francês Vermelho no extensivo. Nas condições atuais, o sistema extensivo de produção mostra-se inviável economicamente, pois a estrutura da cadeia produtiva desfavorece a margem de contribuição do produtor.

#### **Palavras – Chave**

Frango de crescimento lento, viabilidade econômica, cadeia produtiva

## **ABSTRACT**

The objective of this study was to investigate the economic feasibility of producing slow growing chickens in the city of Parauapebas-PA, raised in intensive production systems, extensive and semi-extensive, in order to find the best line and the best system production, so that producers of the municipality develop the activity more efficiently. To reach that goal, experiments were carried out with duration of 90 days, one related to the three production systems cited using strains Caipira Pedrês French, French Barré hick, hick hick French and French Exotic Red, in order to know the rate mortality and feed intake and initial fattening of animals, given that these are the variables that most influence the zootechnical preparation of a cash flow. To determine the best system and best lines were used viability indicators of Net Present Value (NPV), benefit cost ratio (IBC), Internal Rate of Return (IRR), Payback (PB) and Breakeven (EP) calculated with different discount rates, related credit lines that the municipality has access producers. The results demonstrate that the intensive system was more economically viable, since all four strains showed positive results in all indicators calculated. Regarding the best lines to work on each system, the Caipira Francês Barré (Gris Barré Cou Plume) was more suited to intensive system, the Caipira Francês Pedrês (Gris Barré Cou Nu) to the semi-extensive and Caipira Francês Vermelho (Redbro Cou Nu) in Extensive system, while the latter was perceived system presents feasibility attached to the supply chain structure is changed.

## **Key-Words**

Slow growth chicken, Economic viability, Productive chain

## INTRODUÇÃO

A produção de frangos caipiras é uma atividade produtiva que se caracteriza basicamente por ser desenvolvida em pequenas propriedades rurais e urbanas de forma a complementar outras atividades agropecuárias (Figueiredo, 2001). Justamente por proporcionar a possibilidade de consorciamento com outras culturas agropecuárias, a criação de frango se encaixa perfeitamente no perfil de atividade que devem ser incentivadas para diminuir os riscos gerados pela monocultura dentro das propriedades de agricultura familiar, pois com o consorciamento o produtor fica mais protegido de externalidades geradoras de quedas nos preços e por consequência na renda obtida com a produção.

O aspecto tradicional e a rusticidade da criação de frangos caipiras acabam por apresentar um preço de comercialização bem mais vantajoso em comparação com o frango industrial. Em trabalho realizado por Valle (2003) verificou-se que o mercado de frangos diferenciados (orgânico, caipira/alternativo) é de aproximadamente 3% em relação ao do frango convencional. Com isso os consumidores estavam dispostos a pagar um valor diferenciado pelo produto, pois o preço do Kg do frango caipira estava variando de R\$ 5,00 a R\$ 7,00, sendo bem superior ao frango convencional que variava de R\$ 3,50 a R\$ 4,00.

A produção de frangos caipiras apresenta uma série de vantagens aos empreendedores rurais, sendo indispensável o desenvolvimento de projetos que agreguem essa atividade a agricultura familiar, especialmente em municípios situados na região de Carajás, onde na zona rural existem cerca de 740 empreendimentos trabalhando com avicultura (IBGE, 2010). É importante salientar que esta atividade deve ser estudada de forma sistêmica, levando em consideração não somente os aspectos zootécnicos e de sanidade animal, mas também sociais e econômicos, através de uma análise de viabilidade de diferentes linhagens de aves e sistemas de produção.

Desta forma, com a realização deste estudo, consegue-se definir quais as linhagens e o sistema produtivo avícola mais adaptado às peculiaridades da região, proporcionando ao produtor maior segurança no que diz respeito ao retorno financeiro da produção. Além disso, pode disponibilizar uma ferramenta

de suma importância para a obtenção de crédito rural nas instituições de fomento que possuem linhas de financiamento para a produção rural.

## MATERIAL E MÉTODOS

### *Coleta de Dados*

Foram realizados 3 experimentos de campo, com um delineamento inteiramente casualizado, envolvendo as linhagens Caipira Francês Pedrês, Caipira Francês Barre, Caipira Francês Exótico e a Caipira Francês Vermelho. O período experimental teve duração de 90 dias e foi desenvolvido no município de Parauapebas, estado do Pará (Tabela 10).

Tabela 10: Descrição dos experimentos realizados com diferentes linhagens de frangos caipiras, no período de março de 2010 – março de 2012 .

Parâmetros	Sistema de Produção		
	Intensivo	Semi-intensivo	Extensivo
Número de aves alojadas	384	312	144
Tratamentos	4	4	4
Repetições	6	6	6
Densidade animal no galpão	6,4 m <sup>2</sup> /aves	6,4 m <sup>2</sup> /aves	3,2 m <sup>2</sup> /aves
Densidade animal no piquete	-	0,5 m <sup>2</sup> /ave	1 m <sup>2</sup> /ave

Por se tratar de uma produção de origem animal, alguns índices zootécnicos possuem influência direta nos resultados de desempenho econômico da produção. No caso de projetos de avicultura, destacam-se o percentual de mortalidade, que atua diretamente na quantidade de animais que serão comercializados e no consumo de ração, que representa cerca de 70% dos custos de produção, de acordo com Santos et. al (2011)

Para comparar as médias obtidas, foi usada a análise de variância, (ANOVA) com a comparação das médias diferentes através do teste de Tukey com um nível de significância de 5%, realizada no software SPSS Statistics19.

Para verificar a viabilidade econômica da produção de frangos caipiras produzidos nos três sistemas de produção, primeiramente realizou-se uma coleta de dados de preços de insumos e venda de frango no município. Com a coleta de dados no mercado local foi possível mensurar os custos fixos e variáveis, além da dos ganhos proporcionados com a venda de frango caipira. A partir daí foi gerado o fluxo de caixa da produção, que segundo Gonçalves (2009) é um procedimento estruturado o qual se utiliza para avaliar a viabilidade de investimentos e reflete a diferença entre custos totais e receitas totais da atividade no horizonte do projeto.

#### *Análise dos Dados*

Na definição da viabilidade econômica de uma atividade produtiva é de suma importância o cálculo de indicadores, que comprovem a rentabilidade e conseqüentemente o potencial de geração de renda de um determinado projeto produtivo ao empreendedor (Santana, 2005).

Para determinar o investimento inicial e fluxo de caixa utilizou-se como referência em todos os cálculos uma produção anual de 2.400 aves alojadas nos sistema intensivo e semi-intensivo e 1.200 aves no sistema extensivo (anexo 3). Na análise da vida útil das instalações utilizou-se como referencia o valor padrão de 10 anos para projetos avícolas.

Utilizou-se os indicadores descritos por Santana (2005) e expostos em Figueiredo et. al (2006) para a determinação da viabilidade econômica da avicultura industrial, sendo que todos os indicadores são calculados a partir dos resultados dos resultados do fluxo de caixa da atividade, como demonstram as fórmulas abaixo:

a) Valor presente líquido (VPL): define o montante de recursos financeiros obtidos ao final do horizonte do projeto

$$VPL = FC0 + \frac{FC1}{(1+i)^1} + \frac{FC2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FCn}{(1+i)^n}$$

Onde:

VPL = Valor presente líquido

FC0 = Ano zero de investimento

FC1 = Ano 1 de investimento

n = Múltiplos indefinido de um fator

i = Taxa

b) Taxa interna de retorno (TIR): determina a taxa de juros ou taxa de desconto máximo que o projeto suportaria pagar, sendo calculada de acordo com a estrutura de fluxo de caixa.

$$TIR = \left( \frac{L.L}{I} - 1 \right) \times 100$$

Onde: TIR = Taxa Interna de Retorno

L.L = Lucro Líquido

I = Capital Inicial

c) Índice benefício custo (IBC): demonstra quanto se tem de retorno em valores absolutos para cada unidade monetária investida no projeto, ou seja, quanto houve de retorno para cada R\$1,00 alocado na produção.

$$IBC = \frac{\sum [CF_j] / (1+i)^j}{CF_0}$$

Onde: IBC = Índice Benefício/Custo

$\Sigma$  = Somatória

CFj = Fluxo de Caixa

CF0 = Ano 0 de investimento

d) Payback (PB): determina o período exato em que o empreendedor terá seu capital retornado pela atividade desenvolvida, segundo Gonçalves (2009).

$$PB = T \text{ quando } \sum_{I=0}^T CF_T = I_0$$

Onde: PB = Payback

$\Sigma$  = Somatória

Tquando = Horizonte do projeto

CFt = Fluxo de Caixa total

$I_0$  = Investimento inicial

e) Ponto de Equilíbrio (PE): define a quantidade de produtos que um empreendimento deve vender para que a sua receita, proveniente diretamente da venda dessa produção, cubra exatamente os custos totais (fixos e variáveis), para que o fluxo de caixa seja igual a zero (Mendes, 2004; Migliavacca et. al, 2010)

$$Q = \frac{CF}{(P - CVme)}$$

Onde: Q = Quantidade produzida

CF = Custo fixo

P = Preço

CVme = Custo Variável médio

É importante salientar que as taxas de descontos utilizadas nos cálculos de viabilidade foram provenientes das principais linhas de financiamento que o produtor familiar do município tem acesso. Dentre elas destacam-se o Programa de Agricultura de Baixo Carbono - ABC com 5,5% a.a, o Mini FNO Rural com 5,0% a.a e o PRONAF Mais alimentos com 2,0% a.a.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### *Desempenho Produtivo*

Verificou-se que o consumo de ração das aves foi menor no sistema intensivo, quando comparado ao semi-intensivo e extensivo (Tabela 11). Por outro lado, no sistema extensivo a média geral de consumo foi de 1,094 Kg e no semi-intensivo de 1,212 kg, revelando maiores custos com alimentação nos primeiros 25 dias. Quanto ao consumo de ração de engorda, foram encontrados resultados diferentes para os três sistemas, destacando-se o sistema intensivo com menor consumo e o semi-intensivo com o maior consumo, no período de 26 a 90 dias

Quadro 1: Desempenho produtivo de frangos de corte de crescimento lento criados em diferentes sistemas de produção.

Linhagem Caipira Francês	Sistemas de Produção		
	Intensivo	Semi-Intensivo	Extensivo
Consumo de ração Inicial (kg/ave) <sup>(1)</sup>			
Pedrês	1,037	1,149	1,061
Barré	1,002	1,170	1,011
Exótico	1,148	1,300	1,223
Vermelho	0,877	1,228	1,083
Médias	1,016 <sup>a</sup>	1,212 <sup>b</sup>	1,094 <sup>c</sup>
Consumo de ração de engorda (kg/ave) <sup>(2)</sup>			
Pedrês	3,407	4,003	4,305
Barré	3,488	4,550	4,265
Exótico	3,786	5,142	4,866
Vermelho	3,603	4,476	4,063
Médias	3,571 <sup>a</sup>	4,543 <sup>b</sup>	4,376 <sup>c</sup>
Mortalidade (%) <sup>(3)</sup>			
Pedrês	19,79	3,85	0
Barré	12,50	17,95	0
Exótico	8,33	24,36	3,33

Vermelho	12,50	14,10	0
Médias	13,28 <sup>b</sup>	15,07 <sup>c</sup>	0,83 <sup>a</sup>

<sup>(1)</sup> Médias estatisticamente diferentes para o teste de Tukey a 5% (P valor = 0,021).

<sup>(2)</sup> Médias estatisticamente diferentes para o teste de Tukey a 5% (P valor = 0,034).

<sup>(3)</sup> Médias estatisticamente diferentes o teste de Tukey a 5% (P valor = 0,020).

Na avaliação da mortalidade das aves constatou-se que o sistema extensivo apresentou um menor índice de mortalidade, diferindo estatisticamente dos demais. Em relação ao sistema de produção semi-intensivo, constatou-se que a linhagem Caipira Francês Exótico demonstrou uma elevada taxa de mortalidade com média de 24,36%. Quando se analisou o sistema intensivo encontrou-se um índice de 13,28%, com valores semelhantes para as aves da linhagem Caipira Francês Barré e da Caipira Francês Vermelho e um menor percentual para a linhagem Caipira Francês Exótico.

Santana (2005) reportou que em projetos com produtos de origem animal, o elemento fundamental que representa as entradas ou receitas do fluxo de caixa são os animais vendidos. Em vista disso, ressalta-se a importância de analisar a mortalidade, que representa justamente o percentual de animais mortos durante um período produtivo, pois indicará quantos animais serão vendidos ao final de um ciclo de produção.

#### *Indicadores de viabilidade econômica*

Foram aplicados 5 indicadores econômicos para identificar o melhor sistema e a linhagem mais adaptada as condições regionais, considerando ponto de vista econômico. Todos os indicadores adotados apresentavam como ponto de partida o fluxo de caixa da atividade, que no caso do presente estudo foi considerado o preço de venda de R\$ 18,00/ave, pago ao produtor e os custos de produção vigentes no município.

Na Tabela 11 comparou-se o fluxo de caixa anual do sistema intensivo levando-se em consideração as receitas e custos de produção das quatro linhagens. Foi verificado que as linhagens Barré, Exótico e Vermelho apresentaram valores bem similares, porém a linhagem Pedrês revelou um

fluxo de caixa quase 50% menor que as demais. Esse valor possui uma relação direta com os resultados de percentual de mortalidade exposto no quadro 1, onde houve uma mortalidade de 19,79% para as aves da linhagem Pedrês, o que comprometeu consideravelmente a formação de um fluxo de caixa eficiente.

Tabela 11: Fluxos de Caixa de linhagens de frangos de crescimento lento criados em sistema intensivo.

Fluxo de caixa	Linhagem Caipira Francês			
	Pedrês	Barré	Exótico	Vermelho
Ano 0	R\$ 17,147,04	R\$ 17,147,04	R\$ 17,147,04	R\$ 17,147,04
Ano 1	R\$ 4,900,94	R\$ 8,885,13	R\$ 8,210,97	R\$ 8,322,16
Ano 2	R\$ 4,900,94	R\$ 8,900,70	R\$ 8,226,54	R\$ 8,337,73
Ano 3	R\$ 4,900,94	R\$ 8,900,70	R\$ 8,226,54	R\$ 8,337,73
Ano 4	R\$ 4,900,94	R\$ 8,900,70	R\$ 8,226,54	R\$ 8,337,73
Ano 5	R\$ 4,900,94	R\$ 7,776,70	R\$ 7,102,54	R\$ 7,213,73
Ano 6	R\$ 4,900,94	R\$ 8,900,70	R\$ 8,226,54	R\$ 8,337,73
Ano 7	R\$ 4,900,94	R\$ 8,900,70	R\$ 8,226,54	R\$ 8,337,73
Ano 8	R\$ 4,900,94	R\$ 8,900,70	R\$ 8,226,54	R\$ 8,337,73
Ano 9	R\$ 4,900,94	R\$ 8,900,70	R\$ 8,226,54	R\$ 8,337,73

Na comparação dos indicadores econômicos das quatro linhagens, constatou-se que as aves da linhagem Caipira Francês Barré apresentaram o melhor desempenho (Quadro 2). O VPL indicou que ao final da vida útil o projeto terá retornado o valor de R\$ 43.857,59, embora utilizando a linha de financiamento com uma taxa de desconto mais elevada (Programa ABC- 5,5% a.a). O IBC de R\$ 2,28 indica que para cada R\$1,00 investido no projeto o mesmo retornará R\$1,28 líquido por unidade de capital investida. A TIR indica um elevado retorno da produção, pois a mesma sendo igual a 50,10% expõe que o projeto suporta até este valor de taxa de desconto.

Quadro 2: Indicadores de viabilidade econômica de linhagens de frangos de crescimento lento, criados em sistema intensivo, com diferentes fontes de financiamento .

Linhagem Caipira Francês				
Programa ABC (5,5% a.a)				
Indicador	Pedrês	Barré	Exótico	Vermelho
VPL	R\$ 16.158,73	R\$ 43.857,59	R\$ 39.170,70	R\$ 9.943,72
IBC	R\$ 1,94	R\$ 3,56	R\$ 3,28	R\$ 3,33
TIR	23,89%	50,10%	45,89%	46,59%
P.B	3A e 6M	1A e 11M	2A e 1M	2A e 1M
P.E	1.286 aves	1.104 aves	1.200 aves	1.137 aves
Mini FNO Rural (5,0% a.a)				
VPL	R\$ 16.903,12	R\$ 45.222,04	R\$ 40.430,23	R\$ 41.220,55
IBC	R\$ 1,99	R\$ 3,64	R\$ 3,36	R\$ 3,40
TIR	23,97%	50,10%	45,89%	46,59%
P.E	3 A e 6 M	1A e 11M	2 A e 1Ms	2 A e 1M
P.B	1.286 aves	1.104 aves	1.200 aves	1.137 aves
PRONAF Mais Alimento (2,0% a.a)				
VPL	R\$ 21.949,37	R\$ 54.469,27	R\$ 48.966,62	R\$ 49.874,18
IBC	R\$ 2,28	R\$ 4,18	R\$ 3,86	R\$ 3,91
TIR	23,97%	50,10%	45,89%	46,59%
P.E	3A e 6M	1A e 11M	2A e 1M	2A e 1M
P.B	1.286 aves	1.104 aves	1.200 aves	1.137 aves

Quanto ao Payback (P.B) e Ponto de equilíbrio (P.E) as aves da linhagem Caipira Francês Barré apresentaram os melhores resultados, possuindo um prazo de retorno de investimento de 1 ano e 11 meses e uma quantidade aves igual a 1.104, para que receitas e despesas sejam iguais. Deve-se salientar que os resultados econômicos expressivos da linhagem Barré tem associação direta com os resultados expostos no Quadro 1, onde é possível verificar que a linhagem apresentou o segundo menor consumo de ração inicial e de engorda, contribuindo assim para que seus custos fossem menores que das outras linhagens.

Ao se analisar os fluxos de caixa no sistema semi-intensivo, percebeu-se que houve uma queda considerável de eficiência econômica (Tabela 12). Isso pode ser explicado primeiramente pelo aumento no investimento inicial realizado no ano 0 do projeto, pois neste tipo de sistema de produção existe uma área do galpão coberta e outra de piquete, o que ocasionou um maior custo de instalação e aumento da depreciação nos anos posteriores.

Tabela 12: Fluxos de Caixa das quatro linhagens no Sistema Semi-Intensivo

Fluxo de Caixa	Linhagem Caipira Francês			
	Pedrês	Barré	Exótico	Vermelho
Ano 0	-R\$ 19,129,17	-R\$ 19,129,17	-R\$ 19,129,17	-R\$ 19,129,17
Ano 1	R\$ 9,024,97	R\$ 1,023,73	-R\$ 4,156,39	R\$ 2,751,66
Ano 2	R\$ 9,024,97	R\$ 1,023,73	-R\$ 4,156,39	R\$ 2,751,66
Ano 3	R\$ 9,024,97	R\$ 1,023,73	-R\$ 4,156,39	R\$ 2,751,66
Ano 4	R\$ 9,024,97	R\$ 1,023,73	-R\$ 4,156,39	R\$ 2,751,66
Ano 5	R\$ 7,900,97	-R\$ 100,27	-R\$ 5,280,39	R\$ 1,627,66
Ano 6	R\$ 9,024,97	R\$ 1,023,73	-R\$ 4,156,39	R\$ 2,751,66
Ano 7	R\$ 9,024,97	R\$ 1,023,73	-R\$ 4,156,39	R\$ 2,751,66
Ano 8	R\$ 9,024,97	R\$ 1,023,73	-R\$ 4,156,39	R\$ 2,751,66
Ano 9	R\$ 9,024,97	R\$ 1,023,73	-R\$ 4,156,39	R\$ 2,751,66

Constatou-se que apenas as aves da linhagem Caipira Francês Pedrês apresentaram um fluxo de caixa eficiente. A taxa de mortalidade foi relevante para um melhor desempenho econômico, pois a linhagem revelou uma mortalidade de 3,85%, propiciando uma quantidade maior de animais para a comercialização. Na comparação dos indicadores econômicos, percebeu-se também que a referida linhagem é a única economicamente viável, pois apresentou o menor consumo de ração e baixa mortalidade (Quadro 3).

Quadro 3: Comparação dos indicadores de viabilidade econômica do sistema Semi-intensivo com diferentes taxas de desconto.

Linhagem Caipira Francês				
Programa ABC (5,5% a.a)				
Indicador	Pedrês	Barré	Exótico	Vermelho
VPL	R\$ 42,754,17	-R\$ 12,872,01	-R\$ 54,565,81	-R\$ 859,10
IBC	R\$ 3,24	R\$ 0,33	R\$ -4,66	R\$ 0,96
TIR	45,11%	-	-	4,47%
P.E	2 Anos e 1 mês	-	-	6 anos e 1 mês
P.B	1175 Aves	-	-	1289 Aves
Mini FNO Rural (5,0% a.a)				
Indicador	Pedrês	Barré	Exótico	Vermelho
VPL	R\$ 44,138,02	-R\$ 12,733,36	-R\$ 56,119,61	-R\$ 451,54
IBC	R\$ 3,31	R\$ 0,33	-R\$ 4,77	R\$ 0,98
TIR	45,11%	-	-	4,47%
P.E	2 Anos e 1 mês	-	-	6 anos e 1 mês
P.B	1175 Aves	-	-	1289 Aves
PRONAF Mais Alimentos (2,0% a.a)				
Indicador	Pedrês	Barré	Exótico	Vermelho
VPL	R\$ 53,516,73	-R\$ 11,791,28	-R\$ 66,649,40	R\$ 2,312,49
IBC	R\$ 3,80	R\$ 0,38	-R\$ 5,47	R\$ 1,12
TIR	45,11%	-	-	4,47%
P.E	2 Anos e 1 mês	-	-	6 anos e 1 mês
P.B	1175 Aves	-	-	1289 Aves

O indicador do VPL mostrou que ao final da vida útil do projeto, utilizando-se a linhagem Caipira Francês Pedrês, a produção renderia R\$ 42.754,17, apesar da linha de financiamento adotada apresente uma taxa de desconto mais elevada (Programa ABC- 5,5% a.a). Com isso o retorno para cada unidade monetária investida seria de R\$ 3,24 bruto e R\$ 2,24 líquido, além de possuir uma TIR que suportaria até 45,11% de taxa de desconto anual. Quanto ao período de retorno do investimento, este acontece após 2 anos e 1 mês, sendo similar a maioria dos resultados encontrados no sistema

intensivo. Quanto ao ponto de equilíbrio entre custos e receitas, este acontecerá através da comercialização de 1.175 aves.

O sistema extensivo foi o que apresentou o pior desempenho econômico dentre os três sistemas de produção estudados (Tabela 13). As aves das quatro linhagens não conseguiram obter uma produção economicamente viável, apesar de se tenha verificado os menores índices de mortalidade.

Tabela 13: Fluxos de Caixa das quatro linhagens no Sistema Extensivo

Fluxo de Caixa	Caipira Francês Pedrês	Caipira Francês Barré	Caipira Francês Exótico	Caipira Francês Vermelho
Ano 0	R\$ 16,207,23	R\$ 16,207,23	R\$ 16,207,23	R\$ 16,207,23
Ano 1	R\$ 266,70	R\$ 417,01	-R\$ 1,664,67	R\$ 633,14
Ano 2	R\$ 266,70	R\$ 417,01	-R\$ 1,664,67	R\$ 633,14
Ano 3	R\$ 266,70	R\$ 417,01	-R\$ 1,664,67	R\$ 633,14
Ano 4	R\$ 266,70	R\$ 417,01	-R\$ 1,664,67	R\$ 633,14
Ano 5	-R\$ 461,30	-R\$ 310,99	-R\$ 2,392,67	-R\$ 94,86
Ano 6	R\$ 266,70	R\$ 417,01	-R\$ 1,664,67	R\$ 633,14
Ano 7	R\$ 266,70	R\$ 417,01	-R\$ 1,664,67	R\$ 633,14
Ano 8	R\$ 266,70	R\$ 417,01	-R\$ 1,664,67	R\$ 633,14
Ano 9	R\$ 266,70	R\$ 417,01	-R\$ 1,664,67	R\$ 633,14

Os fatores que justificam os baixos resultados de fluxos de caixa para este sistema são de diversas naturezas. A questão do número de animais comercializados é um limitante, pois a densidade de animais por metro quadrado é menor que nos outros dois sistemas, e conseqüentemente ocorre a redução na comercialização das aves.

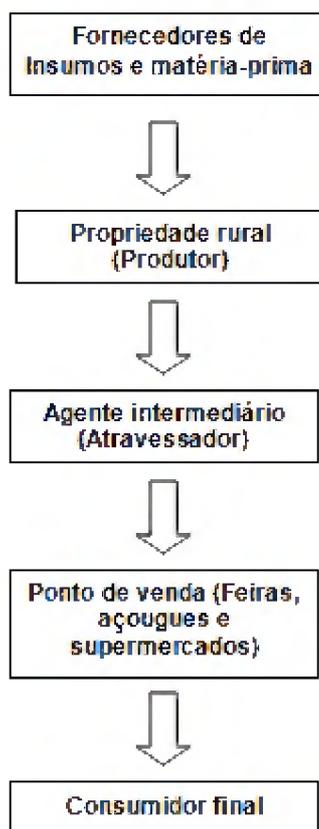
A ineficiência do fluxo de caixa reflete diretamente nos resultados dos indicadores econômicos, conforme indicado no Quadro 4. A partir do cálculo dos dois primeiros índices (VPL E IBC) verificou-se a inviabilidade das quatro linhagens e conseqüentemente do sistema extensivo de produção

Quadro 4: Comparação dos indicadores de viabilidade econômica do sistema Extensivo com diferentes taxas de desconto.

Linhagem Caipira Francês				
Programa ABC (5,5% a.a)				
Indicador	Pedrês	Barré	Exótico	Vermelho
VPL	-R\$ 14,910,10	-R\$ 13,865,11	-R\$ 28,337,36	-R\$ 12,362,53
IBC	R\$ 0,08	R\$ 0,14	-R\$ 0,75	R\$ 0,24
Mini FNO Rural (5,0%a.a)				
Indicador	Pedrês	Barré	Exótico	Vermelho
VPL	-R\$ 14,881,98	-R\$ 13,813,60	-R\$ 28,609,81	-R\$ 12,277,39
TIR	R\$ 0,08	R\$ 0,15	-R\$ 0,77	R\$ 0,24
PRONAF Mais Alimentos (2,0% a.a)				
Indicador	Pedrês	Barré	Exótico	Vermelho
VPL	-R\$ 14,689,73	-R\$ 13,462,87	-R\$ 30,454,03	-R\$ 11,698,76
IBC	R\$ 0,09	R\$ 0,17	-R\$ 0,88	R\$ 0,28

Outro fator limitante a viabilidade do sistema extensivo é a estrutura da cadeia produtiva existente no município. Como é possível analisar na figura 8, o produtor rural acaba sendo um indivíduo apenas tomador de preço entre os agentes que estão à montante e jusante da produção, sendo que neste caso destaca-se a ação nociva dos agentes intermediários que acabam restringindo as margens de contribuição dos produtores rurais. Quando o preço pago pela ave aos produtores é em média de R\$ 18,00, o atravessador comercializa o produto ao consumidor final por preços que variam de R\$ 32,00 a R\$ 35,00.

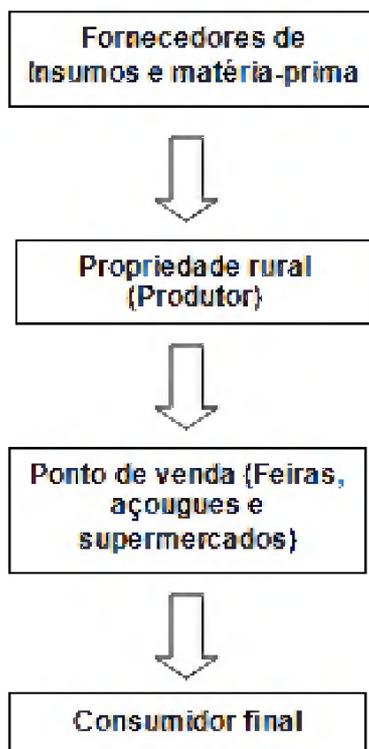
Figura 8: Cadeia produtiva de frango caipira no município de Parauapebas - PA



Fonte: Dados da Pesquisa, 2012

Neste caso a estrutura da cadeia produtiva apresenta uma estrutura que prejudica as relações comerciais entre produtores e consumidores finais, pois o preço pago ao produtor acaba não sendo capaz de suportar a estrutura de custos da produção extensiva, tornando o preço um fator de restrição a compra do produto. A melhor alternativa para viabilizar a produção no sistema extensivo seria modificar a estrutura da cadeia produtiva, de maneira que o agente intermediário fosse retirado e que os produtores pudessem comercializar o produto diretamente nos pontos de venda (Figura 9).

Figura 9: Cadeia produtiva otimizada de frango caipira no município de Parauapebas - PA



Fonte: Dados da Pesquisa, 2012

Levando em consideração a estrutura otimizada exposta na Figura 9, os cálculos do fluxo de caixa e dos indicadores de viabilidade foram refeitos utilizando um preço pago ao produtor no valor de R\$ 25,00/ave. Desta forma, todos os resultados de fluxo de caixa foram positivos e aproximados, com exceção da linhagem Caipira Francês Exótico, que em virtude do maior consumo de ração e mortalidade, revelou um fluxo de caixa inferior em comparação as outras três linhagens (Tabela 14).

Tabela 14: Fluxos de Caixa das quatro linhagens no Sistema Extensivo em uma cadeia produtiva otimizada.

Fluxo de Caixa	Linhagem Caipira Francês			
	Pedrês	Barré	Exótico	Vermelho
Ano 0	R\$ 16,207,23	R\$ 16,207,23	R\$ 16,207,23	R\$ 16,207,23
Ano 1	R\$ 8,666,70	R\$ 8,817,01	R\$ 6,455,33	R\$ 9,033,14
Ano 2	R\$ 8,666,70	R\$ 8,817,01	R\$ 6,455,33	R\$ 9,033,14
Ano 3	R\$ 8,666,70	R\$ 8,817,01	R\$ 6,455,33	R\$ 9,033,14
Ano 4	R\$ 8,666,70	R\$ 8,817,01	R\$ 6,455,33	R\$ 9,033,14
Ano 5	R\$ 7,938,70	R\$ 8,089,01	R\$ 5,727,33	R\$ 8,305,14
Ano 6	R\$ 8,666,70	R\$ 8,817,01	R\$ 6,455,33	R\$ 9,033,14
Ano 7	R\$ 8,666,70	R\$ 8,817,01	R\$ 6,455,33	R\$ 9,033,14
Ano 8	R\$ 8,666,70	R\$ 8,817,01	R\$ 6,455,33	R\$ 9,033,14
Ano 9	R\$ 8,666,70	R\$ 8,817,01	R\$ 6,455,33	R\$ 9,033,14

Na análise dos dados constatou-se que a linhagem Caipira Francês Vermelho mostrou os melhores indicadores de viabilidade econômica, com um VPL de R\$ 46.035,91 ao final de 10 anos de projeto, sob ação de uma taxa de desconto de 5,5% a.a. (Quadro 5). O IBC demonstrou que para cada R\$1,00 investido no projeto, se terá um retorno de R\$ 3,84 bruto e R\$ 2,84 líquido, além de uma taxa interna de retorno de 54,33% a.a. O Payback e Ponto de Equilíbrio da linhagem também foram bastante atrativos, pois o investimento terá seu retorno em um prazo de 1 ano e 8 meses, necessitando de 626 aves comercializadas por ano para igualar os custos e a receita.

Quadro 5: Comparação dos indicadores de viabilidade econômica do sistema Extensivo com diferentes taxas de desconto em uma cadeia produtiva otimizada.

Linhagem Caipira Francês				
Programa ABC (5,5% a.a)				
Indicador	Pedrês	Barré	Exótico	Vermelho
VPL	R\$ 43,488,34	R\$ 44,533,33	R\$ 28,114,47	R\$ 46,035,91
TIR	R\$ 3,68	R\$ 3,75	R\$ 2,73	R\$ 3,84
IBC	51,95%	52,93%	37,17%	54,33%
P.B	1 ano e 10 meses	1 ano e 10 meses	2 anos e 6 meses	1 ano e 8 meses
P.E	638 Aves	633 Aves	683 Aves	626 Aves
Mini FNO Rural (5,0% a.a)				
Indicador	Pedrês	Barré	Exótico	Vermelho
VPL	R\$ 44,823,72	R\$ 45,892,10	R\$ 29,105,70	R\$ 47,428,31
TIR	R\$ 3,77	R\$ 3,83	R\$ 2,80	R\$ 3,93
IBC	51,95%	52,93%	37,17%	54,33%
P.B	1 ano e 10 meses	1 ano e 10 meses	2 anos e 6 meses	1 ano e 8 meses
P.E	638 Aves	633 Aves	683 Aves	626 Aves
PRONAF Mais Alimentos (2,0%)				
Indicador	Pedrês	Barré	Exótico	Vermelho
VPL	R\$ 53,873,05	R\$ 55,099,92	R\$ 35,823,33	R\$ 56,864,02
TIR	R\$ 4,32	R\$ 4,40	R\$ 3,21	R\$ 4,51
IBC	51,95%	52,93%	37,17%	54,33%
P.B	1 ano e 10 meses	1 ano e 10 meses	2 anos e 6 meses	1 ano e 8 meses
P.E	638 Aves	633 Aves	683 Aves	626 Aves

Ao se fazer uma comparação com os resultados reportados por Figueiredo et. al (2006), quando se analisou a viabilidade econômica da produção integrada de frango industrial em Viçosa-MG ( VPL = R\$ 17.508,57, IBC = R\$ 1,30, TIR = 16,26% e P.B. = 5A e 3M), é possível afirmar que a produção de frangos de crescimento lento é mais rentável e viável economicamente. Na presente pesquisa, constatou-se que mesmo com a

cadeia produtiva existente, apenas o sistema extensivo mostrou resultados inferiores aos citados, sendo que em caso de ajustes dos elos da cadeia produtiva também apresentará resultados superiores.

## **CONCLUSÃO**

O sistema intensivo se mostrou mais viável economicamente para a estrutura de cadeia produtiva no município de Parauapebas, enquanto o extensivo totalmente inviável. Na avaliação dos indicadores econômicos, as aves da linhagem Caipira Francês Barré apresentaram os melhores resultados com um VPL de 54.469,27, um IBC no valor de R\$ 4,18 e uma TIR de 50,10%, além de um payback de 1 ano e 11 meses e um ponto de equilíbrio de 1.004 aves vendidas, utilizando a taxa de financiamento do PRONAF Mais Alimentos.

Em relação ao sistema semi-intensivo, constatou-se uma viabilidade parcial haja vista que apenas a linhagem Caipira Francês Pedrês apresentou indicadores de viabilidade positivos. Utilizando-se o financiamento do PRONAF mais alimentos, pode-se obter um VPL de R\$ 53.516,73, com um IBC de R\$ 3,80 e uma TIR igual a 45,11%, além de um Payback de 2 anos e 1 mês e um ponto de equilíbrio de 1.175 aves comercializadas.

## Referências

FIGUEIREDO, A. M, et. al. Integração na criação de frangos de corte na microrregião de Viçosa – MG: viabilidade econômica e análise de risco. Revista de economia e sociologia rural, Rio de Janeiro, vol. 44, nº 04, p. 713-730, 2006.

FIGUEIREDO, R. M. DVA: guia prático para evitar DVA. Doenças veiculadas por alimentos e recomendações para manipulação segura dos alimentos. v. 2. São Paulo: Vida & Consciência, 2001

GONÇALVES, Armando. Engenharia econômica e finanças. São Paulo, Campus, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010. Brasília, 2010.

MENDES, J. T. G. Economia: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 309p.

MIGLIAVACCA, S.N. Avaliação econômica da criação de frango de corte em sistema de integração na região de Tabatinga – DF. Planaltina, DF: UPIS, 2010. 22f. Trabalho de conclusão de curso de Agronomia - União Pioneira De. Integração Social, 2010.

SANTANA, Antônio Cordeiro de. Elementos de economia, agronegócio e desenvolvimento local. Belém, GTZ;TUD;UFRA,2005.

SANTOS, M.S.V dos Santos, et. al. Análise econômica da produção de poedeiras comerciais submetidas às dietas suplementadas com diferentes óleos vegetais. São Paulo. Vol 41, nº 7, p 54-59,2011.

VALLE, J.C.V. O mercado para frango orgânico. Agroecologia hoje, ano III, n. 18, p. 25, Janeiro/Fevereiro 2003.

## CONCLUSÕES GERAIS

Após a realização de um estudo de mercado para a comercialização de frango caipira, verificou-se que o produto é consumido por 58,15% da população de Parauapebas. O perfil sócio econômico do consumidor se enquadra na faixa etária entre 31 a 60 anos, com escolaridade de nível médio e uma renda mensal entre 1 a 3 ou 4 a 6 salários mínimos.

Os principais fatores limitantes ao aumento do consumo do produto são as dúvidas sobre as condições sanitárias, o preço elevado e a dificuldade de encontrar o produto nos pontos de venda. Essas variáveis podem ser solucionadas com o a interação entre os atores envolvidos nos diferentes elos da cadeia produtiva, eliminando a ação dos agentes intermediários que interferem negativamente nas relações comerciais de produtores e consumidores. O mercado de frango caipira no município apresentou uma tendência de crescimento de 26,9% para os próximos anos, porém esse potencial apenas poderá ser explorado, caso haja um aumento da eficiência na cadeia produtiva do produto.

Do ponto de vista da viabilidade econômica da atividade, a produção de frango caipira demonstrou os melhores resultados se desenvolvida através de um sistema intensivo, pois apresentou indicadores econômicos positivos para as linhagens Caipira Francês Pedrês, Caipira Francês Barré, Caipira Francês Exótico e a Caipira Francês Vermelho. É importante salientar que o sistema semi-intensivo, se mostrou parcialmente viável, pois os indicadores de viabilidade revelaram resultados favoráveis apenas com a linhagem Caipira Francês Pedrês.

A produção de frangos caipira realizada em sistema extensivo se mostrou inviável no município, levando em consideração a estrutura da cadeia produtiva vigente, porém com uma mudança nos elos da mesma a margem de contribuição da atividade aos produtores aumentará, tornando esse tipo de produção viável economicamente.

## **ANEXOS**

## ANEXO 01

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTERIO DA AGRICULTURAE DO ABASTECLMENTO / MAA**  
**DEPARTAMENTO DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL / DIPOA**  
**DIVISÃO DE OPERAÇÕES INDUSTRIAIS / DOI**

Oficio Circular DOI / DIPOA Nº 007/99 EM :19/05/99

---

Do : Chefe da Divisão de Operações industriais -DOI

Ao : SIPA's / DFA's

Assunto :Registro do Produto "Frango Caipira ou Frango Colonial" ou "Frango Tipo ou Estilo Caipira" ou Tipo ou Estilo Colonial"

Os grandes avanços científicos e tecnológicos ocorridos nos últimos anos nos mais diversos setores das atividades ligadas á agropecuária tem propiciado o surgimento de inúmeros novos produtos destinados a um público consumidor cada vez mais esclarecido e interessado em novidades que atendam às suas necessidades.

Há, por outro lado, em todo o mundo, especialmente na área de alimentos, uma tendência crescente pela procura dos produtos chamado naturais, ou seja, aqueles obtidos a partir de criações ou de culturas nas quais se adotam técnicas de manejo livres ao máximo de artificialismo que possam alterar de alguma forma o produto final.

Em conseqüência com a tendência mencionada é bem conhecido em nosso país o apreço conferido por urna parcela significativa de consumidores ao Denominado "*Frango Caipira*" ou "*Frango Colônia*" ou "*Franco Tipo ou Estilo Caipira*"ou "*Tipo ou Estilo Colonial*". Ocorre que a oferta do genuíno frango caipira é reduzida o que, em conseqüência, torna esse produto demasiado caro e, portanto , inacessível a grande parte da população.

Ultimamente, entretanto, começaram a aparecer algumas iniciativas de produtores interessados em atender a demanda existente em relação a tal produto, apresentando alternativa em principio viável.

Em face do exposto, após criteriosa avaliação dos pedidos e dos correspondentes esclarecimentos de produtos específicos e, ainda, levando em conta os compromissos assumidos pelos mesmos, a Divido de Operações Industriais - DOI, do DJIPOA, houve por bem aprovar o emprego da designação "Frango Caipira ou Frango Colonial" ou "Frango Tipo ou Estilo Caipira" ou "Tipo ou Estilo Colonial" na identificação de frangos em cuja produção, nas suas diversas fases, sejam fielmente observadas as seguintes condições:

**1.ALIMENTAÇÃO:** Constituída por ingredientes, inclusive proteínas, exclusivamente de origem vegetal, sendo totalmente proibido o uso de promotores de crescimento de qualquer tipo ou natureza;

**2.SISTEMA DE CRIAÇÃO (MANEJO):** Até 25 (vinte e cinco) dias em galpões. Após essa idade, soltos, a campo, sendo doravante sua criação extensiva, usar no mínimo 3 metros quadradas de pasto por ave.

**3.IDADE DE ABATE:** No mínimo 85 (oitenta e cinco) dias

**4. LINHAGEM:** Exclusivamente as raças próprias para este fim, vedadas, portanto, aquelas linhagens comerciais específicas para frango de corte.

É importante ressaltar, ainda, que na operacionalização da produção do "Frango Caipira ou Frango Colonial"» ou "Frango Tipo ou Estilo Caipira" ou "Tipo ou Estilo Colonial ", devem ser atendidos os seguintes requisitos:

- a) Cadastramento de todas as granjas de criação junto ao Serviço de Inspeção Federal. Deve conter neste cadastro nome e inscrição de produtor rural, capacidade de alojamento, endereço e localização (planta de situação).
- b) Embora as instalações de abate possam ser as mesmas utilizadas para o Frango de Corte, impõe-se a obrigatoriedade de trabalho em turnos específicos, com a perfeita identificação dos lotes da produção diferenciadas, até a sua embalagem final;
- c) Os lotes correspondentes ao “Frango Caipira ou Frango Colonial” ou “Frango Tipo ou Estilo Caipira” ou “Tipo ou Estilo Colonial” deverão chegar ao estabelecimento de abate acompanhados por Certificação Especial, de responsabilidade dos produtores, garantindo expressamente todas as condições de criação, conforme acima estipulado.
- d) Os lotes correspondentes “Frango Caipira ou Frango Colonial” ou “Frango Tipo ou Estilo Caipira» ou “Tipo ou Estilo Colonial” deverão chegar ao local de abate acompanhados de GTA (Guia de Transito Animal) e anexos. Junto aos anexos o médico veterinário e ou responsável técnico deverá especificar o sistema de criação.
- e) Eventualmente quando necessário, o Serviço de Inspeção Federal, poderá certificar “*in loco*” o sistema de criação deste frango nas granjas, fazendas ou criatórios.
- f) Atender o artigo 12 do código de proteção e defesa do consumidor, lei nº 8078 de 11 de setembro de 1990.

Fica estabelecido, finalmente, que a Divisão de Operações Industriais – DOI Procederá, sempre que julgar necessário, a auditorias “*in loca*”, incluindo as granjas de produção, para assegurar-se de que as condições fixadas no presente documento estão sendo integralmente atendidas. Dependendo do resultado das mencionadas auditorias, a presente concessão poderá ser cancelada.

O presente documento, deverá se adotado a partir desta data.

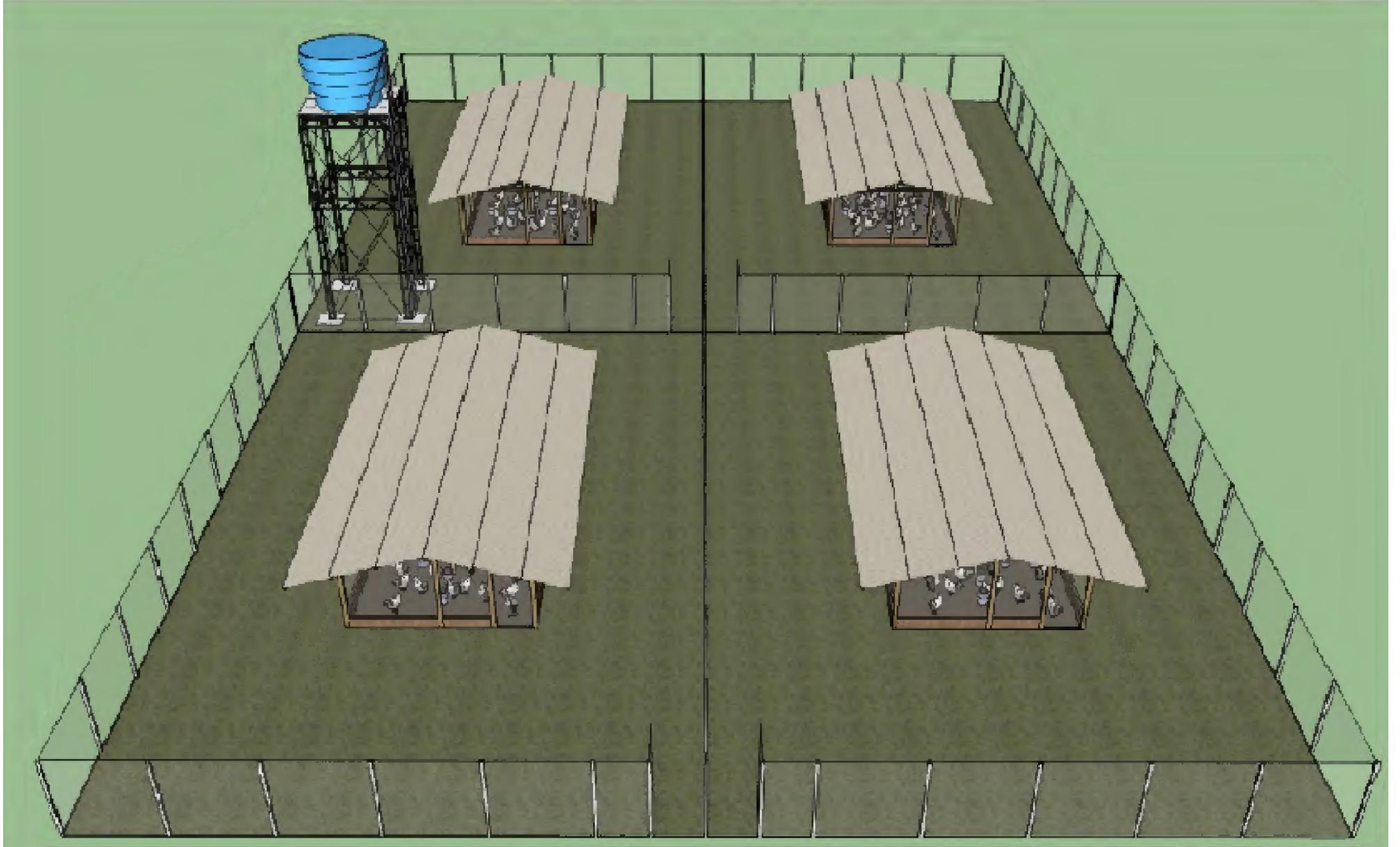


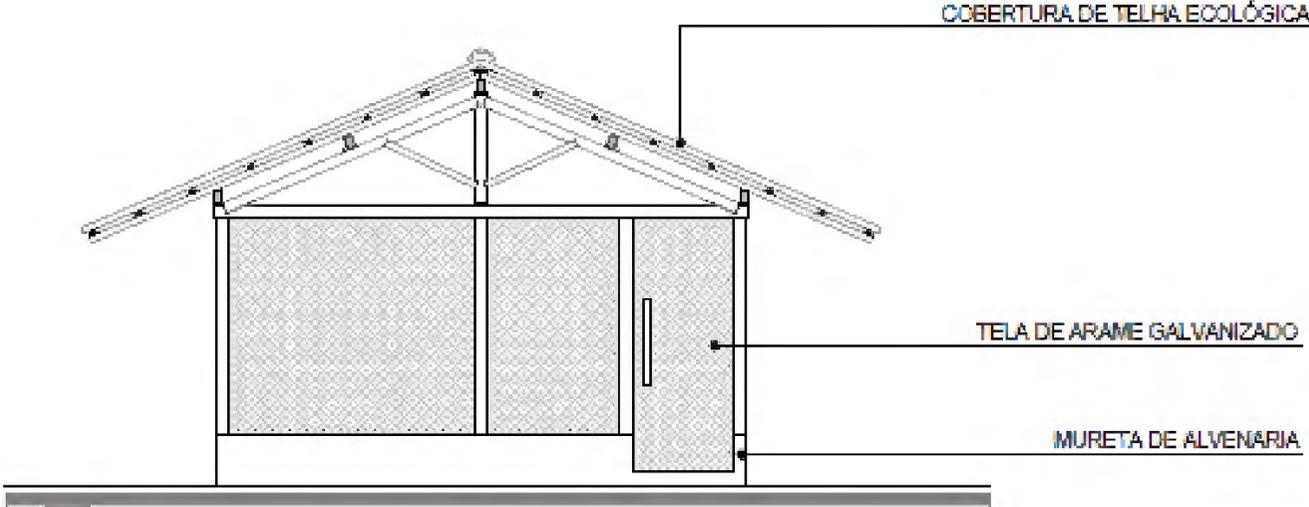
## 9. Idade ?

- (        ) 15 – 20 anos        (        ) 21 – 25 anos        (        ) 26- 30 anos  
(        ) 31 – 35 anos        (        ) 36 – 40 anos        (        ) 41 a 45 anos  
(        ) 46 – 50 anos        (        ) 51 – 60 anos        (        ) Mais de 60

**ANEXO 03**

**Plantas de construção de módulo de produção avícola familiar**





ELEVAÇÃO 01  
ESC: 1/75

