

[Trabalho 2383]

PÔSTER

CLAUDENOR PINHO DE SÁ; GILBERTO COSTA DO NASCIMENTO; FERNANDO WAGNER MALAVAZI.
EMBRAPA ACRE, RIO BRANCO - AC - BRASIL;

**Estudo dos custos e viabilidade econômica para produção
de frango de corte no sistema integrado, nos polos agroflorestais dos municípios de
Epitaciolândia e Xapuri, no Acre.**

*Study of the costs and the economic viability for the production of poultry in the integrated
system, in the agroforestry settlement from the municipalities of Epitaciolândia and
Xapuri, in Acre.*

Grupo de Pesquisa: comercialização, mercados e preços.

Resumo

O complexo agroindustrial de aves de Brasileia, município do Estado do Acre, conforme Araújo (2008) tem como meta envolver 340 famílias na criação de aves até o final de 2014. O frigorífico prever a geração de 200 empregos diretos com o abate de 50 mil aves por dia. Atualmente, cerca de 130 famílias de agricultores familiares dos municípios de Brasileia, Epitaciolândia e Xapuri, estão envolvidas nesse negócio. Falta informações atuais sobre o desempenho econômico dessa atividade, que possa orientar o planejamento de políticas agrícolas pelo Estado e os investimentos privados, sobretudo dos agricultores familiares. O objetivo deste estudo foi caracterizar e analisar a viabilidade econômica do sistema de avicultura de corte, utilizado pelos produtores dos Polos Agroflorestais dos municípios de Xapuri e Epitaciolândia, inseridos na primeira experiência de sistema de integração em avicultura, realizada no Acre. A determinação dos custos e dos indicadores econômicos foram calculados com base nas recomendações da “Metodologia para avaliação de viabilidade econômica de tecnologias e práticas desenvolvidas pela Embrapa – manual de orientação lavoura permanente”, elaborado pela Secretaria de Gestão Estratégica - SGE da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa (EMBRAPA, 2010). As informações foram obtidas por meio de entrevistas e painel técnico. A análise dos indicadores financeiros dos dois modelos avaliados (sistema integrado subsidiado e o sistema integrado sem subsídios) apresentaram valores negativos, demonstrando a inviabilidade financeira da atividade, na escala praticada.

Palavras-chave: avicultura; integração; custos de produção; viabilidade; Acre.

Abstract

The Brasileia, municipality of Acre State, Brazil, poultry agroindustrial complex, according to Araújo (2008) aims to involve 340 families in the poultry farming by the end of 2014. The slaughterhouse expect the generation of 200 direct employments with the slaughter of 50,000 poultries per day. Presently, about 130 families of family farmers from Brasileia, Epitaciolândia and Xapuri, are involved in this business. There is a lack of actual information



about economic performance of this business, which can guide the State agricultural policy planning and the private investment, especially of family farmers. The purpose of this study was to characterize and analyze the economic viability of the poultry production system, used by farmers of Agroforestry Poles from the cities of Xapuri and Epitaciolândia, introduced in the first experience of poultry integration system, realized in Acre. The determination of costs and economic indicators were calculated based on the recommendations of “Methodology to evaluate the economic viability of technologies and practices increased by Embrapa – permanent crops orientation guide”, elaborated by the Department of Strategic Management – DSM of Brazilian Agricultural Research Corporation – Embrapa (EMBRAPA, 2010). The data were obtained through interviews and technical panel. The financial indicators analysis of the two models evaluated (subsidized integrated system and the integrated system without subsidies) presented negative values, demonstrating the financial unviability of the activity, on the scale practiced.

Key words: Poultry production; integration; production costs; viability; Acre.

1. Introdução

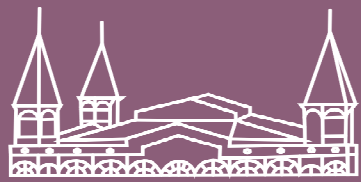
Segundo o relatório anual 2012 da União Brasileira de Avicultura – UBABEF, o Brasil produziu em 2011, 13,05 milhões de toneladas de carne de frango, aproximando-se do segundo maior produtor, a China com 13,2 milhões de toneladas, e abaixo dos Estados Unidos, com 16,75 milhões de toneladas. Do volume total produzido pelo país, 69,8% foi destinado ao mercado interno, e 30,2% para exportações (UBABEF, 2013).

Conforme Costa (2012), estimativas do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), da FAO e outros, indicam que para atender a demanda por alimentos em 2050 será necessária a produção de aproximadamente 485 milhões de toneladas de carnes, sendo que deste montante, 211 milhões será de carne de frango, representando 44% do total a ser produzido.

A avicultura brasileira representa atualmente 1,5% do Produto Interno Bruto (PIB), gerando 5 milhões de empregos diretos e indiretos e uma receita anual de US\$ 7 bilhões somente com exportações. A carne produzida, é exportada para mais de 170 países, e o consumo per capita do brasileiro é de 47,4 kg/ano, o sétimo dentre os dez maiores consumidores mundiais de frango (COSTA, 2012).

Conforme dados do IBGE - Pesquisa Trimestral de Abate de Animais, referente ao trimestre outubro-dezembro 2011, o Brasil abateu 1.320.308.948 cabeças, com peso total das carcaças de 2.856.322.792 kg. Os dados disponibilizados indicam como principais produtores os Estados do Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Rio Grande do Sul e Minas Gerais, com 744.094.721, 571.536.602, 436.950.272, 328.823.780 e 193.370.239 quilogramas, respectivamente. Em relação ao Acre, há informações disponíveis apenas para o trimestre julho-setembro 2011, com peso total de carcaça correspondente a 1.277.612 kg (IBGE, 2012).

No Brasil, o sistema integrado de produção, surgiu na década de 1960, a partir da importação de linhagens específicas para corte e da implantação de modelos de produção organizados sob a forma de contratos de parceria entre abatedouros e criadores, com base no modelo americano de produção e na experiência acumulada a partir da produção de suínos em Santa Catarina. Nos anos 70, ocorreu um processo de reestruturação industrial, cuja dinâmica foi dada pelas empresas líderes localizadas em Santa Catarina. Com o processo de modernização com base na cultura da soja, o Paraná constituiu-se em principal área de fronteira agrícola, tornando-se importante produtor dessa oleaginosa (PINOTTI e PAULILLO, 2006).



A partir de meados da década de 90, essas empresas avícolas expandiram seus limites territoriais para nova fronteira agrícola do Brasil, o centro-oeste do país, seguindo a trilha do binômio milho-soja, fator determinante para vantagens competitivas na atividade, que transformou a região, numa nova fronteira da avicultura brasileira. Segundo Pinotti e Paulillo (2006), com o plano de estabilização econômica, o Real em 1994, ocorreu uma ampla difusão do consumo da carne de frango devido à redução substancial do preço em relação a outras carnes e à maior distribuição de renda no início desse plano econômico.

Estima-se atualmente, que cerca de 90% da produção industrial avícola está sob o sistema integrado de produção. O sistema consiste no fornecimento de pintos de um dia, ração, medicação e assistência técnica, por parte da empresa integradora. Os integrados assumem a responsabilidade pela mão-de-obra necessária à atividade, pelos custos referentes a cama, lenha ou outra fonte para aquecimento dos pintos na fase inicial, energia e o compromisso de adotar as melhores práticas de produção disponíveis, conforme orientações dos técnicos da integradora.

Segundo Costa (2012), na avicultura de corte predomina uma estrutura ajustada ao conceito de cadeia produtiva, coordenado pelas agroindústrias, por meio do qual se obtém uma maior eficiência ao longo de todo o sistema produtivo. Para Costa, dentre os fatores mais relevantes que contribuíram para o crescimento da avicultura brasileira, destaca-se o sistema de integração vertical, o qual possibilita a agregação de tecnologia à produção. Neste sistema, ocorre uma transferência extraordinária de tecnologia da integradora para o integrado, garantindo ao avicultor a comercialização da sua produção.

Para Talamini et al. (2009) "No Brasil, a cadeia produtiva do frango é um exemplo de eficiência para o mundo em que geralmente são adotados princípios de coordenação, governança técnica e econômica, resultando numa gestão de excelência".

O Programa de Avicultura do Alto Acre, criado pelo governo do Acre em 2004, tinha como planejamento inicial, abater 500 aves/dia, destinadas ao mercado local. Predominava à época, a criação do sistema de produção de frango colonial, envolvendo alguns agricultores dos Polos Agroflorestais de Brasileia, Xapuri e Epitaciolândia. Em 2006, o programa foi redirecionado para o sistema intensivo, via processo de integração com uma agroindústria, cujo modelo de gestão proposto era o de uma parceria público-privado-comunitária (PPC), com a perspectiva de atuar no mercado nacional e internacional, e com previsão de abate inicial de 3 a 4 mil aves/dia.

Após a seleção (realizada pelo Governo do Acre em 2006) da empresa gestora do empreendimento (abatedouro, frigorífico e fábrica de ração construídos no município de Brasileia, com recursos provenientes do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES e contrapartidas do Estado), o projeto ganhou uma nova dimensão, possibilitando logo no início de sua implantação, que a capacidade de abate fosse ampliada para 7.500 aves/dia. O frigorífico teria inspeção federal e às exportações para o Peru, Bolívia e Venezuela, começariam a partir de 2009.

O complexo agroindustrial de aves de Brasileia, conforme Araújo (2008) tem como meta envolver 340 famílias na criação de aves até o final de 2014. O frigorífico prever a geração de 200 empregos diretos com o abate de 50 mil aves por dia.

Atualmente, cerca de 130 famílias de agricultores familiares dos municípios de Brasileia, Epitaciolândia e Xapuri, estão envolvidas nesse negócio. Com o abate atual em torno de 12 mil aves dias, considerando-se um peso médio de 2,5 kg/cabeça, e um consumo estimado de 4,5 kg de ração por ave, tendo 70% de milho na sua composição, a demanda anual para plantação de milho seria de 2.759 hectares, considerando um sistema de produção com produtividade de 5000 kg/ha (média obtida por algumas associações que utilizam mecanização e alguns insumos de forma inadequada). O abate atual de 12 mil aves dias, ao



preço no atacado de R\$ 3,80/kg de frango congelado, pode gerar uma receita bruta anual equivalente a R\$ 41.610.000,00. Os dados descritos, mostram a relevância que essa atividade pode representar para os municípios de Brasileia, Xapuri e Epiaciolândia, que juntos, tinham em 2009, um PIB de R\$ 474.883.000,00 (IBGE, 2012).

O objetivo desse estudo foi caracterizar e analisar a viabilidade econômica do sistema de avicultura de corte, utilizado pelos produtores dos Polos Agroflorestais dos municípios de Xapuri e Epiaciolândia, inseridos na primeira experiência de sistema de integração em avicultura, realizada no Acre.

2. Metodologia

As informações para identificação e definição da região objeto da análise foram obtidas a partir da Secretaria de Estado de Extensão Agroflorestal e Produção Familiar (Seaprof), em 2009. Na época, foram identificados os Polos Agroflorestais de Xapuri e Epiaciolândia, situados nos municípios do mesmo nome. A análise não incluiu o Polo de Brasileia, tendo em vista que nesse período, os galpões ainda não tinham sido construídos, além disso, o tamanho dos galpões implantados posteriormente em Brasileia eram maiores do que os que estavam sendo acompanhados. No último trimestre de 2009, duas propriedades no Polo de Xapuri foram monitoradas com o objetivo de levantar os coeficientes técnicos, especificamente o tempo de trabalho para cada tarefa. Na etapa seguinte, foram escolhidos, com base no conhecimento prévio obtido em visitas aos municípios, os informantes-chaves para participarem do painel técnico. A realização da reunião técnica ocorreu em dezembro de 2009, utilizando o método de painel, e contou com a participação de avicultores, extensionista da Seaprof, pesquisador e analista da Embrapa Acre, tendo sido caracterizado o sistema mais utilizado para produção de frango de corte, ou seja, o sistema predominante nos dois municípios, e levantados os coeficientes técnicos e produtividades do sistema, visando obter todas as informações necessárias às análises econômicas. Em 2010 e 2011, como atividade complementar ao processo de coleta de dados, visitas técnicas foram realizadas aos produtores de frango, visando acompanhar os resultados zootécnicos obtidos por diversos lotes e verificar os coeficientes técnicos anteriormente levantados.

A determinação dos custos e dos indicadores econômicos foram calculados com base nas recomendações da “Metodologia para avaliação de viabilidade econômica de tecnologias e práticas desenvolvidas pela Embrapa – manual de orientação lavoura permanente”, elaborado pela Secretaria de Gestão Estratégica - SGE da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa (EMBRAPA, 2010). Para definição de cada item, considerou-se os aspectos descritos nos tópicos a seguir:

2.1 Orçamentos

Na construção dos orçamentos, buscou-se remunerar todos os fatores de produção (materiais e serviços) utilizados na atividade. Considerou-se o horizonte temporal de um ano, com possibilidade de criação de sete lotes. As despesas foram divididas nas classes serviços e materiais, lembrando que os materiais estão relacionados aos respectivos serviços.

2.2 Mão-de-obra

Considerou-se a remuneração de toda a mão-de-obra utilizada no processo produtivo. Sendo ela executada pelo produtor e seus familiares, o montante de recursos financeiros para



execução dos serviços manuais é apropriado pela família. Para cálculo das despesas com serviços foi considerado o valor de R\$30,00 como preço de uma diária (8 horas de trabalho) paga a um trabalhador adulto. Esse valor foi identificado como o mais frequente no mercado de mão-de-obra da região, no ano de 2011.

2.3 Despesas com ferramentas, equipamentos e instalações

As despesas com equipamentos utilizados no galpão, bem como a construção do aviário inclusive o poço foram consideradas de duas formas. No sistema subsidiado, foi considerado apenas os custos com mão-de-obra do produtor, utilizado na construção. Na análise do modelo não subsidiado, considerou-se o cenário, em que o produtor assume todos os custos com os investimentos fixos, ou seja, recursos necessários para a construção das instalações, bem como para aquisição dos equipamentos. No caso das ferramentas de baixo valor e utilizadas frequentemente no sistema, considerou-se os custos de aquisição.

2.4 Preços de materiais e serviços para os orçamentos, produtividade e coeficientes técnicos para os sistemas analisados

Foram considerados os preços de insumos e produtos praticados no mercado de Rio Branco-AC, durante o ano de 2011, tendo em vista que a maioria dos itens não são encontrados nos mercados de Etipaciolândia e Xapuri. Os níveis de produtividade e coeficientes técnicos foram definidos em reunião técnica com a participação de informantes-chaves dos dois municípios.

2.5 Indicadores de eficiência econômica

Para a análise de viabilidade econômica, os seguintes indicadores de eficiência foram utilizados:

- Ponto de Nivelamento: corresponde a um nível de produção no qual o valor das receitas se iguala aos custos totais, ou seja, a produção mínima que cobre os custos.
- Produtividade Total dos Fatores (PTF): a produtividade total dos fatores é medida pela razão entre receita total e custo total. Quanto mais alta for a PTF, melhor a rentabilidade do investimento e mais eficiente é o sistema de produção.
- Renda Líquida: é a renda obtida após a remuneração de todos os dispêndios incorridos para produzir. Pode ser obtida subtraindo o custo total da receita total. A renda líquida dá a medida de estabilidade de um estabelecimento agrícola, ou seja, mede a possibilidade de sobrevivência no longo prazo.
- Taxa de Retorno do Empreendedor (TRE): é obtida dividindo-se a renda líquida pelo custo total. Representa a renda líquida gerada por cada unidade monetária gasta.
- Renda da Família: além da renda líquida, o produtor tem a sua disposição a renda relativa à mão-de-obra familiar utilizada na produção. Quando ele é o dono do capital investido (ou parte dele), também terá à sua disposição o recurso destinado à remuneração desse capital, ou seja, os juros sobre os recursos próprios investidos em custeio, bens de capital, terra e mão-de-obra familiar. Dessa forma, a renda da família será a soma da renda líquida + custo de oportunidade + trabalho familiar. Vale salientar que o valor da depreciação não pode ser considerado como uma renda da família.
- Remuneração da mão-de-obra familiar (RMOF): foi estimada pela divisão da renda do trabalho familiar (RTF) pelo número de homem dia (diárias) de mão-de-obra familiar (HDF) utilizado na exploração. A RTF foi obtida subtraindo-se da renda total todas as despesas, exceto as de mão-de-obra familiar, que passou a ser remunerada pelo resíduo. Esse indicador representa o valor máximo da diária que a exploração, no caso a produção integrada de frango de corte, pode pagar pelo trabalho familiar.



3. Descrição dos sistemas analisados considerando dois modelos, o sistema integrado com subsídio das instalações e equipamentos e o sistema integrado sem subsídios.

No sistema integrado e subsidiado foram considerados apenas os custos com mão-de-obra do produtor e sua família nas atividades operacionais, além da mão-de-obra na construção do galpão. Na análise do modelo não subsidiado, considerou-se o cenário, em que o produtor assume todos os custos com os investimentos fixos, ou seja, recursos necessários para a construção das instalações, bem como para aquisição dos equipamentos. A infraestrutura utilizada na atividade é composta de um galpão de 30m de comprimento por 8m de largura, com área de 240 m², com capacidade instalada de 3.200 aves da linhagem Coob 500. Considerando uma taxa de mortalidade de 3%, resulta ao final de um ciclo médio de 42 dias, em 3.100 aves vivas destinadas ao abate. O pagamento aos produtores pela empresa integradora é feito com base no Índice de Eficiência Produtiva-IEP, calculado em função da mortalidade (%), do peso médio do frango (kg) e da conversão alimentar (kg de ração/kg de peso vivo) e idade ao abate (dias). Para à análise dos dois sistemas, considerou-se um IEP médio obtido pelos produtores de 280 (conforme tabela para remuneração utilizada pela integradora), que correspondia a um preço médio de R\$ 0,25/frango vivo.

4. Composição dos custos de produção e receitas para os sistemas utilizados pelos produtores familiares dos Polos Agroflorestais de Xapuri e Epitaciolândia.

O Quadro 1 apresenta os coeficientes técnicos dos insumos e serviços por lote produzido de frango de corte – modelo subsidiado, utilizado pelos produtores residentes nos Polos Agroflorestais de Xapuri e Epitaciolândia.

Na produção de frango de corte – modelo subsidiado, a empresa integradora coordena todo o processo produtivo, fornecendo o pinto de um dia, ração, vacinas, medicamentos e assistência técnica. Ao produtor integrado compete a execução das atividades operacionais e despesas com energia elétrica utilizada na condução do processo de produção, além de parte da mão-de-obra para construção do galpão. O ciclo produtivo compreende aproximadamente 42 dias, apresentando uma receita total de R\$ 879,00, obtidas da venda de frango e da cama de frango. O custo total representa um valor de R\$ 962,85. Fato que proporciona uma renda líquida negativa (R\$ 83,85). Nesse modelo a atividade remunera a mão-de-obra familiar com um valor próximo de seu custo de oportunidade, ou seja, preço da diária na região. Fato que tem colaborado para a permanência dos produtores na atividade.

Quadro 1. Custos e receitas totais para produção de frango de corte por lote - modelo subsidiado. Polos Agroflorestais de Xapuri e Epitaciolândia – Acre, 2011.

Discriminação dos itens por lote	Un	Valor Unitário (R\$1,00)	Quant.	Valor Total (R\$ 1,00)
1. Serviços				883,13
1.1 Preparo da cama	h	3,75	4	15,00
1.2 Preparo do galpão				90,00
Limpeza do galpão	h	3,75	8	30,00



Limpeza dos comedouros e bebedouros	h	3,75	8	30,00
Cortar e transportar lenha	h	3,75	8	30,00
1.3 Serviços (1ª semana)				140,63
Preparar aquecedor, soro, bebedouros, comedouros e circulo.	h	3,75	3	11,25
Descarregar pintos	h	3,75	0,5	1,88
Cuidar dos pintos / alimentação e água do 1º ao 3º dia – (12 vezes *30min *3 dias = 1080min)	h	3,75	18	67,50
Cuidar dos pintos (alimentação e água, cortinas, limpeza de bebedouro/4º ao 7ºdia) – (12 vezes *15min *4 dias = 720min)	h	3,75	12	45,00
Virar a cama no circulo.	h	3,75	4	15,00
1.4 Serviços (2ª semana)				105,00
Cuidar dos pintos (alimentação, água, cortinas, limpeza de bebedouros e verificar temperatura)	h	3,75	21	78,75
Virar a cama no circulo.	h	3,75	7	26,25
1.5 Serviços (3ª semana)				105,00
Alimentação e água, limpeza de bebedouro, verificar temperatura e cortina	h	3,75	14	52,50
Estimular alimentação (5 vezes/dia).	h	3,75	7	26,25
Virar a cama no galpão.	h	3,75	7	26,25
1.6 Serviços (4ª semana)				105,00
Alimentação e água, limpeza de bebedouro, verificar temperatura e cortina	h	3,75	14	52,50
Estimular alimentação (5 vezes/dia).	h	3,75	7	26,25
Virar a cama no galpão	h	3,75	7	26,25



1.7 Serviços (5ª semana)				105,00
Alimentação e água, limpeza de bebedouro, verificar temperatura e cortina	h	3,75	14	52,50
Estimular alimentação (5 vezes/dia).	h	3,75	7	26,25
Virar a cama no galpão	h	3,75	7	26,25
1.8 Serviços (6ª semana)				67,50
Alimentação e água, limpeza de bebedouro, verificar temperatura e cortina	h	3,75	4	15,00
Estimular alimentação (5 vezes/dia).	h	3,75	2	7,50
Virar a cama no galpão	h	3,75	2	7,50
Embarque dos frangos para frigorífico	h	3,75	10	37,50
1.9. Energia elétrica	R\$	150,00	1	150,00
2. Materiais				48,72
Materiais e equipamentos – equiv. Aluguel.	R\$	8,72	1	8,72
Maravalha	sc	1,00	40	40,00
3. Custo de oportunidade				27,39
Custo de oportunidade do custeio	anual	6%	931,85	7,99
Custo de oportunidade da terra	anual	4	2.000,00	11,43
Custo de oportunidade do galpão (participação do produtor na construção)	R\$	7,97	1	7,97
4. Depreciação				3,61



Galpão (participação do produtor na construção)	R\$	3,61	1	3,61
5. Custo Total				962,85
6. Receita Total				879,00
Cama de frango – equiv. ao lote	sc	2,00	52	104,00
Frango	un	0,25	3.100	775

Fonte: Dados da pesquisa

O Quadro 2 apresenta os coeficientes técnicos dos insumos e serviços da simulação de um modelo de produção integrado de frango de corte, cuja análise, considerou o cenário, em que o produtor assume os custos da construção das instalações (galpão, poço e silo), da aquisição dos equipamentos e motores, além dos custos componentes do modelo anterior.

Na produção de frango de corte – modelo não subsidiado, a empresa integradora coordena todo o processo produtivo, fornecendo o pinto de um dia, ração, vacinas, medicamentos e assistência técnica. Ao produtor integrado compete a execução das atividades operacionais, custo da energia elétrica e dos investimentos fixos, que compreendem a construção do galpão, poço e aquecedor a lenha, além da aquisição de um silo de aço galvanizado, ventiladores, bomba d'água, comedouros, bebedouros, lâmpadas, termohigrômetro, cortinas e chapa de Eucatex. O ciclo produtivo compreende aproximadamente 42 dias, apresentando uma receita total de R\$ 879,00, obtidas da venda de frango e da cama de frango. O custo total representa um valor de R\$ 1.575,59. Fato que proporciona uma renda líquida negativa (R\$ 696,59). O baixo desempenho do indicador econômico reflete o elevado investimento necessário em infraestrutura para produção de frango de corte. Fato que inviabiliza o modelo analisado.

Quadro 2. Custos e receitas totais para produção de frango de corte por lote – modelo que o produtor assume os custos dos investimentos fixos. Polos Agrofloretais de Xapuri e Epiteciolândia – Acre, 2011.

Discriminação dos itens por lote	UN	Valor Unitário (R\$1,00)	Quant	Valor Total (R\$ 1,00)
1.Serviços				883,13
1.1 Preparo da cama	h	3,75	4	15,00
1.2 Preparo do galpão				90,00
Limpeza do galpão	h	3,75	8	30,00
Limpeza dos comedouros e bebedouros	h	3,75	8	30,00



Cortar e transportar lenha	h	3,75	8	30,00
1.3 Serviços (1ª semana)				140,63
Preparar aquecedor, soro, bebedouros, comedouros e circulo.	h	3,75	3	11,25
Descarregar pintos	h	3,75	0,5	1,88
Cuidar dos pintos / alimentação e água do 1º ao 3º dia – (12 vezes *30min *3 dias = 1080min)	h	3,75	18	67,50
Cuidar dos pintos (alimentação e água, cortinas, limpeza de bebedouro/4º ao 7ºdia) – (12 vezes *15min *4 dias = 720min)	h	3,75	12	45,00
Virar a cama no circulo.	h	3,75	4	15,00
1.4 Serviços (2ª semana)				105,00
Cuidar dos pintos (alimentação, água, cortinas, limpeza de bebedouros e verificar temperatura)	h	3,75	21	78,75
Virar a cama no circulo.	h	3,75	7	26,25
1.5 Serviços (3ª semana)				105,00
Alimentação e água, limpeza de bebedouro, verificar temperatura e cortina	h	3,75	14	52,50
Estimular alimentação (5 vezes/dia).	h	3,75	7	26,25
Virar a cama no galpão.	h	3,75	7	26,25
1.6 Serviços (4ª semana)				105,00
Alimentação e água, limpeza de bebedouro, verificar temperatura e cortina	h	3,75	14	52,50
Estimular alimentação (5 vezes/dia).	h	3,75	7	26,25
Virar a cama no galpão	h	3,75	7	26,25
1.7 Serviços (5ª semana)				105,00
Alimentação e água, limpeza de	h	3,75	14	52,50



bebedouro, verificar temperatura e cortina				
Estimular alimentação (5 vezes/dia).	h	3,75	7	26,25
Virar a cama no galpão	h	3,75	7	26,25
1.8. Serviços (6ª semana)				67,50
Alimentação e água, limpeza de bebedouro, verificar temperatura e cortina	h	3,75	4	15,00
Estimular alimentação (5 vezes/dia).	h	3,75	2	7,50
Virar a cama no galpão	h	3,75	2	7,50
Embarque dos frangos para frigorífico		3,75	10	37,50
1.9 Energia elétrica	R\$	150,00	1	150,00
2. Materiais				48,72
Materiais e equipamentos – equiv. Aluguel.	R\$	8,72	1	8,72
Maravalha	sc	1,00	40	40,00
3. Custo de oportunidade				381,29
Custo de oportunidade do custeio	Anual	6%	920,60	7,99
Custo de oportunidade da terra	Anual	4%	2.000,00	11,43
Custo de oportunidade do galpão	R\$	206,72	1	206,72
Custo de oportunidade do poço	R\$	35,27	1	35,27
Silo de aço galvanizado com capacidade para 8 m ³ ou 6 ton.	R\$	58,29	1	58,29
Aquecedor a lenha	R\$	6,75	1	6,75
Ventiladores de 0,5 cv	R\$	15,77	1	15,77



Bomba d' água de 1,5 cv	R\$	9,01	1	9,01
Comedouro tubular, com tubo galvanizado, cap. 20 kg	R\$	13,69	1	13,69
Kit bebedouro pendular instalado	R\$	4,98	1	4,98
Lâmpadas	R\$	1,03	1	1,03
Termohigrômetro para ambiente	R\$	0,39	1	0,39
Cortinas laminadas 1 fase – pp com gramatura de 120g/m ²	R\$	9,25	1	9,25
Chapa de Eucatex	R\$	0,74	1	0,74
4. Depreciação				262,45
Galpão	R\$	93,66	1	93,66
Poço	R\$	15,98	1	15,98
Silo de aço galvanizado com capacidade para 8 m ³ ou 6 ton.	R\$	34,53	1	34,43
Aquecedor a lenha	R\$	11,36	1	11,36
Ventiladores de 0,5 cv	R\$	19,94	1	19,94
Bomba d' água de 1,5 cv	R\$	11,39	1	11,39
Comedouro tubular, com tubo galvanizado, cap. 20 kg	R\$	39,82	1	39,82
Kit bebedouro pendular instalado	R\$	14,47	1	14,47
Lâmpadas	R\$	3,04	1	3,04
Termohigrômetro para ambiente	R\$	0,49	1	0,49
Cortinas laminadas 1 fase – pp com gramatura de 120g/m ² .	R\$	16,93	1	16,93
Chapa de Eucatex	R\$	0,94	1	0,94
5. Custo Total				1.575,59
6. Receita Total				879,00



Cama de frango – equiv. ao lote	sc	2,00	52	104,00
Frango	un	0,25	3.100	775,00

Fonte: Dados da pesquisa

5. Análise dos indicadores de eficiência econômica.

A produtividade, ou seja, quantidade média de aves abatidas por lote, conforme os modelos analisados foi de 3.100. A receita total (R\$ 879,00) corresponde à comercialização de 3.100 aves ao preço unitário de R\$ 0,25/cabeça, somados à venda de 52 sacas de cama de frango (equivalente/lote) ao preço de R\$ 2,00/saca (Tabela 1).

Na análise observa-se que o modelo subsidiado apresentou alguns indicadores econômicos negativos. A renda líquida foi negativa (R\$ 83,85). Fato que pode comprometer a sustentabilidade do empreendimento no longo prazo. O ponto de nivelamento, ou seja, a produção que cobre os custos corresponde a necessidade de comercializar 3.852 aves por ciclo produtivo. A PTF de 0,91 significa que para cada R\$ 1,00 empregado na atividade, há um retorno de R\$ 0,91. Da mesma forma, a taxa de retorno do empreendimento de -0,09 indica que para cada R\$ 1,00 gasto na produção, obtém-se um prejuízo de R\$ 0,09 de renda líquida. A renda familiar calculada foi de R\$ 676,67. A RMOF (R\$ 26,50) indica a remuneração máxima do trabalho familiar dedicado na atividade. Nesses aspectos, observa-se que apesar da baixa eficiência de alguns indicadores econômicos, os agricultores familiares permanecem na atividade. A RMOF apresenta como vantagem uma comparação direta entre a remuneração que o agricultor pode obter com a venda de sua mão-de-obra (seu custo de oportunidade) e a que pode ter em sua propriedade.

Referindo-se ao modelo não subsidiado, observa-se o baixo desempenho de todos os indicadores econômicos. A renda líquida é negativa (R\$ 696,59). A renda familiar calculada foi de R\$ 417,83. Enquanto a RMOF, ou seja, o valor máximo da diária que a exploração pode pagar pelo trabalho familiar, foi de apenas R\$ 6,20. O ponto de nivelamento calculado foi de 6.302 aves, que representa mais que o dobro do tamanho do negócio, para que as receitas se igualem às despesas. A PTF de 0,56 significa que para cada R\$ 1,00 empregado na atividade, há um retorno de apenas R\$ 0,56. Portanto, nesse modelo analisado a atividade não apresenta sustentação no aspecto econômico.

Nesses aspectos, a análise comparativa dos dois modelos, observa-se o baixo desempenho dos indicadores econômicos. Contudo, o modelo subsidiado apresenta um melhor desempenho dos indicadores econômicos, quando comparado com o modelo não subsidiado, ou seja, com aquele que o produtor assume os custos dos investimentos fixos.

Tabela 1. Resultados econômicos do sistema de produção integrado de frango de corte nos modelos: subsidiado e não subsidiado, nas condições dos Polos Agroflorestais. Acre, 2011.

Indicadores econômicos	UN	Modelos analisados	
		Subsidiado	Não subsidiado
Produtividade	Frango lote ⁻¹	3.100	3.100
Receita bruta média	R\$ lote ⁻¹	879,00	879,00



Renda líquida média	R\$ lote ⁻¹	-83,85	-696,59
Renda da família média	R\$ lote ⁻¹	676,67	417,83
Ponto de nivelamento	Frango lote ⁻¹	3.852	6.302
Produtividade Total dos Fatores - PTF	R\$	0,91	0,56
Taxa de retorno do empreendedor	%	-0,09	-0.44
Remuneração da mão-de-obra familiar	R\$/dh	26,50	6,20

Fonte: Dados da pesquisa

6. Análise da sensibilidade da produção integrada de frango de corte nos dois modelos de produção, em função da variação dos níveis preços.

O estudo de sensibilidade foi realizado simulando variações do preço do frango pago aos produtores, comparando-se o impacto nos principais indicadores econômicos nos dois modelos estudados (Tabela 2). O preço do frango variou em 15%, 30% e 45% tanto para mais, como para menos do preço médio pago aos produtores pela integradora (R\$ 0,25/frango).

Na análise, observa-se que as exigências com relação ao preço (R\$ por frango) são maiores no modelo não subsidiado. Nesse aspecto, observa-se que a atividade apresentou indicadores econômicos negativos em todos os preços avaliados. Nesse modelo, o ponto de equilíbrio é obtido quando o preço do frango corresponde a R\$ 0,48/frango comercializado. Enquanto no modelo subsidiado a atividade passa a apresentar indicadores econômicos positivos quando ocorre um aumento de 15% no preço do frango entregue à empresa integradora (R\$ 0,29).

Tabela 2. Análise da sensibilidade da produção integrada de frango de corte nos dois modelos de produção, em função da variação dos níveis de preços. Acre, 2011.

Modelo de produção integrado de frango de corte subsidiado, ou seja, naquele que o produtor é custeado em todos os investimentos fixos.

Indicadores econômicos	Variação nos níveis de preços					
	0,14	0,18	0,21	0,29	0,33	0,36
Produtividade (frango lote ⁻¹)	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100



Receita total (R\$ lote ⁻¹)	530,25	646,50	762,75	995,25	1.111,50	1.227,75
Receita líquida (R\$ lote ⁻¹)	-432,60	-316,35	-200,10	32,40	148,65	264,90
Renda da família (R\$ lote ⁻¹)	327,92	444,17	560,42	792,92	909,17	1.025,42
Ponto de nivelamento (frango lote ⁻¹)	7.003	5.502	4.531	3.349	2.963	2.656
Produtividade Total dos Fatores - PTF (R\$)	0,55	0,67	0,79	1,03	1,15	1,28
Taxa de retorno do empreendedor (%)	-0,45	-0,33	-0,21	0,03	0,15	0,28
Remuneração da mão-de-obra familiar	12,45	17,15	21,87	31,34	36,05	40,75

Modelo de produção integrado de frango de corte não subsidiado, ou seja, naquele que o produtor assume os custos dos investimentos fixos.

Indicadores Financeiros	Variação nos níveis de preço					
	0,14	0,18	0,21	0,29	0,33	0,36
Produtividade (frango lote ⁻¹)	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100
Receita total (R\$ lote ⁻¹)	530,25	646,50	762,75	995,25	1.111,50	1.227,75
Receita líquida (R\$ lote ⁻¹)	-1.045,34	-929,09	-812,84	-580,34	-464,09	-347,84
Renda familiar (R\$ lote ⁻¹)	69,08	185,33	301,58	534,08	650,33	766,58
Ponto de nivelamento (frango lote ⁻¹)	11.459	9.003	7.415	5.480	4.848	4.346
Produtividade Total dos Fatores - PTF (R\$)	0,34	0,41	0,48	0,63	0,71	0,78
Taxa de retorno do empreendedor (%)	-0,66	-0,59	-0,52	-0,37	-0,29	-0,22



Remuneração da mão-de-obra familiar	0,00	0,00	0,00	6,85	11,50	16,00
-------------------------------------	------	------	------	------	-------	-------

Fonte: Dados da pesquisa

7. Conclusão

A análise dos indicadores financeiros dos modelos avaliados apresentaram valores negativos, fato que demonstra a inviabilidade financeira da atividade. Contudo o modelo subsidiado apresentou melhor rentabilidade do investimento, sendo mais eficiente que o modelo não subsidiado. No modelo subsidiado é necessário à produção de 3.852 aves para viabilizar o empreendimento, enquanto no modelo não subsidiado é necessário 6.302 aves. Nesse aspecto, a partir desses quantitativos será possível assegurar aos produtores uma remuneração da mão-de-obra familiar equivalente ao seu custo de oportunidade, que representa o valor da diária de trabalho pago na região. Dessa forma, ficam evidenciadas à necessidade de aumentar a escala de produção para as duas condições estudadas. As informações geradas após esse estudo poderão servir de referências para reorientação das ações por parte do Governo e dos demais agentes envolvidos na cadeia produtiva do frango, visando evitar distorções e ineficiências em alguns elos da cadeia.

Referências bibliográficas

ARAÚJO, Whilley. Complexo agroindustrial de aves de Brasileia será inaugurado em julho. **Jornal Página 20**, Rio Branco, 21 jun. 2008.

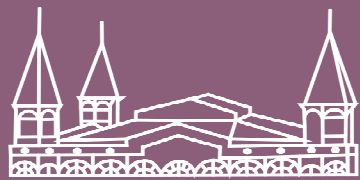
COSTA, C. A. O papel do Brasil no futuro da avicultura. **Avicultura Industrial**, São Paulo, SP, v. 103, n. 1213, p. 32-44, Jul. 2012.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. **Metodologia para avaliação de viabilidade econômica de tecnologias e práticas desenvolvidas pela Embrapa: manual de orientação lavoura permanente**. Brasília, DF, SGE, set. 2010.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Pesquisa trimestral do abate de animais**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 nov. 2012.

PINOTTI, Raquel Nakazato; PAULILLO, Luiz Fernando de Orini e. A estruturação da rede de empresas processadoras de aves no Estado de Santa Catarina: governança contratual e dependência de recursos. **Gestão & Produção**, São Carlos, SP, v. 13, n. 1, p. 167-177, jan./abr. 2006 .

TALAMINI, D. J. D.; LOPES, M. de. R.; MARTINS, F. M.; OLIVEIRA, A. J. de.; LIMA FILHO, J. R. de.; BARCELOS, F. C. Efeito das políticas públicas na cadeia produtiva do



51^o CONGRESSO DA SOBER

NOVAS FRONTEIRAS DA AGROPECUÁRIA
NO BRASIL E NA AMAZÔNIA: **desafios da**
sustentabilidade

frango. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, DF, ano XVIII, n. 1, p. 21-35, Jan./Fev./Mar. 2009.

União Brasileira de Avicultura - UBABEF. **Relatório Anual 2012**. Disponível em:
<http://www.abef.com.br/ubabef/frango_maioresprodutores.php> Acesso em: 12 fev. 2013.

Belém - PA, 21 a 24 de julho de 2013

SOBER - Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural