

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA**

PEDRO PAULO DE ANDRADE NAVES

**CUSTO DE PRODUÇÃO DE UMA CRIAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE EM
INTEGRAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NAZARÉ-TO**

**Uberlândia – MG
Novembro – 2011**

PEDRO PAULO DE ANDRADE NAVES

**CUSTO DE PRODUÇÃO DE UMA CRIAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE EM
INTEGRAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NAZARÉ-TO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Agronomia, da Universidade Federal de Uberlândia, para obtenção do grau de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Adriano Pirtouscheg

**Uberlândia – MG
Novembro – 2011**

PEDRO PAULO DE ANDRADE NAVES

**CUSTO DE PRODUÇÃO DE UMA CRIAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE EM
INTEGRAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NAZARÉ-TO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao curso de Agronomia, da Universidade
Federal de Uberlândia, para obtenção do
grau de Engenheiro Agrônomo.

Aprovado pela Banca Examinadora em 10 de novembro de 2011.

Médico Veterinário Raphael S. B. R. Oliveira
Membro da Banca

Prof. Msc. Anael Araújo Santos
Membro da Banca

Prof. Dr. Adriano Pirtouscheg
Orientador

RESUMO

Objetivou-se analisar o custo de produção de frangos de corte de uma granja integrada e identificar os componentes que exerceram maior influência sobre os custos finais da atividade. Os dados do custo de produção analisados foram provenientes de uma granja localizada no norte do Estado do Tocantins, no qual foram alojados cinco lotes de frangos durante o ano de 2010, cada um com cerca de 30.000 aves, abatidas aos 45 dias de idade. O processamento dos dados foi realizado através de planilhas. A partir dos dados coletados na fazenda foi possível avaliar as seguintes características econômicas: receita com a venda da produção, lucro, lucratividade, rentabilidade, capacidade de investimento, ponto de equilíbrio, custos variáveis, custos fixos e custos operacionais total. Realizando-se os cálculos de avaliação econômica concluiu-se que a atividade teve um custo total anual de R\$47.777,59 e uma receita de R\$87.460,44 perfazendo lucro total de R\$ 39.682,85 e lucro unitário de R\$ 0,263 por ave, com uma lucratividade de 45,37% e uma rentabilidade de 24,39% , demonstrando que o resultado da atividade foi positivo.

Palavras-chave: custo de produção, avicultura de corte, granja integrada.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
2 REVISÃO DE LITERATURA	7
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	12
3.1 Procedimentos operacionais	12
3.1.1 Descrição do processo de produção.....	12
3.1.2 Inventário do estabelecimento	12
3.1.3 Levantamento das quantidades de insumos, mão de obra, serviços utilizados e impostos e taxas pagas.	13
3.1.4 Levantamento da produção.....	13
3.2 Cálculo do custo de produção.....	13
3.3 Análise de ponto de equilíbrio e índices de resultados econômicos.....	13
3.4 Depreciações.....	14
3.5 Remuneração de capital.....	14
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
4.1 A propriedade	15
4.2 O processo produtivo.....	15
4.3 Inventário do estabelecimento	15
4.4 Custo de produção da atividade.....	17
4.5 Ponto de equilíbrio	19
4.6 Lucratividade	20
4.7 Rentabilidade	20
4.8 Capacidade de Investimento.....	21
5 CONCLUSÕES	22
REFERÊNCIAS	23

1 INTRODUÇÃO

O ramo de atividade que se dedica à criação de aves denomina-se avicultura, sendo uma técnica muito complexa, dada a maneira muito científica como se procede à criação intensiva, podendo ser considerada sem dúvida, a mais especializada, devido aos avanços em genética, sanidade, ente outros fatores.

Desde o início da avicultura de corte no Brasil, a atividade vem se modernizando, devido à necessidade de redução de custos e aumento da produtividade, tentando com isso não perder competitividade em nível mundial. Com isso, é considerada como uma das mais organizadas do mundo, destacando-se das demais criações pelos resultados alcançados não só em produtividade e volume de abate, como também no desempenho econômico, onde tem contribuído de forma significativa para a economia do Brasil.

Outro fator favorável à criação de frango no Brasil é a alta produção interna de grãos, principal de alimento para o plantel. A atuação da Empresa Brasileira de Pesquisa agropecuária (Embrapa) em pesquisas de melhoramento genético e na instrução de produtores também é bastante relevante. A avicultura é uma atividade econômica cada vez mais importante mundialmente. De acordo com Avisite (2007), os principais exportadores de frango no ano de 2010 foram o Brasil (3.040.000 toneladas), os Estados Unidos (com 2.538.000 toneladas por ano), a União Européia (780.000 toneladas), a Tailândia (400.000 toneladas) e a China (360.000 toneladas).

Em 2008, as exportações de carne de frango geraram uma receita de 6,9 bilhões de dólares, o que representou um aumento de 40 por cento frente a 2007 (MOREIRA, 2009). Estima-se que a avicultura brasileira deverá bater novo recorde em 2011. A produção brasileira de carne de frango atingiu um volume de 12,3 milhões de toneladas em 2010 e já com um volume acumulado no primeiro semestre de 2011 de 6,4 milhões de toneladas (AVEWORLD, 2011).

No que se refere ao mercado consumidor interno, o brasileiro tem mudado seu hábito de consumo de carnes, passando de um país preponderantemente consumidor de carne bovina para consumidor da carne de frango. A qualidade, imagem de produto saudável e preços acessíveis auxiliaram a conquista dessa posição. A evolução do consumo per capita demonstra esse excelente desempenho (GIROTTO; ÁVILA, 2003).

O perfil dos integrados do futuro tende para produtores maiores, mais capitalizados e, enfim, mais preparados para continuar no mercado. Investimentos na produção de frangos de corte, normalmente são de baixo risco e remuneração e, por isso, caracterizam-se como

investimentos de longo-prazo. Produtores que obtiverem bons coeficientes técnicos, mesmo com sistemas manuais, serão bem remunerados, porém, aqueles que apresentam escassez de mão-de-obra, ou regiões onde sua remuneração é alta, ganharão com a adoção de sistemas automáticos ou climatizados (GIROTTI; ÁVILA, 2003).

O sistema de custos é uma das mais importantes ferramentas geradoras de informações internas de uma empresa. As informações por ele geradas são de fundamental importância para um eficiente, eficaz e efetivo desempenho das atividades das empresas. A importância de um sistema de custos nas empresas, inclusive nas empresas agropecuárias, baseia-se na possibilidade de determinar os custos dos centros de custos ou atividades e, com o conhecimento do volume de produção de um determinado período, estabelecer o custo de cada unidade (PEDROSO et al., 2007).

Guimarães Neto (2008) define contabilidade de custos como sendo o uso dos princípios da contabilidade geral para registrar os custos de operação de um negócio. Com as informações coletadas dos processos e das vendas, a administração da empresa poderá utilizar os dados contábeis e financeiros para elaborar os custos de produção e distribuição, unitários e totais, para um ou todos os produtos e serviços fabricados. Suas funções básicas são a determinação do lucro da organização, o controle das operações e a tomada de decisões.

Objetivou-se avaliar o custo de produção da criação de frangos de corte em integração no município de Nazaré – TO, estabelecendo ao final o lucro e a rentabilidade da atividade.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Os avanços na genética, nutrição e manejo propiciaram a adoção de produção intensiva com períodos cada vez mais curtos de criação e alta produtividade na conversão ração/carne. No Brasil, as granjas e aviários geralmente são conduzidos por pequenos produtores ou microempresários. A sobrevivência e a viabilidade econômica de micros e pequenos aviários representam, por outro lado, uma atividade de geração de renda e geração de empregos locais. (CARBONE et al., 2004)

Para Santos e Marion (1996), as empresas rurais são aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo por meio do cultivo da terra, da criação de animais e da transformação de determinados produtos agrícolas. Os autores chamam a atenção para a contabilidade rural que pode ser estudada de modo geral, para todas as empresas, ou particular, aplicada a certo ramo de atividade ou setor da economia. É uma das mais simples, mas nem por isso deixa de ter a exatidão exigida em outras especializações da contabilidade.

A administração rural é o processo de se conseguir, através de atos e fatos administrativos, conscientemente dirigidos, que os fatores, agentes produtivos e serviços geram uma produção que se enquadre nos princípios econômicos, visando obter um maior rendimento e, conseqüentemente um maior lucro. Trabalhar dentro do econômico e não apenas do técnico (SANTOS; MARION, 1996).

Leone (1995) sustenta que, quando a contabilidade de custos é bem organizada oferece auxílio ao administrador para a aferição e comparação de gastos contra padrões predeterminados. Quando ocorre o emprego de tecnologias de orçamentos-sistema, desencadeia a busca por dados organizados de custos, assim, examinando-se seu conjunto, pode-se afirmar que é importante para qualquer atividade a implantação de tecnologias de orçamento-sistema, os quais exigem informações de custos e a identificação das unidades de produção ou serviços realizados pela organização.

Um sistema contábil eficiente aliado ao bom senso do administrador deve proporcionar um diagnóstico realista, com a localização dos pontos fracos e fortes de cada atividade produtiva e da empresa como um todo. De posse de tais informações, poderão ser tiradas inúmeras conclusões para diversas finalidades (SANTOS; MARION, 1996).

O custo de produção é definido por Reis e Guimarães (1986) como a soma dos valores de todos os recursos e operações, utilizados no processo produtivo de certa atividade agrícola. Ou seja, o custo pode ser entendido como o dispêndio que o produtor realiza para o pagamento dos recursos de produção utilizados em um processo produtivo.

Santos e Marion (1996), afirmam que custos são todos os gastos do processo de produção e criação, mão-de-obra, energia elétrica, desgaste das máquinas utilizadas para a produção, embalagem, entre outros.

Segundo Pirtouscheg (1990), custos diretos são aqueles diretamente vinculados ao processo produtivo, como por exemplo, a matéria-prima e a mão-de-obra direta, já os custos indiretos são aqueles que, embora relacionados a um objeto de custeio, não podem ser alocados a este de forma direta, necessitando, portanto, de rateio. Santos e Marion (1996), afirmam que, custos indiretos são aqueles necessários à produção, geralmente de mais de um produto, mas alocáveis arbitrariamente, através de um sistema de rateio, estimativas, e, outros meios.

Há pelo menos dois tipos de custos que são de vital importância que os administradores conheçam, o custo fixo e o variável (ZUCCOLOTTO et al., 2004).

Segundo Placoná (2008), custo variável é o que ocorre à medida que a produção (venda) se desenvolve, como a matéria prima, a mão de obra, custo dos produtos vendidos e, quase sempre, comissões, impostos sobre as vendas. Santos e Marion (1996), dizem que custos variáveis são aqueles que variam em proporção direta com o volume de produção ou área de plantio. Exemplo mão-de-obra direta, materiais diretos, como fertilizantes, sementes, rações e horas máquinas.

Para Placoná (2008), custo fixo é o que ocorre independentemente do ato produtivo, e desse modo são entendidos todos os custos suportados para que a empresa se encontre apta a funcionar: aluguel, impostos prediais, depreciações, vigilância e despesas administrativas. Santos e Marion (1996) afirmam que custos fixos são aqueles que permanecem inalterados em termos físicos e de valor, independente do volume de produção e dentro de um intervalo de tempo relevante. Geralmente são oriundos da posse de ativos e de capacidade ou estado de prontidão para produzir. São exemplos, a depreciação de instalações, benfeitorias e máquinas agrícolas, seguro de bens, salários de técnicos rurais e chefias.

Segundo Castro et. al (2006) dos custos totais, que constituem a soma dos fixos e variáveis, se obtêm os custos médios ou unitários, que representam o custo de uma unidade do produto. Esses custos fixos e variáveis são ainda decompostos em custos operacionais e alternativos (ou de oportunidade). Os operacionais constituem os valores correspondentes às depreciações e aos gastos com insumos, mão-de-obra, manutenção e despesas gerais. Somando-se o custo operacional ao custo alternativo, obtém-se o custo econômico.

Conservação ou manutenção é o custo anual responsável por manter em condição de uso o bem. Segundo Hoffmann et al. (1989), a conservação representa dispêndio de dinheiro

durante o ciclo produtivo, mesmo os objetos não utilizados podem ter necessidade de conservação, mas grande parte das despesas com conservação está em relação direta com a intensidade de uso.

A depreciação é definida como o custo necessário para substituir os bens de capital quando tornados inúteis pelo desgaste físico (deterioração) ou quando perdem valor ao longo dos anos devido às inovações técnicas (obsolescência). O valor da depreciação depende da intensidade de uso de um bem, isso ocorre devido à variação de sua vida útil, que pode ser maior ou menor em razão da intensidade de uso (Hoffman et al., 1989). Segundo dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2007), o reconhecimento da perda de valor dos bens pelo uso é chamado de depreciação. Se uma máquina tiver uma duração prevista de dez anos, isto significa que ela perderá anualmente 10% de seu valor, ou seja, a cada ano o equipamento vale menos e, possivelmente, ao final da vida útil será necessário adquirir um substituto. Essa perda de valor anual representa um custo para a empresa. É através da depreciação que a empresa recupera o valor do investimento efetuado com capital próprio na aquisição de um bem.

Segundo Antunes e Engel (1999), a vida útil é a expectativa de tempo em que certo bem irá se manter útil às atividades produtivas para as quais serve.

Figueiredo (1997) cita que o objeto do qual se analisa o custo é denominado de objeto de custeio, que é compreendido como qualquer exploração, atividade ou operação para a qual se deseja uma avaliação específica de seu custo, sendo o núcleo central do custo gerencial. Podendo ser uma operação, atividade ou conjunto de operações ou atividades que consomem recursos, como por exemplo: aração, preparo do solo, formação de pastagens e confinamento, ou então, um produto ou serviço, como: leite, ovos ou atendimentos de clínica veterinária, e até mesmo como um projeto de uma nova exploração agropecuária, ou um programa de treinamento de pessoal. O termo custo por si só não possui nenhum significado se não fizer referência a algum objeto de custeio.

Renda Bruta é o valor de tudo que foi obtido como resultado do processo de produção realizado na empresa durante o exercício. A renda bruta compreende a soma dos valores dos seguintes itens: receitas de produtos animais e vegetais vendidos durante o ano; produtos produzidos e consumidos na propriedade, armazenados ou utilizados para efetuar pagamentos em espécie, avaliados pelos preços de mercado ou outro critério escolhido; receitas financeiras e as provenientes de arrendamentos, aluguel de máquinas; variação do estoque de animais (VALE; MACIEL, 1998).

A receita (R) representa o resultado da atividade em valores monetários (REIS; GUIMARÃES, 1986). Para Souza et al. (1990), as receitas representam tudo o que é vendido, transferido ou consumido dentro de uma empresa agrícola.

Segundo Placoná (2008), ponto de equilíbrio nada mais é do que o valor que a empresa precisa vender para cobrir o custo das mercadorias vendidas, as despesas variáveis e as despesas fixas. No Ponto de Equilíbrio, a empresa não terá lucro nem prejuízo. Não existe Ponto de Equilíbrio que se possa afirmar ser o ideal. Ele deve ser o mais baixo possível. Quanto menor o ponto de equilíbrio, mais segurança para a empresa não entrar na área de prejuízo.

O Lucro ou Resultado Líquido é a diferença entre a renda bruta e o custo total, podendo ser total, quando se considera toda a produção, ou unitário (médio) quando calculado por unidade produzida (REIS; GUIMARÃES, 1986). Segundo Rocha et al. (2007), o lucro em uma atividade produtiva é dado pela diferença entre a receita total (RT) e o custo total (CT). Assim, na determinação do lucro é necessário conhecer a receita e os custos da empresa. Nesse sentido, o conhecimento dos custos de produção de uma atividade é essencial para o efetivo controle da empresa e para o processo de tomada de decisão. Assim como qualquer outra atividade de negócios, a avicultura está sujeita a riscos. Nesse sentido, é comum associar o risco envolvido na atividade com seu retorno esperado. O risco reflete a incerteza quanto ao alcance dos resultados planejados previamente.

Lucratividade é visto como uma relação, entre o lucro cabido ao acionista e a receita bruta de um certo período. Assim como qualquer indicador, ela não deve ser vista isoladamente, caso contrário a tomada de decisão pode vir a ser errada em alguns casos, exemplo disso, uma empresa que possui um lucro aparentemente constante, porém em níveis extremamente baixos em relação aos concorrentes; ou empresas com taxas de lucratividades altíssimas, porém em níveis baixos de lucro (ex: uma empresa com R\$ 1.000,00 de faturamento e R\$ 500,00 de lucro líquido disponível ao acionista apresenta uma lucratividade de 50%) (FERREIRA, 2011).

Rentabilidade é a relação entre o valor e o lucro do capital investido em uma atividade de produção. Essa informação permite avaliar a relação entre o lucro obtido em uma atividade e o total de capital aplicado no desenvolvimento da mesma. Permite avaliar o quanto uma atividade poderá remunerar o capital nela investido (PIRTOUSCHEG, 2005). De acordo com o mesmo autor, a capacidade de investimento é a sobra de capital que se obtém, após o pagamento dos custos operacionais necessários ao desenvolvimento de uma atividade

produtiva. Nesse caso, todo o valor que sobrar após o pagamento dos desembolsos efetuados e reposições, constitui a capacidade de investimento do empreendimento.

Segundo Innocentini (2011), em uma análise comparativa do produtor independente com o integrado, verificou-se que o produtor independente apresenta resultados todos positivos, o que lhe permite pagamento de todos os custos de produção, recuperação do capital investido e uma margem financeira para investimentos; já o produtor integrado foi detentor de resultados econômicos positivos, porém em valores absolutos foi menor pois ambos tem lucro normal; porém o produtor integrado obteve lucratividade menor do que o independente, enquanto que o produtor integrado tem maior segurança de mercado e de preços, do que o produtor independente, uma vez que esses são estabelecidos através de relações contratuais.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Para uma análise melhor sucedida, que tragam maiores informações a respeito do tema proposto, este trabalho foi realizado através de pesquisa de campo para coleta de dados, análise de documentos, por meio de questionário e experiências dos profissionais envolvidos na Fazenda Macripajú situada no município de Nazaré – TO, realizado no período de janeiro a dezembro de 2010. A propriedade em questão refere-se à produção de uma granja integrada com capacidade para trinta mil aves por lote.

3.1 Procedimentos operacionais

Para a realização das análises de desempenho econômico foram adotados procedimentos operacionais que permitiram a coleta dos dados necessários, processamento das informações e interpretação dos resultados obtidos no sistema de produção, esses procedimentos operacionais foram, a descrição dos processos de produção; inventário do estabelecimento; levantamento das quantidades de insumos, mão-de-obra, serviços utilizados e impostos e taxas pagas e o levantamento da produção. Na elaboração da análise de desempenho econômico, foram adotados os procedimentos operacionais a seguir.

3.1.1 Descrição do processo de produção

Compreende a descrição de todas as fases que compõem o processo de produção, desde os recebimentos dos pintinhos com um dia de vida e as etapas de criação, crescimento e engorda. Nesta descrição foram identificadas: as tecnologias utilizadas no manejo diário incluindo qualidade e tipos de ração utilizados para cada fase, controle de ambiência, sanidade, ganho de peso diário e conversão alimentar, a mão de obra empregada e equipamentos. Cada descrição foi feita distintamente para cada uma das etapas da criação e encontra-se discriminado no item resultados e discussão.

3.1.2 Inventário do estabelecimento

O inventário foi composto de todos os bens existentes na unidade de produção e que foram necessários ao desenvolvimento das atividades produtivas analisadas. O inventário

englobou os itens, construções e instalações; máquinas, equipamentos e veículos e o uso atual da terra.

3.1.3 Levantamento das quantidades de insumos, mão de obra, serviços utilizados e impostos e taxas pagas.

Os levantamentos foram feitos através de visitas à propriedade, entrevistas com funcionários da fazenda e análises de documentos fornecidos pela empresa parceira, sendo organizados sob forma de planilhas.

3.1.4 Levantamento da produção

O acompanhamento do alojamento, criação, engorda, mortalidade, consumo de ração e conversão alimentar, apanha das aves, peso final, embarque, idade de abate e da análise dos fechamentos técnicos e sanitários, índice de eficiência de cada lote foram os procedimentos adotados para o levantamento da produção de cada etapa analisada. A receita total alcançada foi transformada em unidades monetárias equivalentes a R\$/ave alojada e levando em consideração o preço do frango vivo.

3.2 Cálculo do custo de produção

O cálculo do custo de produção foi feito através da reunião de todos os gastos incorridos no processo produtivo. O custo foi organizado em uma planilha de cálculo, e disposto de forma a permitir uma visão geral do custo de produção como um todo, e da contribuição de cada item de custo em relação aos custos de produção total. Os custos foram agrupados em custo fixo e variável, e estes subdivididos em operacional e alternativo.

3.3 Análise de ponto de equilíbrio e índices de resultados econômicos

Na apresentação do ponto de equilíbrio, foi efetuada a sua representação matemática e gráfica. Ponto de equilíbrio é obtido dividindo-se o custo fixo total pela diferença entre preço unitário e custo variável total unitário.

Os índices de resultado econômico calculados são: lucratividade, rentabilidade e capacidade de investimento.

A lucratividade é a relação entre a renda bruta total e o lucro obtido.

A rentabilidade é a relação entre o valor do lucro e o valor do capital investido.

A capacidade de investimento é obtida pela diferença entre renda bruta total e custo operacional, dividido pela renda bruta total.

3.4 Depreciações

Foi utilizado o método linear para o cálculo das depreciações. Este método considera a depreciação, como a relação entre o valor atual do bem e seu período de vida útil provável, deduzindo-se, se for o caso, um valor residual de 10% do valor inicial. Este método considera constante o valor da depreciação para todos os anos de vida útil do bem.

$$D = (0,9 * \text{valor atual}) / \text{vida útil(anos)}$$

3.5 Remuneração de capital

Para se calcular o custo alternativo variável foi usado a taxa de juros de 6% ao ano multiplicado por 70% do valor do custo operacional variável. O custo alternativo fixo foi obtido por meio da multiplicação do valor atual dos bens de capital fixo também pela mesma taxa de juros de 6% ao ano. Foi escolhido o juro de poupança, pois este apesar de proporcionar um retorno menor, gera um menor risco para investimentos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A propriedade

A granja analisada esta situada numa área de terra de 220 hectares, sendo que a granja ocupa três hectares, com um galpão convencional com comedouros automáticos e bebedouros limpos, com 2.520 m² onde aloja-se 30.000 mil aves. O abate é programado aos 45 dias de idade e no ano de 2010 foram criados cinco lotes de frangos.

4.2 O processo produtivo

O integrado entra com as instalações, equipamentos, mão-de-obra e ainda assume com as despesas de colocação da cama, aquecimento das aves e gasto energético. A integradora fornece pintinhos, ração assistência técnica, medicamentos e comercializa a produção.

A central de recebimento é preparada recebendo 75 pintinhos por m² e o arraçoamento é feito através do uso de ração pré-inicial, inicial, crescimento e acabamento, conforme exigência nutricional. O aquecimento é feito através da utilização da campânula a lenha nos primeiros dias de idade das aves. A cama utilizada é de maravalha, possuindo oito centímetros de espessura e cria-se até três lotes de frango sobre a mesma, dependendo das condições sanitárias. Em caso de reutilização da cama, deve-se fazer a fermentação da mesma, utilizando uma lona preta durante o período de cinco a sete dias.

O integrado, ao fim da criação de cada lote fica com o esterco e recebe um valor monetário da integradora de acordo com o índice de produtividade do lote que é baseado no ganho médio de peso, na viabilidade e na conversão alimentar.

4.3 Inventário do estabelecimento

A área e as instalações utilizadas e de propriedade do produtor. No cálculo da remuneração da terra foi utilizada a taxa de 6% ao ano.

As máquinas, equipamentos e construções que participam do processo de produção estão relacionados a seguir na Tabela 1.

Tabela 1 - Preço e remuneração da terra da Fazenda Macripajú, Nazaré-TO

Especificações	Área (ha)	Valor (R\$)	Valor Total (R\$)
Pastagem	170	4.000,00	680.000,00
Granja	3	4.000,00	12.000,00
Sede e Quintal	3	4.000,00	12.000,00
Reserva	44	2.500,00	110.000,00
Total	220		814.000,00
Remuneração do capital			720,00

O cálculo da remuneração de terra foi feito utilizando-se a área destinada a granja, pois na propriedade, trabalha-se com outras atividades no restante da terra. As máquinas, equipamentos e construções que participam do processo de produção estão relacionados a seguir nas Tabelas 2, 3 e 4.

Tabela 2 - Depreciação e remuneração do capital das construções e instalações da Fazenda Macripajú, Nazaré-TO, ano 2010

Especificação	Nº/ Dimens.	Ano Constr.	Vida Útil anos	Vida Futura anos	Valor Atual	Depreciação
						Anual
					Valor em R\$	
Galpão	2520m ²	2008	35	32	85.000,00	2656,25
Depósito de máquinas	320m ²	1995	35	19	30.000,00	1578,94
Depósito de ração	150m ²	1995	35	19	13.000,00	684,21
Total					130.000,00	4.919,40
Remuneração do capital					7.800,00	

Tabela 3 - Depreciação e remuneração do capital de máquinas e implementos da Fazenda Macripajú, Nazaré-TO, ano de 2010

Especificação	Ano	Vida Útil	Valor atual R\$	Valor Residual R\$	Depreciação
Trator Massey 292	1990	10	16.500,00	0	0
Triturador Forrageiro	2006	10	1.399,00	139	125,91
Moto-Serra Still	2004	10	300,00	30	27,00
Carreta	2002	10	2.500,00	250	225,00
Total			20.699		377,91
Remuneração do capital			1.241,94		

Tabela 4 - Produção de frangos de corte e número de lotes na Fazenda Macripajú, Nazaré-TO, no ano de 2010

Alojamento	Lote	Quantidade (aves)	Valor (R\$)
20/01/2010	1	29.857	16.785,68
28/03/2010	2	29.759	18.600,14
14/06/2010	3	29.511	17.410,29
05/09/2010	4	30.754	16.896,78
30/10/2010	5	31.859	17.767,55
Total	5	150.740	87.460,44

4.4 Custo de produção da atividade

Através do cálculo dos custos de produção foi obtido o somatório de todos os custos referentes à produção. O lucro foi obtido pela diferença entre a renda bruta e o custo total. Para realizar os cálculos dos custos de produção os dados foram organizados em tabelas. Assim, a Tabela 5 apresenta os custos de produção de frangos de corte da fazenda Macripajú no período de janeiro a dezembro de 2010.

O custo da atividade, após remunerar todos os fatores de produção, foi de R\$ 47.777,59. Desse total R\$ 24.428,53 provem dos custos fixos e R\$ 23.346,06 dos custos variáveis. Os itens que tiveram maior participação no custo variável foram a comissão do granjeiro (15,49 %), que está relacionado ao preço da venda de cada lote e a energia elétrica (14,41 %). O custo por ave vendida foi de R\$ 0,316, sendo que R\$ 0,246 foram provenientes dos custos operacionais e R\$ 0,071 foram provenientes dos custos alternativos.

Nesse ano, a receita obtida contabilizando todos os lotes foi de R\$ 87.460,44, ou seja, R\$ 0,580 por ave, proporcionando um lucro líquido de 45,37%, ou R\$ 0,263 por ave e a renda líquida obtida foi de R\$ 50.088,92.

Tabela 5 - Planilha de receitas e custos de produção de frango de corte

Especificação	Valor total (R\$)	Valor unitário (R\$/ave)	% Custo	% Receita
1 RENDA BRUTA	87.460,44		0,580	100,00
2 CUSTO DE PRODUÇÃO				
2.1Custo variável				
2.1.1Custo operacional variável				
Comissão granjeiro	7.399,00	0,084	15,49	
Energia elétrica	6.883,25	0,079	14,41	
Mão-de-obra temporários	4.326,25	0,049	9,05	
Telefone	103,38	0,001	0,21	
Combustível	1.489,75	0,017	3,11	
Aquecimento	512,54	0,006	1,07	
Cama	600,00	0,007	1,25	
Manutenção intal. e equip.	1093,76	0,012	2,28	
Sub-total	22.407,93	0,149	46,90	
2.1.2Custo alternativo variável				
Juros	941,13	0,006	1,97	
Sub-total	941,13	0,006	1,97	
Custo variável total	23.346,06	0,155	48,86	
2.2Custo fixo				
2.2.1Custo operacional fixo				
Pró-labore	7.500,00	0,050	15,69	
Mensalidade associação	1.869,28	0,013	3,25	
Depreciação Instalaç.	4.919,40	0,033	9,57	
Depreciação Equip.	377,91	0,002	0,81	
Sub-total	14.666,59	0,097	30,70	
2.2.2Custo alternativo fixo				
Remuneração da terra	720,00	0,004	1,51	
Remuneração intalações	7.800,00	0,052	15,88	
Remuneração equipamentos	1.241,94	0,008	3,01	
Sub-total	9.761,94	0,064	20,43	
Custo fixo total	24.428,53	0,162	51,13	
Custo operacional total	37.074,52	0,246	77,60	
Custo alternativo total	10.803,07	0,071	22,61	
Custo total	47.777,59	0,316	100,00	54,63
RENDA LÍQUIDA	50.088,92	0,332		57,44
LUCRO	39.682,85	0,263		45,37

4.5 Ponto de equilíbrio

Conforme os valores retirados da tabela 4, tem-se:

Custo fixo total (CFT) = R\$ 24.428,53

Custo variável total unitário (CVTu) = R\$ 0,155

Preço unitário (Pu) = R\$ 0,582

Aplicando-se a formula, tem-se:

$$PE = CFT / (Pu - CVTu)$$

$$PE = 24.428,53 / (0,582 - 0,155)$$

$$PE = 57.209,67 \text{ aves}$$

O limite mínimo de produção onde a receita se igualaria ao custo total de produção é de 57.209,67 aves, e a produção total atingiu 150.740 aves.

A representação gráfica do ponto de equilíbrio está demonstrada na Figura 1.

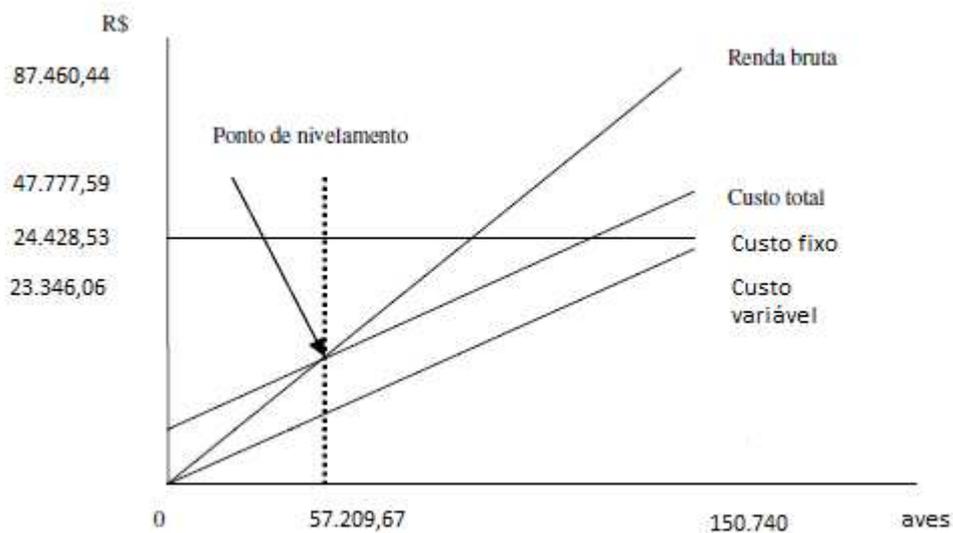


Figura 1 – Representação gráfica do ponto de equilíbrio na produção de aves de corte, na fazenda Macripajú, no ano de 2010.

4.6 Lucratividade

Permite verificar o nível de lucratividade alcançado por uma atividade objeto de uma análise de desempenho econômico. É a relação entre a renda bruta total e o lucro obtido no período analisado.

$$\text{Lucratividade} = \{(\text{Renda Bruta Total} - \text{Custo Total}) * 100\} / \text{RBT}$$

$$\text{Lucratividade} = \{(87.460,44 - 47.777,59) * 100\} / 87.460,44$$

$$\text{Lucratividade} = \{(39.682,85) * 100\} / 87.460,44$$

$$\text{Lucratividade} = 45,37\%$$

Assim, a lucratividade da atividade analisada foi de 45,37% no período em questão.

4.7 Rentabilidade

A Rentabilidade é a relação entre o valor do lucro e o valor do capital total investido (Tabela 6). Permite avaliar quanto uma atividade pode remunerar o capital nele investido.

Tabela 6 - Valor do capital total utilizado na granja, na fazenda Macripajú em 2010

Descrição	Valor R\$
Terras	12.000,00
Máquinas	20.699,00
Instalações	130.000,00
Capital Total	162.699,00

$$\text{Rentabilidade} = (\text{Lucro} / \text{Capital Total}) * 100$$

$$\text{Rentabilidade} = (39.682,85 / 162.699,00) * 100$$

$$\text{Rentabilidade} = 24,39\%$$

A rentabilidade foi de 24,39%. Para uma atividade agropecuária, uma vez que foi calculado em relação ao lucro, é uma taxa que pode ser considerada boa quando comparada a outras alternativas de aplicação do capital empregado na produção.

4.8 Capacidade de Investimento

A Capacidade de Investimento é a sobra de capital que se obtém, após o pagamento dos desembolsos efetuados e reposição das depreciações.

$$CI = \{(Renda Bruta Total - Custo Operacional)/RBT\} * 100$$

$$CI = \{87.460,44 - 37.074,52 / 87.460,44\} * 100$$

$$CI = 57,60\%$$

A capacidade de investimento do negócio é de 57,60%.

5 CONCLUSÕES

O trabalho em questão mostrou que a atividade de produção de frangos de corte integrado, obteve um lucro correspondente a 45,37% e uma rentabilidade de 24,39% de seu valor, mostrando ser uma opção viável, pois a atividade conseguiu pagar seus custos de produção e depreciações, e ainda obteve lucro.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, L. M.; ENGEL, A. **Manual de administração rural**: custos de produção. 3 ed. Guaíba: Agropecuária, 1999. 85 p.
- AVEWORLD. Datapinco: Produção, exportação e disponibilidade de carne de frango. Disponível em: <<http://www.aveworld.com.br/estatisticas/post/producao-exportacao-e-disponibilidade-de-carne-de-frango>>. Acesso em 12/11/2011.
- AVISITE. Sistema de produção integrada de frangos. **Agros editorial**, Campinas, n. 7, ano 1, p 30 – 31, 2007.
- CARBONE, G. T.; SATO, G. S.; MOORI, R. G. Cadeia produtiva de frango caipira no interior do estado de São Paulo: uma alternativa de microempresa de agronegócio. Brasília, DF: **Revista Sebrae**, n. 3, p. 114 - 124, 2004.
- CASTRO, S. H.; REIS, R. P.; LIMA, A. L. R. Custo de produção da soja cultivada sob sistema de plantio direto: Estudo de multicasos no oeste da Bahia. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 30, n. 6, p. 1146-1153, nov./dez., 2006
- FERREIRA, A. **A lucratividade e o custo de sobrevivência das empresas**. Disponível em: <<http://amarildofjunior.blogspot.com/2011/07/lucratividade-e-o-custo-de.html>>. Acesso em 12/07/2011.
- FIGUEIREDO, R. S. Sistemas de apuração de custos. In: BATALHA, O. M. (Coord.) **Gestão Agroindustrial**. V. 1. São Paulo: Atlas, 1997. p.235-236.
- GIROTTI, A. F.; AVILA, V. S. **Sistemas de Produção de Frangos de Corte**. EMBRAPA, Versão eletrônica, Janeiro, 2003.
- GUIMARÃES NETO, O. **Análise de Custos**. Curitiba, PR. IESDE Brasil S. A., 2008. 176 p.
- HOFFMAN, R.; SERRANO, O.; NEVES, E. M. **Administração da empresa agrícola**. 6 ed. São Paulo: Pioneira, 1989. 340 p.
- INNOCENTINI, R. C. P. Análise dos custos de produção de frangos de corte nos sistemas integrado e independente. **Veterinária Notícias**, Uberlândia: UFU, v. 15, n. 2, p. 9 – 18, 2009.
- LEONE, G. G. **Custos**: um enfoque administrativo. ed. 11. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1995. 143 p.
- MOREIRA, C. **Exportação de frango do Brasil crescerá menos em 2009**. São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/geral,exportacao-de-frango-do-brasil-crescera-menos-em-2009,306651,0.htm>. Acesso em 11/11/11.
- PEDROSO, M. A.; LOPES, M. P. D.; LOPES, L. F. D.; GREGORI, R. Análise de custos de produção agropastoril. **Custos e agronegócio online**, Recife, v. 3, Edição Especial, p. 59 – 78, Maio, 2007.

PLACONÁ, J. **Administração e Negócios**. São Paulo, 2008. Disponível em: <www.webartigos.com.br>. Acesso em 15/07/2011.

PIRTOUSCHEG, A.; MACHADO, T. M. M. **Análise econômica da produção de leite de cabra**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1990. 25 p.

PIRTOUSCHEG, A. **Custos de produção em atividades agropecuárias e planejamento rural**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2005, 46 p.

REIS, A. J.; GUIMARÃES, J. M. P. Custo de produção na agricultura. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 12, n. 143, p. 23-36, nov. 1986.

ROCHA, D. T.; MOURA, A. D.; GIROTTO, A. F.; SILVA, F. C. O.; VELOSO, A. F. Análise de risco de sistemas de produção de suínos, integrado e independente, em períodos de alta e baixa rentabilidade. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45, 2007. Londrina. **Anais...** Londrina: UEL, 2007. p. 132 – 149.

SANTOS, G. J.; MARION, J. C. **Administração de custos na agropecuária**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 127 p.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Como elaborar um plano de negócios**. Brasília: SEBRAE, 2007. 120 p.

SOUZA, R.; GUIMARÃES, J. M. P.; VIEIRA, G. **A administração da fazenda**. São Paulo: Globo, 1990. 112 p.

VALE, S. M.; MACIEL, M. **Administração Rural**. Brasília: 1998. 66p. (Curso de Especialização por Tutoria à Distância, v. 2).

ZUCCOLOTTO, R.; VENTURA, J. A.; TEIXEIRA, A. J. C.; PEREIRA, E. P.; LOUZADA, L. C. **Análise da relação custo x volume x lucro na cafeicultura**: uma experiência na implantação de projetos. 2004. Disponível em: <http://www.fucape.br/_admin/upload/centro_pesquisa/analise_da_rela%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 21/07/2011.