

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

**RODOLFO CÉSAR SEMENZIN**

**DESEMPENHO ZOOTÉCNICO DE FRANGOS DE CORTE EM UMA GRANJA DO  
SISTEMA INTEGRADO COM A INDÚSTRIA**

**Uberlândia  
Setembro – 2009**

**RODOLFO CÉSAR SEMENZIN**

**DESEMPENHO ZOOTÉCNICO DE FRANGOS DE CORTE EM UMA GRANJA DO  
SISTEMA INTEGRADO COM A INDÚSTRIA**

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

Orientador: Evandro de Abreu  
Fernandes

**Uberlândia  
Setembro – 2009**

**RODOLFO CÉSAR SEMENZIN**

**DESEMPENHO ZOOTÉCNICO DE FRANGOS DE CORTE EM UMA GRANJA DO  
SISTEMA INTEGRADO COM A INDÚSTRIA**

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 28 de setembro de 2009.

Engº Agro. João Carlos Semenzin  
Membro da Banca

Engº Agro. Antônio Pretti  
Membro da Banca

---

Prof. Dr. Evandro de Abreu Fernandes  
Orientador

## AGRADECIMENTOS

É com muita alegria e satisfação que estou finalizando mais uma etapa de minha vida, mas essa vitória não é só minha e não posso deixar de agradecer a todos que estiveram ao meu lado.

Antes de tudo, agradeço a Deus pela minha vida, pela força concedida durante todas as etapas da minha vida, por ter me auxiliado quando perdi o rumo em alguns momentos.

Ao meu pai João Carlos Semenzin, que sempre estive ao meu lado, me apoiando e aconselhando em todas as minhas decisões.

Ao professor Evandro de Abreu Fernandes, por ter me apoiado neste trabalho e por sempre ter estado à disposição para me ajudar quando o solicitei.

Agradeço à minha sempre presente namorada Thalita Simões Marques, por me estar me apoiando nos momentos difíceis.

A todos aqueles que me ajudaram na condução deste trabalho, os funcionários da Fazenda Agropecuária JP, e em especial Francisco de Assis Satíro.

A todos os integrantes da 38ª Turma de Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia, com os quais tive o prazer de conviver nestes últimos anos. Em especial agradeço àqueles aos quais tive uma convivência um pouco maior e que por isso criei laços mais fortes de amizade: Bruno Afonso Borges, Bruno Dias dos Santos, Luciano Junqueira Diniz, Gustavo de Paula Franceschi, Rafael Jorge Elias, Thiago Antônio Vieira Martins, Leandro Luiz da Silva, Wilker Limirio, Thiago Morelli, Thiago Ferreira Guimarães, Murilo Henrique Borges, Vitor Boaventura, Germano Rosa, Lucas Portilho, Bruno Rezende, Paulo César de Carvalho, João Ricardo Félix Araujo, José Augusto Pereira Madeira, Luciano Ferreira, Juni Vicente, Roberto César de Paula, que com certeza vão fazer muita falta no meu dia-a-dia.

## RESUMO

Com a crescente busca de novas formas para aumentar a produtividade de frangos de corte e reduzir os custos da atividade à cadeia produtiva de frangos tem-se modernizado bastante. O presente trabalho teve por objetivo avaliar o desempenho técnico de frangos de corte em uma granja do sistema integrado com a indústria. O experimento foi conduzido na granja de aves da Fazenda Agropecuária JP. Para isso foi necessário a avaliação do peso dos animais em seis diferentes localidades no galpão, para obter-se as conversões alimentares, e uma estimativa do ganho médio diário desses animais. A partir dos dados de ganho de peso diário foi possível também analisar o índice de eficiência de produção, que demonstra resultados de viabilidade ou não dos lotes separados um a um. Além do peso, foram retiradas diariamente as aves mortas devido a irregularidades, ou morte natural e foram contadas essas aves semanalmente.

**Palavras-chave:** peso dos animais, ganho médio diário, índice de eficiência de produção.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	06
2	REVISÃO DE LITERATURA .....	08
2.1	Viabilidade.....	08
2.2	Ganho de peso.....	09
2.3	Consumo de ração.....	09
2.4	Conversão alimentar.....	09
2.5	Mortalidade.....	10
2.6	Peso.....	10
2.7	Rendimento da carcaça.....	10
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	12
3.1	Local do experimento.....	12
3.2	Duração do experimento.....	12
3.3	Tratamentos utilizados.....	12
3.4	Avaliações do desempenho técnico (IEP).....	13
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
4.1	Mortalidade e ganho de peso.....	15
4.2	Análises do desempenho técnico.....	17
	CONCLUSÕES.....	19
	REFERÊNCIAS.....	20

## 1 INTRODUÇÃO

Desde o início da produção de frangos de corte no Brasil, a cadeia produtiva deste produto modernizou-se e continua buscando formas de melhorar ainda mais o desempenho do setor, devido à necessidade de redução de custos e aumento de produtividade, tentando com isso não perder competitividade em nível mundial, como consequência, tem sido uma das mais organizadas do país, destacando-se das demais pelos resultados alcançados não só em produtividade, volume de abate, como também no desempenho econômico, onde têm contribuído de forma significativa para a economia do país.

Dentro do complexo brasileiro de carnes, a avicultura constitui-se na atividade mais dinâmica. O desenvolvimento dessa atividade ocorreu a partir do final da década de 50, nos Estados do Sudeste, principalmente, em São Paulo. Posteriormente, na década de 70, período em que houve profunda reorganização do complexo de carnes no Brasil, a atividade se deslocou para a região Sul.

O sistema não mecanizado de produção de frangos não apresenta um custo de produção com grandes diferenças daqueles automatizados. De forma que, melhorando os coeficientes técnicos, este sistema, também chamado de tradicional, pode apresentar competitividade para a indústria integradora, pois os automatizados demandam mais capital em instalações e equipamentos. No entanto, observa-se que o perfil do integrado do futuro tende para os galpões mecanizados, produtores de grande porte, mais capitalizados e, enfim, mais preparados para continuar no mercado.

A criação de frangos para o abate evoluiu para modelos intensivos onde o potencial genético dos frangos é responsável por grande parte dos ganhos de produtividade. Para se conseguir frangos com alto potencial de ganho de peso, de conversão alimentar e de rendimento de carcaça, os programas para a geração de material genético comercial foram estruturados pelo acasalamento ou cruzamento entre ou dentro de raças, linhas, bisavós, avós e matrizes. É necessário conhecer o potencial genético da linhagem antes da aquisição das linhas reprodutivas, de forma a tender os objetivos econômicos e industriais do empreendimento. Depois de alojados os pintos são necessários acompanhamentos semanais do desempenho do lote, conferindo os dados de mortalidade, ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar.

O sistema de criação em parceria, conhecido como integração é um contrato que pode ser resumido como forma de pagamento pela criação de frangos, de pintinho ao frango adulto,

num ciclo de duração média de 42 dias. As variáveis analisadas para a remuneração do produtor são: o índice de mortalidade, a taxa de conversão, a ocorrência de doenças e a inspeção após o abate. Assim, a remuneração para o produtor, nesta parceria, depende do bom manejo do aviário.

A avicultura de corte é uma atividade que precisa ser analisada e projetada junto com o sistema de produção da propriedade, avaliando principalmente os impactos na ocupação da mão-de-obra e no fluxo de caixa a curto, médio e longo prazo, antes de sua implantação. As margens de lucro são pequenas, assim, a atividade não tolera erros na condução do aviário, os imprevistos e as recomendações técnicas dissociadas da análise econômica.

Contudo o aumento crescente nas exigências por um produto ecologicamente correto, criações com animais menos estressados, entre outras, faz com que as indústrias contemplem a utilização de parâmetros técnicos mais rigorosos para melhorar o bem estar das aves alojadas e evitar as barreiras comerciais impostas, principalmente, pelo mercado externo, o que leva o produtor integrado a investir cada vez em fatores de produtividade e tecnologias de equipamento que oneram o sistema de produção comprometendo seu desempenho econômico.

Com a tendência da população mundial de consumir menos carne vermelha e mais carne branca, verifica-se o aumento da demanda pela carne de aves. A industrialização para exportação de frango em cortes nobres e de alimentos pré-cozidos poderá receber estímulos de programas de desenvolvimento agro-industrial nos próximos anos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Na indústria avícola, periodicamente, ocorrem crises na cadeia produtiva, como o caso da redução da oferta de pintos de um dia, com demanda cada vez maior. Essas crises, muitas vezes, são ocasionadas por reduções no alojamento de matrizes, plantéis de matrizes em início de produção ou problemas sanitários, que podem levar os produtores de ovos férteis e de pintos de um dia a aperfeiçoar ao máximo seus produtos por meio da seleção menos rigorosa tanto para o ovo como para o pinto (LUCCHESE FILHO, 1997; MUNARI, 1997).

Por outro lado, a qualidade do pinto é muito importante na cadeia de produção, pois está diretamente relacionada ao desempenho produtivo do frango (DECUYPERE et al., 2001). Cervantes (1994) afirma que, para estabelecer os padrões de qualidade do pinto, é preciso considerar seus aspectos físicos, microbiológicos e imunitários. A uniformidade do tamanho e do peso ao primeiro dia das aves é considerada o principal fator. Okada (1994) e Castro (1996) ressaltaram que pintos de corte com mais de 40 g ao primeiro dia de vida devem ser considerados de boa qualidade.

### 2.1 Viabilidade

A avicultura é uma das atividades de produção animal que mais se desenvolveram nos últimos anos. Isso se deve, basicamente, à busca de novos sistemas de criação, que objetivam a maior produtividade no menor tempo possível. Um desses sistemas é a criação de frangos em alta densidade, o que, muitas vezes dá origem a frangos com menor peso ao abate, podendo ao mesmo tempo promover aumento da remuneração dos produtores (LUCCHESE FILHO, 1997; MUNARI, 1997). O aumento da densidade populacional propicia algumas desvantagens, como a pior qualidade da carcaça, a alteração da ordem social e as piores condições atmosféricas do galpão (SIMON, 1997).

A crescente pressão para redução dos custos na criação de frangos de corte, aliadas ao alto custo com a alimentação e aos baixos preços pagos pelo frango vivo têm levado uma série de empresas e criadores a elevar a taxa de lotação, como forma de reduzir os custos de mão-de-obra e de investimentos em novos aviários. No entanto, na maioria das vezes, isso

tem sido feito sem a necessária readequação de equipamentos, nutrição e manejo ambiental à nova situação (SIMON, 1997).

## **2.2 Ganho de peso**

Segundo Leandro et al. (2006), independentemente do sexo, o peso inicial do pinto influenciou significativamente o peso corporal, o ganho de peso e o consumo de ração das aves aos sete dias de idade. Maiorka (2002) relatou que pintos provenientes de lotes de matrizes novas, além de menor peso corporal no momento da eclosão, apresentaram baixo ganho de peso e menor consumo de ração na fase pré-inicial, quando comparados aos provenientes de matrizes mais velhas.

Pintos mais pesados apresentaram maior peso corporal e ganho de peso, o que está de acordo com os resultados descritos por Vieira e Moran Jr. (1998), que constataram que pintos de corte com maior peso inicial apresentaram melhores resultados de desempenho (peso vivo, ganho de peso e viabilidade) até aos 49 dias de idade.

## **2.3 Consumo de ração**

A alimentação dos frangos deve ser balanceada para cada fase, para a qual é pretendida uma dada dieta, visando atender as necessidades para o crescimento rápido, seguro e saudável. As fases são estabelecidas de acordo com a curva de crescimento do frango, dividindo a sua vida em períodos (abaixo) e cuja exigência de nutrientes é variável, em função de vários fatores (sexo, fase produtiva, temperatura ambiental) (LEANDRO et al., 2006).

Para Leandro et al. (2006) as fases são: de 1 a 7 dias inicial: de 8 a 21 dias crescimento: de 22 a 35 ou 42 dias final: de 36 a 42 ou 43 a 49 dias.

## **2.4 Conversão alimentar**

Leandro et al. (2006) em seu trabalho relatam que não houve efeito significativo do peso inicial do pinto sobre a conversão alimentar durante a fase pré-inicial. Do mesmo modo, Cunha (2004) verificou que a conversão alimentar em pintos com peso inicial de 35 e 40 g foi semelhante na fase pré-inicial, porém os estudos que relacionam a conversão alimentar e o peso inicial são conflitantes.

A conversão alimentar é melhor nas aves com peso inicial de 32 e 40 g durante o período de 1 a 40 dias, no entanto, esse efeito não persistiu até o final do seu desenvolvimento (LEANDRO et al., 2006). Para Vieira e Moran Jr. (1998) as diferenças são significativas para conversão alimentar aos 42 dias de idade entre pintos com diferentes pesos iniciais e os autores relataram que os pintos de menor peso inicial apresentaram melhores índices de conversão alimentar.

## **2.5 Mortalidade**

Várias pesquisas têm comprovado que a mortalidade é maior em pintos que eclodiram de ovos de menor peso, especialmente quando provenientes de matrizes jovens (HEARN, 1986). A menor taxa de sobrevivência durante os primeiros dias de vida pode estar relacionada ao fato de que os embriões originados de ovos de matrizes jovens possuem dificuldade de metabolizar os lipídios da gema, principalmente os fosfolipídios, durante o período final da incubação (NOBLE et al., 1986).

## **2.6 Peso vivo**

Segundo Vieira e Moran Jr. (1998) além do fator nutricional, o ambiente no qual o animal se encontra pode influenciar o seu desempenho. Alta temperatura ambiente reduz o consumo de alimento e o ganho de peso, conseqüentemente apresentam impacto negativo sobre a produção animal.

## **2.7 Rendimento de carcaça**

Em suas conclusões Leandro et al. (2006) relatam que o maior peso inicial do pinto de corte favorece o desempenho posterior dos frangos e resulta em maior peso final de carcaça. O rendimento de carcaça e de cortes não depende do peso inicial do pinto, mas o maior rendimento econômico pode ser obtido quando utilizados pintos com 50 g de peso inicial.

O objetivo deste trabalho é obter os índices de mortalidade, ganho de peso em diferentes locais no galpão e a diferença entre conversões alimentares em 10 lotes de aves.

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1 Local do experimento**

As avaliações foram realizadas em um galpão da empresa Agropecuária JP Ltda, situada na estrada municipal Monte Alegre- Tupaciguara, município de Monte Alegre de Minas – MG.

O galpão, A 02 orientado no sentido leste-oeste, é coberto com telhas onduladas de cimento-amianto e possui piso cimentado e paredes laterais com 0,80 m de altura, completadas com telas de arame 18 e malha de uma polegada. A parte interna do galpão é constituída de uma área de 1500 m<sup>2</sup>, com capacidade de alojamento de 25500 aves, ou seja, 17 aves/ m<sup>2</sup>. Constituído de oito exaustores que controlam a ventilação interna, aquecedor de ambiente, nebulizadores para controle de umidade, cinco linhas de bebedouros e quatro linhas de comedouros. Sendo todo esse sistema automatizado por um equipamento que analisa variações de temperatura e umidade.

#### **3.2 Duração do experimento**

O experimento teve início no dia 25 de maio de 2009 e foi concluído no dia 30 de agosto de 2009.

#### **3.3 Tratamentos utilizados**

Foram analisados 10 lotes de frango de corte no período de 25/05/2009 a 30/08/2009 fornecidos pela empresa Sadia S.A. Uberlândia - MG com peso médio inicial de 40 g, linhagem 718 vacinados contra as doenças de Newcastle, cepa HB1, via ocular, e com vacina de Marek, via subcutânea. As aves foram criadas em piso de cimento com cama de casca de arroz, a uma espessura de 10,0 cm. Nos 5 primeiros dias, as aves ficaram dispostas na parte

central do galpão (Meio Exaustor, Meio1, Meio 2, Meio da Ponta), a partir do sexto dia o espaço começou a ser aumentado em função do aumento de peso e DA necessidade de aumentar o número de comedouros e bebedouros.

Nos três primeiros dias de idade, adicionou-se à água um suplemento de vitaminas, aminoácidos e eletrólitos, obedecendo às recomendações do fabricante. O fornecimento de ração e água foi de acordo com a necessidade da ave, durante todo o período experimental. O manejo dos equipamentos e das aves foi conduzido de acordo com o descrito por LANA (2000), em que a iluminação artificial foi fornecida a partir do primeiro dia de vida das aves com um fotoperíodo de 24 horas de luz.

Os parâmetros avaliados foram o consumo de ração; o ganho de peso; a conversão alimentar de 1 a 7, 8 a 14, 15 a 21, 22 a 28, 29 a 35, 36 a 42 e 1 a 42 dias de idade; os pesos ao abate; as produções em kg/PV/m<sup>2</sup>; os pesos de carcaças e os rendimentos de carcaças aos 42 dias de idade.

O delineamento experimental utilizado foi o em blocos casualizados DBC, com seis tratamentos constituídos do local de alimentação das aves (Exaustor, Meio Exaustor, Meio 1 Meio 2, Meio Ponta e Ponta), com 5 pesagens, feitas semanalmente para cada lote, constituindo assim 5 blocos, com 10 repetições, nas densidades de 10, 12 e 16 frangos/m<sup>2</sup>. As variáveis estudadas foram analisadas utilizando-se o programa SISVAR (FERREIRA, 2000). As comparações entre as médias dos tratamentos foram realizadas, utilizando-se o teste de Tukey.

### **3.4 Avaliações do desempenho técnico IEP**

Na avaliação do desempenho técnico realizada em dez lotes, submetidos a pesagens semanais da primeira a quinta semana. Todo lote continha uma ficha de acompanhamento, em que eram anotados todas as ocorrências que aconteciam do início ao final de cada ciclo. Nesse trabalho utilizaram-se os dados contidos nas fichas de acompanhamento para a determinação do Índice de Eficiência de Produção, o IEP, calculado conforme fórmula a seguir:

$$\text{IEP} = \frac{(\text{GMD} \times \text{Viabilidade}) \times 100}{\text{Conversão alimentar}}$$

$$\text{GMD (Ganho Médio Diário)} = \frac{\text{Peso Médio (kg)}}{\text{Idade Média (dias)}}$$

Viabilidade = Percentual de frangos vivos no final do lote.

$$\text{Conversão alimentar} = \frac{\text{Ração consumida (kg)}}{\text{Frangos produzidos (kg)}}$$

Os parâmetros para interpretação do (IEP), encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1: Amplitude dos valores do (IEP)

Parâmetro de Análise do Resultado (IEP)	
< 200	Péssimo
200-220	Ruim
220-230	Regular
230-240	Bom
240-250	Ótimo
> 250	Excelente

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Mortalidade e ganho de peso

Para avaliação da perda de aves por semana, foi calculada a média de aves mortas na semana ou eliminadas pelos problemas de perna e bico para os dez diferentes lotes no período de cinco semanas. A média foi calculada com o auxílio do programa Excel, e os dados geraram o gráfico conforme a Figura 1:

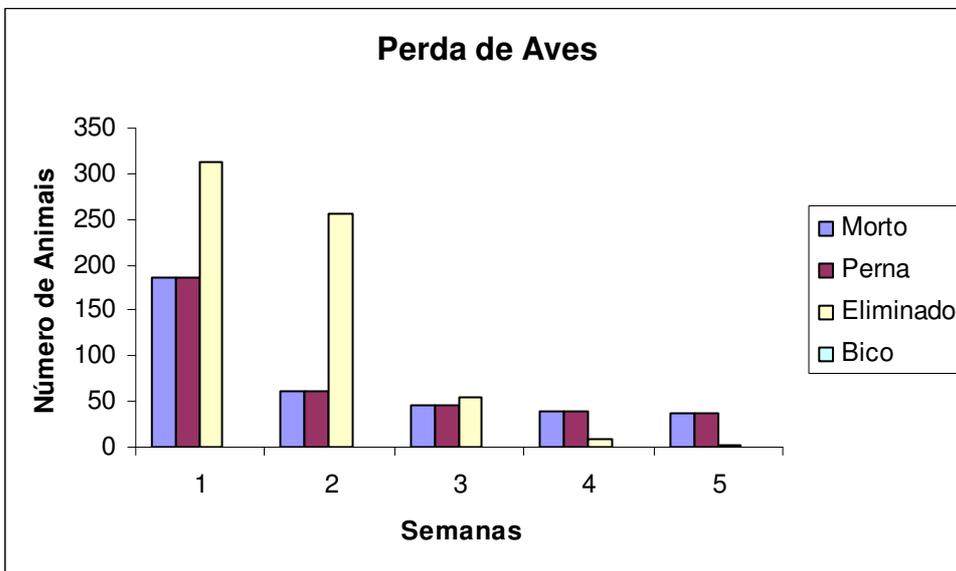


Figura 1: Perda média no número de aves no sistema integração, durante cinco semanas.

Conforme observado no gráfico na primeira semana há um número maior de mortes de aves, causadas por morte natural em função do manuseio inicial, problemas de perna e bico, além de eliminação por desuniformidades dos animais.

Na segunda semana é importante ressaltar que a quantidade de animal eliminado ultrapassa a quantidade de animais com problemas de perna ou que morreu naturalmente, tal fato reflete a “seleção” de animais aptos aos padrões exigidos pela empresa, feita na primeira semana, assim a partir da quarta semana o número de animais eliminados, reduz e as perdas maiores devem-se a animais que morreram ou que desenvolveram problemas de pernas anteriormente não detectados nas seleções anteriores.

É importante ressaltar que não foi encontrada nenhuma perda de animais por problemas de bico, em nenhuma das cinco semanas. Tal fato reflete a uma boa seleção na linha de produção.

No que se refere ao peso dos frangos nas diferentes regiões do galpão, podemos observar pelo gráfico, que não há uma diferença de peso das aves de acordo com a posição que essas estão no galpão, exceto no local Meio da ponta principalmente no que se refere a 5ª pesagem. Esse fato pode ser explicado em função do número de amostras para o cálculo da média, pois as pesagens eram feitas semanalmente e com os avanços do melhoramento genético associado ao manejo hoje foi possível obter aves prontas para o abate na quarta semana, conforme mostra a Figura 2.

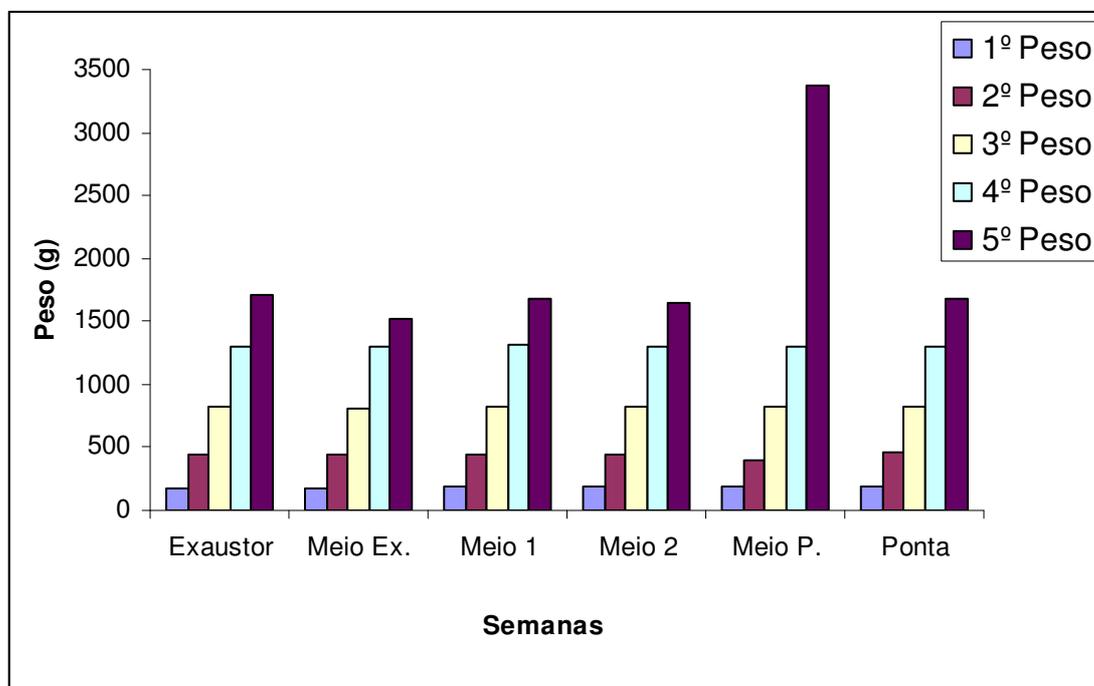


Figura 2: Média dos pesos das aves (g) de 10 lotes de frango de corte em diferentes localidades no galpão

Porém, quando foi feita análise estatística para os diferentes locais de alimentação das aves no galpão, houve uma diferença significativa de valores, porém essa diferença se dá apenas entre os locais Meio Ponta e Meio Exaustor. Os locais Ponta, Exaustor, Meio 1, Meio 2 não diferiram do Meio Ponta, assim como também não diferiram do Meio Exaustor conforme a Tabela 2:

Tabela 2: Peso médio de dez lotes de aves, submetidas a cinco pesagens semanais.

<b>Tratamentos</b>	<b>Peso Médio</b>
<b>Meio Ponta</b>	1213,56 <sup>a</sup>
<b>Ponta</b>	890,96 <sup>ab</sup>
<b>Exaustor</b>	890,68 <sup>ab</sup>
<b>Meio 1</b>	888,94 <sup>ab</sup>
<b>Meio 2</b>	882,15 <sup>ab</sup>
<b>Meio Exaustor</b>	852,47 <sup>b</sup>

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

#### 4.2 Análises do Desempenho Técnico (IEP)

Todos os valores do IEP encontrados nesse trabalho pertencem à categoria excelente, ou seja, acima de 250, o que significa que há uma sanidade do aviário, as aves adquiridas possuem uma boa genética e principalmente, foi realizado um bom manejo. Segundo Carneiro et al. (2004), o bom manejo do aviário é responsável por 70% do sucesso na pontuação do IEP.

No entanto, problemas como a falta de energia elétrica em determinados períodos ou a ocorrência de doenças de difícil controle poderão reduzir a viabilidade do lote, conseqüentemente, o IEP. Nesses casos, o preço pago pela indústria será muito menor e o produtor arcará com o prejuízo.

Conforme referência apresentada pela empresa Frango Seva (Comércio de Aves Sudoeste Ltda), em lotes mistos, verificam-se a viabilidade aos 49 dias em torno de 96,5%, a mortalidade na primeira semana de 0,5%, o ganho médio de peso (diário) de 51 gramas, conversão alimentar de 1,95. Os resultados dos dez lotes quanto à conversão alimentar, viabilidade, GMD e IEP se encontra na Tabela 3.

Observa-se que os lotes obtiveram IEPs a nível excelente, o que indica também que é possível obter viabilidade devido ao ganho de peso médio diário e conversões alimentares abaixo do valor aceitável citada nas referências.

Tabela 3: Desempenho dos lotes em conversão alimentar, viabilidade, GMD (kg) e IEP

<b>Lotes</b>	<b>Conversão alimentar</b>	<b>Viabilidade</b>	<b>GMD (kg)</b>	<b>IEP</b>
<b>25</b>	1,75	95,14	0,0461	250
<b>24</b>	1,65	95,8	0,0574	334
<b>23</b>	1,67	89,42	0,0466	250
<b>22</b>	1,65	96,85	0,047	276
<b>21</b>	1,68	97,17	0,0475	275
<b>20</b>	1,72	95,48	0,0458	254
<b>19</b>	1,57	92,21	0,0499	293
<b>18</b>	1,46	95,95	0,0484	318
<b>17</b>	1,99	94,48	0,0616	292
<b>16</b>	1,75	98,2	0,0483	271

## CONCLUSÕES

Pode-se concluir através deste trabalho que:

- 1- Com relação à mortalidade, obtêm-se índices maiores de aves perdidas nas primeiras semanas já que esse período é o de adaptação as novas condições e ajuste da uniformidade do lote para evitar perdas excessivas de ração e água.
- 2- Já em relação ao ganho de peso observou-se que o local no galpão denominado meio da ponta foi o que obteve melhores médias de ganho de peso, segundo o teste de Tukey a 5%.
- 3- E por último, em relação à conversão alimentar, foi visível que os lotes obtiveram certa uniformidade quanto aos resultados finais resultando em todos os níveis excelentes de IEP.

## REFERÊNCIAS

- CASTRO, A.G.M. Qualidade de pintos de um dia e importância do manejo no desempenho de frangos de corte. In: SIMPÓSIO GOIANO DE AVICULTURA, 2., 1996, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Associação Goiana de Avicultura, 1996. p.67-70.
- CARNEIRO, S. L.; ULBRICH, A. C.; FALKOWSKI, T.; CARVALHO, A.; JÚNIOR, D. S.; LLANILLO, R. F. **Frango de corte**: integração estável e a produção de composto orgânico na propriedade. RESES, Referência para agricultura familiar. Paraná, 2004.  
Disponível em:  
[http://www.iapar.br/arquivos/File/zip\\_pdf/redereferencia/pp\\_modnortefrango.pdf](http://www.iapar.br/arquivos/File/zip_pdf/redereferencia/pp_modnortefrango.pdf). Acesso em 07/09/2009.
- CERVANTES, H. Una nueva fórmula para definir la calidad del pollito. **Indústria Avícola**, Mount Morris, v.41, n.5, p.10-16, 1994.
- CUNHA, W.C.P.; LEANDRO, N.S.M.; STRINGHINI, J.H.; BRITO, A.B.; CRUZ, C.P.; XAVIER, S.A.G.; CAFÉ, M.B. Efeito dos níveis de metionina na ração, do peso inicial e da idade dos pintos de corte sobre a digestibilidade da ração pré-inicial. **Acta Scientiarum**, Maringá, v.26, 2004. p.217-223.
- DECUYPERE, E.; TONA, K.; BRUGGEMAN, F.; SHAAL, D.; SMITH, A. The day-old chick: a crucial hinge between breeders and broilers. **World's Poultry Science Journal**, Londres, v.57, p.127-138, 2001.
- FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do SISVAR para windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45, São Carlos. **Anais...** São Carlos : UFSCAR, p. 225-258, 2000.
- HEARN, P. Making use of small hatching eggs in an integrated broiler company. **British Poultry Science**, Londres, v.27. p.498, 1986.
- LEANDRO, N.S.M.; CUNHA, W.C.P.; STRINGHINI, J.H.; CRUZ, C.P.; CAFÉ, M. B.; MATOS, M. S. Influencia do peso inicial de pintos de corte sobre o desempenho e o rendimento de carcaça de frangos e a viabilidade econômica da produção. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 35 n. 6. 2006. p. 2314-2321.
- LUCCHESI FILHO, A. Criação de frangos de corte em alta densidade: pré requisitos, vantagens e desvantagens do sistema. In: MANEJO DE FRANGOS DE CORTE, 1997, Campinas. **Anais...** Campinas: FACTA, 1997.p.13-22.

MAIORKA, A. **Efeito da idade da matriz e do agente trófico (glutamina) sobre o desenvolvimento da mucosa intestinal e atividade enzimática do pâncreas de pintos de corte na primeira semana.** Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista, 2002. 100f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista.

MUNARI, J.L.P. Criação de frangos em alta densidade: vantagens e desvantagens. In: **TÓPICOS ATUALIZADOS NA PRODUÇÃO DE FRANGOS DE CORTE**, 1997, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 1997 n.p.

NOBLE, R.C.; LONSDALE, F.; CONNOR, K.; CLEGG, R Al. Changes in the lipid metabolism of the chick embryo with parental age. **Poultry Science**, Londres, v.65, p.409-416, 1986.

OKADA, M.T. A qualidade do pinto de um dia. In: PINHEIRO, M.R. (Ed.) **Manejo de frango de corte.** Campinas: Fundação APINCO de Ciência e Tecnologia Avícolas, 1994. p.41-46.

SIMON, V.A. Aspectos sanitários de criações em altas densidades. In: **SIMPÓSIO SOBRE AMBIÊNCIA, SANIDADE E QUALIDADE DE CARÇAÇA DE FRANGOS DE CORTE**, 1997, Concórdia. **Anais...** Concórdia:EMBRAPA-CNPSA, 1997. p.14-18.

VIEIRA, S.L.; MORAN JR., E.T. Broiler yields using chicks from extremes in breeder age and dietary propionate. **Journal of Applied Poultry Research**, Londres, v.7, p.320-327, 1998.