

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA
CURSO DE ZOOTECNIA

LATÓYA DE SOUSA BEZERRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
VISITAS TÉCNICAS AS GRANJAS, LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE
ALIMENTOS E FÁBRICA DE RAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE**

ARAGUAÍNA
2017

LATÓYA DE SOUSA BEZERRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
VISITAS TÉCNICAS AS GRANJAS, LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE
ALIMENTOS E FÁBRICA DE RAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Zootecnia da
Universidade Federal do Tocantins, como
requisito parcial para obtenção do grau de
Bacharel em Zootecnia

Orientadora: Profa. Dra. Roberta G.M.V. Vaz
Supervisor: Adriano Cardoso Bomfim

ARAGUAÍNA -TO
2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

- B574r Bezerra, Latóya de Sousa.
RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
VISITAS TÉCNICAS AS GRANJAS, LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE
ALIMENTOS E FÁBRICA DE RAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE . /
Latóya de Sousa Bezerra. – Araguaína, TO, 2017.
24 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins –
Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Zootecnia, 2017.
Orientador: Roberta Gomes Marçal Vieira Vaz

1. Materia-prima. 2. Alojamento. 3. Limpeza. 4. Desinfecção. I.
Título

CDD 636

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Dedico esse trabalho aos meus pais (Miriacy de Sousa Bezerra e Francisco Lopez Bezerra), meus irmãos e toda minha família, a quem amo muito e devo tudo que eu conquistei até hoje, e que sempre estiveram ao meu lado, apoiando-me, e incentivando-me, sonhando junto comigo o meu sonho neste trajeto como futura Zootecnista.

AGRADECIMENTOS

Á Deus por tudo que ele fez, faz e ainda irá fazer por mim, agradeço principalmente aos meus pais (Miriacy e Francisco), meus irmãos Ranna e Wallison Fernando, minha cunhada Jordana, meu sobrinho Víctor Hugo, a minha madrasta Maria Madalena pelo apoio, confiança, incentivo, por tudo que fizeram e fazem por mim, demonstrando todo seu amor e cuidado que têm por mim. Amo muito cada um de vocês, vocês são minha base para tudo.

Agradeço também ao meu namorado Thiago Alan por ter me ajudado muitas vezes não apenas fisicamente, mas por várias vezes me dando palavras de incentivo e de apoio demonstrando todo seu amor por mim.

A Mônica, pela paciência, pelo apoio, pela amizade que construímos, pelo aprendizado, pelo incentivo dado a mim a cada momento nessa reta final.

À professora Dra. Roberta G.M.V. Vaz pela orientação, pelo apoio, pelo aprendizado.

Agradeço á Universidade Federal do Tocantins por me proporcionar à realização desse curso e a todos os professores, em especial aos professores do colegiado de zootecnia que fizeram parte dessa caminhada, principalmente aos professores João Vidal, Roberta, Ana Cláudia e Marco que se disponibilizaram e abriram turmas extras para que eu pudesse formar no período 2016/2.

Agradeço a Nilciane Ribeiro por ter me ajudado muitas vezes, por estar disponível para me ajudar sempre que precisei.

Agradeço a empresa Bonasa Alimentos S/A pela disponibilidade em me receber e pelos ensinamentos dado a mim.

A todos vocês que fizeram parte dessa minha trajetória, meu muito OBRIGADA.

RESUMO

As atividades desenvolvidas na empresa Bonasa Alimentos S/A tiveram como objetivo principal participar na prática do controle de qualidade das matérias-primas e funcionamento da fábrica de ração, as quais são destinadas às granjas de frangos de corte. No laboratório de análise de alimentos são feitas algumas análises como: extrato etéreo, proteína bruta, densidade, umidade, classificação de grãos, diâmetro geométrico médio (DGM), matéria seca, uréase, acidez, peróxido entre outros. O processamento das rações foi acompanhado desde a chegada dos ingredientes até a chegada a granja dos mais de 89 integrados. Bem como visitas técnicas em aviários, de pré-alojamento, alojamento dos pintos de um dia pesagem, limpeza, desinfecção das instalações e equipamentos.

Palavras-chaves: Matéria-prima. Alojamento. Limpeza

ABSTRAT

The activities carried out at the company Bonasa Alimentos S / A had as main objective to participate in the practice of quality control of raw materials and operation of the feed factory, which are destined to the farms of broilers. In the food analysis laboratory some analyzes are performed, such as ethereal extract, crude protein, density, moisture, grain classification, mean geometric diameter (GDM), dry matter, sugar, peroxide, among others. The processing of the rations was followed from the arrival of the ingredients until the arrival of the farm of more than 89 integrated. As well as technical visits in aviaries, pre-accommodation, accommodation of day-old chicks weighing, cleaning, disinfection of facilities and equipment.

Key-words: Raw material. Accommodation. Cleaning

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE TABELAS	9
1. INTRODUÇÃO	10
2. ATIVIDADES REALIZADAS.....	11
2.1 Período.....	11
2.2 Empresa.....	11
3. FÁBRICA DE RAÇÃO	12
4. VISITA TÉCNICA.....	13
4.1 Limpeza e desinfecção.....	13
4.1.1 Queima das penas	14
4.1.2 Composteira ou desidratador	15
4.1.3 Lavagem dos equipamentos	15
4.1.4 Colocação de lona sobre a cama/ retirada de cama do aviário.....	16
4.1.5 Limpeza fora do galpão	17
4.1.6 Pré-alojamento	18
4.1.7 Alojamento	18
4.1.8 Visita aos sete dias	20
4.1.9 Visita aos quatorze e aos vinte e um dias de idade	21
4.1.10 Visita aos vinte e oito e aos trinta e cinco dias de idade	21
4.1.11 Visita aos quarenta e dois dias.....	22
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fábrica de ração.	11
Figura 2- Bandeja de classificação de grãos, teste uréase.	12
Figura 3- Galpão com penas.	14
Figura 4- Galpão com as penas já queimadas.	14
Figura 5- Desidratador/composteira.	15
Figura 6- Equipamentos depois de lavados.	16
Figura 7-Cama de frango fermentando coberta com lona.	17
Figura 8 - Lado de fora do galpão.	17
Figura 9- Galpão antes do alojamento dos pintos.	18
Figura 10 – Alojamento dos pintos.	19
Figura 11- Distribuição dos pintos dentro do aviário.	19
Figura 12 - Medidor de cloro.	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Fornecimento em blocos de horas de escuros para frangos de corte.....21

1. INTRODUÇÃO

Avicultura industrial é uma das atividades mais avançadas tecnologicamente, alcançando níveis de produtividade semelhantes aos países mais desenvolvidos no mundo (RICHETTI; SANTOS, 2000). No Brasil, quando se analisa a instalação da atividade avícola observa-se características que possibilitam sua difusão rápida, o que diferentemente acontece com vários outros produtos agropecuários (SORJ; POMPERMAYER; CORADINI, 2008).

Baseada no sistema de criação integrada, no qual as atividades são realizadas por contratos firmados entre produtor e indústria (RICHETTI; SANTOS, 2000), o sistema de integração ergueu-se junto à grande modernização da avicultura como meio de mudanças nas estratégias organizacionais, alastrando-se rapidamente (RICHETTI; SANTOS, 2000). No complexo agroindustrial brasileiro a cadeia produtiva de frangos de corte, diferencia-se das demais, pelo alto nível de administração (CANEVER, 1998).

A gestão da atividade é executada por meio da integração vertical e horizontal, onde os frigoríficos, o segmento que rege a cadeia, organizam-se e promovem as trocas desde as fases de produção dos insumos até a distribuição dos produtos finais, nos mercados consumidores (CANEVER, 1998).

O crescimento desse setor evidencia-se pelo aumento da produção, e também pelo aumento das exportações (SOPEÑA; ARBAGE, 2013), o complexo avícola fundou seu próprio mercado, graças a grande produção e a transformação da carne de frango num produto importante na dieta dos brasileiros (SORJ; POMPERMAYER; CORADINI, 2008).

O país também ocupa a posição de maior exportador do mundo tendo como destino mais de 150 países (FIAGÁ, 2014). Entretanto, devido a competitividade da cadeia a margem de lucro é estreita, além de ser vulnerável a condições sanitárias (RODRIGUES et al., 2014).

2. ATIVIDADES REALIZADAS

2.1 Período

O estágio foi realizado no período de 26 de setembro a 02 de dezembro do ano de 2016 na Empresa Bonasa Alimentos S/A, com duração de 44 horas por semana, com um total de 360 horas de estágio.

2.2 Empresa

O Grupo Bonasa Alimentos S/A, no início chamado de ASA Norte foi fundado por Aroldo Silva Amorim. A empresa é uma das principais produtoras de ovos para incubação e pintos de um dia do Brasil, sua produção é superior a 20 milhões de ovos férteis por mês, parte dessa produção é exportada para vários países.

A Bonasa é reconhecida pelos bons resultados zootécnicos de sua produção, pela qualidade dos seus produtos e serviços, pela capacidade de seus colaboradores, integrados e parceiros e sua vocação empreendedora, sua atuação abrange toda a cadeia produtiva. Criação de aves – avós, matrizes e frangos de corte - suínos, fabricação de rações e armazenamento de grãos, abate, processamento e comercialização de alimentos refrigerados.

A empresa conta com uma fábrica de ração sediada na Av. Nossa Senhora de Fátima na cidade de Tocantinópolis - TO. Telefone (63) 3471-1692. Na qual é formada pela fábrica de ração, um laboratório para análise das matérias-primas e da qualidade final da ração enviada às granjas para produção dos frangos de corte (Figura 1).



Figura 1- Fábrica de ração.

Além dos setores administrativos, financeiros, de integração e um frigorífico localizado no município de Arguianópolis, loteamento estreito, lot 01 s/n, Zona rural com capacidade total de 160.000,00 abatidas/dia.

O estágio teve como foco principal a parte de campo baseada em visitas técnicas as granjas, alojamento de pintos de um dia, no controle de qualidade das matérias-primas, rações para frangos de corte e funcionamento da fábrica de ração.

3. FÁBRICA DE RAÇÃO

O funcionamento da fábrica de ração ocorre no período diurno para atender toda a demanda dos mais de 89 integrados com um total de 242 aviários. Quando as matérias-primas chegam a fábrica, primeiro passam pela portaria, para confirmação do pedido, entrega e verificação de notas fiscais, depois as notas fiscais são encaminhadas ao laboratório para retiradas de amostras do caminhão para realizar as análises laboratoriais necessárias (Figura 2).



Figura 2- Bandeja de classificação de grãos, teste uréase.

Retira-se uma amostra dos ingredientes de forma homogênea, dependendo do produto, utiliza-se calador ou sonda, no laboratório as análises realizadas são: extrato etéreo, proteína bruta, densidade, umidade, classificação de grãos, diâmetro geométrico médio (DGM), matéria seca, uréase, acidez entre outros.

Ao final das análises se estiver tudo dentro do padrão de qualidade determinado pela empresa, o caminhão passa pela balança sendo assim liberada

para desembarque, após o descarregamento armazena-se os ingredientes no local apropriado para depois ser utilizado na produção das rações.

São processadas cinco tipos de rações: pré-inicial, inicial, crescimento, engorda e abate. A empresa segue um cronograma de entrega de rações nas granjas, baseando-se na quantidade de ração que o pinto ou o frango consome, caso haja necessidade o granjeiro liga e faz o pedido de mais ração, as rações são produzidas conforme a programação diária de entrega fazendo assim, que não tenha acúmulo na fábrica.

Os caminhões são carregados pelo funcionário responsável o qual lacra o caminhão antes de deixar o local para que ele chegue à granja lacrado evitando possíveis transtornos entre a empresa e o integrado, ao chegar à granja a nota fiscal é conferida junto com o lacre, só então, o caminhão é descarregado.

4. VISITA TÉCNICA

4.1 Limpeza e desinfecção

A indústria avícola brasileira fornece um produto final de qualidade indiscutível. Graças a vários fatores como uma nutrição adequada, bom manejo, ambiência, a saúde e a genética que faz do frango um produto extremamente eficiente na transformação da ração em carne (AGROLINK, 2008).

Quando se menciona à saúde, o aparecimento por qualquer patógeno terá um maior ou menor impacto sobre o desempenho das aves, pois a resposta do organismo às bactérias, vírus ou fungos tem um gasto energético elevado. São várias as doenças que acometem as aves, entre elas podemos citar os problemas respiratórios que interferem no desempenho do lote, pois causam a redução no consumo de ração e ganho de peso, aumento da conversão alimentar e a mortalidade, além de aumentar a desuniformidade do lote e dos índices de condenação parcial ou total no abatedouro, trazendo assim, prejuízos à empresa (AGROLINK, 2008).

Por esses e outros problemas, deve-se realizar uma limpeza e desinfecção bem-feita, reduzindo o máximo possível a carga microbiana dentro do aviário.

Inicia-se a limpeza logo após a retirada do lote da granja, quando bem realizada dificilmente o próximo lote de frangos terá algum problema patogênico, a

empresa tem um cronograma o qual deve ser preenchido junto com o granjeiro, nesse documento especifica que dia será realizado as atividades de limpeza como: queima das penas, destinar as carcaças a composteira ou ao desidratador, lavagem dos equipamentos, colocação de lona sobre a cama, retirada de cama do aviário, limpeza por fora do galpão entre outros.

4.1.1 Queima das penas

A queima das penas acontece quando o funcionário retira todas as carcaças de dentro do galpão, os animais mortos são destinados a composteiras, ou ao desidratador, esse procedimento tem que ser realizado o mais rápido possível, de preferência no mesmo dia da saída dos animais, evitando que as carcaças apodreçam ou que fiquem misturadas a cama. O processo de queima é realizado com o equipamento adequado e quase sempre pelo granjeiro (Figuras 3 e 4).



Figura 3- Galpão com penas.



Figura 4- Galpão com as penas já queimadas.

4.1.2 Composteira ou desidratador

Utiliza-se a composteira ou desidratador para reduzir os riscos sanitários que possam comprometer o próximo lote de animais, as carcaças devem ser coletadas diariamente, colocadas em baldes/ tambores plásticos, no final do dia deve-se levá-las a composteira/desidratador (Figura 5) seguindo a recomendação do programa operacional padrão disponibilizado pela empresa.



Figura 5- Desidratador/composteira.

Próximo a composteira o mato deve estar aparado, o perímetro ao redor deve estar varrido, quando o encarregado voltar da composteira tem que ir direto tomar um banho para não levar microrganismo para o aviário.

4.1.3 Lavagem dos equipamentos

A lavagem dos equipamentos é feita com água, detergente neutro, ao final coloca-se amônia na água, é necessário que se realize uma lavagem de forma correta, pois, nesses equipamentos estão inclusos os bebedouros e comedouros dos animais (Figura 6), silos de armazenamento de ração e caixa d'água, caso a lavagem não seja realizada corretamente os animais estarão ingerindo os microrganismos que ficaram do lote passado, dispendo de grande risco sanitário.



Figura 6- Equipamentos depois de lavados.

4.1.4 Colocação de lona sobre a cama/ retirada de cama do aviário

Segundo Virtuoso et al. (2015) a reutilização da cama de frango deve ser analisada sob a visão da sustentabilidade da produção, levando em considerando os aspectos sanitários, ambientais e econômicos, a cama poderá ser reutilizada se realizado de forma correta o seu tratamento com a finalidade de minimizar a população bacteriana presente, inclusive de possíveis bactérias patogênicas.

Colocar a lona sobre a cama é uma das opções que a granja tem para fermentar a cama do aviário, a lona deve ser colocada depois que a pena é queimada, cortada e molhada. Corta-se a cama com equipamento adequado pelo menos duas vezes, depois da lavagem dos equipamentos a lona é esticada aproveitando a água da lavagem dos equipamentos para corrigir a umidade da cama e assim, efetuar uma fermentação adequada, verifica-se a temperatura da cama com termômetro apropriado após três dias de fermentação, pois é nesse período que a fermentação atinge sua temperatura mais elevada.

A cama fica fermentando de oito a dez dias (Figura 7), nesses dias o galpão fica fechado, passando pelo período de vazio sanitário. A troca de cama do aviário acontece sempre que o dono da granja desejar, essa troca é realizada entre o sexto e o décimo lote de uso, a cama do aviário pode ser retirada com a pá sendo colocadas em sacos de fibras ou pela esteira que já cai diretamente no caminhão.



Figura 7-Cama de frango fermentando coberta com lona.

4.1.5 Limpeza fora do galpão

A limpeza por fora do galpão deve ser feita com o mesmo capricho que é feita do lado de dentro, pois antes de entrar no galpão as pessoas tem acesso ao lado de fora e se este estiver contaminado são levados microrganismo para dentro das instalações, algo que não é desejado, deve-se manter ao redor do galpão sempre limpo com o mato aparado (Figura 8).



Figura 8 - Lado de fora do galpão.

4.1.6 Pré-alojamento

O pré-alojamento consiste em uma visita as granjas, nesta visita, realiza-se testes nas cortinas, no painel de controle, verifica-se o forno de aquecimento dos pintos, as lenhas que serão colocadas no forno, a condição da caixa de água, o gerador de energia e o pinteiro.

O pinteiro é uma área do galpão delimitado por lona, é nessa parte do aviário que fica o forno e onde os pintos são distribuídos quando chegam à granja, caso algum desses equipamentos esteja com problema, recomenda-se que seja resolvido o mais rápido possível antes da chegada dos animais, pois quando as aves chegam no aviário, o ambiente desse estar adequado para atender as condições de conforto e bem-estar dos pintos.

4.1.7 Alojamento

O alojamento é realizado nas horas mais frias do dia para que os animais sofram o mínimo de estresse possível, o galpão já está preparado para esse recebimento, com água e ração disponível nos bebedouros, comedouros e na temperatura ideal (Figura 9), é necessário que o forno esteja ligado pelo menos 4 horas antes da chegada dos pintos.



Figura 9- Galpão antes do alojamento dos pintos.

Os pintos chegam à granja no caminhão da empresa, transportados em caixas de plástico brancas, forradas com jornal picado, cada caixa contém 100 pintos, pesa-se 5% das caixas de forma aleatória para a determinação do peso dos pintos de um dia, as caixas são descarregadas aos poucos e distribuídas de maneira uniforme dentro do aviário na área do pinteiro (Figura 10 e 11).



Figura 10 – Alojamento dos pintos.



Figura 11- Distribuição dos pintos dentro do aviário.

A distribuição é rápida, em seguida, inicia-se o manejo, nos primeiros três dias, o manejo é contínuo, geralmente são contratados ajudantes, deve-se tomar cuidado especial com a temperatura e a ventilação dentro do aviário, pois os pintos não nascem com seu sistema termorregulador completamente formado, necessitando de uma fonte de calor eficiente.

4.1.8 Visita aos sete dias

Quando as aves atingem sete dias de vida retira-se o pinteiro, o forno é desligado, desmontado e guardado, o manejo até os sete dias é quase que fundamental para um bom desenvolvimento do lote.

No sétimo dia é realizada uma visita à granja, nessa visita são pesados 100 aves de forma aleatória em quatro pontos distintos no galpão, obtendo a média de peso dos animais, também são observados a mortalidade, a uniformidade dos pintos, a quantidade de cloro na água (Figura 12), a vazão da água nos bebedouros, a altura de comedouro e bebedouro, a conversão alimentar e a viabilidade do plantel, tudo é anotado na planilha de gerenciamento do lote.



Figura 12 - Medidor de cloro.

A partir dos sete dias de idade, é dado início ao fornecimento de horas de escuro para os animais (Tabela 1), as horas de escuro são importantes para proporcionar descanso fisiológico as aves.

Tabela 1- Fornecimento em blocos de horas de escuros para frangos de corte

IDADE	HORAS DE ESCURO	HORAS DE LUZ	LIGA	DESLIGA
0 dia	0	24 horas	00:01	23:59
7 dias	1	23 horas	19:00	06:30
14 dias	2	22 horas	20:00	06:30
21 dias	3	21 horas	21:00	06:30
28 dias	4	20 horas	22:00	06:30
35 dias	2	22 horas	20:00	06:30
42 dias	1	23 horas	19:00	06:30

FONTE: Procedimento operacional padrão, empresa Bonasa Alimentos S/A.

4.1.9 Visita aos quatorze e aos vinte e um dia de idade

São realizadas basicamente as mesmas atividades das visitas de sete dias de idade. Deve-se observar se as aves estão bebendo água, comendo, brincando, as aves nunca devem estar aglomeradas ou quietas. Outro ponto importante é assegurar-se de que os comedouros e bebedouros estejam em quantidades adequadas conforme a densidade de animais por m².

São pesados 100 animais de forma aleatória, na qual são pesados 60% fêmeas e 40% machos em vários pontos do galpão para obtenção da média de peso dos animais, verifica-se o teor de cloro na água, a altura de comedouro e bebedouro, a qualidade da cama, a mortalidade, a conversão alimentar, o consumo de ração, entre outros fatores, essas informações são armazenadas na planilha de gerenciamento do lote, disponibilizada pela empresa.

4.1.10 Visita aos vinte e oito e aos trinta e cinco dias de idade

Além das atividades que são realizadas nas visitas anteriores, é realizada uma necropsia em cinco animais, que são escolhidos de forma aleatória dentro do aviário, essa necropsia, tem por finalidade identificar alguma anormalidade que esteja acometendo o plantel, caso seja detectado algo, o médico veterinário

responsável pela empresa é chamado e são realizados os procedimentos necessários.

4.1.11 Visita aos quarenta e dois dias

Aos quarenta e dois dias é realizada a última visita, nela é feita necropsia, são pesados 100 animais, sendo 60% fêmeas e 40% machos para a obtenção do peso médio dos animais, os funcionários da granja são orientados como devem ser realizados os procedimentos antes da pega dos animais, quatro horas antes da apanha começar são levantadas as linhas de ração, para realizar o jejum pré-abate.

A finalidade do jejum é esvaziar o trato gastrointestinal das aves antes que a pega comece para diminuir ao máximo o risco de contaminação durante o abate e na evisceração dentro do abatedouro.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da chance de estagiar em uma empresa de grande produtividade avícola como a Bonasa Alimentos S/A, foi possível colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos na Universidade Federal do Tocantins, durante a formação profissional como zootecnista, foram de grande relevância para o cumprimento do estágio, o qual se relacionou com as diversas atividades desenvolvidas em alguns setores dentro da empresa.

Esse período permitiu conhecer melhor as atividades realizadas na prática como: atividade desenvolvida nas granjas, funcionamento da fábrica de ração e laboratório de análise de alimento, sendo de fundamental para minha formação profissional.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CANEVER, M.D.; Chiucheta, O.; Santos Filho, J.I. e Talamini, T.J.D. - **Mudanças tecnológicas na avicultura de corte: implicações sócio-econômicas.** *Revista de Política Agrícola*, São Paulo, 1998

FIAGÁ, Dany Alberto Mesa. **Influência da contaminação da cama parâmetros de microbiota e imunidade em frangos de corte.** 2014.

<http://www.agrolink.com.br/noticias/NoticiaDetalhe.aspx?codNoticia=71982>
publicado 04/07/08 acesso dia 23/01/2017 as 09:54.

RICHETTI, Alceu; SANTOS, Antonio Carlos dos. **O SISTEMA INTEGRADO DE PRODUÇÃO DE FRANGO DE CORTE EM MINAS GERAIS: UMA ANÁLISE SOB A ÓTICA DA ECT.** 2000.

RODRIGUES, Wesley Osvaldo Pradella et al. Evolução da avicultura de corte no Brasil. **Enciclopédia biosfera, Centro Científico Conhecer**, v. 10, p. 1666, 2014.

SORJ, Bernardo; POMPERMAYER, Malori J.; CORADINI, Odacir Luis. **Camponeses e agroindústria: transformação social e representação política na avicultura brasileira**, 2008.

SOPEÑA, Mauro Barcellos; ARBAGE, Alessandro Porporatti. **CONTRATOS AGROINDUSTRIAIS NA AVICULTURA DE CORTE: UMA ANÁLISE CONJUNTURAL DO MODELO DE INTEGRAÇÃO PRODUTIVA.** *Extensão Rural*, v. 20, n. 3, p. 67-97, 2014.

VIRTUOSO, Marcos Cláudio da Silva; OLIVEIRA, Danielli Gonçalves; SIQUEIRA, Lays Nathany Dias; FAGUNDES, Pedro Sérgio de Freitas; LEITE, Paulo Ricardo de Sá da Costa. **REUTILIZAÇÃO DA CAMA DE FRANGO.** *Revista Eletrônica Nutritime*. 2015.