



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO - CAMPUS URUTAÍ
DIREÇÃO DE EXTENSÃO
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
(Avicultura de Corte)

Discente: Bruno Gomes de Souza
Orientadora: Profa. Me. Carla Faria Orlandini de Andrade

URUTAÍ
2020

BRUNO GOMES DE SOUZA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
(Avicultura de Corte)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária.

Orientadora: Profa. Me. Carla Faria Orlandini de Andrade
Supervisor: M.V. Me. Fernando Domiciano Fracon

URUTAÍ
2020



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Bruno Gomes de Souza
 Matrícula: 2014101201240250
 Título do Trabalho: Money do fim fiscal em notas em galpões de pressão positiva.

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 17/03/20
 O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não
 O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

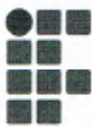
- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Urutai _____ 17/03/2020
 Local Data

Bruno Gomes de Souza
 Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

Carla Cristina Bragança
 Assinatura do(a) orientador(a)



ATA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO

Às 15 horas do dia 11 de março de 2020, reuniu-se na sala nº 05 do Prédio de Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado "Manejo da fase final em aves em galpões de pressão positiva"

composta pelos professores Carla Faria Belondini de Andrade, Carolina Fonseca Osawa e Hugo Jayme Nathion Coelho Peron, para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de **Bacharelado em Medicina Veterinária**. Para fins de comprovação, o aluno (a) Bruno Gomes de Souza foi considerado Aprovado (APROVADO ou NÃO APROVADO), por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora.

Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Situação (Aprovado ou Não Aprovado)
1. <u>Carla Faria Belondini de Andrade</u>	APROVADO
2. <u>Carolina Fonseca Osawa</u>	APROVADO
3. <u>Hugo Jayme M. C. PERON</u>	APROVADO

Urutaí-GO, 11 de março de 2020.



*Agradeço a Deus, pois sem ele não teria forças
nesta longa jornada, à toda minha família, amigos
e a todos os professores pela calma e paciência
em todo decorrer do curso.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus por me proporcionar saúde e força durante todos estes anos, até chegar o dia da realização deste sonho.

À toda a minha família, em especial meus pais, Wagner Rodrigues de Souza e Beatriz Gomes de Araújo Souza, que são meu alicerce, sempre me apoiaram para a minha formação profissional e em tudo na minha vida, sou grato a eles.

À minha namorada Letícia Mariel da Cunha Nascimento, que sempre esteve do meu lado e me apoiou nos momentos mais difíceis.

A todo o corpo docente do Instituto Federal Goiano, campus Urutaí, que sempre buscou, mesmo com todas as dificuldades, passar seus conhecimentos para todos os alunos durante todo o curso.

À Profa. Me. Carla Faria Orlandini de Andrade por aceitar conduzir o meu trabalho de conclusão de curso.

À empresa Friato Alimentos, pela oportunidade de realizar o estágio supervisionado, me proporcionando grande conhecimento na área da avicultura de corte.

À toda a equipe do setor de integração da Friato Alimentos, em especial aos Médicos Veterinários da empresa Fernando Domiciano Fracon, Rafael Gonçalves Magalhães e Marcos Vinícius Rodrigues Rezende, e a todos os técnicos pelo apoio, paciência e pela amizade criada na rotina das visitas técnicas.

Agradeço ao Instituto Federal Goiano, campus Urutaí, pela oportunidade de cursar Medicina Veterinária, o curso que amo e tenho orgulho de estar concluindo nesta casa.

Aos amigos que ganhei nesta instituição, sendo eles Silvio Alves, Aleff Xavier, Matheus Pereira e Nayara Freire, que estiveram presentes nos momentos mais difíceis que vivi na instituição.

“Ama-se mais o que se conquista com esforço.”

Benjamim Disraeli

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR	10
1. IDENTIFICAÇÃO	10
1.1 Nome do aluno	10
1.2 Matrícula	10
1.3 Nome do supervisor	10
1.4 Nome do orientador	10
1.5 Período de estágio	10
2. LOCAL DE ESTÁGIO	10
2.1 Local de estágio	10
2.2 Justificativa da escolha de estágio	10
3. DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO	10
3.1 Descrições do local de estágio	10
3.2 Descrições da rotina de estágio	11
3.2.1 Manejo de vazio sanitário em granjas	11
3.2.2 Treinamento para granjeiros	13
3.2.3 Manejo de pré-alojamento dos pintainhos	13
3.2.4 Manejo de Alojamento dos pintainhos	15
3.2.5 Manejo de crescimento	16
3.2.6 Necropsias e Colheita de Materiais	19
3.3 Resumo quantificado das atividades	20
4. DIFICULDADES VIVENCIADAS	20
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21

CAPÍTULO 2

MANEJO DA FASE FINAL EM AVES EM GALPÕES DE PRESSÃO POSITIVA	22
Importância e Relevância	22
Manejo de comedouros e bebedouros na fase final	23
Ambiência para aves na fase final em galpões de pressão positiva	24
Programação de luz na fase final	26

Manejo jejum hídrico e alimentar na fase final -----	27
Considerações finais -----	28
Referências Bibliográficas -----	28
Anexo I – Normas da Revista -----	30

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 1

- Figura 1– Treinamento para granjeiros realizado no dia 30 de outubro de 2019, na granja do integrado Tarcísio Tomazini no município de Urutaí-GO ----- 13
- Figura 2– Galpão de pressão positiva para a criação de aves de corte. (A) Galpão com pinteiro montado para recebimento dos pintainhos. (B) Pinteiro com aves alojadas ----- 14
- Figura 3– Silo para armazenamento de rações, para a criação de frangos de corte, com capacidade de 18 toneladas ----- 14
- Figura 4– Transporte de pintainhos de um dia para os galpões de criação de frangos de corte, no estado de Goiás. (A) Chegada dos pintainhos. (B) Descida dos pintainhos. (C) e alojamento dos pintainhos ----- 15
- Figura 5– Aferição para controle de temperatura, com termômetro infravermelho, na criação de frangos de corte. (A) Aferição da temperatura da cama aviária no dia do alojamento dos pintainhos; (B) Aferição da temperatura ambiente com as aves alojadas; (C) Aferição de temperatura do fundo da caixa contendo pintainhos após o transporte do incubatório até a granja ----- 16
- Figura 6– Determinação do nível de cloro na água de bebedouros de galpões para a criação de frangos de corte. (A) Aferição de cloração em bebedouros tipo nipple, através de bioanálise com o reagente Orto-Tolidina em galpões convencionais. (B) Local onde é colocado o cloro de acordo com a idade das aves ----- 18

CAPÍTULO 2

- Figura 1– Aves com dificuldade respiratória e bico aberto (A e B) em galpão convencional, característico de estresse térmico ----- 25
- Figura 2– Controle de temperatura em galpão de pressão positiva para a criação de frangos de corte. (A) Manejo de cortina na fase final em galpão convencional. (B) Galpão com ventiladores e nebulizadores ligados durante o dia ----- 26

LISTA DE QUADROS

CAPÍTULO 1

- Quadro 1– Demonstrativo do tempo de descanso de luz para aves de corte de acordo com a idade e diferenças em galpões convencionais e climatizados----- 17
- Quadro 2– Quantidade de vazão da água conforme a idade das aves medidas em ml por minuto ----- 19
- Quadro 3– Tipo da ração que será ofertada de acordo com a idade do lote das aves de corte ----- 19
- Quadro 4– Descrição e quantificação das atividades que foram realizadas no decorrer do estágio ----- 20

CAPÍTULO 2

- Quadro 1– Quantidade de vazão da água, em bebedouros tipo nipple, da sexta semana até o abate, na criação de aves de corte, em galpões de pressão positiva - 24
- Quadro 2– Programação de luz para a criação de aves de corte em galpões convencionais ----- 27

CAPÍTULO 1

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome do aluno: Bruno Gomes de Souza

Matrícula: 2014101201240250

1.2 Nome do supervisor: Médico Veterinário Me. Fernando Domiciano Fracon

1.3 Nome da orientadora: Professora Me. Carla Faria Orlandini de Andrade

1.4 Período de estágio: 15 de outubro de 2019 a 16 de dezembro de 2020, totalizando 420 horas.

2 LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 Local do estágio:

O estágio foi realizado na Empresa Nutrizo Agroindustrial de Alimentos S/A, Friato Alimentos, com sede localizada na rodovia GO-330, km 01 no município de Pires do Rio, Goiás.

2.2 Justificativa da escolha de estágio:

A produção de frangos de corte me despertou interesse, após o primeiro contato com a área, durante a graduação, na disciplina de avicultura. Com o estágio, objetivou-se adquirir maior conhecimento e aprofundar no assunto, através do acompanhamento de Médicos Veterinários e Técnicos em agropecuária nas visitas técnicas a campo.

Colocar em prática os conhecimentos que foram adquiridos em sala de aula para o campo, além da minha identificação com o setor da avicultura foram fatores determinantes para a escolha do estágio.

3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO

3.1 Descrições do local de estágio

A empresa possui 494 galpões de granja, divididos em 247 granjas de pressão negativa, 168 de pressão positiva e 79 dark house, com um total de 120 integrados.

O quadro de funcionários é composto por 12 técnicos em agropecuária, 01 supervisora de vazio sanitário, 01 sanitarista, 01 auxiliar de sanitarista, 02 técnicos

cobridores de férias e 01 gerente, onde todos trabalham envolvidos com a produção de aves de corte.

São abatidas, diariamente, aproximadamente 345.000 aves, com produção mensal de 23.498.000 toneladas de frango, com meta de abate diário de 400.000 aves até o início de 2021. A exportação do produto está sendo feita atualmente para 12 países, sendo eles Rússia, Vietnã, Líbia, Iraque, Jordânia, Emirados Árabes Unidos, Qatar, Kuwait, Doha, Oman e Hong Kong. A empresa também iniciou a exportação para a União Europeia no dia 20 de janeiro de 2020.

As granjas estão distribuídas nos municípios de Pires do Rio, Urutaí, Orizona, Ipameri, Palmelo e Santa Cruz de Goiás. As granjas visitadas no estágio foram nos municípios de Pires do Rio, Orizona, Urutaí e Palmelo.

3.2 Descrições da rotina de estágio

A cada duas semanas as visitas técnicas eram realizadas com um profissional diferente e em uma área diferente, sendo o profissional Médico Veterinário ou técnico em agropecuária. As principais atividades realizadas durante o estágio foram:

3.2.1 Manejo de vazio sanitário em granjas

Foi acompanhado o manejo de vazio sanitário, período que se designa entre a saída dos frangos para o abate até o alojamento dos pintainhos de 1 dia. O primeiro passo sobre esse manejo é a tomada de decisão sobre a utilização da mesma cama aviária, utilizada no lote anterior, ou a troca desta cama, feita pelo sanitarista da empresa.

Normalmente, a cama é utilizada por 3 anos e trocada, exceto quando há problemas sanitários na granja, sendo solicitado a retirada da cama para utilização de uma nova. O vazio sanitário da empresa passou de 15 dias para 18 dias em média, sendo que neste período uma série de atividades é realizada para desinfecção do galpão.

São realizados 3 controles de insetos nos galpões, utilizando 4 litros de Colosso (cipermetrina e clorpirifós) em sua totalidade, em etapas diferentes. A primeira aplicação era realizada após a saída dos frangos, com a cama aberta, a segunda depois de enleirar a cama, e a terceira após nivelar a cama, três dias antes do alojamento, aplicando o produto, em todas as fases, nas muretas, pilastras e na cama aviária. Na segunda aplicação realizava-se o controle, também, na parte externa, nas calçadas, lonas e

casinhas dos aviários. Em todas as aplicações utilizava-se 1 litro de colosso em 1.000 litros de água, sendo realizada com mangueira e bomba de alta pressão. O controle de insetos é realizado com foco principal no cascudinho, *Alphitobius diaperinus*, por todos os prejuízos que esse inseto pode trazer para o lote, podendo contribuir para a disseminação de várias doenças, como por exemplo a salmonelose.

A limpeza e desinfecção dos equipamentos é outro fator de suma importância, sempre acompanhado pela equipe. Iniciava-se primeiramente com a lavagem de todos os equipamentos do galpão (cortinas, telas, caixas, silos, calçadas, exaustores/ventiladores, placa evaporativa, casinha do aviário, portas, portões, comedouros e bebedouros automáticos e comedouros infantis) e, logo em seguida, era realizada a desinfecção do galpão utilizando-se dois litros de desinfetante AVT-450 (amônia quartenária) em 2.000 litros de água na parte interna e externa do galpão, realizando-se a aplicação com mangueira e bomba de alta pressão. Após a desinfecção, a cama era batida, com mais intensidade em locais molhados, e realizava-se o enleiramento, no centro do galpão, com no mínimo 1 metro de altura. Galpões onde o piso possuía buracos, os restos de cama, que ficavam dentro destes, deve ser retirados e jogados na leira, para a fermentação juntamente com o restante da cama. Depois disso o galpão deve ser lacrado durante sete dias, para uma boa fermentação e eliminação de microrganismos, para que a leira atingisse, no mínimo, 64°C e possibilitasse o controle da carga bacteriana. Em galpões de pressão positiva é obrigatório abaixar as cortinas internas para ajudar na fermentação da cama.

A queima de pena não é obrigatória ainda na empresa, mas, aos poucos, vem sendo implantada, com meta de, até o final de 2020, estar difundida e exigida como obrigatoriedade para todos os integrados.

Todo o manejo de vazio sanitário era acompanhado pelo técnico em agropecuária, sanitaria e auxiliar de sanitaria, cobrando para que os profissionais envolvidos na produção (integrado e granjeiro) efetuassem todas as tarefas de forma correta, para que um bom vazio sanitário fosse realizado, diminuindo cada vez mais a chance de ocorrer um problema sanitário durante a produção.

3.2.2 Treinamento para granjeiros

Foi elaborado pela equipe técnica um treinamento com todos os granjeiros, para padronização das atividades realizadas durante o vazio sanitário, com o esclarecimento de todas as dúvidas por esses profissionais (Figura 1). Além dos granjeiros, também estiveram presente gerentes de granjas, técnicos, auxiliar de sanitaristas e integrados.



Figura 1– Treinamento para granjeiros realizado no dia 30 de outubro de 2019, na granja do integrado Tarcísio Tomazini, no município de Urutaí-GO. Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

3.2.3 Manejo de pré-alojamento dos pintainhos

O manejo de pré-alojamento inicia-se com o cuidado com a cama do aviário. Deve-se espalhar bem a cama em toda extensão do galpão, rastelar a cama ou bater a cama uma vez ao dia até quatro dias antes do alojamento e nivelar a cama com foco no pinteiro. O pinteiro era separado com eucatex e o tamanho do pinteiro dependia do galpão e da quantidade de pintainhos que fossem alojadas (Figura 2).



Figura 2– Galpão de pressão positiva para a criação de aves de corte. (A) Galpão com pinteiro montado para recebimento dos pintainhos. (B) Pinteiro com aves alojadas. Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

A ração para os pintainhos era enviada para os galpões e armazenada no silo dois dias antes do alojamento, assim o granjeiro abastecia os comedouros infantis e as fitas, sendo as fitas retiradas com quatro dias, e os comedouros infantis com 13 dias.



Figura 3– Silo para armazenamento de rações, para a criação de frangos de corte, com capacidade de 18 toneladas. Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

O forno era ligado 24 horas antes do alojamento, para preparar para a chegada dos pintainhos de um dia, fornecendo a temperatura ambiente e a temperatura da cama de frango ideal.

3.2.4 Manejo de Alojamento dos pintainhos

O manejo iniciava-se com a chegada do caminhão com os pintainhos de um dia no galpão a ser alojado. Acompanhava-se a descida das aves do caminhão para os galpões, recebia-se as notas das aves, era preenchida a ficha de criação que acompanhava o lote para preenchimento de peso e mortalidade.



Figura 4– Transporte de pintainhos de um dia para os galpões de criação de frangos de corte, no estado de Goiás. (A) Chegada dos pintainhos. (B) Descida dos pintainhos. (C) e alojamento dos pintainhos. Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

Realizava-se a regulagem de altura dos comedouros e bebedouros de acordo com a idade das aves, sendo que a água deve ser mantida na temperatura entre 22°C e 25°C.

Outro fator importante é a aferição de temperatura dentro do aviário, sempre realizada no alojamento das aves, para garantir o conforto térmico e evitar o choque térmico nas aves, com diferentes temperaturas nos caminhões e nos galpões que as aves são alojadas. A temperatura inicial para os pintainhos era de 33°C dentro do aviário, sendo alcançada esta temperatura através do forno e com o auxílio das cortinas dos aviários, principalmente cortinas internas.

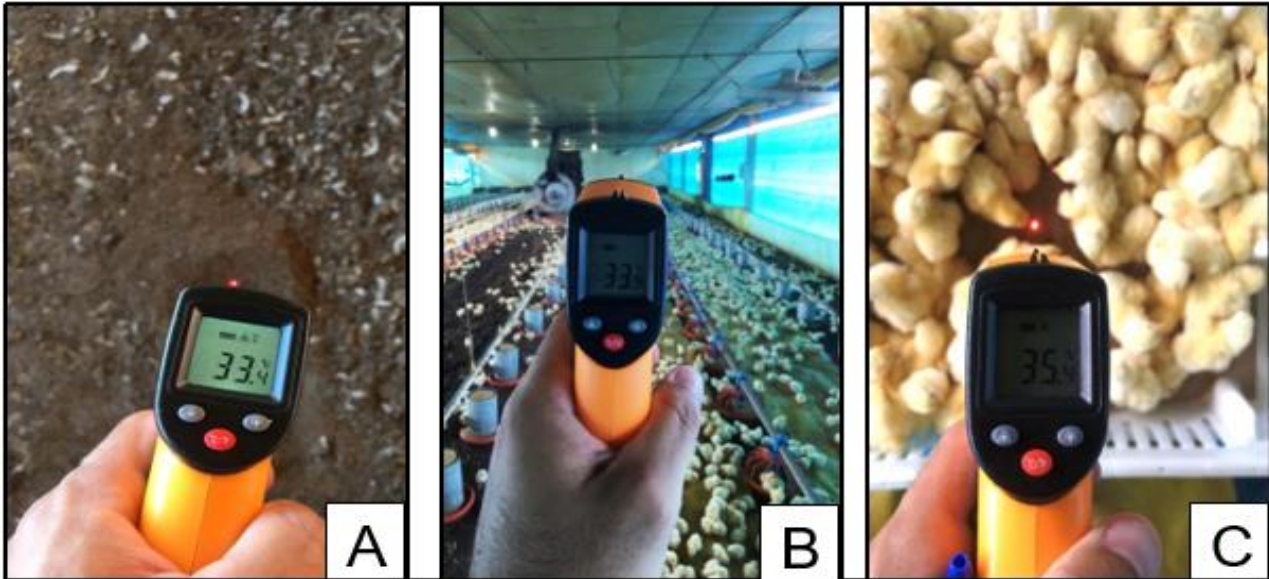


Figura 5– Aferição para controle de temperatura, com termômetro infravermelho, na criação de frangos de corte. (A) Aferição da temperatura da cama aviária no dia do alojamento dos pintainhos; (B) Aferição da temperatura ambiente com as aves alojadas; (C) Aferição de temperatura do fundo da caixa contendo pintainhos após o transporte do incubatório até a granja. Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

O nível de CO_2 e amônia também eram aferidos, e quando ultrapassado o limite, no caso da amônia quando ultrapassava 15 ppm, medidas para que a qualidade de ar do aviário se tornasse melhor eram adotadas, como aumentar a ventilação dentro dos galpões, sabendo dos prejuízos que esses altos níveis podem causar, como por exemplo, cegueira nos animais, perda de peso e predisposição de doenças respiratórias.

Após a descida das caixas contendo os pintainhos do caminhão para o galpão, era realizada a contagem dos pintainhos, conferindo com a quantidade descrita na nota fiscal dos mesmos, somente depois de conferido, era liberada a descida dos pintainhos para os galpões. Neste momento era realizada uma pesagem aleatória de no mínimo 1% dos pintainhos, para conferir com o peso enviado pelo incubatório, e posteriormente, estipular o peso esperado em todas as pesagens realizadas até o dia da apanha das aves, sendo estas pesagens realizadas com 1, 4, 7, 14, 21, 28, 35, 39 e 42 dias.

3.2.5 Manejo de Crescimento – visitas técnicas estratégicas

Neste manejo as visitas eram realizadas, no mínimo uma vez na semana, em cada núcleo, sempre em horários diferentes e com foco nas granjas onde tinham ocorrências de piores resultados, coletando a maior quantidade de dados, realizando orientações para

os granjeiros, observação e investigações para possíveis problemas com o lote. Na empresa foram realizadas turmas de trabalho de fins de semanas, onde dois técnicos da empresa realizava uma visita técnica por domingo no mês, nas granjas com mão de obra inadequada, a fim de fiscalizar o manejo no dia de domingo, onde é de suma importância que o granjeiro trabalhe para suprir as necessidades das aves nos galpões.

Em todas as visitas era acompanhado o preenchimento da ficha de criação, onde todos os granjeiros atualizam os números, como por exemplo, mortalidade do dia e quantidade de animais eliminados, consumo de ração e de água e o peso dos animais. Estes dados eram supervisionados para ajudar a detectar qualquer problema na granja, como por exemplo, uma possível doença, que quando ocorre eleva a taxa de mortalidade diária. Caso necessário, acionava-se o sanitário da empresa para realizar necropsia e uma futura medicação do lote.

O programa de luz realizado pela empresa é passado para todos os técnicos, no fim da produção, e é adaptado de acordo com o desenvolvimento das aves e com a necessidade ou não de ganho de peso. O programa de luz realizado em galpões de pressão positiva e negativa está descrito no quadro 1.

Quadro 1 – Demonstrativo do tempo de descanso de luz para aves de corte de acordo com a idade e diferenças de galpões de pressão positiva e pressão negativa.

	Pressão Negativa		Pressão Positiva	
Idade	Horas sem Luz / Com Luz		Horas sem Luz / Com Luz	
1 dia	1	23	1	23
7 dias ou 180g	4	20	3	21
28 dias	3	21	2	22
35 dias	2	22	1	23
38 dias até o abate	1	23	1	23

Fonte: Friato, 2020.

O nível de cloração da água era aferido em todas as visitas. Todos os galpões recebem a quantidade necessária de cloro para toda a produção, além de um medidor de cloro por galpão, para que o granjeiro realize a aferição e determine se a quantidade fornecida de cloro está de acordo com a necessidade da ave. O procedimento de cloração

da água é de muita importância e serve para a sua desinfecção. A água deve ser clorada 24 horas antes do alojamento, mantendo durante todo o lote 3ppm de cloro na água.

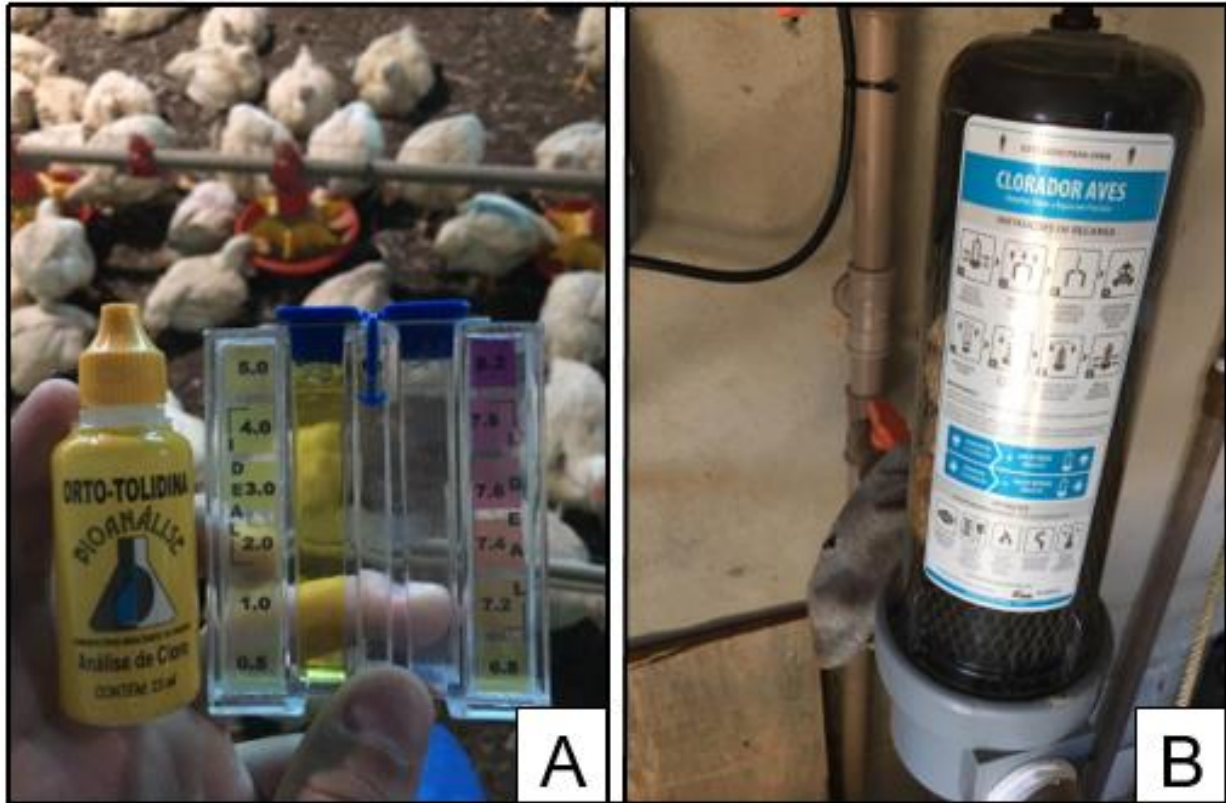


Figura 6– Determinação do nível de cloro na água de bebedouros de galpões para a criação de frangos de corte. (A) Aferição de cloração em bebedouros tipo nipple, através de bioanálise com o reagente Orto-Tolidina em galpões convencionais. (B) Local onde é colocado o cloro de acordo com a idade das aves. Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

Além da fiscalização da altura dos bebedouros para que as aves não tivessem dificuldade para a ingestão de água, era realizado teste de pressão de vazão de água, para estabelecer o ideal para as aves de acordo com a idade, para que a vazão não estivesse nem muito alta e nem muito baixa, suprimindo a necessidade dos animais. O quadro 2 mostra a vazão de água ideal de acordo com a idade das aves.

Quadro 2– Quantidade de vazão da água conforme a idade das aves medidas em ml por minuto.

Idade da ave (semanas)	Quantidade de vazão
Primeira semana	40 a 50 ml/min
Segunda semana	50 a 60 ml/min
Terceira semana	60 a 80ml/min
Quarta semana	80 a 100ml/min
Quinta semana	100 a 120ml/min
Sexta semana até o abate	Acima de 120ml/min

Fonte: Friato, 2020.

A maioria dos galpões da empresa possuem dois silos para armazenamento das rações, com o objetivo de não misturar diferentes fases das rações e além disso melhorar a logística pela longa distância entre as granjas e a fábrica de ração.

A ração ofertada para as aves é produzida pela empresa, juntamente com a maioria da matéria prima. Os comedouros são automáticos e regulados visando o mínimo de desperdício de ração. A ração oferecida para as aves nas diferentes fases seguia o representado no quadro 3.

Quadro 3 – Tipo da ração que será ofertada de acordo com a idade do lote das aves de corte.

Tipo de ração	Idade do lote
Inicial	0 a 08 dias
Crescimento	09 a 18 dias
Acabamento I	19 a 28 dias
Acabamento II	29 a 38 dias
Final	39 ao abate

Fonte: Friato, 2020.

3.2.6 Necropsias e Colheita de Materiais

Quando havia suspeita de algum problema na granja era realizada uma anamnese bem detalhada da propriedade e em seguida uma vistoria no galpão, selecionando aves com comportamento anormal em relação ao restante do lote e realizando-se a necropsia, para possível identificação de lesões. As necropsias eram realizadas, quando havia

aumento da mortalidade, geralmente em 20 aves, sendo 10 com suspeita de lesões e 10 aves consideradas saudáveis. Após a necropsia, se necessário, eram coletados órgãos como coração, fígado e baço e enviados para o laboratório, para posterior análise.

A empresa possui 23 galpões que são realizadas coletas de sangue a cada lote, dois dias antes do abate, e enviadas para o laboratório para análise de efeitos das vacinas feitas no incubatório para monitoramento de títulos de Bronquite, Gumboro e Newcastle.

É realizado o teste de swab de rasteiro com material de propé, nos galpões com aves de 22 a 30 dias. As amostras eram enviadas para o laboratório com a finalidade de identificação da presença de salmonela, e em casos positivos, a granja é interditada pelo Médico Veterinário Sanitarista, pelo prazo de 60 dias, para realização de procedimentos de desinfecção.

3.3 Resumo quantificado das atividades

Durante o período de estágio na empresa Friato Alimentos, foram acompanhadas todas as fases da produção de aves de corte, realizando visitas técnicas nas granjas (Quadro 4). Além das visitas, um treinamento foi realizado para padronização das atividades realizadas durante o vazio sanitário e retirar dúvidas dos granjeiros sobre o manejo durante toda a produção.

Quadro 4– Descrição e quantificação das atividades que foram realizadas no decorrer do estágio.

Setores/Atividade	Quantificação
Treinamento para granjeiros	7 horas – 1 dia
Manejo vazio sanitário	102 horas – 13 dias
Manejo pré-alojamento	90 horas – 12 dias
Alojamentos	101 horas – 14 dias
Manejo de Crescimento	120 horas – 16 dias

Fonte: Friato, 2020.

4 DIFICULDADES VIVENCIADAS

As maiores dificuldades encontradas durante o estágio estavam relacionadas com a comunicação com os granjeiros, e a conscientização dos mesmos, para que estes

entendessem a importância e o impacto que a realização dos procedimentos solicitados pela equipe técnica teria ao final da produção.

A empresa é bem estruturada e não deixou a desejar em nenhum aspecto para a realização do estágio obrigatório.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avicultura de corte é um dos setores de produção que mais se desenvolve a cada dia, não sendo diferente no estado de Goiás e no município de Pires do Rio, onde se encontra a empresa Friato Alimentos.

Durante o estágio foram desenvolvidas atividades em todos os setores de produção de aves de corte, me despertando interesse a trabalhar na área e me dedicar a esse mercado que vem se desenvolvendo e crescendo cada dia mais nos últimos anos.

CAPÍTULO 2

MANEJO DA FASE FINAL EM AVES EM GALPÕES DE PRESSÃO POSITIVA

Bruno Gomes de Souza

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí
brunogomes_95@hotmail.com

Carla Faria Orlandini de Andrade

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí
carla.faria@ifgoiano.edu.br

Importância e Relevância

De acordo com Fonseca, Oliveira e Vogado (2016), a partir de 1940, a produção de frango de corte vem se destacando e ganhando cada vez mais espaço no Brasil, devido principalmente à busca do consumidor por um alimento rico em proteína e financeiramente viável.

Em 2018, o estado de Goiás foi responsável por 6,02% do abate de frangos do país, sendo o Brasil o segundo maior produtor (12.855 mil toneladas), ficando atrás somente dos Estados Unidos, e o país que mais exporta o produto em todo o mundo (4.101 mil toneladas) (ABPA, 2019). Devido à importância da avicultura de corte para a economia brasileira, o manejo em todos os períodos da produção, no pré-alojamento, alojamento, crescimento e fase final, é de muita importância, buscando-se uma mão de obra qualificada para o sucesso na produção, atendendo as necessidades de todas as semanas de produção. Esse quesito vem representando um grande desafio para a produção, com poucos profissionais qualificados para atender as necessidades da área e o bem-estar animal.

O desempenho das aves está totalmente ligado à ambiência fornecida a elas. A cada semana as aves têm uma necessidade em relação à temperatura, sendo esta alcançada através dos equipamentos nas granjas. Segundo Tinôco (2001) as aves realizam trocas constantes de temperatura com o ambiente.

O resultado final está relacionado com um conjunto de fatores desenvolvidos durante todo o lote. Atentar-se aos índices zootécnicos e fornecer a temperatura para que as aves estejam em seu conforto térmico são fatores que, quando alcançados, levam ao sucesso no fim da produção.

O manejo final corresponde ao ciclo de oito dias, aproximadamente, período entre o trigésimo oitavo dia até o quadragésimo quinto dia de vida das aves. Neste período, a maior

preocupação está ligada a temperatura ambiente, devido ao alto peso alcançado pelos animais (PESSOA et al., 2013).

Durante esses aproximados oito dias de manejo, o médico veterinário deve auxiliar na regulagem e altura de comedouros e bebedouros, ambiência do aviário, programação de luz, quantidade de vazão de água por minuto, jejum hídrico e alimentar no último dia das aves no aviário e acompanhamento dos índices zootécnicos.

Esse trabalho tem como objetivo principal descrever e enfatizar a atuação do Médico Veterinário na orientação do manejo final das aves de corte, em galpões pressão positiva (convencionais), buscando o conforto térmico das aves e o seu bem-estar, conseqüentemente gerando resultados positivos no final da produção.

Manejo de comedouros e bebedouros na fase final

Os comedouros e bebedouros devem ser regulados para que as aves não tenham dificuldade de ingerir água e ração. Além da altura, deve-se evitar a disputa por espaço, para que as aves consigam seu melhor desempenho durante a produção.

São recomendados os comedouros do tipo prato, com 60-70 aves por comedouros, com 33 cm de diâmetro, evitando o desperdício de ração e conseqüentemente uma melhora na conversão alimentar. A altura da borda do comedouro deve basear-se no dorso da ave, com uma quantidade de ração suficiente, em que não ocorra o desperdício. Cada ave necessita de 2,5cm de diâmetro de espaço para que consiga uma boa alimentação sem disputa por comedouros (COBB, 2009).

Para que as aves se alimentem, é fundamental a ingestão de água. Desta forma, a queda no consumo de água é um fator importante a ser analisado, pois é um dos principais indícios de problemas em um lote. O consumo de água está totalmente ligado ao consumo de alimento, conseqüentemente, se as aves não apresentarem um consumo de água normal, ocorrerá perda de peso e com isso queda nos índices zootécnicos (KRABBE E ROMANI, 2013).

A altura dos bebedouros é ajustada de acordo com o tamanho das fêmeas. Se os bebedouros forem ajustados com o tamanho dos machos, as fêmeas, por possuírem um tamanho menor, podem não conseguir beber água, ocasionando problemas na produção.

No manejo final, é recomendada a quantidade de 12 aves por bico de bebedouro tipo nipple, com água na temperatura entre 22 à 25°C. A água deve conter entre 3 a 5 ppm de cloro, realizando a aferição semanalmente, colocando a quantidade de cloro na ficha de criação (COBB, 2009). A vazão de água nesta idade está descrita no quadro a seguir:

Quadro 1– Quantidade de vazão da água, em bebedouros tipo nipple, da sexta semana até o abate, na criação de aves de corte, em galpões de pressão positiva.

Idade da ave (semanas)	Quantidade de vazão
Primeira semana	40 a 50 ml/min
Segunda semana	50 a 60 ml/min
Terceira semana	60 a 80ml/min
Quarta semana	80 a 100ml/min
Quinta semana	100 a 120ml/min
Sexta semana até o abate	Acima de 120ml/min

Fonte: Friato, 2020.

Ambiência para aves na fase final em galpões de pressão positiva

Para fornecer a ambiência adequada para as aves na fase final em galpões convencionais, são utilizados todos os recursos disponíveis, tais como manejo de cortinas, ventiladores e nebulizadores.

De acordo com Pessoa et al. (2013), na fase final, como as aves já estão com peso alto, a principal preocupação é com a temperatura ambiente dentro do galpão, para evitar ao máximo o estresse térmico nas aves.

No aviário possuem sondas para monitoração da temperatura ambiente, essas são observadas para verificar a necessidade de utilização de alguma medida para diminuir a temperatura ambiente. Além disso, as aves, quando estão em condições de estresse térmico, apresentam sinais clínicos que, quando observados, devem ser acompanhados de providências para a resolução do quadro.



Figura 1- Aves com dificuldade respiratória e bico aberto (A e B) em galpão convencional, característico de estresse térmico. Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

O manejo de cortinas é realizado para aumentar a ventilação no galpão e proporcionar uma melhor troca de ar. Para esse manejo, observar as condições climáticas é sempre importante, para que não prejudique o lote de alguma forma, como por exemplo, em casos de chuvas, que pode comprometer a qualidade da cama aviária. Na fase final, o manejo de cortinas acontece com as cortinas laterais externas. Neste período as cortinas laterais e transversais internas não são utilizadas, pois a necessidade é de uma temperatura ambiente baixa.

Segundo Nowicki et al. (2011), a utilização dos ventiladores é o segundo passo para fornecer um ambiente mais fresco e com uma melhor troca de ar, onde os ventiladores retiram o ar interno do ambiente, forçando o ar externo a entrar no galpão. Os ventiladores devem estar na proporção de 1/1000 aves, posicionando o jato de ar com leve inclinação para baixo, para que ocorra a retirada do ar quente do ambiente ocupado pelas aves.

Os nebulizadores devem ser utilizados para abaixar a temperatura e conseqüentemente a sensação térmica das aves, buscando alcançar o conforto térmico e diminuir as perdas por estresse térmico. Estes são acionados quando a temperatura se aproxima dos 28°C (COBB, 2009).

Os bicos de nebulizadores devem passar por manutenção para que estes não molhem em excesso a cama, culminando em pontos de umidade excessiva, pois a cama úmida predispõe ao aumento de temperatura e proliferação de microorganismos patogênicos, podendo ocasionar lesões nas aves como, por exemplo, a pododermatite.

Para alcançar a temperatura desejada, podem ser utilizados todos os equipamentos, ventiladores e nebulizadores, agregados com o manejo de cortina, para diminuir o estresse térmico das aves, principalmente na fase final, de acordo com a necessidade de cada galpão (Figura 2).



Figura 2- Controle de temperatura em galpão de pressão positiva para a criação de frangos de corte. (A) Manejo de cortina na fase final em galpão convencional. (B) Galpão com ventiladores e nebulizadores ligados durante o dia. Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

Programação de luz na fase final

O programa de luz tem o objetivo de controlar o consumo de ração das aves, proporcionando uma melhor conversão alimentar, sendo realizada de forma correta para que não prejudique a curva de crescimento padrão das aves e, conseqüentemente, altere os índices zootécnicos. Um programa de luz realizado incorretamente pode diminuir o GMD (ganho médio diário) além de prejudicar o desempenho do lote (LIBONI et al., 2013).

O horário para realizar o apagar das luzes sempre deve ser o mesmo, pois quando se aproxima o horário das luzes se apagarem as aves vão aos bebedouros e comedouros para ingerir água e ração. Desta forma mudanças, quanto ao tempo de apagão fornecido às aves, devem ser alternadas no momento em que as luzes se acendem, não no momento em que as luzes se apagam (COBB, 2009).

A programação de luz deve ser adaptada de acordo com o desenvolvimento e ganho médio diário de um lote. Essa adaptação deve ocorrer de acordo com as necessidades das aves, atendendo-

se ao tipo de galpão em que as aves estão alojadas, condições climáticas nas diferentes semanas e no ganho de peso dos animais, fornecendo um ambiente propício para uma excelente conversão alimentar (COBB, 2009).

Decidido o horário a ser realizado o apagar das luzes, é necessário garantir que antes desse período as aves estejam em seu conforto térmico para que no período de apagão estejam descansadas e, quando acender as luzes, as aves voltem a consumir alimento e água, diminuindo assim o estresse das aves e possíveis desidratações (COBB, 2009).

Cita-se um programa de luz com Ganho Médio diário de 60 gramas por dia (Quadro 2):

Quadro 2: Programação de luz para a criação de aves de corte em galpões convencionais.

Idade em dias	Horas de Escuro	Alteração das Horas
0	0	0
1	1	1
100-160 gramas	6	5
Cinco dias antes do abate	5	1
Quatro dias antes do abate	4	1
Três dias antes do abate	3	1
Dois dias antes do abate	2	1
Um dia antes do abate	1	1

Fonte: COBB, 2009.

Manejo de jejum hídrico e alimentar na fase final

O jejum alimentar é o período em que não é mais fornecido alimento para as aves, tendo como objetivo reduzir a contaminação no abatedouro, pelo baixo intervalo de tempo para que o alimento ingerido pela ave fosse metabolizado e absorvido pelo organismo para converter em carcaça (RUI, ANGRIMANI E SILVA, 2011). O granjeiro é avisado um dia antes sobre a data e horário da apanha das aves para realização do jejum alimentar, sendo este realizado 8 horas antes da apanha das aves.

A água deve ser fornecida até o início da apanha, para que o alimento seja totalmente digerido e o trato gastrointestinal limpo, para que não ocorra contaminação no abatedouro. Neste período o profissional deve realizar manobras que incentivem o consumo de água pelas aves, pois quando as aves estão em seu conforto térmico, depois de retirada a ração, elas vão deitar e não vão consumir água, aumentando o risco de contaminação no abatedouro (COBB, 2009). Um método eficaz que pode ser realizado pelo profissional responsável para incentivar a ingestão, é andar

lentamente e cuidadosamente entre as aves realizando assim um estímulo para que essas os animais se levantem, ajudando na troca de ar e, para que bebam água.

No momento em que se inicia a apanha das aves, as linhas de bebedouros são levantadas e o jejum hídrico inicia-se até o abate.

Considerações finais

O manejo da fase final é muito importante para a produção. Realizando-se um bom manejo nesta fase, as perdas produtivas serão mínimas, garantindo bons índices e assegurando o bem-estar animal.

Referências Bibliográficas

ABPA – Associação Brasileira de Proteína Animal. **Relatório Anual 2019**. Disponível em: <<http://cleandrodias.com.br/wp-content/uploads/2019/05/RELATO%C3%ACRIO-ANUAL-ABPA-2019.pdf>> Acesso em: 02 de fevereiro de 2020.

COBB-Vantress Inc. **Manual de Manejo de Frangos de Corte**. 64p. 2009.

FONSECA, W. L.; OLIVEIRA, A. M.; VOGADO, K. T. S.. Evolução da Avicultura Brasileira. **Nucleus Animalium**, Piauí, v. 8, n. 1, maio 2016.

KRABBE, E; ROMANI, A. **Importância da qualidade e do manejo da água na produção de frangos de corte**. In: XIV Simpósio Brasil Sul de Avicultura e V Brasil Sul Poultry Fair - Chapecó, SC – Brasil, 2013.

LIBONI, B. S.; YOSHIDA, S. H.; PACHECO, A. M.; MONTANHA, F. P.; SOUZA, L. F. A. de; ASTOLPHI, J. L.; ASTOLPHI, M. Z.. Diferentes programas de luz na criação de frangos de corte. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Garça/SP, janeiro de 2013.

NOWICKI, R.; BUTZGE, E.; OTUTUMI, L. K.; PIAU-JÚNIOR, R.; ALBERTON, L. R.; MERLINI, L. S.; MENDES, T. C.; DALBERTO, J. L.; GERÔNIMO, E.; CAETANO, I. C. S. da.

Desempenho de frangos de corte criados em aviários convencionais e escuros. **Arq. Ciênc. Vet. Zool.** UNIPAR, Umuarama, v. 14, n. 1, p. 25-28, jan./jun. 2011.

PESSOA, G. T.; SOUSA, G. V. de; FERRAZ, M. S.; FEITOSA, M. L. T.; SAMPAIO, A. de M.. Estratégias inovadoras no manejo de frangos de corte em avicultura industrial: fases pré-inicial, inicial, engorda e final. **PUBVET**, Londrina, V. 7, N. 12, Ed. 235, Art. 1553, Junho, 2013.

RUI, B. R.; ANGRIMANI, D. de S. R.; SILVA, M. A. A. da. Pontos críticos no manejo pré-abate de frango de corte: jejum, captura, carregamento, transporte e tempo de espera no abatedouro. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.7, p.1290-1296, jul, 2011.

TINÔCO, I.F.F. Avicultura industrial: novos conceitos de materiais, concepções e técnicas construtivas para galpões avícolas brasileiros. **Revista Brasileira de Ciência Avícola**, v. 2, n. 1. 2001.

ANEXO I (Normas da Revista)

Informe Técnico: INFORME GOIANO

Diretrizes para Autores

Conteúdo do texto

Cada número de série abordará um tema dentro da especialidade do conhecimento. A linguagem deverá ser adequada ao público alvo, sendo esta simples e objetiva, mantendo-se a impessoalidade. O texto deverá ter uma linguagem instrutiva daquilo que se quer transmitir. Exemplo: “O controle da doença deve ser feito...”; “... se faz da seguinte forma...”; evitar a utilização de verbos no passado, como, “procedeu-se”, “foi”, “foram”; evitar linguagem na forma de relatos de pesquisa.

Para publicação, o corpo deverá estar obrigatoriamente, estruturado com as seguintes sessões: Título; Autores; Importância e Relevância (Introdução); Tópicos (Desenvolvimento e Aplicabilidade); Agradecimentos (opcional) e Literatura Citada. A sessão “Tópicos” deverá estar em consonância com o título e etapas envolvidas em todo o processo, sendo estes estabelecidos pelo autor.

É indispensável a inclusão de tabelas e/ou figuras, de modo que permitam melhor compreensão da pesquisa.

Exemplo:

Circular de Pesquisa Aplicada envolvendo cultivos vegetais, os Tópicos podem ser: Aspectos gerais da cultura; Escolha de variedades; Propagação; Exigências edafoclimáticas; Épocas de plantio; Tratos culturais; Colheita; Pós-colheita; Pragas e doenças, etc. Dentro de cada Tópico deverá haver a problematização e resolução, desenvolvimento e aplicabilidade.

Regras Gerais

Todo o trabalho deverá estar em Língua Portuguesa e seguir as orientações:

- Máximo de 10 laudas;

-Título: fonte Times New Roman, tamanho 12, negrito, centralizado e todas as letras maiúsculas;

-Autores: todos os nomes deverão ser escritos por extenso com apenas a primeira letra de cada nome em maiúsculo, fonte Times New Roman, tamanho 10 e centralizado;

-Endereço institucional e e-mail: fonte Times New Roman, tamanho 10, alinhado à esquerda;

-Título das sessões: fonte Times New Roman; tamanho 12, negrito e alinhado à esquerda, com a primeira letra maiúscula;

-Texto: Times New Roman, tamanho 12, espaçamento entre linhas de 1,5 cm e justificado.

As citações deverão ser indiretas e aparecer no corpo do texto, as referências bibliográficas (em ordem alfabética) ao final. Exemplo de citações indiretas: O Informe Goiano visa ampliar a divulgação de seus resultados por meio da Circular de Pesquisa Aplicada (ALVES et al., 2015). De acordo com Alves et al. (2015) a Circular de Pesquisa Aplicada do IF Goiano, visa aumentar a visibilidade de suas pesquisas.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word?
2. O Arquivo possui o tópico "Importância e Relevância"?
3. O texto segue as normas de fonte, espaçamento, número de página e autores de acordo com o livro de "Manual de editoração do Informe Goiano"?
4. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.