

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
IV CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE
SEGURANÇA DO TRABALHO**

MATEUS RODRIGO SANTOS

**SEGURANÇA NO TRABALHO AVÍCOLA E MEIO DE
PREVENÇÃO E CONTROLE NA SAÚDE OCUPACIONAL**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

**MEDIANEIRA
2012**

MATEUS RODRIGO SANTOS

**SEGURANÇA NO TRABALHO AVÍCOLA E MEIO DE
PREVENÇÃO E CONTROLE NA SAÚDE OCUPACIONAL**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de “Especialista” em Engenharia de Segurança do Trabalho, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: M.Sc. Yuri Ferruzzi

**MEDIANEIRA
2012**



TERMO DE APROVAÇÃO

SEGURANÇA NO TRABALHO AVÍCOLA E MEIO DE PREVENÇÃO E CONTROLE NA SAÚDE OCUPACIONAL **MATEUS RODRIGO SANTOS**

Esta Monografia ou foi apresentada em 24 de novembro de 2012 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Me. Yuri Ferruzzi
Orientador

Prof. Me . ESTOR GNOATTO
Coordenador do Curso
Membro da Banca

Prof. Me. Edward Kavanagh
Membro da Banca

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso

*“Eu aprendi que para crescer como pessoa
é preciso me cercar de pessoas mais inteligente do que eu”.*

(William Shakespeare)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVO.....	12
1.1.1 OBJETIVO GERAL.....	12
1.1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	12
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
2.1 AMBIÊNCIA AVIÁRIA E HUMANA	13
2.1.1 AERODISPERSÓIDES	14
2.1.2 POEIRA.....	15
2.1.3 CHOQUE ELÉTRICO.....	16
2.1.4 ESFORÇO FÍSICO.....	17
2.1.5 ERGONOMIA.....	19
2.1.6 CONTATO COM AGENTES BIOLÓGICOS (AGROTÓXICO).....	20
2.1.7 TRABALHO COM ANIMAIS	22
3. MATERIAIS E MÉTODOS	23
3.1 MATERIAIS	23
3.2 METODOLOGIA.....	23
4. RESULTADO E DISCUSSÕES	27
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 – Limites de Tolerância.....	14
TABELA 02 - Itens de conformidade com as normas de segurança NR10.....	24
TABELA 03 - Itens de conformidade com as normas de segurança NR 17	25
TABELA 04 - Itens de conformidade com as normas de segurança NR 15 Risco químico.....	25
TABELA 05 - Itens de conformidade com as normas de segurança NR 9 Risco físico.....	25
TABELA 06 - Relação de pontuação	26

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 – Máscara recomendada para o trabalho da avicultura	15
FIGURA 02 – Carregamento manual das caixas com aves para o abate.	18
FIGURA 03 – Comedouros, sendo abastecidos manualmente	19
FIGURA 04 – Limpeza do aviário utilizando desinfetantes.....	21
FIGURA 05 – Arco de desinfecção, para evitar a contaminação dos animais	22
FIGURA 06– Passar os desinfetantes e bactericidas, assim fazendo com que a cama do aviário fermente.	23
FIGURA 07 – Painel de comando do aviário.....	28
FIGURA 08 – Máscara contra poeira produzida da cama do aviário	28
FIGURA 09 – Lenha para aquecer as fornalhas.....	29
FIGURA 10 – Utilização de produtos contra cascudinhos.....	29
FIGURA 11 – Batedor de cama, utilizado para mexer a cama dos aviários.....	30

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01 – Distribuição de dados.....	25
---	----

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo principal, mostrar a realidade vivida em campo dos avicultores em relação a sua segurança do trabalho, foi focado como objetivo mostrar o trabalho e o dia a dia de um integrado, tendo sempre como foco a sua segurança do trabalho. Foram utilizadas neste trabalho, bibliografias contendo técnicas e métodos mais frequentes para a elaboração da atividade de frango de corte, sendo esta atividade muito complexa. Assim unindo diversas técnicas e experiências comprovadas para o melhoramento da atividade em relação às normas de segurança do trabalho. As diferenças de estruturas físicas e método de trabalho dos avicultores encontradas em campo estão relatados nesta monografia, permitindo ao leitor ver de uma forma geral como esta a segurança no trabalho no meio rural.

Palavras - chaves: Instalação elétrica rural, Ambiência em aviários, Ergonomia, Manejo de cama para frangos.

ABSTRACT

This work aimed to show the reality experienced in the field of poultry farmers in relation to their safety, was intended to show the focused work and everyday life of na integrated, always focus on your safety. Were used in this study, bibliographies containing more frequent techniques and methods for the production of broiler activity, this activity is very complex. Thus uniting diverse experiences and proven techniques for improving the activity of the standards of occupational safety. The differences in physical structures and working methods of poultry found in the field are reported in this monograph, allowing the reader to see in general how his workplace safety in rural areas.

Key - words: Electrical Installation rural ambience in aviaries, Ergonomics, Management bedding for chickens.

1. INTRODUÇÃO

Dentro do complexo brasileiro de carnes, a avicultura é considerada por muitos como a atividade mais dinâmica. O desenvolvimento dessa atividade ocorreu a partir do final da década de 1950, nos estados da Região sudeste, principalmente em São Paulo. As primeiras matrizes foram importadas e desembarcaram no extinto estado da Guanabara, em seguida, na ordem Rio de Janeiro, São Paulo e em um segundo momento Santa Catarina. Na década de 1970, período em que houve profunda reorganização do complexo de carnes no Brasil, a atividade passou a ser liderada pelos estados de Santa Catarina e Mato Grosso, devido à proximidade e como consequência o custo mais baixo dos grãos de milho e soja, principais insumos para a produção de frangos vivos (TURRA, 2010).

No mercado consumidor interno, o brasileiro tem mudado seu hábito de consumo de carnes, passando de um país preponderantemente consumidor de carne bovina para consumidor da carne de frango. A qualidade, a imagem de produto saudável e os preços acessíveis auxiliaram na conquista dessa posição (TURRA, 2010).

O Sistema de parceria avícola, conhecido com sistema de integração, é um contrato de parceria entre a integradora e o produtor rural, que parte de direitos e obrigações de ambas as partes permitindo assim que os objetivos dos dois lados sejam alcançados (MANUAL DE MANEJO, 2006).

A formação da amônia nos aviários requer três condições: 1º Dejetos, 2º Calor, 3º Umidade. Provavelmente, o mais importante destes fatores, dentro do manejo de cama, seja o controle de umidade. Um bom manejo começa com um controle rigoroso da umidade das forrações, mesmo antes de colocá-las nos aviários. Uma forração manuseada incorretamente e úmida, certamente ocasionará problema de controle de amônia (TURRA, 2010).

No Brasil, a avicultura emprega mais de 4,5 milhões de pessoas, direta e indiretamente, e responde por quase 1,5% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. O setor é representado por dezenas de milhares de produtores integrados, centenas de empresas beneficiadoras e dezenas de empresas exportadoras. A importância social da avicultura no Brasil se verifica (ABEF, 2012)

O empregador rural ou equiparado se responsabilizará pela capacitação dos trabalhadores visando ao manuseio e à operação segura de máquinas e implementos, de forma compatível com suas funções e atividades (NR-31, 2012).

É obrigatório o fornecimento de equipamentos de proteção individual “EPI” (NR-31, 2012).

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo geral destacar os riscos aos quais os avicultores estão expostos em suas atividades diárias, mostrando as dificuldades no manejo de frangos em relação à segurança do trabalho.

1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Relacionar as diversas formas de segurança do trabalho, com a atividade de criação de frango.
- b) Identificar o risco relacionado aos materiais empregados nesse processo;
- c) Identificar possíveis falhas de comportamento ou conhecimento dos trabalhadores de aviários quanto a segurança do trabalho e o uso de EPIs;

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Segurança e saúde do trabalho podem ser entendidas como o conjunto de medidas que são adotadas visando minimizar os acidentes de trabalho, doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade e a capacidade laboral (JUNIOR, 2012).

Os riscos classificam-se em cinco grupos conforme a NR-31: (ANEXO 02).

- a) Mecânicos – Riscos que possam causar contusões, fraturas, perfurações, cortes, escoriações, abrasão, queimaduras térmicas e químicas e choque elétrico.
- b) Ergonômicos – Agentes e condições de trabalho capazes de causar lesões musculoesqueléticas crônicas, dores na coluna, esforços visual e intelectual.
- c) Químicas – Agentes ambientais que podem ser inalados, ingeridos ou absorvidos pela pele e que causam danos ou doenças degenerativas.
- d) Físicos – Agentes ambientais como ruídos, temperaturas extremas, radiações e umidades, que ao longo do tempo de exposição, causam doenças e outros problemas como estafa e mal-súbito.
- e) Biológicos – Agentes infectos contagiantes como vírus, bactérias, protozoários, capazes de gerar doenças.

As avaliações qualitativas e quantitativas dos riscos existentes nos desenvolvimentos dos trabalhos, bem como as medidas de controle, devem estar descritas no PPRA. – Programa de Prevenção de Riscos Ambiental, conforme NR9 (NR-31, 2012).

2.1 AMBIÊNCIA AVIÁRIA E HUMANA

Hoje a ambiência aviária é o fator mais importante para a criação de frango, pois com um ambiente controlado o desenvolvimento da ave se torna mais eficiente, em contra partida a saúde do homem pode ficar mais delicada, devido as grandes diferenças de temperatura internamente e externamente do aviário.

2.1.1 AERODISPERSOIDES

A indústria moderna, particularmente, a química, usa atualmente cerca de 50,000 mil compostos e cerca de 2,000mil novos compostos são criados a cada ano.

Apenas uma pequena parcela deles foi estudada quanto aos aspectos nocivos à saúde. Para estes, existem tabelas que apresentam as concentrações máximas toleradas pelo organismo humano e os respectivos tempos máximos a exposição, sem causar doença (LIDA, 2005).

Durante seu ciclo de vida, as aves excretam 70% da ração consumida em forma de dejetos. Este material é rico em nitrogênio e quando se decompõe gera o gás amônia. Estima-se que a emissão média em um aviário-padrão seja de 0,5g de NH₃ por ave diariamente. Além de causar prejuízos ao lote, a emissão de amônia também é responsável pela remoção de parte do nitrogênio dos dejetos, prejudicando a sua utilização como fertilizante (SANIMAX, 2012).

É uma substância tóxica não persistente e não acumulativa e, sua concentração, que normalmente é baixa, não causa nenhum dano fisiológico aos seres humanos e animais. Grandes quantidades de amônia podem causar sufocamento de peixes. Ela é formada no processo de decomposição de matéria orgânica uréia = amônia (ECOLOGIA, 2012).

A TABELA 01 mostra o limite de tolerância da amônia em relação ao ser humano e principalmente seu grau de insalubridade.

TABELA 01 – Limites de Tolerância.

Agentes Químicos	Valor Teto	Absorção também p/pele	Até 48 Horas/semana		Grau de insalubridade a ser considerado no caso de sua caracterização
			ppm	MG/m ³	
Amônia	-	-	20	14	médio

Fonte: NR-15, 1990.

2.1.2 POEIRA

São aerodispersóides sólidas com granulações invisíveis (menores de 0,2 microns) ou visíveis (10 a 150 microns). Aqueles menores que 5 microns flutuam no ar durante muito tempo, sendo que os menores a 3 microns atingem os alvéolos pulmonares. (LIDA, 2005).

O respirador que deve ser utilizado como EPI deve ser do tipo descartável, dobrável, e com as seguintes características:

Composto por dois painéis de “não tecido” e um elemento filtrante em microfibras sintéticas tratadas eletrostaticamente.

A parte externa do respirador deve ser recoberta por um “não tecido” na cor verde escuro, que protege o meio filtrante evitando que as fibras se soltem. Nas laterais externas da peça, são fixados 04 (quatro) grampos metálicos, sendo dois de cada lado, aos quais estão presas as pontas de 02 (dois) tirantes elásticos amarelos.

A parte superior externa da peça possui uma tira de material metálica moldável utilizada para ajuste nasal, que confere ao respirador uma vedação facial eficiente e segura. Permitindo a proteção do usuário das poeiras do aviário contendo restos de ração, fezes, plumas e penas de aves, entre outros. Recomendado ainda para redução da exposição ocupacional a aerossóis contendo agentes biológicos potencialmente patogênicos. Na FIGURA 01 pode-se ver a máscara apropriada para uso na avicultura,

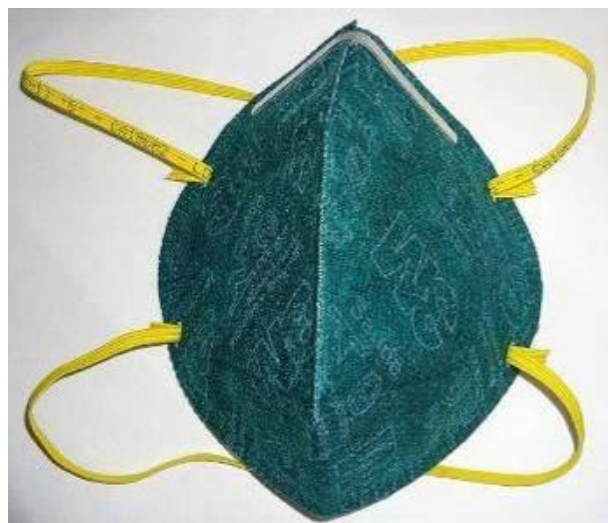


FIGURA 01 – Máscara recomendada para o trabalho da avicultura.

Fonte: coraseg

2.1.3 CHOQUE ELÉTRICO

Todas as partes das instalações elétricas devem ser projetadas, executadas e mantidas de modo que seja possível prevenir, por meios seguros, os perigos de choque elétrico e outros tipos de acidentes (NR-31, 2012).

Toda instalação ou peça condutora que esteja em local acessível a contatos e que não faça parte dos circuitos elétricos deve ser aterrada (NR-31, 2012).

Os quadros dos disjuntores devem controlar a energização das luzes, ventiladores, nebulizadores e das tomadas do galpão.

Nas medidas de proteção contra choques elétricos é necessário que o projetista descreva quais as medidas foram adotadas para proteção: contra contatos diretos e contra contatos indiretos, quais as influências externas foram usadas na seleção das medidas de proteção e como são aplicadas estas medidas.

As pessoas e os animais devem ser protegidos contra choques elétricos, seja o risco associado a contato acidental com parte viva perigosa, seja a falhas que possam colocar uma massa acidentalmente sobtensão.

Os conceitos de proteção básica e de proteção supletiva correspondem, respectivamente, aos conceitos de proteção contra contatos direto e de proteção contra contatos indireto vigentes.

Exemplos de proteção básica:

- a) Isolação básica ou separação básica;
- b) Uso de barreira ou invólucro;
- c) Limitação da tensão;
- d) Exemplos de proteção supletiva:
- e) Equipotencialização e seccionamento automático da alimentação;
- f) Isolação suplementar;
- g) Separação elétrica.

Todas as massas da instalação situadas em uma mesma edificação devem estar vinculadas à equipotencialização principal da edificação e, dessa forma em um único eletrodo de aterramento. Isso sem prejuízo de equipotencializações adicionais que se façam necessárias, para fins de proteção contra choques e/ou de compatibilidade eletromagnética.

Qualquer que seja o esquema de aterramento, devem ser objeto de proteção adicional por dispositivos a corrente diferencial-residual com corrente diferencial residual nominal.

Toda edificação deve dispor de uma infraestrutura de aterramento, denominada eletrodo de aterramento, sendo admitidas as seguintes opções: (NRB-5410, 2004).

- a) Preferencialmente, uso das próprias armaduras do concreto das fundações;
- b) Uso de fitas, barras ou cabos metálicos, especialmente previstos, imersos no concreto das fundações;
- c) Uso de malhas metálicas enterradas, no nível das fundações, cobrindo a área da edificação e complementadas, quando necessário, por hastes verticais e/ou cabos dispostos radialmente (pés de galinha);
- d) No mínimo, uso de anel metálico enterrado, circundando o perímetro da edificação e complementado, quando necessário, por hastes verticais e/ou cabos dispostos radialmente (pés de galinha).

2.1.4 ESFORÇO FÍSICO

O empregador rural ou equiparado deve substituir ou reparar equipamentos e implementos, sempre que apresentam defeitos que impeçam a operação de forma segura (NR-31, 2012).

As pilhas de materiais armazenados deverão ser dispostas de forma que não ofereçam riscos de acidentes (NR-31, 2012).

O método de carregamento e descarregamento de caminhões deve ser compatíveis com o tipo de carroceria utilizada, devendo ser observadas condições de segurança durante toda a operação (NR-31, 2012).

A recomendação para o processo de apanha e carregamento deve levar em consideração:

- a) A disposição das caixas no aviário se a apanha for diurna devem se localizar próximas entre si;
- b) Deve se observar o número correto de aves por caixa e o peso adequado;
- c) Deve-se apanhar a caixa pelo dorso individualmente
- d) Dispor de guias de deslizamento para o transporte das caixas

- e) Utilizar esteira elevatória pra a carga no caminhão e deve-se dispor de dois funcionários de apanha sobre o caminhão.
- f) Uma lona superior no caminhão para evitar a exposição direta aos raios solares

Na FIGURA 02 pode se observar o ambiente de carga e descarga do caminhão.



FIGURA 02 – Carregamento manual das caixas com aves para o abate.

Fonte: ovaledopiquiri.

Similarmente os cuidados no descarregamento das caixas com pintinhos os trabalhadores fim sujeitos aos riscos de lesão nos ombros e no dorso, sendo que cada caixa pesa em média 10 kg (SANTOS *et al.*, 2011).

2.1.5 ERGONOMIA

A ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao homem. O trabalho aqui tem uma aceção bastante ampla, abrangendo não apenas aqueles executados com máquinas e equipamentos, utilizados para transformar os materiais, mas também toda a situação em que ocorre o relacionamento entre o homem e uma atividade produtiva. (LIDA, 2005).

O empregador rural ou equiparado deve adotar princípios ergonômicos que visem à adaptação das condições de trabalho às características psico-fisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar melhorias nas condições de conforto e segurança no trabalho (NR-31, 2012).

Os acidentes geralmente resultam de interações inadequadas entre o homem, à tarefa e o seu ambiente. Em cada caso, pode haver predomínio de um desses fatores. Contudo, essas causas não aparecem isoladamente e o acidente geralmente só ocorre quando há uma conjugação de fatores negativos. (LIDA, 2005).

Na FIGURA 03 pode se observar um avicultor trabalhando em seu aviário, colocando ração para seus pintinhos.



FIGURA 03 - Comedouros, sendo abastecidos manualmente.

Fonte: SANTOS

2.1.6 CONTATO COM AGENTES BIOLÓGICO (Agrotóxicos)

Conforme a recomendação da BAYER (2006), para utilização do solfac CE 5% é necessária à utilização de equipamentos de proteção individual adequados.

Proteção respiratória: Máscara integral com filtro ABEK-P2;

Proteção das mãos: Luvas de proteção para produtos químicos;

Proteção dos olhos: Utilizar óculos de proteção;

Proteção da pele e do corpo: Em casos especiais pode ser necessário adotar outras medidas de proteção do corpo, por exemplo, proteção integral da cabeça, luvas ou botas antiestáticas e resistentes aos produtos químicos, assim como, fatos de proteção resistentes aos produtos químicos com ou sem admissão independente de ar.

A cama do frango de corte deve conter bactérias que são eliminadas pelas fezes, secreções e ar exaladas pela respiração das aves ou que são introduzidas via ração e água, portanto é de se esperar que na comunidade bacteriana da cama sejam encontradas bactérias resistentes a antibióticos (ITO *et al.*, 2002).

O empregador rural ou equiparado deve proporcionar capacitação sobre prevenção com agrotóxicos a todos os trabalhadores expostos diretamente (NR-31, 2012).

Segundo a NR-31, o empregador rural ou equiparado, deve adotar, no mínimo, as seguintes medidas.

- a) Fornecer equipamentos de proteção individual e vestimentas adequados aos riscos, que não propiciem desconforto térmico prejudicial ao trabalhador;
- b) Fornecer os equipamentos de proteção individual e vestimentas de trabalho, em perfeitas condições de uso e devidamente higienizados, responsabilizando-se pela descontaminação dos mesmos ao final de cada jornada de trabalho, e substituindo-os sempre que necessário;
- c) Orientar quanto ao uso correto dos dispositivos de proteção;
- d) Disponibilizar um local adequado para a guarda da roupa de uso pessoal;
- e) Fornecer água, sabão e toalhas para higiene pessoal;
- f) Garantir que nenhum dispositivo de proteção ou vestimenta contaminada seja lavado para fora do ambiente de trabalho;

g) Garantir que nenhum dispositivo ou vestimenta de proteção seja reutilizado antes da devida descontaminação;

h) Vedar o uso de roupas pessoais quando da aplicação de agrotóxicos.

Quanto ao grau de toxicidade, a classificação adotada é aquela preconizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que distingue os agrotóxicos em classes I, II, III e IV, sendo esta classificação utilizada na definição da coloração das faixas nos rótulos dos produtos agrotóxicos: vermelho, amarelo, azul e verde, respectivamente (BRASIL, 1999).

Encontrasse: Classe I - extremamente tóxico/ tarja vermelha; Classe II - altamente tóxico/tarja amarelo; Classe III - medianamente tóxico/tarja azul e Classe IV - pouco tóxico/tarja verde. É importante registrar que esta classificação diz respeito apenas aos efeitos agudos causados pelos produtos agrotóxicos (BRASIL, 1999).

De acordo com a FIGURA 04, é observado como o avicultor faz a limpeza do aviário.



FIGURA 04 – Limpeza do aviário utilizando desinfetantes.

Fonte: bayeravesesuinios.

2.1.7 TRABALHO COM ANIMAIS

O trabalho realizado com as aves em um aviário é minucioso e preciso, pois se houver algum descuido durante o alojamento as aves sofrerão, como por exemplo a falta de luz, que acarretará na morte total ou parcial do lote de frangos.

Segundo a NR-31, o empregador rural ou equiparado deve garantir:

- a) Imunização quando necessário, dos trabalhadores em contato com os animais;
- b) Medidas de segurança quanto à manipulação e eliminação de secreções, excreções e restos de animais, incluindo a limpeza e desinfecção das instalações contaminadas;
- c) Fornecimento de desinfetantes e de água suficientes para a adequada higienização dos locais de trabalho.

De acordo com a FIGURA 05, observamos a entrada do cercado de biosseguridade aonde consta o arco de desinfecção para os veículos.



FIGURA 05 – Arco de desinfecção, para evitar a contaminação dos animais.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 MATERIAIS

Inicialmente foram realizadas pesquisas em livros, sites e bibliotecas sobre o assunto de segurança do trabalho em meio rural, sendo o tema abordado e conferido na prática.

A pesquisa em campo foi realizada para verificar a existência de segurança nos diversos meios de trabalhos encontrados em torno da atividade da avicultura. As granjas visitadas se localizam nos arredores do município de Dois Vizinhos pelo estado do Paraná.

3.2 METODOLOGIA

O trabalho realizado pelos avicultores das integradoras visitadas é um ciclo complexo e começa com o recebimento dos pintinhos, passando pela engorda, aquecimento e após 27 dias, uma equipe de carregamento faz a coleta dos mesmos, após este ciclo acabar, o avicultor passara a fazer mais algumas tarefas como passar os desinfetantes e bactericidas para que um novo ciclo comece após 15 dias de intervalos, como mostra a FIGURA 06.



FIGURA 06 – Passar os desinfetantes e bactericidas, assim fazendo com que a cama do aviário fermente.

As metodologias básicas dos prováveis riscos ocupacionais que os trabalhadores destas granjas estão expostos em relação aos trabalhos realizados são:

- a) Acidentes com máquinas (tratores, batedor de cama, motosserra, etc).
- b) Projeção de partículas contra os olhos;
- c) Esforço físico (sobrecarga muscular);
- d) Exposição a poeiras (cama de aviário);
- e) Levantamento e transporte de peso (transporte de lenha);
- f) Exposição a substâncias químicas;
- g) Condições sanitárias precárias;
- h) Riscos biológicos;
- i) Problemas ergonômicos;
- j) Queda de nível;
- k) Eletrocussão;
- l) Ventilação inadequada;
- m) Entre Outros.

Após a avaliação dos riscos, inicia-se um processo de verificação de conformidade com as normas de segurança do trabalho destacando os pontos relevantes a análise realizada, na TABELA 02 os riscos de máquinas e equipamentos, no TABELA 03 riscos ergonômico, no TABELA 04 riscos químicos, e no TABELA 05 risco físico.

TABELA 02 - Itens de conformidade com as normas de segurança NR12

Itens	Conformidade com a NR12	Sim	Não
12.14	As instalações elétricas estão aparentes		
12.15	As instalações elétricas possuem aterramento		
12.16	As instalações elétricas estão protegidas contra água e materiais corrosivos		
12.17	Os condutores elétricos estão protegidos		
12.18	Os quadros de energia atendem aos requisitos mínimos de segurança		

TABELA 03 - Itens de conformidade com as normas de segurança NR 17

Itens	Conformidade com a N 17 - Ergonomia.	Sim	Não
17.1	O ritmo do trabalho é muito excessivo		
17.2.2	Existe algum meio para facilitar o trabalho		
17.3.2	A posição de trabalho é favorável		
17.5.1	A jornada de trabalho é desgastante		

TABELA 04 - Itens de conformidade com as normas de segurança NR 15

Risco químico

Itens	Conformidade com a NR 15- ANEXO N°13 E 13-A	Sim	Não
1.0	Os produtos químicos são agressivos		
2.0	Existe alguma proteção para o manuseio		
3.0	Os produtos estão guardados em locais seguros		
4.0	Após o uso, o recipiente é adequadamente jogado fora		
5.0	Os materiais particulado são alergizante e/ou irritante		

TABELA 05 - Itens de conformidade com as normas de segurança NR 9 Risco

físico

Itens	Conformidade com a NR 9	Sim	Não
9.3.3	Os matérias estão em locais seguros		
9.3.3	Todos os materiais envolvidos no processo estão adequados para o trabalho		
9.3.5	Os ruídos são elevados		

Método de análise das condições de engenharia e segurança no trabalho, conferido na fórmula abaixo.

A FORMULA 01 mostra como foi feita a relação de pontuação

$$\text{Pontuação} = \frac{\text{Nº de Sim's encontrados}}{\text{Nº de quesitos aplicáveis}} \times 100$$

A TABELA 06 demonstra como foi observado as visitas nos aviários, em relação as conformidades e as classificações gerando resultado diferentes.

TABELA 06 - Relação de pontuação

Pontuação (%)	Classificação	Resultado
0 a 20 %	Péssimo	
20,1 a 40 %	Ruim	
40,1 a 60 %	Regular	
60,1 a 80 %	Bom	
80,1 a 100 %	Ótimo	

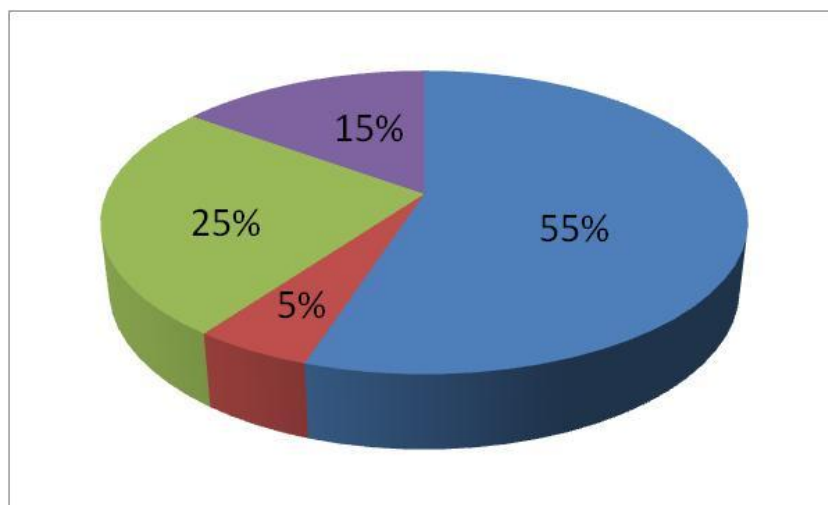
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De modo geral, nas granjas trabalham somente dois funcionários, sendo a grande maioria do trabalho familiar, aonde o trabalho é revezado entre o dia e a noite sem parar.

Os questionamentos do ANEXO 01 foram realizados entre os dias 01 de agosto de 2012 a 01 de setembro de 2012 e foram entrevistados 30 avicultores entre homens e mulheres de diversas propriedades distintas.

Apresentando os seguintes resultados: 55% dos entrevistados não tomam nenhum cuidado com a sua segurança em seu trabalho rotineiro, 5% desconhece o que é segurança do trabalho, 25% utilizam todos EPI's como, por exemplo, luvas, botas e máscaras e 15% utilizam somente um único EPI sendo luvas ou máscaras, conforme GRÁFICO 01.

GRÁFICO 01 - Distribuição dos dados



Com os resultados encontrados fica evidenciado que os avicultores precisam de uma atenção especial por parte das integradoras, fazendo com que elas possam transmitir e ensinar tudo sobre o que é uma segurança do trabalho e evidenciando o quanto importante este tema é.

As instalações elétricas estão todas protegidas por tubulação adequada, possuem aterramento e disjuntor diferencial de proteção contra curto circuitos e choque acidentais. Os cabos estavam corretamente dimensionados e com sinalização adequada conforme a norma NBR5410. Os condutores não estavam

expostos ao meio externo. As conexões foram feitas adequadamente e todos os quadros de proteção possuem portas isoladas com fecho, na FIGURA 07 pode-se ter uma amostra das instalações dos aviários, o índice de conformidade média da TABELA 06 nos aviários visitados foi classificado como regular.



FIGURA 07 – Painel de comando do aviário.

A FIGURA 08 mostra o tipo de máscara que é utilizado nos aviários, apesar de nem sempre utilizada como declarado no questionário a posterior, o EPI está adequado e disponível para uso, devendo o esclarecimento quanto a obrigatoriedade do uso de EPI, o índice de conformidade média da TABELA 06 nos aviários visitados foi classificado como regular.



FIGURA 08 – Máscara contra poeira produzida da cama do aviário.

A FIGURA 09 mostra como é o depósito de lenha e como elas são empilhadas, nesta foto está evidenciada o tipo de risco que é encontrado a campo, o índice de conformidade média da TABELA 06 nos aviários visitados foi classificado como ruim.



FIGURA 09 – Lenha para aquecer as fornalhas.

A FIGURA 10 mostra o avicultor trabalhando em seu aviário, passando o veneno para matar as pragas da cama do aviário, o mesmo encontrava-se adequado e com EPI, o índice de conformidade média da TABELA 06 nos aviários visitados foi classificado como regular.



FIGURA 10 – Utilização de produtos contra cascudinho.

A FIGURA 11 mostra a cama do aviário com lona plástica e com a máquina de mexer a cama, dois materiais bastante utilizada pelos avicultores, o índice de conformidade média da TABELA 06 nos aviários visitados foi classificado como ruim.



FIGURA 11 – Batedor de cama, utilizado para mexer a cama dos aviários.

Conforme o ANEXO 02, os riscos frequentes encontrados em um aviário, neste anexo as classificações de riscos são mencionadas em virtude ao grau de comprometimento do trabalho em sua atividade diária.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos estudos realizados neste trabalho, procurou-se destacar as diferenças de trabalhos encontrados a campo. Suas maiores diferenças estão relacionadas á metodologia e experiência de vida de cada integrado, pois a manutenção de ideias e novos conhecimentos podem facilitar e disciplinar a segurança do trabalho no meio rural.

Os riscos encontrados foram de grande ajuda, pois mostrou que eles existem e podemos trabalhar para minimizarmos cada um desses riscos e por fim acabarmos com os mesmos através de estudos, palestras e ensinamentos para todos os avicultores.

E por fim os resultados obtidos com o questionário foram de grande valor, pois mostrou que é preciso fazer treinamentos específicos com os avicultores, para que os mesmos entendam o quanto é importante os cuidados com a segurança em seu trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NR 5410: **Instalações elétricas de baixa tensão**. Rio de Janeiro, 2004.

BAYER CROPSCIENCE. **Ficha de informações de segurança de produto químico**. 2006 – SOLFAC CE 5%

BRASIL. Ministério da Saúde - **Protocolo para Atenção Básica em Saúde do Trabalhador**. Brasília, 1999.

ECOLOGIA. **Teor de amônia**. Disponível em:

http://lect.futuro.usp.br/site/ecologia/quadroteorico/c_amonia.htm. Acesso em 16 jun 2012.

ITO, N M K; MIYAJI, C I ; LIMA, E A; OKABAYASHI, S. **Qualidade e manejo da cama: implicações com a saúde aviária e humana e com o meio ambiente**. São Paulo, 2002.

JUNIOR, C. **Segurança e saúde no trabalho rural**. Disponível em:

<http://www.ruadireita.com/seguranca/info/seguranca-e-saude-no-trabalho-rural/#axzz2E23CO6Ni>. Acesso 03 dez 2012.

LIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. 2ª edição. São Paulo, 2005.

NR 31 – NORMA REGULAMENTADORA. Disponível em:

<http://www.normaregulamentadora.com.br/2008/06/06/nr-31>. Acesso em 24 set 2012.

SANIMAX. **Potencialização fertilizante**. Disponível em:

<http://www.sanimax.com.br/indicacoes/potencializacaoefertilizante>. Acesso em 07 ago 2012.

TURRA, Francisco. **Relatório anual 2010/2011 – União brasileira de avicultura**. São Paulo, 2010.

UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA. **História da Avicultura no Brasil**.

Disponível em:

<http://www.abef.com.br/ubabef/exibenoticiaubabef.php?notcodigo=2675>. Acesso em 13 jul 2012.

ANEXO

Neste anexo observamos como foi realizado o questionário feito com os avicultores em suas propriedades rurais.

ANEXO 01: Questionário utilizado para levantamento de segurança em meio rural.

Questionário Sobre Segurança do Trabalho em Meio Rural

		Sim	Não
1	Você toma algum cuidado em seu trabalho?		
2	Você sabe o que é segurança do trabalho?		
3	Você utiliza todos os EPI'S recomendados pela integradora?		
4	Você utiliza algum tipo de EPI, e quais são?		
EPI utilizado:			

OBS: EPI (equipamento de proteção individual)

O mapa de risco foi elaborado para conferir os graus de riscos encontrados nas propriedades.

ANEXO 02: Mapa de risco de um aviário.

