

---

**RELATÓRIO**  
**DE ANÁLISE ERGONÔMICA DO**  
**TRABALHO**

---

*EMPRESA Avícola AveSul (empresa fictícia).*

Pato Branco  
**Fevereiro/2011**

**Estudo Ergonômico do Trabalho da empresa *Avícola AveSul (empresa fictícia)*.**

Este trabalho foi desenvolvido por:

**GLT Clínica de Fisioterapia do Trabalho**  
CNPJ: 08.936.524/0001-09

Coordenação e Realização

**Tassiana Cristina Dala Costa**  
**CREFITO 103977F**  
Ergonomista

**Pato Branco, Fevereiro/2011**

## SUMÁRIO

<b>1 - INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>2 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA</b> .....	9
<b>3 - DADOS DA EMPRESA</b> .....	10
<b>4 - VALIDADE DA ANÁLISE</b> .....	10
<b>5 - REFERÊNCIAS NORMATIVAS</b> .....	11
<b>6 - REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	15
<b>7 - ESTUDO ERGONÔMICO DO TRABALHO</b> .....	17
<b>8 - OBJETIVOS</b> .....	18
<b>9 - METODOLOGIA</b> .....	19
<b>10 - ANÁLISE ERGONÔMICA DOS POSTOS DE TRABALHO</b> .....	21
<b>10.1 - Setor: Incubatório</b> .....	21
<b>10.1.1 - Seção: Sala de pintos</b> .....	21
<b>10.1.2 - AV. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO</b> .....	21
<b>10.1.2.1 - Função: Auxiliar técnico</b> .....	22
<b>10.1.2.1.1 - RESULTADOS</b> .....	22
<b>10.1.2.1.2 - Comentários:</b> .....	22
<b>10.1.2.1.3 - Sugestões:</b> .....	22
<b>10.1.2.2 - Função: Seleção de pintos</b> .....	22
<b>10.1.2.2.1 - RESULTADOS</b> .....	22
<b>10.1.2.2.2 - Comentários:</b> .....	23
<b>10.1.3 - Seção: Lavagem de caixas e cartelas</b> .....	23
<b>10.1.4 - AV. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO</b> .....	23
<b>10.1.4.1 - Função: Lavador de caixas e cartelas de ovos</b> .....	24
<b>10.1.4.1.1 - FOTOS DA FUNÇÃO</b> .....	24
<b>10.1.4.1.2 - RESULTADOS</b> .....	24
<b>10.1.4.1.3 - Comentários:</b> .....	24

10.1.4.1.4 - Sugestões: .....	25
10.1.5 - Seção: Vacina .....	25
10.1.6 - AV. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO .....	25
10.1.6.1 - Função: Auxiliar técnico .....	25
10.1.6.1.1 - RESULTADOS .....	25
10.1.6.1.2 - Comentários: .....	26
10.1.6.1.3 - Sugestões: .....	26
10.1.6.2 - Função: Vacinador .....	26
10.1.6.2.1 - RESULTADOS .....	26
10.1.6.2.2 - Comentários: .....	27
10.1.7 - Seção: Inspeção .....	27
10.1.7.1 - Função: Inspeção .....	27
10.1.7.1.1 - FOTOS DA FUNÇÃO .....	27
10.1.7.1.2 - RESULTADOS .....	27
10.1.7.1.3 - Comentários: .....	28
10.1.7.1.4 - Sugestões: .....	28
10.1.8 - Seção: Gerência .....	28
10.1.8.1 - Função: Gerente .....	28
10.1.8.1.1 - RESULTADOS .....	28
10.1.8.2 - Função: Supervisor de Incubatório .....	29
10.1.8.2.1 - RESULTADOS .....	29
10.1.9 - Seção: Administrativo .....	29
10.1.9.1 - Função: Auxiliar Administrativo .....	29
10.1.9.1.1 - FOTOS DA FUNÇÃO .....	29
10.1.9.1.2 - RESULTADOS .....	30
10.1.10 - Seção: Limpeza .....	30
10.1.10.1 - Função: Zeladora .....	30
10.1.10.1.1 - FOTOS DA FUNÇÃO .....	30
10.1.10.1.2 - RESULTADOS .....	31

10.1.10.1.3 - Comentários:.....	31
10.1.10.1.4 - Sugestões:.....	31
<b>10.1.11 - Seção: Manutenção.....</b>	<b>31</b>
10.1.11.1 - Função: Auxiliar de Manutenção.....	31
10.1.11.1.1 - RESULTADOS .....	32
10.1.11.1.2 - Comentários:.....	32
10.1.11.1.3 - Sugestões:.....	32
10.1.11.2 - Função: Supervisor de manutenção .....	32
10.1.11.2.1 - RESULTADOS .....	32
10.1.11.2.2 - Comentários:.....	32
<b>10.1.12 - Seção: Lavagem de materiais de eclosão.....</b>	<b>32</b>
<b>10.1.13 - AV. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....</b>	<b>33</b>
10.1.13.1 - Função: Lavagem de materiais de eclosão .....	33
10.1.13.1.1 - RESULTADOS .....	33
10.1.13.1.2 - Comentários:.....	34
10.1.13.1.3 - Sugestões:.....	34
<b>10.1.14 - Seção: Leitura de nascedouros .....</b>	<b>34</b>
10.1.14.1 - Função: Leiturista .....	34
10.1.14.1.1 - FOTOS DA FUNÇÃO .....	34
10.1.14.1.2 - RESULTADOS .....	34
10.1.14.1.3 - Comentários:.....	35
10.1.14.1.4 - Sugestões:.....	35
<b>10.1.15 - Seção: Sala de ovos.....</b>	<b>35</b>
<b>10.1.16 - AV. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....</b>	<b>35</b>
10.1.16.1 - Função: Auxiliar técnico.....	36
10.1.16.1.1 - RESULTADOS .....	36
10.1.16.1.2 - Comentários:.....	36
10.1.16.1.3 - Sugestões:.....	36
10.1.16.2 - Função: Classificador de Ovos .....	36

10.1.16.2.1 - RESULTADOS .....	37
10.1.16.2.2 - Comentários:.....	37
10.1.17 - Seção: Transferência.....	37
10.1.17.1 - Função: Transferência .....	37
10.1.18 - Seção: Lavagem de caixa de pintos .....	37
10.1.18.1 - Função: Lavagem de caixas de pintos .....	37
10.1.18.1.1 - Comentários:.....	37
10.1.18.1.2 - Sugestões: .....	38
10.1.19 - Seção: Desinfecção predial .....	38
10.1.19.1 - Função: Desinfecção predial.....	38
10.1.19.1.1 - Comentários:.....	38
10.1.19.1.2 - Sugestões: .....	38
10.1.20 - Seção: Vacina de bronquite.....	38
10.1.20.1 - Função: Vacina de bronquite .....	38
10.1.20.1.1 - Comentários:.....	38
10.1.20.1.2 - Sugestões: .....	38
10.2 - ESTATÍSTICAS DA EMPRESA .....	38
10.3 - CRONOGRAMA DE METAS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	41
11 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	44
12 - MEMORIAL TÉCNICO .....	45

## SUMÁRIO DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> .....	24
<b>Figura 2</b> .....	27
<b>Figura 3</b> .....	30
<b>Figura 4</b> .....	31
<b>Figura 5</b> .....	34
<b>Figura 6</b> .....	39
<b>Figura 7</b> .....	39
<b>Figura 8</b> .....	39
<b>Figura 9</b> .....	40
<b>Figura 10</b> .....	40
<b>Figura 11</b> .....	40

# 1 - INTRODUÇÃO

Ergonomia é a ciência que procura o ajuste das condições de trabalho as pessoas. Ela envolve a aplicação dos conhecimentos sobre as características do ser humano para beneficiar seu bem-estar e os resultados de seu trabalho e da empresa. Qualquer atividade industrial pode ser vista como um sistema homem-máquina dentro de um certo ambiente. Qualquer sistema existe para atingir objetivos pela consecução de certas funções. Exposição a condições de trabalho adversas pode resultar em dores momentâneas, fadiga e lesões a médio e longo prazo.

Ambientes de trabalho com projetos inadequados contribuem na redução de eficiência, produção, qualidade e pode provocar o aumento do absenteísmo e os custos de produção. A ergonomia preocupa-se em fazer a interface homem-máquina e homem-ambiente tão segura, eficiente e confortável quanto possível, preocupando-se primeiro com a saúde do trabalhador e sua satisfação pelo trabalho e em segundo com o aumento da lucratividade da empresa.

Além da visão prevencionista que deve nortear o trabalho das empresas, a Portaria nº 3.214/78, da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho, do Ministério do Trabalho e Emprego, estabelece em sua Norma Regulamentadora nº 17 – Ergonomia, parâmetros que permitem a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente, e que deve ser observada e implementada pelos empregadores.

Atendendo à solicitação da empresa Avícola AveSul (empresa fictícia) através do setor de Saúde e Segurança do Trabalho, realizamos o levantamento das condições ergonômicas de trabalho, conforme Norma Regulamentadora número 17, visando a elaboração do Estudo Ergonômico do Trabalho/Laudo Ergonômico.



## 2 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O presente laudo tem a responsabilidade técnica e é assinado por Profissional que realizou a AET, Ergonomista, com registro no CONSELHO REGIONAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL n. 103977F.

**Coordenação:**  
**GLT Clínica de Fisioterapia do Trabalho**  
**Rua Tapajós, 511**  
**CEP: 85501-010**  
**Pato Branco**  
**Fone: (46) 3225 9792**  
[www.fmed.com.br](http://www.fmed.com.br)  
[clinica\\_fisiomed@hotmail.com](mailto:clinica_fisiomed@hotmail.com)

<b>3 - DADOS DA EMPRESA</b>	
<b>Razão Social:</b>	Avícola AveSul Ltda (empresa fictícia)
<b>Endereço:</b>	endereço da avícola
<b>CNPJ:</b>	00.000.000/0000-00
<b>Telefone:</b>	(00) 0000 0000
<b>Ramo de Atividade:</b>	Avícola
<b>CNAE:</b>	0155502
<b>Grau de Risco:</b>	1
<b>Número de Colaboradores:</b>	36

**4 - VALIDADE DA ANÁLISE**  
**02/10/2010 - 31/03/2011**

## **5 - REFERÊNCIAS NORMATIVAS**

### **Norma Regulamentadora nº 17 - Ergonomia**

17.1 Esta Norma Regulamentadora visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

17.1.1. As condições de trabalho incluem aspectos, relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e a própria organização do trabalho.

17.1.2. Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora.

### **17.2. Levantamento, transporte e descarga individual de materiais.**

17.2.1. Para efeito desta Norma Regulamentadora:

17.2.1.1. Transporte manual de cargas designa todo transporte no qual o peso da carga é suportado inteiramente por um só trabalhador, compreendendo o levantamento e a deposição da carga.

17.2.1.2. Transporte manual regular de cargas designa toda atividade realizada de maneira contínua ou que a inclua, mesmo de forma descontínua, o transporte manual de carga.

17.2.1.3. Trabalhador jovem designa todo trabalhador com idade inferior a dezoito anos e maior de quatorze anos.

17.2.2. Não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas, por um trabalhador, cujo peso seja suscetível de comprometer sua saúde ou sua segurança.

17.2.3. Todo trabalhador designado para o transporte manual regular de cargas, que não as leves, deve receber treinamento ou instruções satisfatórias quanto aos métodos de trabalho que deverá utilizar com vistas a salvaguardar sua saúde e prevenir acidentes.

17.2.4. Com vistas a limitar ou facilitar o transporte manual de cargas, deverão ser usados meios técnicos apropriados.

17.2.5. Quando mulheres e trabalhadores jovens forem designados para o transporte manual de cargas, o peso máximo destas cargas deverá ser nitidamente inferior àquele admitido para os homens, para não comprometer a sua saúde ou sua segurança.

17.2.6. O transporte e a descarga de materiais feitos por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou qualquer outro aparelho mecânico deverão ser executados de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou sua segurança.

17.2.7. O trabalho de levantamento de material feito com equipamento mecânico de ação manual deverá ser executado de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou sua segurança.

### **17.3. Mobiliário dos postos de trabalho.**

17.3.1. Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição.

17.3.2. Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito de pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;
- b) ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador;
- c) ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais.

17.3.2.1. Para trabalho que necessite também a utilização dos pés, além dos requisitos estabelecidos no sub item 17.3.2, os pedais e demais comando para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, bem como ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador, em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado.

17.3.3. Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:

- a) altura ajustável à estatura do trabalhador e a natureza da função exercida;
- b) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;
- c) borda frontal arredondada;
- d) encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar.

17.3.4. Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados sentados, a partir da análise ergonômica do trabalho, poderá ser exigido suporte para os pés que se adapte ao comprimento da perna do trabalhador.

17.3.5. Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé, devem ser colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas.

### **17.4. Equipamentos dos postos de trabalho.**

17.4.1. Todos os equipamentos que compõem um posto de trabalho devem estar adequados às características psicofisiológicas dos trabalhadores e a natureza do trabalho a ser executado.

17.4.2. Nas atividades que envolvam leitura de documentos para digitação, datilografia ou mecanografia deve:

- a) ser fornecido suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação evitando movimentação freqüente do pescoço e fadiga visual;
- b) ser utilizado documento de fácil legibilidade, sempre que possível, sendo vedada a utilização de papel brilhante ou de qualquer outro tipo que provoque ofuscamento.

17.4.3. Os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo, devem observar o seguinte:

- a) condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos

de visibilidade ao trabalhador;

b) o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas;

c) a tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho-tela, olho-teclado e olho-documento sejam aproximadamente iguais;

d) serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável.

17.4.3.1. Quando os equipamentos de processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo forem utilizados eventualmente, poderão ser dispensadas as exigências previstas no sub item 17.4.3, observada a natureza das tarefas executadas e levando-se em conta a análise ergonômica do trabalho.

### **17.5. Condições ambientais de trabalho.**

17.5.1. As condições ambientais de trabalho devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e a natureza do trabalho a ser executado.

17.5.2. Nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constante, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições de conforto:

a) níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO.

b) índice de temperatura efetiva entre 20 e 23o C.

c) velocidade do ar não superior a 0,75 m/s.

d) umidade relativa ao ar não inferior a 40% (quarenta por cento).

17.5.2.1. Para as atividades que possuem as características definidas no sub item 17.5.2, mas não apresentam equivalência ou correlação com aquelas relacionadas na NBR 10152, o nível de ruído aceitável para efeito de conforto será de até 65 dB (A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não superior a 60 dB.

17.5.2.2. Os parâmetros previstos no sub item 17.5.2 devem ser medidos nos postos de trabalho, sendo os níveis de ruído determinados próximos à zona auditiva e as demais variáveis na altura do tórax do trabalhador.

17.5.3. Em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.

17.5.3.1. A iluminação geral deve ser uniformemente distribuída e difusa.

17.5.3.2. A iluminação geral ou suplementar deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.

17.5.3.3. Os níveis mínimos de iluminamento a serem observados nos locais de trabalho são os valores de iluminâncias estabelecidos na NBR 5413, norma brasileira registrada no INMETRO.

17.5.3.4. A medição dos níveis de iluminamento previstos no sub item 17.5.3.3 deve ser feita no campo de trabalho onde se realiza a tarefa visual, utilizando-se de luxímetro com fotocélula corrigida para a sensibilidade do olho humano e em função do ângulo de incidência.

17.5.3.5. Quando não puder ser definido o campo de trabalho previsto no sub item 17.5.3.4 este será um plano horizontal a 0,75 m do piso.

## **17.6. Organização do trabalho.**

17.6.1. A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.6.2. A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levar em consideração, no mínimo:

- a) as normas de produção;
- b) o modo operatório;
- c) a exigência de tempo;
- d) a determinação do conteúdo de tempo;
- e) o ritmo de trabalho;
- f) o conteúdo das tarefas.

17.6.3. Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica de trabalho, observar o seguinte:

o empregador não deve promover qualquer sistema de avaliação dos trabalhadores envolvidos nas atividades de digitação, baseado no número individual de toques sobre o teclado, inclusive o automatizado, para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie;

o número máximo de toques reais exigidos pelo empregador não deve ser superior a 8.000 por hora trabalhada, sendo considerado toque real, para efeito desta NR, cada movimento de pressão sobre o teclado;

o tempo efetivo de trabalho de entrada de dados não deve exceder o limite máximo de cinco (cinco) horas, sendo que no período de tempo restante à jornada, o trabalhador poderá exercer outras atividades, observando o disposto no art. 468 da Consolidação das Leis do Trabalho, desde que não exijam movimentos repetitivos, nem esforço visual;

nas atividades de entrada de dados deve haver, no mínimo; uma pausa de 10 minutos para cada 50 minutos trabalhados. não deduzidos na jornada normal de trabalho;

quando do retorno ao trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção em relação ao número de toques deverá ser iniciada em níveis inferiores ao máximo estabelecido na alínea b e ser ampliada progressivamente.

## 6 - REFERENCIAL TEÓRICO

A utilização inadequada do complexo osteomuscular do corpo humano pode ser combatida através de mecanismos naturais de recuperação e regeneração dos tecidos lesionados. Sendo assim, quando há uma somatória de esforços e traumas repetitivos há necessidade de que o tempo de repouso aconteça para permitir a recuperação muscular, ao contrario iniciará uma lesão.

A produtividade de uma empresa aumenta quando posturas adequadas são adotadas durante a jornada de trabalho, e medidas preventivas como retirada de barreiras que dificultam a movimentação, remoção de corredores estreitos, pisos excessivamente lisos, pontas cortantes sem proteção, tornam-se rotina dentro da empresa.

A realização de pausa durante um esforço físico pode ajudar de três maneiras. Durante um esforço estático, possibilita a retirada correta do ácido láctico produzido nas contrações, prevenindo lesões. Se o trabalho for de alta repetitividade haverá tempo para que os tendões voltem a sua configuração normal, já que este tipo de estrutura viscoelastica demora um tempo para voltar à sua estrutura normal. Os tendões impõem uma limitação à velocidade dos movimentos, pela sua característica não elástica, que deve ser respeitada. A Produção de liquido sinovial acontece durante a pausa e evita atrito entre as estruturas.

Outro mecanismo que auxilia na reparação das estruturas lesadas é o sono. Durante o primeiro período de sono há liberação do hormônio somatotrófico que promove reparação tecidual, sendo assim, noites mal dormidas podem prejudicar o processo.

Os fatores biomecânicos mais importantes na origem das lesões compreendem a força excessiva, posturas inadequadas, alta repetitividade, compressão mecânica, o fator determinante é o tempo insuficiente para recuperação dos tecidos. O frio também pode ser um fator contributivo para a ocorrência de lesão porque ocasiona constrição (fechamento) dos vasos sanguíneos na periferia do corpo, diminuindo o aporte sanguíneo, nutrição tecidual, e retirada de metabólitos, dificultando assim os processos de reparação. Ambientes muito quentes geram desprazer favorecendo o componente psíquico das lesões.

Mulheres são mais propensas a desenvolver lesões porque há uma menor resistência das estruturas, devido à relação hormonal com estrógenos que dificultam resolução de processos inflamatórios e a carga extra de trabalho como atividades domésticas. Linha de produção em velocidade excessiva, sem tempo para recuperação dos tecidos é um fator desencadeante de tensão excessiva.

Considera-se como trabalho de alta repetitividade quando o ciclo de trabalho é menor que 30 segundos, ou se maior que 30 segundos, mais que 50% do ciclo é ocupado com apenas um tipo de movimento.

Posturas dos membros superiores e sua relação patológica:

Braço fletido ou abduzido durante um tempo significativo – contribui para o aparecimento de tendinite do ombro;

O antebraço fletido sobre o braço, associado a supinação – gera uma sobrecarga tensional sobre o bíceps, com a possibilidade de tendinite do músculo bíceps;

Movimentação freqüente de supinação e pronação – leva a tendinite de pronador redondo;

Flexão freqüente do punho – leva a tenossinovite dos flexores, compressão do nervo mediano no túnel do carpo e a epicondilite medial;

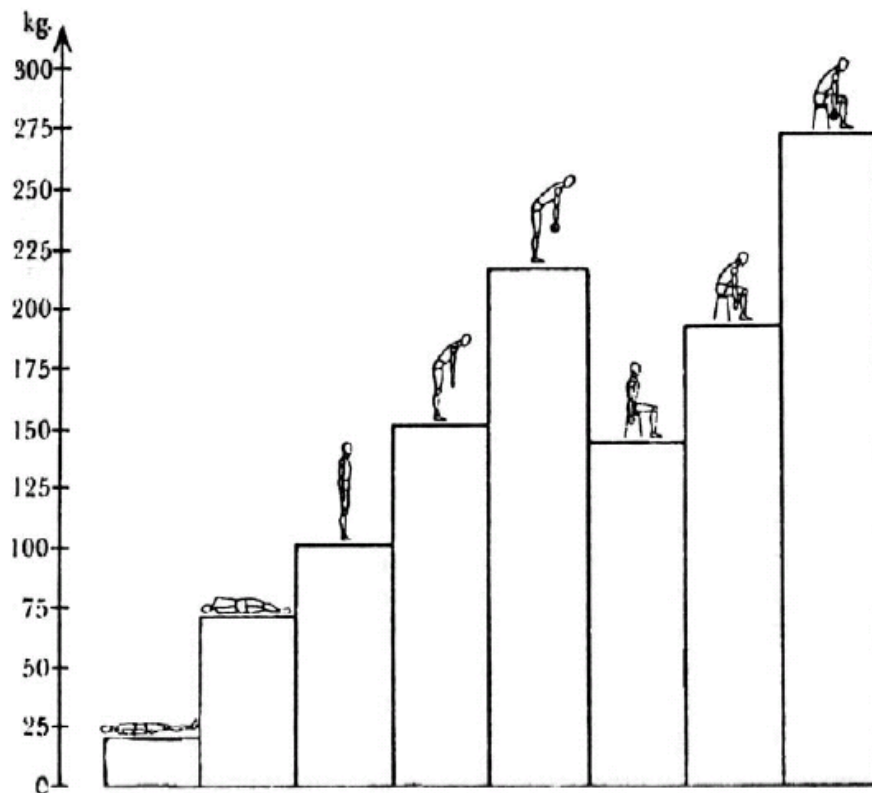
Extensão freqüente do punho – leva a tenossinovite dos extensores, compressão do nervo mediano no túnel do carpo e epicondilite lateral;

Desvio ulnar freqüente – leva a Tenossinovite de Quervain.

Cabeça excessivamente estendida – leva a fibromialgia do trapézio e esternocleidomastóideo;

Cabeça excessivamente fletida – leva a cervicobraquialgia.

A figura abaixo demonstra como a postura pode interferir na coluna vertebral, predispondo-a ao aparecimento de problemas como hérnias discais.



Pressões que 3º disco lombar sofre, numa pessoa de 70 Kg, conforme a posição do corpo e, portanto, conforme a postura.

A partir tópicos abordados, entende-se que objetivos de correção ergonômica para a empresa devem abordar a redução das posturas incorretas da cabeça, do tronco e dos membros superiores, reduzir movimentos de alta repetitividade, adequar a altura das máquinas com a altura dos trabalhadores, realizar rodízio de função adequadamente.



## **7 - ESTUDO ERGONÔMICO DO TRABALHO**

O Estudo Ergonômico do Trabalho se faz necessário, não só pela exigência da Norma Regulamentadora número 17, mas como ferramenta complementar ao PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e PCMSO (Programa de Controle Médico em Saúde Ocupacional), tornando a empresa uma instituição protegida contra altos índices de doenças ocupacionais e queda de produtividade, conseqüente da falta de adaptações ergonômicas no ambiente de trabalho e manutenção técnica nesta área.

Existem várias maneiras de desenvolver um Estudo Ergonômico do Trabalho, e esta é baseada em estudos e resultados obtidos pela metodologia da Clínica FisiMed.

## 8 - OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivos:

1. Observar e descrever o posto de trabalho e suas funções correspondentes;
2. Avaliar a questão da biomecânica nas diferentes atividades;
3. Estudar as condições de trabalho físico e mental dos colaboradores;
4. Levantamento do biotipo dos colaboradores;
5. Levantamento das relações interpessoais nos grupos;
6. Identificar situações de risco quanto ao mobiliário, equipamentos, ferramentas e atitudes posturais inadequadas nos setores da empresa;
7. Orientar e conscientizar os colaboradores da sua postura durante a execução das tarefas, de forma a ser mais saudável e produtiva.
8. Criar sensibilização para a cultura ergonômica dentro da empresa, através dos resultados da Análise Ergonômica do Trabalho da *Avícola AveSul (empresa fictícia)*;
9. Sugerir soluções ergonômicas visando redução de queixas e melhora do desempenho e bem estar dos colaboradores da *Avícola AveSul (empresa fictícia)*.
10. Atender a NR 17 do Ministério do Trabalho e Emprego.

## 9 - METODOLOGIA

Dentro do Programa de Análise Ergonômica do Trabalho na Avícola AveSul (empresa fictícia), foram utilizadas as seguintes metodologias:

**Consultoria Inicial** para levantamento dos dados da empresa, colaboradores e prioridades no levantamento, junto ao serviço de segurança do trabalho e medicina do trabalho;

**Observação dos Postos e Postura de Trabalho Descritiva** – Observação local detalhada, em cada posto de trabalho, associada com entrevista e troca de informações com os colaboradores;

**Questionários** – se utilizar algum para levantamento qualitativo de percepção dos colaboradores

### **Ferramentas:**

**CheckLists:** Traduzindo ao pé da letra seria "Lista de Verificação". Na Ergonomia, seria uma lista com vários itens a serem checados pelo Ergonomista em um posto de trabalho. Na maioria das vezes, estes itens são criados na forma de perguntas cujas respostas são usualmente "sim" ou "não", e para cada resposta é gerada uma pontuação de "1" ou "0". No final, a pontuação é somada para se obter uma pontuação final, que identifica o nível de risco a que o trabalhador está submetido.

**NIOSH:** Em 1980, nos Estados Unidos, sob iniciativa do National Institute for Occupational Safety and Health - NIOSH, patrocinou-se o desenvolvimento de um método para determinar a carga máxima a ser manuseada e movimentada manualmente numa atividade de trabalho - NIOSH - Work Practices Guide for Manual Lifting (1981). O método utilizado estabelece que, para uma situação qualquer de trabalho, no levantamento manual de cargas, existe um L.P.R. O L.P.R, uma vez calculado, compara-se com a carga real levantada, obtendo-se então o Índice de Levantamento (I.L). Assim, estipula-se que se o valor do I.L, for menor que 1.0, a chance de lesão será mínima e o trabalhador estará em situação segura; se o valor for de 1.0 a 2.0, aumenta-se o risco; e se a situação de trabalho for maior que 2.0, aumentará o risco de lesões na coluna e no sistema músculo-ligamentar (Waters, 1993; Couto, 1995).

**Moore e Garg:** É um método de análise de risco de desenvolvimento de disfunções músculo tendinosas em membros superiores. O nome "oficial" por assim dizer é Stain Index (ou índice de esforço) e foi desenvolvido em 1995 por MOORE, J. S e GARG, A.; com principal objetivo de avaliar o risco de lesões em punhos e mãos.

**OWAS:** O método OWAS foi criado pela OVAKO OY em conjunto com o Instituto Finlândes de Saúde Ocupacional, na Finlândia, com o objetivo de analisar posturas de trabalho na indústria do aço (Karhu et al., 1977). No método OWAS a atividade pode ser subdividida em várias fases e posteriormente categorizada para a análise das posturas no trabalho. Na análise das atividades aquelas que exigem levantamento manual de cargas são identificadas e categorizadas de acordo com o sacrifício imposto ao trabalhador, embora não seja este o enfoque principal do método. Não são considerados aspectos como vibração e dispêndio energético. Posteriormente as posturas são analisadas e mapeadas a partir da observação dos registros fotográficos e filmagens do indivíduo em uma situação de trabalho.

**CheckList OCRA:** O método permite identificar com suficiente precisão o nível de

risco por sobrecarga biomecânica dos membros superiores, e também obter importantes informações para a gestão do risco (intervenções de melhoria, revezamentos) e do prejuízo (por ex. para fins de recolocação ocupacional Índice OCRA: o método permite avaliar, de forma integrada, a contribuição dos principais fatores de risco ocupacional a partir de métodos de quantificação simplificada. Com ele identifica-se os movimentos repetitivos dos membros superiores e da variável caracterizante na frequência de ação técnica (em número de ações por minuto).

- 4.5. **P.P.R.A. e P.C.M.S.O.** – Utilização dos últimos levantamentos para complemento do Laudo;
- 4.6. **Fotografias** - As fotos apresentadas nas avaliações dos postos de trabalho são meramente para representar o posto avaliado.

Foram também considerados todos os requisitos da Norma Regulamentadora nº 17 – Ergonomia, sendo elas:

- 17.2 - Levantamento, transporte e descarga individual de materiais.
- 17.3 – Mobiliário dos postos de trabalho.
- 17.4 – Equipamentos dos postos de trabalho.
- 17.5 – Condições ambientais de trabalho (PPRA).
- 17.5.3 – Iluminação nos postos de trabalho (avaliação qualitativa – PPRA).
- 17.6.3 – Pausas para descanso.

## 10 - ANÁLISE ERGONÔMICA DOS POSTOS DE TRABALHO

### 10.1 - Setor: Incubatório

#### 10.1.1 - Seção: Sala de pintos

#### 10.1.2 - AV. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

##### NORMAS DE PRODUÇÃO

Horário de trabalho: Matutino e Vespertino

Número de pausas: 1

Tempo de pausas: 00:10:00

Utilização obrigatória de mobiliária e ferramentas: Sim

##### MODO OPERATÓRIO

Prescrito

##### EXIGÊNCIA DE TEMPO

Produção: 4000 por hora

Rendimento (capacidade produtiva por turno): 32000

Ritmo de trabalho: Livre

##### CONTEÚDO DO TRABALHO

Atividades paralelas (subtarefas):  
Varrer a sala a cada 30 minutos.  
Transportar carros da sala de nasceouro para sala de saque a cada 30 minutos.  
Lavar sala e corredor no final do expediente.

Modo de emprego do tempo: Atividades prescritas: 70 %

Atividades não prescritas: 30 %

### 10.1.2.1 - Função: Auxiliar técnico

**Descrição:** Programar e orientar quando às tarefas na sala de pintos; Acompanhar e registrar dados de produtividade; Repassar informações quanto a quantidade de pintos selecionados para supervisor; Acompanhar a produção individual; Registrar dados manualmente em gráficos e planilhas pré-estabelecidas.

#### 10.1.2.1.1 - RESULTADOS

Ferramentas/Checklists	Resultado
Checklist para Avaliação Simplificada do Fator Biomecânico no Risco para Distúrbios Musculoesqueléti	Ausência de fatores biomecânicos
Checklist para Avaliação Simplificada do Método de Trabalho	Boa Condição Ergonômica
NIOSH	Condição segura - chance mínima de lesão
Moore e Garg	Situação: trabalho seguro
Questionário Bipolar de Avaliação da Fadiga	Ausência de Fadiga - Fadiga acumulada: Não
Diagrama de Corlett	Costas Inferior: Moderado desconforto/dor

#### 10.1.2.1.2 - Comentários:

- Trabalha um colaborador nesta função; Não há existência de tarefas repetitivas; O ritmo de trabalho em geral é lento; Há possibilidade de micropausas; A atividade é dinâmica, não oferecendo riscos de lesões por esforços repetitivos.

#### 10.1.2.1.3 - Sugestões:

- Orientar o colaborador quanto a manutenção de posturas biomecanicamente corretas na execução de suas atividades laborais.

### 10.1.2.2 - Função: Seleção de pintos

**Descrição:** Realizar seleção de pintos conforme especificação; repassar ao líder anormalidades;

#### 10.1.2.2.1 - RESULTADOS

Ferramentas/Checklists	Resultado
------------------------	-----------

<b>Checklist para Avaliação Simplificada das Condições Ergonômicas do Posto de Trabalho</b>	Boa Condição Ergonômica
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Risco de Lombalgia</b>	Baixo risco de lomgalgia
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Fator Biomecânico no Risco para Distúrbios Musculoesqueléti</b>	Fator biomecânico pouco significativo
<b>NIOSH</b>	Condição insegura - médio risco de lesão
<b>Moore e Garg</b>	Situação: trabalho duvidoso, questionável
<b>Questionário Bipolar de Avaliação da Fadiga</b>	Ausência de Fadiga - Fadiga acumulada: Não
<b>Diagrama de Corlett</b>	

#### 10.1.2.2.2 - Comentários:

- Colaborador adota postura inadequada sem a necessidade, realizando movimento de flexão de tronco; Há a possibilidade de realização de micropausas.
- Colaborador realiza movimentos com membros superiores de forma biomecanicamente inadequada sem a necessidade.

#### 10.1.3 - Seção: Lavagem de caixas e cartelas

#### 10.1.4 - AV. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

##### NORMAS DE PRODUÇÃO

<b>Horário de trabalho:</b>	Matutino e Vespertino
<b>Número de pausas:</b>	1
<b>Tempo de pausas:</b>	00:10:00
<b>Utilização obrigatória de mobiliária e ferramentas:</b>	Sim

##### MODO OPERATÓRIO

Prescrito

<b>EXIGÊNCIA DE TEMPO</b>	
<b>Ritmo (regularidade):</b>	Não
<b>Ritmo de trabalho:</b>	Livre

#### 10.1.4.1 - Função: Lavador de caixas e cartelas de ovos

**Descrição:** Lavar e desinfetar cartelas e caixas plásticas de ovos; Entregar embalagens para o transporte de ovos.

##### 10.1.4.1.1 - FOTOS DA FUNÇÃO



Figura 1

##### 10.1.4.1.2 - RESULTADOS

<b>Ferramentas/Checklists</b>	<b>Resultado</b>
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Risco de Lombalgia</b>	Baixo risco de lomgalgia
<b>NIOSH</b>	Condição segura - chance mínima de lesão
<b>OWAS</b>	Não são necessárias medidas corretivas
<b>Questionário Bipolar de Avaliação da Fadiga</b>	Ausência de Fadiga - Fadiga acumulada: Não
<b>Diagrama de Corlett</b>	

##### 10.1.4.1.3 - Comentários:

- A tarefa não possui repetitividade; Colaborador adota posturas inadequadas sem a necessidade; Há a possibilidade de realização de micropausas; O ritmo de trabalho



em geral é lento.

#### 10.1.4.1.4 - Sugestões:

- Orientação postural para realização das atividades laborais;

#### 10.1.5 - Seção: Vacina

#### 10.1.6 - AV. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

##### NORMAS DE PRODUÇÃO

Horário de trabalho:	Matutino e Vespertino
Número de pausas:	1
Tempo de pausas:	00:10:00
Utilização obrigatória de mobiliária e ferramentas:	Sim

##### MODO OPERATÓRIO

Prescrito

##### EXIGÊNCIA DE TEMPO

Produção:	3000 por hora
Ritmo (regularidade):	Não

#### 10.1.6.1 - Função: Auxiliar técnico

**Descrição:** Programar e orientar quanto as tarefas; Atentar para que não haja mistura de lotes durante as vacinas; Acompanhar e registrar dados; Abastecer com caixas de pintos as mesas de vacinação; Acompanhar preparação das vacinas; Registrar dados manualmente em gráficos e planilhas.

#### 10.1.6.1.1 - RESULTADOS

Ferramentas/Checklists	Resultado
Checklist para Avaliação Simplificada do Risco de Lombalgia	Baixo risco de lomgalgia
Checklist para Avaliação Simplificada do	Boa Condição Ergonômica

<b>Método de Trabalho</b>	
<b>NIOSH</b>	Condição segura - chance mínima de lesão
<b>Moore e Garg</b>	Situação: trabalho seguro
<b>Questionário Bipolar de Avaliação da Fadiga</b>	Ausência de Fadiga - Fadiga acumulada: Não
<b>Diagrama de Corlett</b>	Costas Médio: Moderado desconforto/dor Costas Inferior: Moderado desconforto/dor

#### 10.1.6.1.2 - Comentários:

- A tarefa não apresenta repetitividade; Colaborador realiza tarefas dinâmicas.
- Há a possibilidade de micropausas.

#### 10.1.6.1.3 - Sugestões:

- Orientação de posturas e posicionamentos para execução das tarefas.

#### 10.1.6.2 - Função: Vacinador

**Descrição:** Aplicar vacina nos pintos com máquina vacinadora; Realizar a limpeza da máquina vacinadora ao término da tarefa.

#### 10.1.6.2.1 - RESULTADOS

<b>Ferramentas/Checklists</b>	<b>Resultado</b>
<b>Checklist para Avaliação Simplificada das Condições Ergonômicas do Posto de Trabalho</b>	Condição Ergonômica Razoável
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Fator Biomecânico no Risco para Distúrbios Musculoesqueléti</b>	Fator biomecânico significativo
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Método de Trabalho</b>	Boa Condição Ergonômica
<b>RULA</b>	Necessário investigação cuidadosa
<b>Moore e Garg</b>	Situação: alto risco de lesão; tão mais alto quanto maior o número observado
<b>Questionário Bipolar de Avaliação da Fadiga</b>	Ausência de Fadiga - Fadiga acumulada: Não

<b>Diagrama de Corlett</b>	
<b>Tor-Tom</b>	Exigência ergonômica moderada
<b>OCRA</b>	Direito: risco aceitável Esquerdo: risco aceitável

#### 10.1.6.2.2 - Comentários:

- Atividade laboral apresenta repetitividade; O colaborador adota posturas e posicionamentos ergonomicamente incorretos; O fator biomecânico de maior importância para esta atividade é o punho;

### 10.1.7 - Seção: Inspeção

#### 10.1.7.1 - Função: Inspeção

**Descrição:** Inspeccionar a qualidade dos pintos e a quantidade por caixa antes do carregamento.

#### 10.1.7.1.1 - FOTOS DA FUNÇÃO



Figura 2

#### 10.1.7.1.2 - RESULTADOS

Ferramentas/Checklists	Resultado
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Fator Biomecânico no Risco para Distúrbios Musculoesqueléti</b>	Ausência de fatores biomecânicos
<b>Moore e Garg</b>	Situação: trabalho seguro

<b>Questionário Bipolar de Avaliação da Fadiga</b>	Ausência de Fadiga - Fadiga acumulada: Não
<b>Diagrama de Corlett</b>	Punho direito: Algum desconforto/dor

#### 10.1.7.1.3 - Comentários:

- Atividade não apresenta esforços repetitivos; O ritmo de trabalho em geral é lento; Há a possibilidade de micropausas.

#### 10.1.7.1.4 - Sugestões:

- orientações posturais.

### 10.1.8 - Seção: Gerência

#### 10.1.8.1 - Função: Gerente

**Descrição:** Supervisionar o funcionamento geral do incubatório; Efetuar a programação de incubação de ovos e nascimento de pintos; Definir por escrito as quantidades de ovos a serem incubados diariamente; Controlar o estoque de ovos do incubatório; Providenciar a inclusão de medicamentos na vacina e a vacinação conforme estabelecida pelo veterinário da empresa e /ou solicitação do cliente com aval do veterinário; Acompanhar todos os trabalhos envolvendo ovos e pintos; Acompanhar o recebimento de medicamentos, vacinas, produtos para limpeza e desinfecção, controlando sua correta armazenagem, utilização, preparação e métodos de aplicação; Acompanhar os resultados da quebra de ovos (ovoscopia); Promover reuniões e realizar treinamento de padrões de processo; Avaliar constantemente seus subordinados; Realizar visitas e participar de eventos relacionados a área; Solicitar a dispensa ou contratação de funcionários para seu setor.

#### 10.1.8.1.1 - RESULTADOS

<b>Ferramentas/Checklists</b>	<b>Resultado</b>
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Método de Trabalho</b>	Condição Ergonômica, em geral, Excelente
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Fator Biomecânico no Risco para Distúrbios Musculoesqueléti</b>	Ausência de fatores biomecânicos
<b>RULA</b>	Postura aceitável
<b>Moore e Garg</b>	Situação: trabalho seguro

<b>Questionário Bipolar de Avaliação da Fadiga</b>	Ausência de Fadiga - Fadiga acumulada: Não
<b>Diagrama de Corlett</b>	

### 10.1.8.2 - Função: Supervisor de Incubatório

**Descrição:** Supervisionar o funcionamento geral do incubatório; Controlar o estoque de ovos do incubatório; Providenciar a inclusão de medicamentos nas vacinas e a vacinação conforme estabelecidos pelo veterinário da empresa. Acompanhar todos os trabalhos envolvendo ovos e pintos. Acompanhar o recebimento de medicamentos, vacinas, produtos para limpeza e desinfecção, controlando sua correta armazenagem, utilização, preparação e métodos de aplicação; Acompanhar os resultados da quebra de ovos (ovoscopia); Promover reuniões e realizar treinamento de padrões de processo; Confeccionar escalas de trabalho

#### 10.1.8.2.1 - RESULTADOS

<b>Ferramentas/Checklists</b>	<b>Resultado</b>
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Método de Trabalho</b>	Condição Ergonômica, em geral, Excelente
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Fator Biomecânico no Risco para Distúrbios Musculoesqueléticos</b>	Ausência de fatores biomecânicos
<b>RULA</b>	Postura aceitável
<b>Moore e Garg</b>	Situação: trabalho seguro

### 10.1.9 - Seção: Administrativo

#### 10.1.9.1 - Função: Auxiliar Administrativo

**Descrição:** Realizar controles pertinentes a atividades de incubação e materiais utilizados no incubatório, bem como alimentar e fazer o fechamento dos mesmos; Controlar e fazer pedido de materiais diversos utilizados no setor; Identificar local de pastas e controles; Organizar o arquivo de documentos; Realizar pedido e controlar vacinas e medicamentos.

#### 10.1.9.1.1 - FOTOS DA FUNÇÃO



Figura 3

10.1.9.1.2 - RESULTADOS	
Ferramentas/Checklists	Resultado
Checklist para Avaliação Simplificada de Postos de Trabalho com Terminal ou com Computador	Condição não atende aos critérios de interpretação
Moore e Garg	Situação: trabalho seguro
Questionário Bipolar de Avaliação da Fadiga	Ausência de Fadiga - Fadiga acumulada: Não
Diagrama de Corlett	Ombro esquerdo: Moderado desconforto/dor Ombro direito: Moderado desconforto/dor Punho direito: Moderado desconforto/dor

## 10.1.10 - Seção: Limpeza

### 10.1.10.1 - Função: Zeladora

**Descrição:** Organizar roupas para enviar a lavanderia; Separar e organizar prateleiras de uniformes de cada funcionário; Realizar limpeza básica (varrer, passar pano) diariamente na lavanderia, refeitório, escritório, banheiros e vestiários; Efetuar limpeza quinzenal nos vidros externos; Entregar materiais no almoxarifado (EPs)

#### 10.1.10.1.1 - FOTOS DA FUNÇÃO



Figura 4

10.1.10.1.2 - RESULTADOS	
Ferramentas/Checklists	Resultado
Checklist para Avaliação Simplificada do Risco de Lombalgia	Risco moderado de lombalgia
Checklist para Avaliação Simplificada do Método de Trabalho	Condição Ergonômica Razoável
NIOSH	Condição segura - chance mínima de lesão
Moore e Garg	Situação: trabalho seguro
Questionário Bipolar de Avaliação da Fadiga	Ausência de Fadiga - Fadiga acumulada: Não
Diagrama de Corlett	

#### 10.1.10.1.3 - Comentários:

- O ritmo de trabalho em geral é lento; Há possibilidade de micropausas.
- O colaborador adota posturas incorretas sem a necessidade.

#### 10.1.10.1.4 - Sugestões:

- Orientação postural para realização da atividade.

### 10.1.11 - Seção: Manutenção

#### 10.1.11.1 - Função: Auxiliar de Manutenção

**Descrição:** Realizar atividades de manutenção preventiva e corretiva em todas as máquinas, painéis e equipamentos instalados no incubatório; Realizar atividades

de solda e trabalhos no esmeril; Alimentar dados em planilhas manuais.

#### 10.1.11.1.1 - RESULTADOS

Ferramentas/Checklists	Resultado
Diagrama de Corlett	Bacia: Moderado desconforto/dor

#### 10.1.11.1.2 - Comentários:

- Colaborador adota posturas e posicionamentos incorretos sem a necessidade; O ritmo de trabalho em geral é lento; Há possibilidade de pausas; O trabalho é considerado dinâmico.

#### 10.1.11.1.3 - Sugestões:

- Orientação postural; Uso de ferramentas (vassoura e rodo) com cabo longo para melhor posicionamento;

#### 10.1.11.2 - Função: Supervisor de manutenção

**Descrição:** Supervisionar e realizar atividades de manutenção preventiva e corretiva em todas as máquinas, painéis e equipamentos instalados no incubatório; Supervisionar e realizar atividades de solda e trabalhos no esmeril; Alimentar dados em planilhas manuais.

#### 10.1.11.2.1 - RESULTADOS

Ferramentas/Checklists	Resultado
Questionário Bipolar de Avaliação da Fadiga	Ausência de Fadiga - Fadiga acumulada: Não
Diagrama de Corlett	Costas Superior: Moderado desconforto/dor Ombro esquerdo: Moderado desconforto/dor Ombro direito: Moderado desconforto/dor Perna esquerda: Algum desconforto/dor Perna direita: Algum desconforto/dor

#### 10.1.11.2.2 - Comentários:

- O colaborador adota posturas inadequadas sem a necessidade; O ritmo de trabalho em geral é lento; O trabalho é considerado dinâmico.

#### 10.1.12 - Seção: Lavagem de materiais de eclosão



<b>10.1.13 - AV. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO</b>	
<b>NORMAS DE PRODUÇÃO</b>	
<b>Horário de trabalho:</b>	Matutino e Vespertino
<b>Número de pausas:</b>	1
<b>Tempo de pausas:</b>	00:10:00
<b>Utilização obrigatória de mobiliária e ferramentas:</b>	Sim
<b>MODO OPERATÓRIO</b>	
Prescrito	
<b>EXIGÊNCIA DE TEMPO</b>	
<b>Ritmo (regularidade):</b>	Não
<b>Ritmo de trabalho:</b>	Livre

#### **10.1.13.1 - Função: Lavagem de materiais de eclosão**

**Descrição:** Retirar resíduos de cascas de ovos de dentro das bandejas de eclosão; Lavar bandejas e carros de eclosão e de transferência; Realizar a limpeza nas caixas coletoras de penugem; Receber e entregar tonéis de resíduos.

<b>10.1.13.1.1 - RESULTADOS</b>	
<b>Ferramentas/Checklists</b>	<b>Resultado</b>
<b>Avaliação Grosseira da Condição Ergonômica de um Posto de Trabalho</b>	Boa
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Risco de Lombalgia</b>	Risco moderado de lombalgia
<b>NIOSH</b>	Condição segura - chance mínima de lesão
<b>Moore e Garg</b>	Situação: trabalho seguro
<b>Questionário Bipolar de Avaliação da Fadiga</b>	Ausência de Fadiga - Fadiga acumulada: Não

<b>Diagrama de Corlett</b>	Costas Inferior: Algum desconforto/dor Ombro esquerdo: Algum desconforto/dor
----------------------------	---

**10.1.13.1.2 - Comentários:**

- A Atividade é considerada dinâmica, não há existência de tarefas repetitivas.

**10.1.13.1.3 - Sugestões:**

- Orientar posturas e posicionamentos.

**10.1.14 - Seção: Leitura de nascedouros**

**10.1.14.1 - Função: Leiturista**

**Descrição:** Monitorar a temperatura nas leituras das incubadoras através de leitura dos termômetros; Alocar ovos nas incubadoras para realizar o processo de incubação; Realizar limpeza, desinfecção e fumigação das incubadoras; Receber ovos e outros materiais; Observar ruídos estranhos e comunicar o responsável pela manutenção; Registrar e controlar a temperatura e umidade das salas;

**10.1.14.1.1 - FOTOS DA FUNÇÃO**



Figura 5

**10.1.14.1.2 - RESULTADOS**

<b>Ferramentas/Checklists</b>	<b>Resultado</b>
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Fator Biomecânico no Risco para Distúrbios Musculoesqueléti</b>	Ausência de fatores biomecânicos
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Método de Trabalho</b>	Boa Condição Ergonômica

<b>RULA</b>	Postura aceitável
<b>Moore e Garg</b>	Situação: trabalho seguro
<b>Questionário Bipolar de Avaliação da Fadiga</b>	Ausência de Fadiga - Fadiga acumulada: Não
<b>Diagrama de Corlett</b>	Ombro esquerdo: Moderado desconforto/dor

#### 10.1.14.1.3 - Comentários:

- A atividade não é caracterizada por repetitividade. O ritmo de trabalho é em geral moderado.; Há possibilidade de pausas. O colaborador adota posturas incorretas sem a necessidade.

#### 10.1.14.1.4 - Sugestões:

- Orientação de posturas e posicionamentos.

#### 10.1.15 - Seção: Sala de ovos

#### 10.1.16 - AV. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

##### NORMAS DE PRODUÇÃO

<b>Horário de trabalho:</b>	Matutino e Vespertino
<b>Número de pausas:</b>	1
<b>Tempo de pausas:</b>	00:10:00
<b>Utilização obrigatória de mobiliária e ferramentas:</b>	Sim

##### MODO OPERATÓRIO

Prescrito

##### EXIGÊNCIA DE TEMPO

<b>Produção:</b>	3000 por hora
<b>Rendimento (capacidade produtiva por turno):</b>	24000
<b>Ritmo de trabalho:</b>	Livre

<b>CONTEÚDO DO TRABALHO</b>	
<b>Atividades paralelas (subtarefas):</b>	Varrer a sala a cada duas horas e no final de expediente Lavar a sala uma vez por semana
<b>Modo de emprego do tempo:</b>	Atividades prescritas: 80 %
	Atividades não prescritas: 20 %

#### 10.1.16.1 - Função: Auxiliar técnico

**Descrição:** Acompanhar o processo da sala de ovos, desde o recebimento até a formação das cargas para incubação; Realizar a inspeção por amostragem nos ovos classificados; Realizar a reclassificação nos ovos de comércio; Preencher manualmente planilhas e gráficos de aproveitamento de ovos e metas por funcionário; Conferir e avaliar ovos no recebimento e repassar informações para o gerente do incubatório; Coordenar trabalhos de preparação dos carrinhos de ovos para incubação; realizar controle de saídas de ovos para comércio; Acompanhar processo de limpeza e desinfecção da sala de ovos; Abastecer as mesas para os classificadores de ovos; Realizar marcações nos carrinhos e fechamentos de máquinas.

<b>10.1.16.1.1 - RESULTADOS</b>	
<b>Ferramentas/Checklists</b>	<b>Resultado</b>
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Risco de Lombalgia</b>	Baixíssimo risco de lombalgia
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Método de Trabalho</b>	Boa Condição Ergonômica
<b>NIOSH</b>	Condição segura - chance mínima de lesão
<b>Moore e Garg</b>	Situação: trabalho seguro

#### 10.1.16.1.2 - Comentários:

- O ritmo de trabalho em geral é lento; Há possibilidade de pausas; A atividade não é repetitiva; O colaborador adota posicionamentos inadequados sem a necessidade.

#### 10.1.16.1.3 - Sugestões:

- Orientar posturas e posicionamentos.

#### 10.1.16.2 - Função: Classificador de Ovos

**Descrição:** Classificar ovos conforme especificação

<b>10.1.16.2.1 - RESULTADOS</b>	
<b>Ferramentas/Checklists</b>	<b>Resultado</b>
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Fator Biomecânico no Risco para Distúrbios Musculoesqueléti</b>	Fator biomecânico significativo
<b>Checklist para Avaliação Simplificada do Método de Trabalho</b>	Condição Ergonômica Razoável
<b>NIOSH</b>	Condição insegura - médio risco de lesão
<b>Moore e Garg</b>	Situação: trabalho duvidoso, questionável
<b>Questionário Bipolar de Avaliação da Fadiga</b>	Ausência de Fadiga - Fadiga acumulada: Não
<b>Diagrama de Corlett</b>	

**10.1.16.2.2 - Comentários:**

- A atividade não é repetitiva; Há possibilidade de pausas; O trabalho é considerado dinâmico; O colaborador adota posicionamentos inadequados sem a necessidade.

**10.1.17 - Seção: Transferência**

**Descrição:**

**10.1.17.1 - Função: Transferência**

**Descrição:** Realizar atividade de colocar ovos em bandejas e posteriormente em carrinho para transferência.

**10.1.18 - Seção: Lavagem de caixa de pintos**

**10.1.18.1 - Função: Lavagem de caixas de pintos**

**Descrição:** Realizar lavagem de caixas de pintos com uso de equipamento

**10.1.18.1.1 - Comentários:**

- Atividade considerada dinâmica.
- O ritmo de trabalho é moderado a lento, e há possibilidade de micropausas.
- O colaborador adota posturas inadequadas sem a necessidade.

#### **10.1.18.1.2 - Sugestões:**

- Orientação postural.

### **10.1.19 - Seção: Desinfecção predial**

#### **10.1.19.1 - Função: Desinfecção predial**

**Descrição:** Realizar lavagem e desinfecção predial com uso de equipamentos e produtos adequados

#### **10.1.19.1.1 - Comentários:**

- O ritmo de trabalho em geral é moderado. Há a possibilidade de pausas. A atividade não possui repetitividade. O colaborador adota posturas inadequadas sem a necessidade.

#### **10.1.19.1.2 - Sugestões:**

- Orientação postural.

### **10.1.20 - Seção: Vacina de bronquite**

**Descrição:**

#### **10.1.20.1 - Função: Vacina de bronquite**

**Descrição:** Colaborador realiza vacinação de bronquite com uso de equipamento.

#### **10.1.20.1.1 - Comentários:**

- O ritmo de trabalho é lento, há possibilidade de pausas. Não apresenta repetitividade. Colaborador realiza movimentos de forma inadequada sem a necessidade.

#### **10.1.20.1.2 - Sugestões:**

- Orientar quanto a posturas e posicionamentos.

## **10.2 - ESTATÍSTICAS DA EMPRESA**

**Sexo**

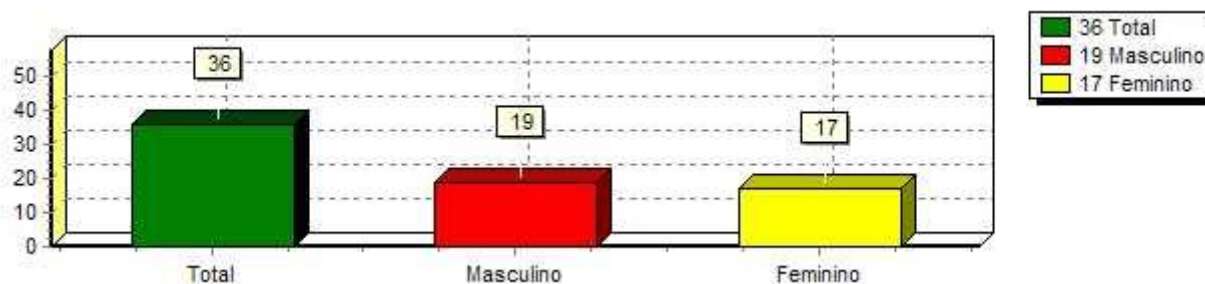


Figura 6

### Idade

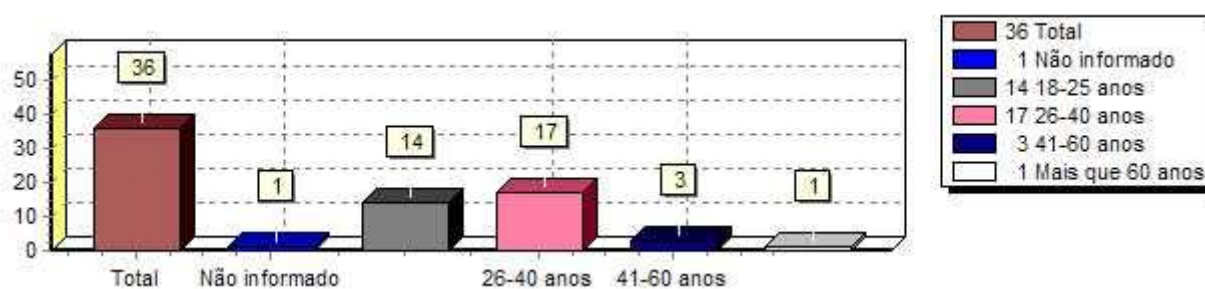


Figura 7

### Altura

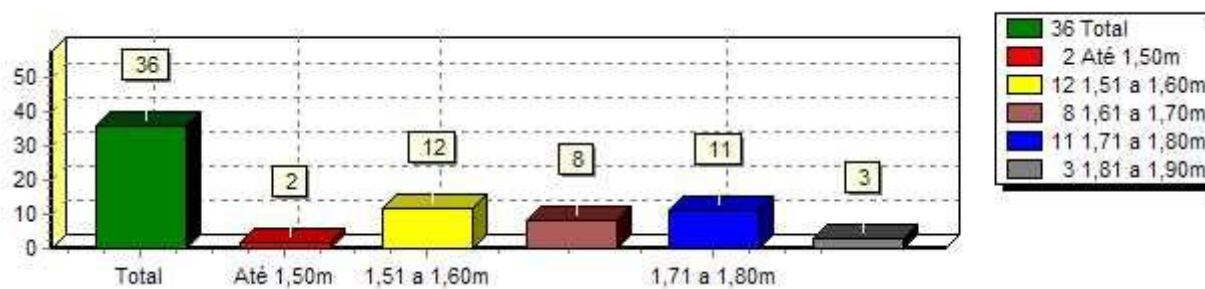


Figura 8

### Peso

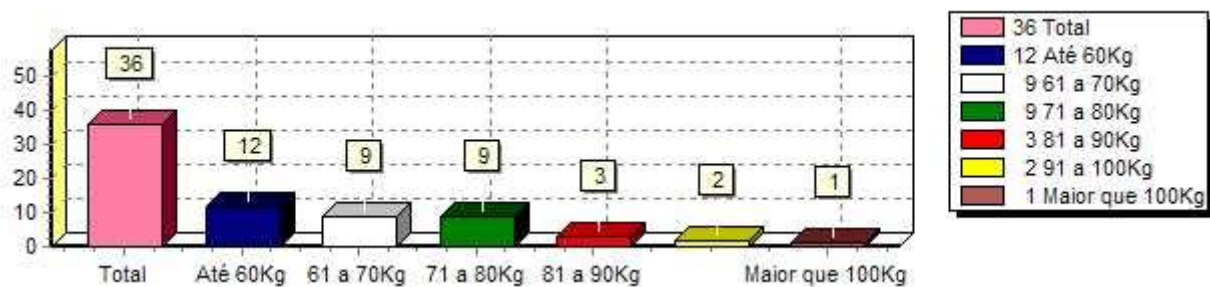


Figura 9

### Grau de Escolaridade

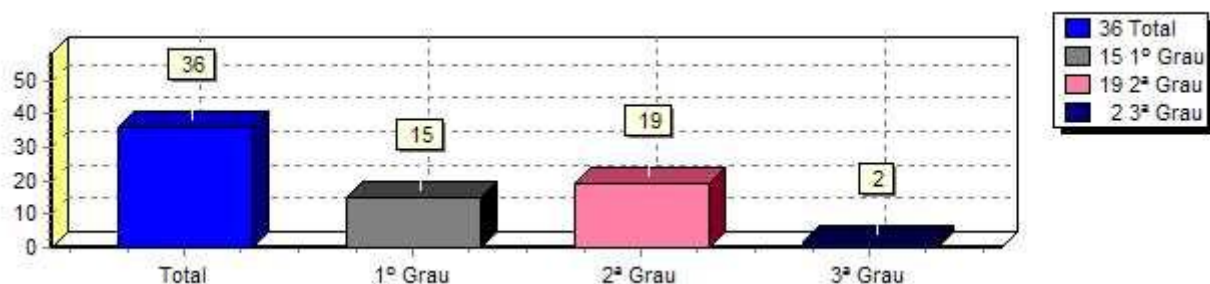


Figura 10

### Diagrama de Corlett

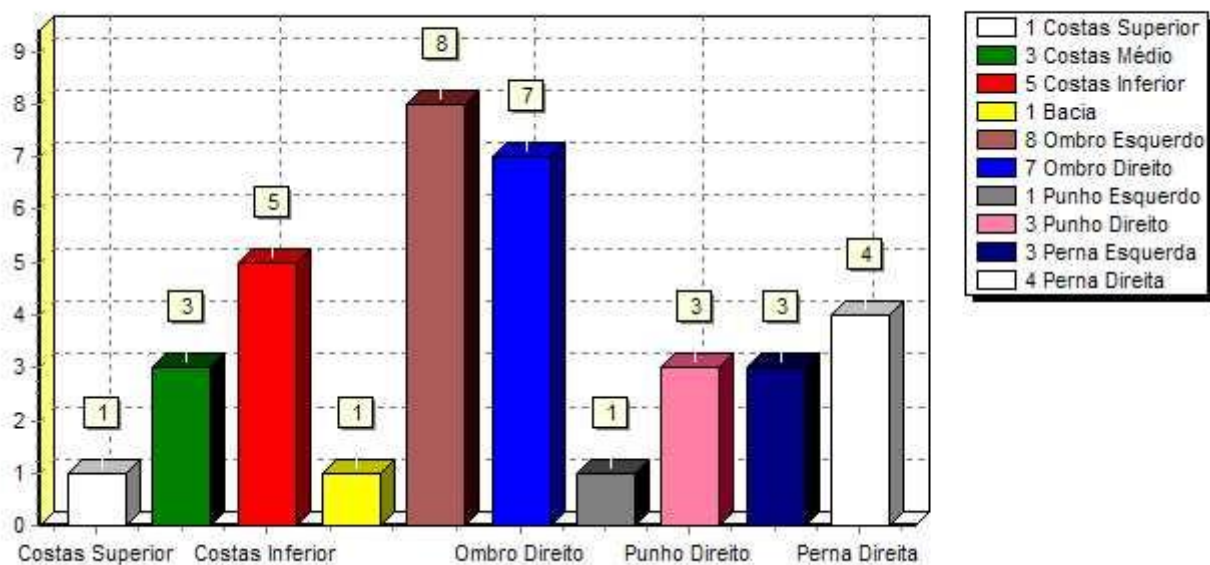


Figura 11



### 10.3 - CRONOGRAMA DE METAS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

**Meta: Definir as bases conceituais e metodológicas para a realização de um Estudo Ergonômico das condições de trabalho**

Atividade	Data Inicial	Data Final
Busca de elementos conceituais acerca do comportamento de operadores em atividade de trabalho	01/09/2010	10/09/2010
Definição das bases conceituais em Ergonomia	01/09/2010	10/09/2010
Definição das bases metodológicas: análise Ergonômica do trabalho	01/09/2010	10/09/2010

**Meta: Estudo exploratório**

Atividade	Data Inicial	Data Final
Análise dos diversos documentos dos diferentes postos de trabalho	13/09/2010	17/09/2010
Visita ao setor incubatório para o reconhecimento dos diferentes postos de trabalho a serem analisados	13/09/2010	17/09/2010

**Meta: Aplicação da Análise Ergonômica do Trabalho**

Atividade	Data Inicial	Data Final
Análise da demanda: definição dos pontos críticos a serem estudados	20/09/2010	24/09/2010
Análise das tarefas: análise das condições técnicas, ambientais e organizacionais de trabalho	20/09/2010	24/09/2010

**Meta: Levantamento dos dados antropométricos e biomecânicos**

Atividade	Data Inicial	Data Final
-----------	--------------	------------

avaliação das situações de trabalho, com o uso de câmeras filmadoras, aplicação de questionários com escalas de medidas e entrevistas com os supervisores e operadores envolvidos	27/09/2010	01/10/2010
avaliação das posições espaciais dos segmentos corporais dos operadores, frente as exigências da tarefa; as implicações das posturas erradas e com alto grau de constrangimento músculo esquelético e ligamentar; e a verificação do layout do posto de trabalho, dos equipamentos e mobiliários utilizados, em função de seu dimensionamento, regulagens e formatos	04/10/2010	08/10/2010
a partir das imagens coletados nos postos de trabalho, foram realizadas a digitalização e tratamento desses dados, para o diagnóstico e intervenção ergonômica	04/10/2010	08/10/2010
<b>Meta: Levantamento das variáveis de saúde ocupacional</b>		
<b>Atividade</b>	<b>Data Inicial</b>	<b>Data Final</b>
organização, cruzamento e análise de dados referentes à incidência de L.E.R/D.O.R.T e outras variáveis de saúde	11/10/2010	15/10/2010
<b>Meta: Levantamento das variáveis ambientais</b>		
<b>Atividade</b>	<b>Data Inicial</b>	<b>Data Final</b>
Levantamento das variáveis do ambiente térmico.	18/10/2010	22/10/2010

Levantamento das variáveis do ambiente acústico	18/10/2010	22/10/2010
Levantamento de variáveis do ambiente lumínico	18/10/2010	22/10/2010
<b>Meta: . Elaboração do Relatório</b>		
<b>Atividade</b>	<b>Data Inicial</b>	<b>Data Final</b>
Relatório final do estudo com os principais resultados obtidos.	25/10/2010	05/11/2010
<b>Meta: Apresentação do Relatório</b>		
<b>Atividade</b>	<b>Data Inicial</b>	<b>Data Final</b>
Apresentação do Relatório de Análise Ergonômica a empresa	08/11/2010	09/11/2010

**Início do cronograma: 01/09/2010 - Final do cronograma: 09/11/2010**

## 11 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAÚ, LMS, **Fisioterapia do Trabalho – Ergonomia, Legislação, Reabilitação**, Ed. Cláudio Silva, 2002, Curitiba, PR.
- COUTO, H. A, **Implantando Ergonomia nas Empresas**, Ed. Ergo, Belo Horizonte, 2002.
- FIALHO, F. e SANTOS, N., **Manual de Análise Ergonômica no Trabalho**, Ed. Genesis, Curitiba, 1997.
- GUIMARÃES, LIA BUARQUE DE MACEDO, **Ergonomia de Processo I e II**, UFRGS, 2000.
- IIDA, I., **Ergonomia, Projeto e Produção**, Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 1998.
- MANUAIS DE LEGISLAÇÃO, **Segurança e Medicina do Trabalho**, Ed. Atlas, São Paulo, 2000.
- MANUAL DE ERGONOMIA, Ministério do Trabalho e Emprego, 2002, Brasília, DF.

## **12 - MEMORIAL TÉCNICO**

Este documento é propriedade da Avícola AveSul Ltda (empresa fictícia), sendo proibida sua reprodução ou alteração sem prévia autorização. O presente Laudo é composto por 1 VOLUME, num total de 45 páginas, e se constitui um documento técnico a ser interpretado conjuntamente entre todos os elementos envolvidos. Sua elaboração está voltada para a metodologia utilizada pela GLT Clínica de Fisioterapia do Trabalho.

---

Tassiana Cristina Dala Costa  
CREFITO 103977F