

NOTA TÉCNICA:

**MEDIDAS PARA CONTROLE DE RISCOS OCUPACIONAIS NA INDÚSTRIA
DE ABATE E PROCESSAMENTO DE CARNES**

SUMÁRIO

1. OBJETIVOS.....	2
2. APLICAÇÃO.....	2
3. JUSTIFICATIVAS.....	2
4. RECOMENDAÇÕES MÍNIMAS A SEREM OBSERVADAS PELAS EMPRESAS	3
5. ANEXO 1 - CAPACITAÇÃO.....	9
6. ANEXO 2 - CARACTERÍSTICAS DAS ATIVIDADES DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DE ABATE E PROCESSAMENTO DE CARNES....	12
7. ANEXO 3 – LEGISLAÇÃO.....	14
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25

OBJETIVOS

A presente nota técnica tem por objetivos:

- orientar empregados, empregadores, auditores-fiscais do trabalho (AFT), profissionais ligados à área e outros interessados quanto às boas práticas a serem adotadas na concepção e funcionamento do trabalho na indústria de abate e processamento de carnes para a preservação da saúde dos trabalhadores do setor;
- fornecer subsídios aos auditores-fiscais do trabalho na implementação de ações de auditoria-fiscal nas diversas modalidades deste segmento, considerando a relevância e a complexidade dos fatores de risco presentes nessa atividade.

APLICAÇÃO

As recomendações desta nota técnica aplicam-se a todas as empresas de abate e processamento de carnes (aves, suínos, bovinos etc.).

JUSTIFICATIVAS

Os processos de produção utilizados nas empresas de abate e processamento de carnes são organizados de tal maneira que as atividades de trabalho desenvolvidas apresentam potencial risco à saúde e à segurança dos trabalhadores.

A alta prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) em sistemas de produção com as características existentes neste ramo industrial tem sido amplamente descrita na literatura (Anexo 2).

A atuação dos AFT nesse ramo de atividade confirma essa prevalência, o que justifica o interesse da Comissão Nacional de Ergonomia e do Departamento de Segurança e Saúde Trabalhador (DSST) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) em desenvolver uma política nacional de prevenção.

RECOMENDAÇÕES MÍNIMAS A SEREM OBSERVADAS PELAS EMPRESAS

O Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, atendendo ao encaminhamento da Comissão Nacional de Ergonomia, orienta os empregadores para que observem as seguintes recomendações:

1. Quanto à organização do trabalho:

1.1. Quaisquer acréscimos de jornada, incluindo aqueles realizados sob o título de 'banco de horas', somente poderão ser efetuados com previsão explícita, em acordo escrito entre empregador e empregado, ou mediante contrato coletivo de trabalho. Por se tratar de atividades com risco potencial de agravo à saúde e à segurança dos trabalhadores, esses acordos dependerão de licença prévia do MTE que, para esse efeito, procederá à devida inspeção, para verificação dos métodos e processos existentes nos locais de trabalho, conforme determina o Art. 60 da CLT e a presente nota técnica;

1.2. O MTE só autorizará a redução de intervalo para repouso ou refeições quando a empresa atender integralmente às exigências constantes no § 3º do Artigo 71 da CLT, na Portaria MTE 3116/89 e nesta nota técnica. Ressalte-se que tal autorização não será concedida nem renovada quando a empresa mantiver regime de trabalho prorrogado a horas suplementares e/ou quaisquer acréscimos de jornada;

1.3. O intervalo mínimo de 11 horas consecutivas entre duas jornadas de trabalho será respeitado, conforme o Artigo 66 da CLT;

1.4. O tempo gasto na troca de roupa será computado como hora efetivamente trabalhada, conforme o Artigo 4º da CLT e jurisprudência consolidada;

1.5. As empresas garantirão pausas no trabalho para os que trabalham em ambientes artificialmente frios, durante as quais os trabalhadores permanecerão em ambientes com temperatura superior a 20°C, visando à recuperação física e mental, em atendimento ao disposto no subitem 17.6.3, alínea "b", da NR-17 da Portaria 3214/78 e ao artigo 253 da CLT. As pausas serão distribuídas da seguinte maneira: 20 (vinte) minutos de repouso após cada período de 1 (uma) hora e 40 (quarenta) minutos de trabalho contínuo ou, alternativamente, 10 minutos a cada período de 50 minutos trabalhados, computados esses intervalos como de trabalho efetivo.

1.6. As saídas do posto de trabalho deverão ser garantidas, a qualquer momento da jornada, a fim de que os operadores satisfaçam suas necessidades fisiológicas, atendendo ao item 17.1 da NR-17;

1.7. O número de trabalhadores em atividade será compatível com a produção. Deverá ser comprovado, através de estudo técnico de dimensionamento de efetivos, o número de trabalhadores necessários, em

função da demanda de produção, levando em conta absenteísmo, férias e pausas, conforme o subitem 17.6.1 da NR-17;

1.8. Exercícios físicos, caso adotados pela empresa, não poderão ter caráter obrigatório e serão orientados por profissional habilitado;

2. Quanto ao ambiente de trabalho:

2.1. Atender ao previsto na NR-17 e normas nacionais quanto às condições de iluminação conforme itens 17.5.1, 17.5.2 da mesma NR-17 e NBR 5413;

2.2. Assegurar o conforto térmico por meio de controle da qualidade, temperatura, umidade relativa e velocidade do ar, conforme subitens 17.5.1, 17.5.2 e alíneas, da NR-17 e subitem 9.3.5.1 e alíneas, da NR-09;

2.3. Assegurar ventilação adequada e de forma a se evitar correntes de ar, conforme subitens 17.5.1, 17.5.2, alínea "c", da NR-17 e subitens 9.3.5.1 e 9.3.5.2 da NR-09;

2.4. Controlar o ruído ambiental através da implementação de medidas técnicas e de engenharia para redução do ruído nas fontes, conforme subitens 9.3.5.1, 9.3.5.2 e alíneas, da NR-09;

3. Quanto ao mobiliário, incluindo dimensões, distâncias e alturas, deve-se:

3.1. Assegurar que esteja de acordo com as características antropométricas de, pelo menos, 95% da população economicamente ativa do Brasil, a fim de proporcionar condições de boa postura, visualização e operação, atendendo, no mínimo ao disposto no subitem 17.3.2 e alíneas, da NR-17;

3.2. Assegurar, tanto para o trabalho na posição sentada quanto na posição em pé, posições confortáveis para o pescoço, tronco, membros superiores e inferiores, conforme os subitens 17.3.1 e 17.3.2 e alíneas, da NR-17 e 12.4.2 da NR-12 da Portaria 3214/78;

3.3. Assegurar que seja construído de forma a permitir que os movimentos do tronco dos trabalhadores respeitem as trajetórias naturais dos movimentos corporais e os ângulos limites de conforto, evitando-se flexões e torções excessivas, conforme subitens 17.4.1 e 17.3.2 e alíneas, da NR-17;

3.4. Garantir espaço adequado (não inferior a um metro) por trabalhador, nas atividades realizadas ao longo de linhas de produção e bancadas, para movimentação livre e segura dos trabalhadores, conforme subitem 12.1.2 da NR-12 e Portaria nº 210 do Ministério da Agricultura - Anexo I, subitens 4.4.5 e 4.4.12.1;

3.5. Fornecer assentos para possibilitar a alternância do trabalho sentado com o trabalho em pé em todos os postos estacionários, com as seguintes características:

- a) altura ajustável ao trabalhador e à natureza da função exercida, conforme subitens 17.3.1, 17.3.2, alínea “a”, e 17.3.3, alínea “a”, da NR-17;
- b) pouca ou nenhuma conformação na base do assento, conforme subitem 17.3.3, alínea “b”, da NR-17;
- c) borda frontal arredondada, atendendo ao subitem 17.3.3, alínea “c”, da NR-17;
- d) encosto ajustável, com dimensões suficientes para o apoio das costas e com forma adaptada ao corpo para proteção da região lombar, conforme subitem 17.3.3, alínea “d”, da NR-17;
- e) construídos com material que proporcione conforto térmico.

3.6. Disponibilizar suportes para os pés, que possibilitem o posicionamento e a movimentação adequada dos segmentos corporais, conforme subitens 17.3.2, alínea “c”, e 17.3.4 da NR-17. Os mesmos serão constituídos de material antiderrapante e dotados de superfície inclinada (ângulo inferior a 20°), com dimensões suficientes para possibilitar o apoio total da região plantar e facilitar as mudanças de posição (conforme subitem 17.3.2, alínea “c”, da NR-17);

3.7. Garantir espaço suficiente para pernas e coxas, nas atividades executadas na posição sentada, conforme subitem 17.3.2, alínea “c”, da NR-17;

3.8. Garantir que as dimensões dos estrados e plataformas, quando utilizados para adequação da altura do plano de trabalho ao trabalhador, nas atividades realizadas em pé, sejam suficientes para permitir a movimentação segura do trabalhador, conforme subitem 17.3.2, alínea “c”, da NR-17;

3.9. Assegurar que as bancadas possuam altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade e que sejam providas de bordas arredondadas, conforme subitem 17.3.2, alíneas “a”, “b” e “c”, da NR-17;

3.10. Garantir que os recipientes para depósito e coleta de produtos sejam posicionados de forma a permitir movimentos confortáveis dos segmentos corporais, sejam dotados de boas pegadas e não possuam superfícies cortantes, conforme o item 17.1 da NR-17.

4. Quanto à manipulação do produto:

4.1. Garantir que a manipulação dos produtos não acarrete o uso de força muscular excessiva por parte dos trabalhadores, conforme subitem 17.2.2 da NR-17;

4.2. Colocar os materiais e produtos próximos aos trabalhadores a fim de minimizar as distâncias de alcance na pega e depósito dos produtos manuseados (o alcance máximo para cada trabalhador não deve exceder o comprimento de seu braço estando o tronco na posição ereta), conforme subitem 17.3.2 e alíneas, da NR-17;

4.3. Utilizar equipamentos e instrumentos adequados e em perfeito estado de funcionamento, conforme subitem 17.4.1 da NR-17;

4.4. Posicionar adequadamente caixas e outros dispositivos para depósito dos produtos de modo a facilitar a pega e para que não ofereçam riscos de adoção de posturas tais como torção e inclinações contínuas do tronco, elevação e/ou extensão dos braços e ombros e outras posturas inadequadas, subitem 17.4.1 da NR-17;

4.5. Posicionar as “nórias” (sistema utilizado para o transporte de produtos a serem desmontados em linha), bancadas, trilhagem aérea mecanizada e esteiras, de maneira a atender às características antropométricas de pelo menos 95% da população economicamente ativa, a fim de evitar elevações, abduções, extensão excessivas dos braços e ombros, flexões, extensões e desvios excessivos dos punhos, flexões e extensões contínuas e acentuadas do pescoço, atendendo ao subitem 17.3.2 e alíneas, da NR-17;

4.6. Implementar processo de embalagem em que não sejam efetuados movimentos bruscos de impacto para deslizamento do produto, uso excessivo de força muscular, torções de punhos e mãos, elevação e abdução acentuadas dos ombros e braços, atendendo ao subitem 17.3.2 e alíneas, da NR-17

4.7. Capacitar os trabalhadores sobre os métodos e procedimentos de trabalho, uso dos equipamentos e ferramentas, variações posturais e operações manuais que ajudem a prevenir a sobrecarga osteomuscular e reduzir a fadiga, conforme subitem 1.7, alínea “c”, da NR-01 da Portaria 3214/78, e subitens 9.5.2 e 9.3.5.3 da NR-09;

4.8. Adotar outras medidas que ajudem a reduzir a sobrecarga musculoesquelética do trabalhador no manuseio dos produtos, tais como, máquinas que diminuam os esforços estáticos e a repetitividade (por exemplo, máquina de enchimento de lingüiça), sistemas de transporte mecanizado (no transporte de partes pesadas do produto), ajudas mecânicas (na sustentação de cargas e ferramentas pesadas) etc., conforme subitens 17.1, 17.2.2, 17.2.4, 17.2.5, 17.2.6 e 17.2.7 da NR-17 e subitem 9.3.5.1, alíneas “a”, “b” e “d”, da NR-9.

5. Quanto aos equipamentos/ferramentas utilizados pelos trabalhadores no corte e desossa de carnes:

5.1. Fornecer equipamentos/ferramentas manuais cuja concepção, dimensões, formato, volume, peso, tipo de empunhadura e materiais construtivos sejam apropriados à tarefa, propiciando ao trabalhador facilidade

de uso e conforto e que não acarretem o aumento de riscos de acidentes ou esforços na sua atividade. Deverão ser evitadas ferramentas que exijam força, pressão, prensão, flexão, extensão, fixação ou torções excessivas dos segmentos corporais, conforme subitem 17.4.1 da NR-17;

5.2. Manter os equipamentos e ferramentas em perfeitas condições de trabalho, conforme subitem 17.4.1 da NR-17;

5.3. Implantar sistema para controle da manutenção dos equipamentos e ferramentas (por exemplo, afiação de facas), efetuados por setor específico, atendendo ao disposto no subitem 17.4.1 da NR-17;

6. Quanto à proteção coletiva:

6.1. Introduzir medidas de proteção coletiva contra acidentes de natureza mecânica de acordo com o previsto nas normas regulamentadoras do MTE ou em outras normas nacionais e internacionais tecnicamente reconhecidas, especialmente quanto a isolamento de partes móveis e zonas de operação de máquinas;

6.2. Garantir que pedais e outros dispositivos de acionamento de máquinas, equipamentos e suas partes sejam localizados de maneira a proporcionar fácil alcance, conforto, posicionamento e movimentação adequados e seguros dos segmentos corporais, conforme subitens 12.2.1 e alíneas e 12.4.2 da NR-12 e subitem 17.3.2.1 da NR-17;

6.3. Garantir nos locais de trabalho, escadas, rampas, corredores e passagens, onde houver risco de escorregamento, pisos antiderrapantes e sistema de escoamento de água e resíduos, conforme NR-8 subitem 8.3.5;

6.4. Garantir que as plataformas, escadas, passarelas e outros locais acima do solo disponham de guarda-corpo de proteção contra quedas, com no mínimo: altura de 0,90 m (noventa centímetros), constituídos de material rígido e capaz de resistir ao esforço horizontal de 80 kgf/m² (oitenta quilogramas-força por metro quadrado), conforme NR-08 subitem 8.3.6;

6.5. Assegurar que as áreas de circulação e os espaços em torno de máquinas e equipamentos sejam dimensionados de forma a permitir movimentação segura de materiais e pessoas, de acordo com a NR-12 subitens 12.1.2, 12.1.3, 12.1.4 12.1.5, 12.1.6;

7. Quanto aos equipamentos de proteção individual (EPI), incluindo protetores auriculares, luvas, sapatos e vestimentas:

7.1. Atender ao previsto na NR-6 da Portaria 3214/78 e na NR-9 com relação às especificações, adequação e conforto dos EPI e vestimentas;

7.2. Considerar, na seleção dos EPI, a eficiência necessária para o controle da exposição ao risco e o conforto oferecido, conforme subitens 6.3 e 6.6.1 alínea “a”, da NR-06 e subitem 9.3.5.5 e alíneas, da NR-09;

7.3. Fornecer luvas adequadas à natureza das tarefas, com dimensões, espessura e materiais compatíveis com a morfologia das mãos dos trabalhadores e com a atividade a ser exercida, conforme subitens 6.3 e 6.6.1, alínea “a”, da NR-06 e subitem 9.3.5.5 da NR-09;

7.4. Selecionar e fornecer vestimentas e outros equipamentos de proteção contra o frio de modo a propiciar conforto e proteção adequada e suficiente para todos os segmentos corporais, inclusive mãos, pernas e pés, conforme subitens 6.3 e 6.6.1, alíneas “a”, “c”, “d”, “e” e “f”, da NR-06 e subitem 9.3.5.5 e alíneas, da NR-09;

7.5. Garantir que o material utilizado nas vestimentas de proteção contra o frio, propicie conforto e proteção suficientes e não acarrete sobrecarga adicional devido ao peso das mesmas, conforme subitens 6.3 e 6.6.1, alíneas “a”, “c”, “d”, “e” e “f”, da NR-06 e subitem 9.3.5.5 da NR-09.

7.6. Fornecer luvas adequadas à atividade e adaptadas à morfologia da mão dos trabalhadores, conforme subitens 6.3 e 6.6.1, alíneas “a”, “c”, “d”, “e” e “f”, da NR-06;

8. Quanto aos aspectos psicossociais do trabalho:

8.1. Garantir aos trabalhadores assistência psicossocial aos problemas pessoais e/ou relacionados ao trabalho (DORT e depressão, entre outros), atendendo ao subitem 17.1 da NR-17 e subitens 7.2.2 e 7.2.3 da NR-7 da Portaria 3214/78;

8.2. Assegurar a participação efetiva dos trabalhadores na avaliação e no diagnóstico das condições gerais de trabalho, nas propostas de melhorias, no planejamento e na implementação de métodos, ferramentas, procedimentos e modificações nos postos de trabalho, de acordo com os subitens 9.5.2 e 9.6.2 da NR-09;

8.3. Informar aos trabalhadores, com antecedência, sobre mudanças que venham a ocorrer no processo de trabalho e/ou nas metas de produção, conforme subitem 1.7, alínea “c”, da NR-1.

9. Quanto aos programas de prevenção dos riscos ambientais e de saúde ocupacional:

9.1. Assegurar que o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) estejam articulados entre si e com as demais normas, em particular com a NR-17, de acordo com os subitens 7.2.1 e 7.2.4 da NR-7 e subitem 9.1.3 da NR-9;

9.2. Reconhecer e registrar as ocorrências de Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT) atendendo ao art. 169 da CLT, ao subitem 7.4.8 da NR-7 e aos procedimentos prescritos na Instrução Normativa 98 do INSS (IN 98 DIR. COLEGIADA INSS 98/03 de 05/12/2003);

9.3. Utilizar no PCMSO instrumental clínico-epidemiológico que oriente as medidas a serem implementadas no PPRA, por meio de tratamento de informações coletivas e individuais, incluindo vigilância passiva (por exemplo, aprofundando o estudo causal dos DORT em trabalhadores que procurem o serviço médico) e de vigilância ativa (por exemplo, utilizando-se de questionários, análise de condições de trabalho e exames médicos dirigidos), de acordo com os subitens 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 7.2.4 da NR-07;

9.4. Assegurar que sejam adotadas no PPRA medidas de correção dos riscos ambientais sempre que forem verificadas situações de risco à saúde e quando, no controle médico ocupacional, ficar caracterizado nexos causal entre os danos observados na saúde dos trabalhadores e as situações de trabalho a que eles ficam expostos, conforme subitem 9.3.5.1, alíneas “a”, “b” e “d”, da NR-9;

9.5. Reconhecer e tomar medidas de correção dos riscos ambientais, envolvendo sua identificação, fontes geradoras, trajetórias, determinação do número de trabalhadores expostos, tipo e tempo da exposição, possíveis comprometimentos da saúde decorrentes do trabalho, possíveis danos à saúde disponíveis na literatura técnica e a descrição das medidas de controle, conforme subitens 9.1.1, 9.1.3, 9.3.3 e 9.3.5.1 e alíneas, da NR-09;

9.6. Estabelecer critérios e mecanismos de avaliação da eficácia das medidas de prevenção implantadas, considerando os dados obtidos no PCMSO, de acordo com o disposto no subitem 9.3.5.6 da NR-09;

10. Informação e capacitação:

10.1. Fornecer, à admissão, informações claras e precisas a todos os trabalhadores sobre os riscos gerados pelo processo de trabalho, as medidas de controle e suas limitações e sobre métodos e formas de avaliação e de controle de desempenho dos trabalhadores, conforme subitem 1.7, alínea “c”, da NR-01 e subitens 9.5.2, 9.3.5.3 e 9.6.2 da NR-9;

10.2. Capacitar todos os trabalhadores para aprimorar seu conhecimento sobre a relação entre trabalho e saúde, para reconhecer os riscos existentes e sobre métodos de prevenção, conforme item 1.7, alínea “c”, da NR-01 e subitens 9.3.5.3 e 9.5.2 da NR-09;

10.3. Capacitar o corpo técnico e gerencial dos diferentes setores sobre as repercussões do sistema de produção e da organização da empresa sobre a saúde e o adoecimento dos trabalhadores.

ANEXO I

CAPACITAÇÃO

As ações de capacitação aqui referidas serão administradas anualmente a todos os trabalhadores, incluindo, obrigatoriamente, a distribuição de cartilha que contenha os aspectos já detalhados. A forma de capacitação (por exemplo, contínua ou intermitente, individual ou coletiva) deve ser fruto de negociação da empresa com a representação sindical dos trabalhadores.

A elaboração do conteúdo técnico, execução e avaliação, inclusive critérios e mecanismos de avaliação da eficácia dos resultados das capacitações, devem contar com a participação de integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho, representantes da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, coordenadores do PCMSO e do PPRA, comitês de ergonomia, ou outras entidades definidas em acordos ou convenções coletivas de trabalho.

As ações de capacitação deverão abordar, no mínimo, o seguinte:

1. Noções básicas sobre ergonomia nas atividades de abate e processamento de carnes.
2. A organização do trabalho:
 - Hierarquia dentro da empresa: organograma das áreas (administrativa, produção, segurança etc.);
 - Fluxo de produção, organização do processo produtivo;
 - Jornada de trabalho, horários, pausas, trabalho em turno, trabalho noturno;
 - Considerações sobre o tipo de organização de trabalho existente na empresa: trabalho em linha, tarefas fragmentadas, repetitivas, ritmo imposto pela produção, tipo de produção, exigências de produção e da tarefa (higiene, rapidez, habilidade, precisão etc.)
 - Considerações sobre a interação dos diferentes fatores de risco existentes nos postos de trabalho e suas conseqüências: trabalho em linhas, invariabilidade, monotonia, repetitividade, posturas estáticas, pressão de tempo, posturas nocivas, uso de força, trabalho em baixas temperaturas, umidade, ruído, uso de ferramentas etc.;
3. O ambiente de Trabalho
Frio, ruído, vibrações, umidade, iluminação: riscos e meios de prevenção;
4. O mobiliário do posto de trabalho
 - Fatores importantes no dimensionamento do posto de trabalho;
 - Considerações sobre trabalho em linhas e suas conseqüências;
 - Tipos de trabalho muscular (dinâmico e estático);
 - Tipos de postura: considerações sobre a execução das atividades em

- pé e sentado;
 - Considerações sobre conforto do trabalho sentado e em pé (condições ideais, alternância, regulagens, apoios para os pés etc.);
 - Tipos de posturas dos membros superiores, mãos e pescoço: causas, conseqüências e meios de prevenção dos DORT;
 - Considerações sobre repetitividade, ritmo de trabalho: causas, conseqüências e meios de prevenção dos DORT;
5. Equipamentos e ferramentas manuais
- Noções básicas sobre o uso apropriado e seguro de ferramentas de trabalho;
 - Recomendações básicas para diminuição da força aplicada durante o trabalho;
 - Noções básicas sobre tipos de pegas e empunhaduras: causas, conseqüências e meios de prevenção dos DORT;
6. O manuseio dos produtos
- Considerações importantes para a execução adequada das atividades;
 - Noções básicas a respeito da coluna vertebral;
 - Tipos de cargas (pegas, forma, peso), conseqüências para a coluna e membros superiores;
 - Implicações das exigências da tarefa no manuseio dos produtos;
 - Relação entre postura corporal e posição do produto ou carga;
 - Distâncias de alcance ideais;
 - O uso de luvas.
7. Os aspectos psicossociais do trabalho
- Considerações sobre as relações de trabalho;
 - Trabalho coletivo (por exemplo, colaboração entre equipes);
 - Considerações sobre saúde mental (estresse, depressão, entre outros);
 - Assédio moral e sexual;
8. Informações sobre ocorrência e prevenção dos acidentes mais encontrados no processamento de carnes;
9. Informações sobre as doenças mais encontradas no processamento de carnes, principalmente as que envolvem o sistema osteomuscular e vascular e a esfera mental.
- Importância da percepção corporal do trabalhador na relação entre trabalho e saúde;
 - Influência da pressão de tempo (por exemplo, no trabalho em linha) na incidência de acidentes de trabalho e de doenças ocupacionais;
 - DORT: definição, causas, sintomas, sinais, tratamento e prevenção;
 - Doenças ligadas à esfera mental (estresse, depressão, entre outros) e ao sistema circulatório (varizes).

10. As medidas de prevenção, individuais e coletivas

11. Aspectos legais pertinentes às questões de segurança e saúde do trabalhador, envolvendo:

- Aspectos trabalhistas (CLT e normas regulamentadoras de saúde e segurança no trabalho)
- Aspectos previdenciários (Comunicação de Acidentes de Trabalho)
- Direitos constitucionais do trabalhador
- Acordos e convenções coletivas nacionais ou regionais

ANEXO 2

CARACTERÍSTICAS DAS ATIVIDADES DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DE ABATE E PROCESSAMENTO DE CARNES

As empresas de abate e processamento de carnes (aves, suínos, bovinos etc.) são organizadas de tal maneira que o processo produtivo e os métodos de trabalho acarretam para os trabalhadores potencial risco à sua saúde e segurança.

Principais problemas encontrados no abate e processamento de carnes:

- As atividades realizadas são fragmentadas, sujeitas à cadência imposta pelas máquinas e pela organização da produção, com pressões de tempo, não permitindo que os trabalhadores tenham controle sobre o seu trabalho. Dessa forma, os trabalhadores não têm a possibilidade de tomar decisões, como a escolha do ritmo e modo de execução do trabalho, a diminuição da cadência, ou o momento de pausas quando necessárias.

A cadência elevada de trabalho e a pressão de tempo são associadas ao aparecimento de DORT; a falta de controle sobre seu próprio trabalho favorece as reações de estresse, insatisfação e depressão. O estresse tem como efeito reações psicossomáticas e aumento da tensão muscular, entre outros.

- As atividades em sua maioria são fixas e pouco variáveis, com ciclos de trabalhos muito curtos, ocasionando alta repetitividade. Os estudos confirmam que os aspectos nocivos da repetitividade são potencializados por outros fatores, como as posturas corporais e, principalmente, a utilização de força nas tarefas.

Uma tarefa é dita repetitiva quando há utilização cíclica dos mesmos tecidos, seja com movimento repetitivo, seja com a manutenção estática do esforço muscular, mesmo sem movimento.

Considera-se de alta repetitividade tarefas em que ocorram ciclos de trabalho inferiores a 30 segundos ou permanência por mais de 50% do ciclo repetindo os mesmos gestos (Silverstein e col., 1987). A avaliação da repetitividade deve também levar em conta a parte do corpo envolvida. Por exemplo, seriam consideradas elevadas repetições como: para os ombros, acima de 2 vezes e meia por minuto e, para os braços, antebraços e punhos, mais de 10 vezes por minuto (Kilbom, 1994).

São também formas de estimar-se a repetitividade cálculos que levem em conta:

- Número de esforços por ciclo de trabalho, multiplicado pelo nº de ciclos por posto de trabalho (Stetson e col., 1991)
 - Número de passagens, por unidade de tempo, de uma situação articular neutra a uma outra extrema, em termos de movimentos angulares, de força ou ambos (Malchaire e col. 1995).
- Posturas inadequadas dos membros superiores, tronco e cabeça, tais como: elevação dos ombros, flexão, extensão, abdução dos cotovelos; flexão, extensão e desvios cúbito-radiais dos punhos, inclinação do tronco, flexão e extensão do pescoço.

Essas posições, e principalmente a combinação das mesmas de forma permanente e repetida, têm sido amplamente estudadas e relacionadas ao aparecimento de DORT.

- Trabalho estático dos membros superiores e inferiores, como: sustentação de braços e antebraços contra a gravidade, uso contínuo de facas e outras ferramentas manuais, manutenção da postura em pé. A contração muscular estática resulta em tensão muscular prolongada, ocasionando respostas mecânicas e fisiológicas, incluindo deformações dos tecidos conjuntivos, aumento da pressão intramuscular (prejudicando o fluxo sanguíneo) e mudanças metabólicas. Estudos têm demonstrado relações causais entre a carga postural e a lesão osteomuscular.
- Trabalho com exigência de força no manuseio de produtos e/ou no uso de ferramentas de trabalho. O esforço depende da posição do objeto em relação ao corpo e, portanto, o manuseio de produtos ou equipamentos, mesmo de peso leve, pode exigir esforços importantes. Segundo Rodgers (1992), o grau de nocividade da força depende também de sua interação com outros parâmetros, como o tempo de manutenção e a frequência de realização do movimento. Para as mãos, o esforço pode ser aumentado ainda pela forma do objeto que é manipulado, pelo uso de luvas e por baixas temperaturas do ambiente e do produto, que reduzem a sensibilidade táctil, aumentam a resistência do produto e diminuem a destreza manual. O aumento de esforço acentua os riscos

de DORT e de acidentes. Adicionalmente, posturas de preensão para segurar facas e outros instrumentos, assim como as pegadas com os dedos em pinça, aumentam o esforço requerido e trazem sobrecarga aos tecidos dos membros superiores, tendo sido associadas à Síndrome do Túnel do Carpo.

- Posições de trabalho exclusivamente em pé, em postos fixos com espaços exíguos, que impedem a livre movimentação, a deambulação ou o trabalho na posição sentado. A manutenção do trabalho em pé, em posições estáticas, acarreta fadiga, varizes e outros agravos à saúde, tais como quadros de fasciite plantar.
- Trabalho monótono caracterizado pela acumulação de operações repetitivas, desinteressantes e pela limitação dos contatos humanos. Os trabalhadores não têm possibilidade de conversar em função da pressão de tempo da produção e do ruído ambiente. A monotonia (principalmente em trabalhos em linha) leva a reações de depressão, insatisfação e perturbações psicossomáticas. Tarefas monótonas têm sido consideradas como fator contribuinte no aparecimento de DORT.
- Um grande número de tarefas nos frigoríficos exige atenção visual de forma permanente. As exigências constantes de atenção aumentam a secreção de catecolaminas (reação de estresse) que, por sua vez, aumenta a carga estática, contribuindo para o aparecimento de DORT.
- Trabalho permanente em ambiente frio. A maioria dos postos de trabalho nos frigoríficos se situa em ambientes artificialmente resfriados com temperaturas variando entre 9°C e 12°C. Adicionalmente, os produtos manuseados devem permanecer em baixas temperaturas, em torno de 4°C, não podendo ultrapassar, para correta conservação, os 7°C no final do processo. O frio provoca vasoconstrição, reduzindo o aporte sanguíneo aos tecidos. O fluxo sanguíneo é reduzido em proporção direta à queda da temperatura. Temperaturas cutâneas abaixo de 20°C causam perda da sensibilidade tátil e diminuem a destreza, acarretando dificuldades para a realização de movimentos finos com as mãos e dedos. Além disso, a resistência dos produtos manuseados é maior quando sob baixas temperaturas, aumentando o esforço no trabalho, contribuindo para o aumento de doenças e acidentes. A combinação do uso de luvas em ambientes frios com exigências de posturas forçadas e repetitividade são associadas ao aparecimento da Síndrome do Túnel do Carpo.
- Exposição contínua a níveis de ruído acima de 80 dB(A). O ruído, além de ocasionar perdas auditivas, provoca graus importantes de estresse. Estudos indicam que atividades com exigência de destreza, quando efetuadas em ambientes ruidosos, são feitas com esforço maior. O ruído é associado ainda à contração dos vasos sanguíneos e ao aumento da tensão muscular. Níveis de ruído acima de 65 dB(A) são considerados como desconfortáveis e interferem na conversação.

- Condições insalubres: exposição a umidade e contato permanente com carnes, glândulas, vísceras, sangue e ossos.

ANEXO 3 – LEGISLAÇÃO

CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS TRABALHISTAS (CLT)

Art. 4º - Considera-se como de serviço efetivo o período em que o empregado esteja à disposição do empregador, aguardando ou executando ordens, salvo disposição especial expressamente consignada.

Art. 8º - As autoridades administrativas e a Justiça do Trabalho, **na falta de disposições legais ou contratuais, decidirão, conforme o caso, pela jurisprudência, por analogia, por equidade e outros princípios e normas gerais de direito, principalmente do direito do trabalho,** e, ainda, de acordo com os usos e costumes, o direito comparado, mas sempre de maneira que nenhum interesse de classe ou particular prevaleça sobre o interesse público.

Parágrafo único - O direito comum será fonte subsidiária do direito do trabalho, naquilo em que não for incompatível com os princípios fundamentais deste.

Art. 58 - A duração normal do trabalho, para os empregados em qualquer atividade privada, não excederá de 8 (oito) horas diárias, desde que não seja fixado expressamente outro limite.

Art. 59 - A duração normal do trabalho poderá ser acrescida de horas suplementares, em número não excedente de 2 (duas), mediante acordo escrito entre empregador e empregado, ou mediante contrato coletivo de trabalho.

§ 1º - Do acordo ou do contrato coletivo de trabalho deverá constar, obrigatoriamente, a importância da remuneração da hora suplementar, que será, pelo menos, 50% (cinquenta por cento) superior à da hora normal.

§ 2º - Poderá ser dispensado o acréscimo de salário se, por força de acordo ou convenção coletiva de trabalho, o excesso de horas em um dia for compensado pela correspondente diminuição em outro dia, de maneira que não exceda, no período máximo de um ano, à soma das jornadas semanais de trabalho previstas, nem seja ultrapassado o limite máximo de dez horas diárias.

§ 3º - Na hipótese de rescisão do contrato de trabalho sem que tenha havido a compensação integral da jornada extraordinária, na forma do parágrafo anterior, fará o trabalhador jus ao pagamento das horas extras não compensadas, calculadas sobre o valor da remuneração na data da rescisão.

§ 4º - Os empregados sob o regime de tempo parcial não poderão prestar horas extras.

Art. 60 - Nas atividades insalubres, assim consideradas as constantes dos quadros mencionados no capítulo "Da Segurança e da Medicina do Trabalho", ou que neles venham a ser incluídas por ato do Ministro do Trabalho, quaisquer prorrogações só poderão ser acordadas mediante licença prévia das autoridades competentes em matéria de higiene do trabalho, as quais, para esse efeito, procederão aos necessários exames locais e à verificação dos métodos e processos de trabalho, quer diretamente, quer por intermédio de autoridades sanitárias federais, estaduais e municipais, com quem entrarão em entendimento para tal fim.

Art. 66 - Entre 2 (duas) jornadas de trabalho haverá um período mínimo de 11 (onze) horas consecutivas para descanso

Art. 71 - Em qualquer trabalho contínuo, cuja duração exceda de 6 (seis) horas, é obrigatória a concessão de um intervalo para repouso ou alimentação, o qual será, no mínimo, de 1 (uma) hora e, salvo acordo escrito ou contrato coletivo em contrário, não poderá exceder de 2 (duas) horas.

§ 1º - Não excedendo de 6 (seis) horas o trabalho, será, entretanto, obrigatório um intervalo de 15 (quinze) minutos quando a duração ultrapassar 4 (quatro) horas.

§ 2º - Os intervalos de descanso não serão computados na duração do trabalho.

§ 3º - O limite mínimo de 1 (uma) hora para repouso ou refeição poderá ser reduzido por ato do Ministro do Trabalho **quando, ouvida a Secretaria de Segurança e Higiene do Trabalho, se verificar** que o estabelecimento atende integralmente às exigências concernentes à organização dos refeitórios **e quando os respectivos empregados não estiverem sob regime de trabalho prorrogado a horas suplementares.**

§ 4º - Quando o intervalo para repouso e alimentação, previsto neste artigo, não for concedido pelo empregador, este ficará obrigado a remunerar o período correspondente com um acréscimo de no mínimo 50% (cinquenta por cento) sobre o valor da remuneração da hora normal de trabalho.

Art. 157 - Cabe às empresas:

I - **cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho;**

II - instruir os empregados, através de ordens de serviço, quanto às precauções a tomar no sentido de evitar acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais;

III - **adotar as medidas que lhe sejam determinadas pelo órgão regional competente;**

IV - facilitar o exercício da fiscalização pela autoridade competente

Art. 253 - Para os empregados que trabalham no interior das câmaras frigoríficas e para os que movimentam mercadorias do ambiente quente ou normal para o frio e vice-versa,

Parágrafo único - **Considera-se artificialmente frio**, para os fins do presente artigo, o que for inferior, na primeira, segunda e terceira zonas climáticas do mapa oficial do Ministério do Trabalho*, **a 15º (quinze graus), na quarta zona a 12º (doze graus), e nas quinta, sexta e sétima zonas a 10º (dez graus)**. Depois de **1 (uma) hora e 40 (quarenta) minutos de trabalho contínuo, será assegurado um período de 20 (vinte) minutos de repouso, computado esse intervalo como de trabalho efetivo.**

Nota: Conforme o manual "RISCOS FÍSICOS" editado pela FUNDACENTRO em 1991:

"Máxima exposição diária permissível para pessoas adequadamente vestidas para exposição ao frio:

Tempo total de trabalho em ambiente frio de 6 (seis) horas e quarenta minutos, sendo quatro períodos de uma hora e quarenta minutos alternados com 20 (vinte) minutos de repouso e recuperação térmica, fora do ambiente frio.

- **Faixas de temperatura em termômetros de bulbo seco de acordo com o mapa oficial do IBGE**
- **15 a 17, 9º C - primeira zona climática (quente)***
- **12 a 17,9º C - segunda zona climática (sub-quente)***
- **10 a 17,9º C - terceira zona climática (mesotérmica)***

PORTARIA MTE 3116 - Publicada no DOU de 05.06.89

Instruções sobre processos de autorização para redução do intervalo de repouso e refeição, conforme Artigo 71 da CLT.

A Ministra de Estado do Trabalho, usando da competência que lhe foi conferida pelo artigo 913 da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5452, de 1º de maio de 1943,

Considerando o disposto no artigo 1º do Decreto nº 83.937, de 06 de setembro de 1979;

Considerando a necessidade de descentralizar as decisões relativas aos pedidos de redução de intervalo destinados a repouso ou refeição

Considerando que as Delegacias Regionais do Trabalho, por estarem situadas mais próximas dos fatos e dos interessados, proporcionarão maior rapidez e objetividade dessas decisões;

Considerando o que dispõe o § 3º do artigo 71 e os incisos I e II do artigo 155, ambos da CLT, resolve:

Art. 1º - Delegar, privativamente, aos Delegados Regionais do Trabalho, competência para decidir, sobre os pedidos de redução de intervalo para repouso ou refeição.

Art. 2º - A empresa ao requerer a redução do intervalo de que trata o artigo 1º deverá atender aos seguintes requisitos:

a) apresentar justificativa técnica para o pedido da redução b) acordo coletivo de trabalho ou anuência expressa de seus empregados, manifestada com a assistência da respectiva entidade sindical;

c) **manter jornada de trabalho de modo que seus empregados não estejam submetidos a regime de trabalho prorrogado a horas suplementares;**

d) manter refeitório organizado de acordo com a NR-24, aprovada pela Portaria Ministerial nº 3.214, de 08 de junho de 1978, e em funcionamento adequado quanto à sua localização e capacidade de rotatividade;

e) garantir aos empregados alimentação gratuita ou a preços acessíveis, devendo ser balanceadas e confeccionadas sob a supervisão de nutricionista;

f) apresentar programa médico especial de acompanhamento dos trabalhadores sujeitos à redução do intervalo;

g) apresentar laudo de avaliação ambiental do qual constarão, também, as medidas de controle adotadas pelas empresas;

Art. 3º - A Delegacia Regional do Trabalho deverá inspecionar a empresa requerente, conforme as instruções expedidas pela Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho, e a autorização somente será concedida se não for constatada **irregularidade quanto às normas de proteção, segurança e medicina do trabalho.**

Art. 4º - As autorizações serão concedidas pelo prazo de 02 (dois) anos, renováveis por igual período.

Parágrafo único - Os pedidos de renovação deverão ser formalizados 03 (três) meses antes do término da autorização, observados os requisitos das alíneas do artigo 2º, além da apresentação de relatório médico resultante do programa de acompanhamento da saúde dos trabalhadores submetidos à redução do intervalo.

Art. 5º - O Órgão Regional do Ministério do Trabalho deverá inspecionar regulamente as empresas que obtiverem autorização, efetuando o seu cancelamento em caso de descumprimento de exigências constante desta Portaria.

Art. 6º - As Portarias de autorização e as de renovação deverão ser publicadas no Diário Oficial da União.

Art. 7º - Esta Portaria entrará em vigor da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Ass.: Ministra do Trabalho

ITENS REFERIDOS DE NORMAS REGULAMENTADORAS, da Portaria 3214/78:

Item 1.7 da NR-01:

Cabe ao empregador:

a) cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;

b) elaborar ordens de serviço sobre segurança e medicina do trabalho, dando ciência aos empregados, com os seguintes objetivos:

- I - prevenir atos inseguros no desempenho do trabalho;
- II - divulgar as obrigações e proibições que os empregados devam conhecer e cumprir;
- III - dar conhecimento aos empregados de que serão passíveis de punição, pelo descumprimento das ordens de serviço expedidas;
- IV - determinar os procedimentos que deverão ser adotados em caso de acidente do trabalho e doenças profissionais ou do trabalho;
- V - adotar medidas determinadas pelo MTb;
- VI - adotar medidas para eliminar ou neutralizar a insalubridade e as condições inseguras de trabalho.

c) informar aos trabalhadores:

- I - os riscos profissionais que possam originar-se nos locais de trabalho;
- II - os meios para prevenir e limitar tais riscos e as medidas adotadas pela empresa;
- III - os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos;
- IV - os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho.

Item 6.3 da NR-6:

A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

- a) sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;
- b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; e,
- c) para atender a situações de emergência.

Item 6.6.1 da NR-06

Cabe ao empregador quanto ao EPI :

- a) adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- b) exigir seu uso;
- c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- e) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e,
- g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.

Subitem 7.2.1 da NR-7:

O PCMSO é parte integrante do conjunto mais amplo de iniciativas da empresa no campo da saúde dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais NR.

Subitem 7.2.2 da NR-7:

O PCMSO deverá considerar as questões incidentes sobre o indivíduo e a coletividade de trabalhadores, privilegiando o instrumental clínico-epidemiológico na abordagem da relação entre sua saúde e o trabalho.

Subitem 7.2.3 da NR-7:

O PCMSO deverá ter caráter de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, inclusive de natureza subclínica, além da constatação da existência de casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores.

Subitem 7.2.4 da NR-7:

O PCMSO deverá planejado e implantado com base nos riscos à saúde dos trabalhadores, especialmente os identificados nas avaliações previstas nas demais NRs.

Subitem 7.4.8 da NR-7:

Sendo constatada a ocorrência ou agravamento de doenças profissionais, através de exames médicos que incluem os definidos nesta NR; ou sendo verificadas alterações que revelem qualquer tipo de disfunção de órgão ou sistema biológico, através dos exames constantes dos quadros I (apenas aqueles com interpretação SC) e II, e do item 7.4.2.3 da presente NR, mesmo sem sintomatologia, caberá ao médico coordenador ou encarregado:

- a) solicitar à empresa a emissão da Comunicação de Acidente do Trabalho - CAT;
- b) indicar, quando necessário, o afastamento do trabalhador da exposição ao risco, ou do trabalho;
- c) encaminhar o trabalhador à Previdência Social para estabelecimento de nexos causal, avaliação de incapacidade e definição da conduta previdenciária em relação ao trabalho.
- d) orientar o empregador quanto à necessidade da adoção de medidas de controle no ambiente de trabalho.

Subitem 9.1.1 da NR-9:

Esta Norma Regulamentadora - NR – estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

Subitem 9.1.3 da NR-9:

O PPRA é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais NR, em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO previsto na NR-7.

Subitem 9.3.3 da NR-9:

O reconhecimento dos riscos ambientais deverá conter os seguintes itens, quando aplicáveis:

- a) a sua identificação;
- b) a determinação e localização das possíveis fontes geradoras;
- c) a identificação das possíveis trajetórias e dos meios de propagação dos agentes no ambiente de trabalho;
- d) a identificação das funções e determinação do número de trabalhadores expostos;
- e) a caracterização das atividades e do tipo da exposição;
- f) a obtenção de dados existentes na empresa, indicativos de possível comprometimento da saúde decorrente do trabalho;
- g) os possíveis danos à saúde relacionados aos riscos identificados, disponíveis na literatura técnica;
- h) a descrição das medidas de controle já existente.

Subitem 9.3.5.1 da NR-09:

Deverão ser adotadas as medidas necessárias e suficientes para a eliminação, a minimização ou o controle dos riscos ambientais sempre que forem verificadas uma ou mais das seguintes situações:

- a) identificação, na fase de antecipação, de risco potencial à saúde;
- b) constatação, na fase de reconhecimento, de risco evidente à saúde;
- c) quando os resultados das avaliações quantitativas da exposição dos trabalhadores excederem os valores dos limites previstos na NR-15 ou, na ausência destes, os valores de limites de exposição ocupacional adotados pela ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists, ou aqueles que venham a ser estabelecidos em negociação coletiva de trabalho, desde que mais rigorosos do que os critérios técnicos-legais estabelecidos;
- d) quando, através do controle médico da saúde, ficar caracterizado o nexo causal entre danos observados na saúde dos trabalhadores e a situação de trabalho a que eles ficam expostos.

Subitem 9.3.5.2 da NR-9:

O estudo, desenvolvimento e implantação de medidas de proteção coletiva deverá obedecer a seguinte hierarquia:

- a) medidas que eliminam ou reduzam a utilização ou a formação de agentes prejudiciais à saúde;
- b) medidas que previnam a liberação ou disseminação desses agentes no ambiente de trabalho;
- c) medidas que reduzam os níveis ou a concentração desses agentes no ambiente de trabalho.

Subitem 9.3.5.3 da NR-9:

A implantação de medidas de caráter coletivo deverá ser acompanhada de treinamento dos trabalhadores quanto aos procedimentos que assegurem a sua eficiência e de informação sobre as eventuais limitações de proteção que ofereçam.

Subitem 9.3.5.5 da NR-9:

A utilização de EPI no âmbito do programa deverá considerar as Normas Legais e Administrativas em vigor e envolver, no mínimo:

- a) seleção do EPI adequado tecnicamente ao risco a que o trabalhador está exposto e à atividade exercida, considerando-se a eficiência necessária para o controle da exposição ao risco e o conforto oferecido segundo avaliação do trabalhador usuário;
- b) programa de treinamento dos trabalhadores quanto a sua correta utilização e orientação sobre as limitações de proteção que o EPI oferece;
- c) estabelecimento de normas ou procedimentos para promover o fornecimento, o uso, a guarda, a higienização, a conservação, a manutenção e a reposição do EPI, visando garantir as condições de proteção originalmente estabelecidas;
- d) caracterização das funções ou atividades dos trabalhadores, com a respectiva identificação dos EPI's utilizados para os riscos ambientais.

Subitem 9.3.5.6 da NR-9:

O PPRA deve estabelecer critérios e mecanismos de avaliação da eficácia das medidas de proteção implantadas considerando os dados obtidos nas avaliações realizadas e no controle médico da saúde previsto na NR-7.

Subitem 9.5.2 da NR-9:

Os empregadores deverão informar os trabalhadores de maneira apropriada e suficiente sobre os riscos ambientais que possam originar-se nos locais de trabalho e sobre os meios disponíveis para prevenir ou limitar tais riscos e para proteger-se dos mesmos.

Subitem 9.6.2 da NR-9:

O conhecimento e a percepção que os trabalhadores têm do processo de trabalho e dos riscos ambientais presentes, incluindo os dados consignados no Mapa de Riscos, previsto na NR-5, deverão ser considerados para fins de planejamento e execução do PPRA em todas as suas fases.

Subitem 12.1.2 da NR-12:

As áreas de circulação e os espaços em torno de máquinas e equipamentos devem ser dimensionados de forma que o material, os trabalhadores e os transportadores mecanizados possam movimentar-se com segurança.

Subitem 12.2.1 da NR-12:

As máquinas e os equipamentos devem ter dispositivos de acionamento e parada localizados de modo que:

- a) seja acionado ou desligado pelo operador na sua posição de trabalho;
- b) não se localize na zona perigosa de máquina ou do equipamento;
- c) possa ser acionado ou desligado em caso de emergência, por outra pessoa que não seja o operador;
- d) não possa ser acionado ou desligado, involuntariamente, pelo operador, ou de qualquer outra forma acidental;
- e) não acarrete riscos adicionais.

Subitem 12.4.2 da NR-12:

As mesas para colocação de peças que estejam sendo trabalhadas, assim como o ponto de operação das prensas, de outras máquinas e outros equipamentos, devem estar na altura e posição adequadas, a fim de evitar fadiga ao operador, nos termos da NR 17.

Item 17.1 da NR-17:

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

Subitem 17.2.2 da NR-17:

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.

Subitem 17.2.4 da NR-17:

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

Subitem 17.2.5 da NR-17:

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.

Subitem 17.2.6 da NR-17:

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.

Subitem 17.2.7 da NR-17:

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.

Subitem 17.3.2 da NR-17:

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.

Subitem 17.3.2.1 da NR-17:

Para trabalho que necessite também a utilização dos pés, além dos requisitos estabelecidos no subitem 17.3.2. Os pedais e demais comandos 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.

Subitem 17.3.3 da NR-17:

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

- a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à 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.

Subitem 17.3.4 da NR-17:

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.

Subitem 17.4.1 da NR-17:

Todos os equipamentos que compõem um posto de trabalho devem estar adequados a características psico-fisiológicas dos trabalhadores e a natureza do trabalho a ser executado.

Subitem 17.5.1 da NR-17:

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

Subitem 17.5.2 da NR-17:

Nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, 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 23°C;
- c) velocidade do ar não superior a 0,75 m/s;
- d) umidade relativa do ar não inferior a 40% (quarenta por cento).

Subitem 17.6.1 da NR-17:

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

Subitem 17.6.3 da NR-17:

Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser observado o seguinte:

- a) todo e qualquer sistema de avaliação de desempenho para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores;
- b) devem ser incluídas pausas para descanso;
- c) quando do retorno ao trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção deverá permitir um retorno gradativo aos níveis de produção vigentes na época anterior ao afastamento.

LEGISLAÇÃO COMPLEMENTAR:

Portaria nº 210 do Ministério da Agricultura - Anexo I, subitem 4.4.5:

Todas operações que compõem a evisceração e ainda a "Inspeção de Linha" deverão ser executadas ao longo dessa calha, cujo comprimento deverá ser no mínimo de 1(um) metro por operário para atender a normal execução dos trabalhos que nela se desenvolvem, a saber:

- 4.4.5.1. cortes da pele do pescoço e traquéia;
- 4.4.5.2. extração de cloaca;
- 4.4.5.3. abertura do abdômen;
- 4.4.5.4. eventração (exposição das vísceras);
- 4.4.5.5. inspeção sanitária;
- 4.4.5.6. retirada das vísceras;
- 4.4.5.7. extração dos pulmões;
- 4.4.5.8. "toilette" (retirada do papo, esôfago, traquéia, etc.);
- 4.4.5.9. lavagem final (externa e internamente);

Portaria nº 210 do Ministério da Agricultura - Anexo I, subitem 4.4.12.1:

Área de "Inspeção de Linha", localizada ao longo da calha de evisceração, logo após a eventração. Deverá dispor de todo equipamento capaz de proporcionar eficiência, facilidade e comodidade das operações de inspeção sanitária, com

adequada iluminação (mínima de 500 LUX), bem como, o espaço mínimo de 1 (um) metro por Inspetor, lavatórios e esterilizadores;

(Texto integral da Portaria 210 do MA disponível em <<http://oc4j.agricultura.gov.br/agrolegis>>)

Instrução Normativa 98/2003 do INSS

(Não será transcrita nesta Nota Técnica por motivos de espaço. Texto integral disponível em <http://www.fenop.com.br/legis/in98_2003.htm>)

Referências Bibliográficas:

A. L. COHEN; C. GJESSING; L. J. FINE; B. BERNARD; J. MCGLOTHLIN; *Elements of ergonomics Programs – A primer based workplace evaluations of musculoskeletal disorders*, NIOSH, USA –1997,133.

ARMSTRONG J.; BUCKLE P.; FINE L.; HAGBERG B. J.; KILBOM A.; KUORINKA I. A.; SILVERSTEIN A.; SJOGAARD G.; VIIKARI-JUNTURA E.; - *A conceptual model for work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders*. *Scand J Work Environ Health*, 1993, USA 73-84

BARBARA A. SILVERSTEIN, LAWRENCE J. FINE, THOMAS J. ARMSTRONG, *Carpal Tunnel Syndrome: causes and preventive strategy*, Seminars in Occupational Medicine, vol. 1 nº 3, 1986.

BERGAMASCO R.; GIROLA C.; COLOMBINI D. - *Guidelines for designing jobs featuring repetitive tasks*. *Ergonomics*. St 41(9): 1364-83, 1998.

BERNARD B., *Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A Critical Review of Epidemiological Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back*, US. Department of Health and Human Service –DHHS (NIOSH), Publication nº 97 B141. Disponível em: www.cdc.gov/niosh/pdfs/97-141 ,2000. Acesso em: 01 fev. 2004. Acesso em: 06 jun. 2004.

BRASIL - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, *Anexo I- Regulamento Técnico da Inspeção Tecnológica e Higiênico-sanitária de Carnes de Aves*, Portaria Nº 210 de 10/11/1998, publicada no D.O.U. de 26/11/98 Seção I: 226; Disponível em <http://www.agricultura.gov.br>

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. *Nota Técnica 060 / 2001*; Disponível em: <http://www.mte.gov.br/Temas/segsau/Publicacoes/conteudo> . Acesso em: 01 mai. 2004. 2004.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. *Manual de Aplicação da Norma Regulamentadora Nº 17*. 2002. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/Temas/SegSau/Publicacoes/Conteudo/106.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2004.

E. GRANDJEAN, *Manual de Ergonomia - adaptando o trabalho ao homem*, Quarta edição, Porto Alegre/RS, Bookman, 1998, 330.

J. B. MALCHAIRE; N.A. COCK, A. PIETTE, R. DUTRA LEO, M. LARA, F. AMARAL, *Relationship between work constraints and the development of musculoskeletal disorders of the wrist: A prospective study*, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 1997, 471-482. Disponível em: <http://www.md.ucl.ac.be/hytr/new/Publications/TMS.html> . Acesso em: 30 mai. 2004. 2004.

K.H.E. KROMER, *Cumulative trauma disorders: Their recognition and ergonomics measures to avoid them*, *Applied Ergonomics*, 1989, 274-280

LEÃO R. D., *Comparaison de Méthodes D'Analyse du Risque Musculo-squelettique des Membres Supérieurs*. Dissertação (Mestrado em Ergonomia). Université Catholique de Louvain, Bruxelles, Belgique, 1994

MALCHAIRE J.; VERGRACHT S.; COCK N.; *Troubles musculosquelettiques, facteurs psychosociaux, stress, personnalité, style de Travail? Performances Humaines & Technique*. 103-104, 24-32, 2000.

MALCHAIRE J.; Y. ROQUELURE; N.COCK; A. PIETTE; S. VERGRACHT; H. CHIRON; *Musculoskeletal complaints, functional capacity, personality and psychosocial factors*, *Arc Occup. Environ Health* ,2001, 549-557

MALCHAIRE J. & B. INDESTEEGE. *Troubles musculosquelettiques – analyse du risque*. INRCT - Institut National de Recherche sur les Conditions de Travail, Belgique.1997, 122

MALCHAIRE J.; COCK N., *Relation entre contraintes du travail, tests fonctionnels et sensoriels et le développement de problèmes musculosquelettiques des poignets – étude prospective*. *Cahiers de Médecine du Travail*, 1995, 231-240

Manual da FUNDACENTRO, *Riscos Físicos*, 1991, 49-51

OSHA - Occupational Safety & Health Administration, *Ergonomics Program Management Guidelines for Meatpacking Plants*, 1993.

OSHA – Occupational Safety & Health Administration, *Ergonomics for the Prevention of Musculoskeletal disorders, Guideline for Poultry Processing*, 2003. Disponível em: <http://www.osha-slc.gov/ergonomics/guidelines/poultryprocessing/index.html>

RODGERS S. H., *A functional job analysis technique*. *Occupational Medicine: State of the Art Reviews* – vol.7, nº 4, 1992.

SILVERSTEIN B.; FINE L.J.; ARMSTRONG T.; *Hand wrist cumulative disorders in industry*, *British Journal of Industrial Medicine*, 1986; 779-784.

STETSON D.A.; KEYSERLING W.M; SILVERSTEIN B.A.; LEONARD J.A. *Observational analysis of the hand and wrist: a pilot study*. *Appl. Occup. Environ. Hyg.*, 1991, 927-937

STETSON D.A; KEYSERLING W.M.; SILVERSTEIN B.A; LEONARD J.A; apud MALCHAIRE J. & B. INDESTEEGE. *Troubles musculosquelettiques – analyse du risque*. INRCT - Institut National de Recherche sur les Conditions de Travail, Belgique.1997, 122

VERN PUTZ - ANDERSON, *Cumulative trauma disorders – A manual for musculoskeletal diseases of the upper limbs*, Taylor & Francis, NIOSH, USA,1988,149.

VIKARI-JUNTURA E., *Neck and upper limb disorders among slaughterhouse workers, An epidemiologic and clinical study*. *Scan j. work environ health*, 9 (1983) 283-290. Helsinki, Finland.