

BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE ERGONOMIA NO AMBIENTE DE TRABALHO

Silvana Souza Netto Mandalozzo¹
Lucia Cortes da Costa²

RESUMO

Neste artigo apresenta-se uma análise sobre a relação entre trabalho e saúde do trabalhador, a normatização sobre o meio ambiente de trabalho e a ergonomia. É dado destaque ao papel do Estado na proteção da saúde do trabalhador normatizando as condições de salubridade do ambiente de trabalho bem como a questão do descanso intrajornada. As condições de saúde do trabalhador revelam o grau de desenvolvimento da sociedade e o sistema de proteção social criado para elevar a qualidade de vida da população.

Palavras-chave: Trabalho, saúde, ergonomia, cidadania.

INTRODUÇÃO

A escolha do tema sobre o ambiente de trabalho justifica-se em razão de sua atualidade. Este tema é abordado não somente pelos operadores de direito, mas também por outros setores profissionais, como a engenharia, medicina, serviço social, dentre outras. Cresceu a partir do século XX a importância da prevenção dos riscos e agravos à saúde do trabalhador, como resultado da intensa luta e mobilização dos sindicatos e organizações de defesa do trabalhador que ganharam destaque no cenário político europeu no final do século XIX. Pode-se citar a criação, em 1919, da Organização Internacional do Trabalho (OIT), como uma expressão da preocupação com as condições de trabalho na sociedade moderna.

O trabalho na moderna sociedade de mercado tem como característica central a

relação de assalariamento, que condiciona a subordinação do empregado ao empregador. Com a expansão do regime de assalariamento, os trabalhadores subordinam-se às condições de realização do trabalho dadas pelos empregadores. Neste sentido, a expansão do trabalho como atividade realizada para outro fez surgir a necessidade de regulação das condições de trabalho, expandindo a atuação do Estado através da legislação trabalhista. Do ponto de vista do empregador o cumprimento da legislação trabalhista garante segurança na contratação da força de trabalho, evitando contendas e reclamos por parte dos empregados.

Neste sentido, foi devido a generalização do trabalho assalariado na sociedade de mercado que a legislação trabalhista e a preocupação com o ambiente de trabalho ganharam destaque e importância

¹Professora do Departamento de Direito das Relações Sociais e do Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

²Professora do Departamento de Serviço Social e do Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

social. É importante ressaltar que a normatização sobre o ambiente de trabalho e as condições de realização da atividade laboral se desenvolveram num contexto de conflito de interesses, exigindo do Estado um papel de mediador entre o empregador e o empregado.

Com as transformações ocorridas devido ao avanço tecnológico, houve um incremento na produtividade do trabalhador. O modelo taylorista de organização do trabalho industrial passou a exigir maior dispêndio de energia, atenção e movimentos repetitivos do trabalhador. Surgiu, decorrente do desgaste da força de trabalho na realização de suas atividades, a preocupação com a saúde do trabalhador. A partir da análise dos vários fatores que interferem na saúde do trabalhador, cresceu a pesquisa de caráter interdisciplinar na busca de compreender e interferir nas condições sociais de realização do trabalho na sociedade capitalista.

Nos anos 1940 a ergonomia, considerada como uma abordagem interdisciplinar de estudos sobre o trabalho humano e suas interações com a tecnologia e sociedade, passou a produzir conhecimentos para orientar transformações no ambiente de trabalho. Para Abrahão e Pinho (2002, p. 47), a ergonomia:

Considera, como critério de avaliação do trabalho, três eixos: 1) a segurança; 2) a eficiência; e 3) o bem estar dos trabalhadores nas situações de trabalho. Portanto, a Ergonomia busca estabelecer uma articulação entre eles visando uma solução de compromisso nas suas propostas.

Com o avanço tecnológico, especialmente devido à microeletrônica e aos sistemas informatizados, o trabalho está em constante transformação. A forma de organização do ambiente de trabalho, a gestão do processo de trabalho, exige um novo perfil do trabalhador, mais comunicativo e polivalente. Os efeitos da nova base tecnológica da produção sobre a saúde do trabalhador passou a ser objeto de pesquisa da ergonomia, conforme Abrahão e Pinho (2002,

p. 50):

A Ergonomia vem trabalhando, de forma sistemática, na introdução destas novas tecnologias, demonstrando a transformação do conteúdo e da natureza do trabalho e das conseqüências destas mudanças na saúde e na produtividade.

Atualmente a questão da prevenção dos riscos à saúde do trabalhador está em alta, e por isso deve existir a colaboração dos envolvidos numa relação de emprego empregados e empregadores -, bem como do Poder Público. Para exemplificar esta importância, tem-se no artigo 200, VIII, da Constituição Federal, que incumbe ao sistema único de saúde “colaborar na proteção do meio ambiente nele compreendido, o do trabalho”.

Logo, tem-se que a visão do meio ambiente laboral, com ênfase na ergonomia, envolve diferentes setores da sociedade, vislumbrando-se a sua importância, como demonstra OLIVEIRA (2002, p. 129):

Essa preocupação do enfoque multidisciplinar para a melhora do ambiente laboral é de suma importância porque o homem passa a maior parte da sua vida útil no trabalho, exatamente no período da plenitude de suas forças físicas e mentais, daí por que o trabalho, freqüentemente, determina o seu estilo de vida, influencia nas condições de saúde, interfere na aparência e apresentação pessoal e até determina, muitas vezes, a forma da morte.

Segundo o autor citado, a ergonomia tratava de desenho de móveis, equipamentos e instrumentos de trabalho. Posteriormente passou a tratar da higiene do trabalho, e após passou a abordar as questões da organização do trabalho. É estudada em cursos de arquitetura, engenharia, desenho industrial, medicina do trabalho e engenharia de segurança no trabalho (OLIVEIRA, 2002, p. 135).

A prevenção de doenças ainda é o melhor caminho a ser seguido, inclusive na esfera trabalhista. Com isto ganha o empregado que se sente mais motivado, ganha o empregador que não responderá por eventual indenização, e ganha o Poder Público que não estará obrigado a arcar com custos de

afastamento de empregados e com os gastos em saúde.

Considerando a complexidade do trabalho na sociedade capitalista, houve aumento das normas legais que regulamentam o ambiente de trabalho, buscando sempre pela ótica da defesa dos direitos do trabalhador, melhorar suas condições de vida e saúde.

Para tanto, serão abordadas algumas situações específicas, como determinações contidas na Norma Regulamentadora (NR) 17, na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), inclusive em relação a este último diploma legal analisando-se os intervalos a serem concedidos aos empregados.

AMBIENTE DE TRABALHO E A NR 17

O ambiente de trabalho, para este estudo mais direcionado às situações onde existe relação de emprego, deve proporcionar conforto e boas condições àqueles que desenvolvem suas atividades. A questão de um ambiente de trabalho adequado insere-se num âmbito maior, qual seja, com a finalidade de preservar-se a saúde do trabalhador em sua integridade. Sobre a importância do tema manifesta-se MACHADO (2001, p. 47):

A questão ambiental, em discussão nos últimos anos, produziu reflexões importantes para a compreensão da relação entre saúde e trabalho. O meio ambiente e o ambiente de trabalho fazem uma aproximação, alargando a questão da saúde para relacioná-la à proteção do meio ambiente de trabalho. Há, sem dúvida, uma estreita relação entre saúde dos trabalhadores e meio ambiente, o que revela um novo paradigma.

O ser humano em regra, dedica seu tempo ao descanso, ao lazer e ao trabalho quando encontra possibilidade de uma ocupação, o que está cada vez mais difícil. Embora o trabalho seja essencial para o

desenvolvimento do ser humano e base de organização da vida social, dadas as condições econômicas atuais, em grande parte do mundo capitalista, os trabalhadores convivem com o fenômeno do desemprego. O medo de perder o posto de trabalho sujeita o trabalhador a aceitar condições desfavoráveis para a sua realização, tais como ritmo acelerado de atividades, prolongamento da jornada de trabalho, ansiedade e medo frente aos constantes desafios da inovação tecnológica.

Esta preocupação tem sua linha mestra na Constituição da República, mais precisamente no princípio da dignidade humana³. Como regra geral de proteção ao meio ambiente, tem-se o artigo 225 do mesmo diploma legal, mas não específico às relações de emprego.

Neste trabalho o enfoque se dará no aspecto da preservação da saúde física do trabalhador, e portanto não será analisado o aspecto mental.

Necessária se faz a explanação da noção da expressão ergonomia. Ela é abordada pela Portaria 3.214/78, do Ministério do Trabalho. Esta norma criou 28 Normas Regulamentadoras (NR's) relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. O período político de criação da mesma é abordado por MACHADO (2001, p. 99):

Essas normas, concebidas num dos períodos mais obscuros da história de nosso país, de restrição das liberdades democráticas, aparecem com a finalidade de conter os altos índices de acidentes de trabalho que o país ostentava na época, respondendo assim às duras críticas da comunidade internacional.

Atualmente a Portaria em questão possui 32 NR's e mais 5 NR's aplicáveis ao âmbito do trabalho rural⁴. A fiscalização quanto ao cumprimento de tais normas incumbe ao Ministério do Trabalho. A

³Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:...III a dignidade da pessoa humana.

⁴As NRs podem ser encontradas de forma atualizada no site <http://www.mte.gov.br>³Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: ...XXII redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança.

aplicação se dá aos empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e trabalhadores avulsos, como se verifica pela NR 1. Certo é que as NR's, com sua forma rígida de criação não atendeu os objetivos almejados, qual seja, a diminuição do número de acidentes de trabalho. Então, surgiu uma forma de democratização para a atualização, como expõe MACHADO (2001, p. 101):

A Portaria n. 393, de 9.04.96 (conhecida como NR-0), estabeleceu uma nova sistemática de edição e revisão das NRs, concebendo-se uma comissão tripartite, com a participação do governo, dos trabalhadores e empregadores. A tendência é a revisão das NRs através da chamada comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP), criada pela Portaria 2, da SST/MTB, de 10.04.96, com as atribuições de suscitar temas e propor nova redação para as Nrs.

Com a Constituição Federal a saúde do trabalhador passou a ser vista com grande importância, ganhando uma nova interpretação, segundo o artigo 7^o³: Os empregadores passam a possuir mais cuidados com os trabalhadores, inclusive em relação às condições físicas em que as atividades são executadas.

A ergonomia, propriamente dita é definida pela NR 17:

17.1. Esta Norma Regulamentadora visa a 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 à própria organização do trabalho.

Aborda questões de transporte de materiais. Não estabelece peso específico que

cada trabalhador pode carregar, o que pode ser considerado positivo ao permitir a adaptação a cada caso concreto do trabalhador. Preocupa-se com o mobiliário, especificando por exemplo, que "as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação". Para a atividade em posição sentada, determina que os assentos deverão observar: "altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida; características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento; borda frontal arredondada e encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar". E mais, para este tipo de atividade pode ser exigido suporte para os pés, adequados ao comprimento da perna do trabalhador. Para as atividades a serem desempenhadas em pé, devem existir assentos a serem utilizados nas pausas.

Pela NR citada, nos serviços de digitação, mecanografia e datilografia, deve ser fornecido suporte adequado, evitando movimentação freqüente do pescoço e fadiga visual. Os terminais de vídeo, quando usados de forma não eventual devem observar: 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; o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas; 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 e serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável.

Nos locais de trabalho onde é exigida atenção constante e solicitação intelectual, devem ser observados: níveis de ruído de

³Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:

...
XXII redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança.

acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO; índice de temperatura efetiva entre 20°C (vinte) e 23°C (vinte e três graus centígrados); velocidade do ar não superior a 0,75m/s e umidade relativa do ar não inferior a 40 (quarenta) por cento.

A norma prevê ainda níveis de iluminação, de acordo com os valores de iluminâncias estabelecidos na NBR 5413, norma brasileira registrada no INMETRO.

Houve uma preocupação para as atividades de processamento eletrônico de dados, com as seguintes observações: o empregador não pode realizar sistema de avaliação baseado em número individual de toques sobre o teclado, para efeitos de remuneração e vantagens; o número máximo de toques não deve ser superior a 8.000 por hora trabalhada; o tempo de trabalho relativo a entrada de dados não pode exceder 5 horas diárias, sendo que no restante do período o trabalhador poderá exercer outras atividades que não exijam movimentos repetitivos e esforço visual e nas atividades de entrada de dados deve haver uma pausa de 10 minutos para cada 50 minutos trabalhados, computados como tempo de serviço.

Como se observou a finalidade da legislação é extremamente salutar. Porém, para cada estabelecimento seguir a risca as determinações explanadas a situação torna-se mais difícil, principalmente em relação às medições, que podem ser efetuadas por profissionais habilitados como por exemplo os engenheiros de segurança do trabalho. Tudo isto envolve custo e conhecimento minucioso, que nem sempre os empregadores principalmente os pequenos podem arcar.

NORMAS CONTIDAS NA CLT RELACIONADAS À ERGONOMIA

Seria impossível destacar todas as normas contidas na CLT relativas ao assunto, sendo que serão mencionadas as mais

relevantes.

Um fator importante é a prevenção da fadiga, e conseqüente limite de carregamento de peso. Para os homens, a regra geral é o limite de 60 kg de peso máximo a ser carregado no trabalho, segundo o artigo 198 da CLT. Para as mulheres, a regra geral é o limite de 20 kg em trabalho contínuo e 25 kg em trabalho ocasional, de peso máximo a ser carregado no trabalho, segundo o artigo 390 do diploma legal mencionado.

A CLT, nos artigos 154 a 201 aborda normas de segurança e medicina do trabalho, sendo que serão delineadas somente as mais relacionadas a esta abordagem.

Quanto às edificações (artigos 170 a 174), tem-se que deverão ter 3 metros de pé-direito, podendo existir a redução desde que atendidas as condições de iluminação de conforto térmico. Os pisos não devem apresentar saliências e depressões que prejudiquem a circulação de pessoas.

A iluminação é tratada no artigo 175, e deverá ser adequada natural ou artificial -, e uniformemente distribuída.

O conforto térmico é tratado nos artigos 176 a 178, sendo que a ventilação deverá ser natural e compatível com o trabalho. Se não preencher a condição de conforto térmico, deve ser artificial. Em caso de desconforto desta situação deve ser fornecida vestimenta ou proteção como capela, anteparo, parede dupla, dentre outras.

O trabalho em instalações elétricas é abordado nos artigos 179 a 181 da CLT, sendo exigido para estas atividades profissional habilitado, e ainda a familiarização com os métodos de socorro a acidentados por choque elétrico.

O labor com movimentação, armazenagem e manuseio de materiais é tratado nos artigos 182 a 183 da CLT, sendo que ao Ministério do Trabalho incumbe a normatização, e que neste diploma legal constam normas gerais, como por exemplo, a menção da carga máxima permitida em

equipamentos de transporte.

As máquinas e equipamentos devem estar dotados de dispositivos de partida e parada; e reparos, limpeza e ajustes, em regra só podem ser efetuados com as máquinas desligadas, conforme determinam os artigos 184 a 186 da CLT.

Os artigos 187 e 188 tratam das condições de trabalho com caldeiras, fornos e recipientes sob pressão.

Às mulheres foi dispensado tratamento especial no artigo 389 da CLT, com uma longa redação. O local de trabalho deve ser iluminado e ventilado, e ainda com bebedouros, lavatórios, aparelhos sanitários, cadeiras e bancos. Ainda, deve possuir vestiários com armários individuais, exceto em estabelecimentos comerciais, escritórios, bancos e atividades afins, onde não seja necessária a troca de roupa.

DESCANSOS

Os descansos destinados aos trabalhadores constituem medidas de ergonomia, pois possibilitam o descanso para a recuperação física e mental. Não serão abordados os descansos mais amplos, como as férias, finais de semana e aquele entre uma jornada e outra de trabalho, mas apenas aqueles dentro de uma mesma jornada, denominados "intra-jornada".

A regra geral está fixada no artigo 71 da CLT, sendo que o trabalho até 4 horas diárias não possui exigência de intervalo. Trabalho além de 4 horas e até 6 horas, exige intervalo de 15 minutos. E, para trabalho que exceda 6 horas o intervalo é de 1 a 2 horas.

Para o trabalho rural que exceda 6 horas o intervalo será concedido de acordo com os usos e costumes da região, segundo o artigo 5º da Lei 5.889/73. Nos serviços intermitentes aquele executado em duas ou mais etapas diárias, o intervalo deverá ser no mínimo de 5 horas, desde que esta condição conste em Carteira de Trabalho e Previdência Social artigo 10 do Decreto 73.626/74.

Exemplo deste tipo de atividade é o trabalhador que tira leite de vacas, pois labora pela manhã e tarde, com intervalo maior.

Os intervalos mais específicos estão em normas especiais da CLT, e variam de acordo com a atividade desempenhada, ou seja, levam em consideração situações excepcionais onde a atividade é mais desgastante ou outras ocasiões pelas condições da pessoa. Estes são os intervalos previstos, além do geral já especificado:

- Serviços permanentes de mecanografia: a cada 90 minutos serão concedidos 10 minutos de intervalo, sendo computados como tempo de labor artigo 72 da CLT. Aplica-se aos digitadores, por força da Súmula 342 do Tribunal Superior do Trabalho. A NR 17 prevê o mesmo intervalo a cada 50 minutos trabalhados o que leva a uma contradição. Reputa-se que deve ser aplicada a primeira norma, pois a competência para legislar sobre Direito do Trabalho é da União, segundo artigo 22, I, da Constituição Federal, isto porque a NR possui outra forma de origem. Porém, outra interpretação é viável, no sentido de aplicação do princípio da norma mais favorável, utilizando-se então o segundo intervalo mencionado.

- Serviços de telefonia, telegrafia submarina e subfluvial, radiotelegrafia e radiotelefonía: para os trabalhadores em horários variáveis, em cada trabalho de esforço contínuo de mais de 3 horas, o intervalo será de 20 minutos, computado como tempo de serviço artigo 229 da CLT. Segundo o artigo 227 da CLT, isto é aplicável às empresas de telefonia e outras especificadas. Porém, hoje via de regra as empresas deste setor terceirizam seus serviços contratando tele operadores, e portanto, possuem justificativa para a não aplicação deste intervalo, já que não se destinam a atividades do ramo exposto na norma celetária.

- Amamentação: até que a criança complete 6 meses, deverão ser concedidos dois intervalos de 30 minutos cada um, computado

como tempo de serviço artigo 396 da CLT. Embora a lei seja omissa, aplica-se também às mães que não amamentam seus filhos ao seio, pois mesmo com a mamadeira é essencial o contato mãe-filho, mormente nos primeiros meses de vida. Isto porque em regra, a mãe ficou com o filho no ventre 9 meses e a separação não deixa de ser um trauma, sendo que o contato posterior para a alimentação é algo que fortalece o vínculo afetivo. Ainda, aplica-se também à mãe que adota filho, pois não pode existir diferenciação entre filho natural e filho adotado, sendo que ambos tem direito ao mesmo carinho materno.

- Serviços frigoríficos: o intervalo será de 20 minutos após 1 hora e 40 minutos de trabalho contínuo, computado como tempo de serviço artigo 253 da CLT.

- Mulher e menor: antes de prorrogar a jornada deverão possuir 15 minutos de intervalo, não computados como tempo de serviço artigos 384 e 413, parágrafo único da CLT.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema abordado tem preocupação no mundo inteiro, visando o ambiente adequado do trabalho. Isto se verifica porque a OIT possui um programa internacional para melhoramento das condições e do meio ambiente do trabalho, sendo um dos itens a "ergonomia e relações entre o trabalho e o meio ambiente de vida" (MELO, 2004, p. 92).

No Brasil a preocupação também existe há muito tempo, desde a década de

1970. São normas contidas em diversos diplomas legais, e como abordadas, algumas bem minuciosas. A elaboração das normas foi bem efetuada, porém, nem sempre elas são seguidas, pois a população em geral, incluído os empregadores as desconhecem.

Alguns fatores deveriam ser observados para o cumprimento das normas de ergonomia, citando-se de forma exemplificativa uma maior fiscalização se houvesse uma estrutura adequada por parte das Delegacias Regionais do Trabalho, e a educação do povo em geral para as questões ambientais. Esta segunda situação é a principal, e atualmente as escolas já vem incluindo em seus currículos esta questão.

Não se deve esquecer que as relações de trabalho desenvolvem-se num ambiente de competitividade e conflito de interesses na sociedade capitalista. Desta forma, é salutar um debate amplo a partir do princípio da dignidade da pessoa humana como o eixo axiológico para pensar as normas legais que regulamentam o trabalho na sociedade. Quanto maior for a proteção ao trabalhador melhor será para a sociedade em geral, uma vez que reduz danos à saúde, eleva a qualidade de vida e melhora os padrões de integração social. Assim, as condições do ambiente de trabalho e a proteção ao trabalhador revelam-se como decisões de caráter político, no sentido de escolha de um padrão de desenvolvimento econômico e social que surge na sociedade e se expressa no ordenamento jurídico.

REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, Júlia Issy e PINHO, Diana Lúcia Moura. **As transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos da Ergonomia**. Estudos de Psicologia, n. 7. Brasília, 2002.
- MACHADO, S. **O direito à proteção ao meio ambiente de trabalho no Brasil**. São Paulo: LTr, 2001.
- MELO, Raimundo Simão de. **Direito ambiental do trabalho e a saúde do trabalhador**. São Paulo: LTr, 2004.
- OLIVEIRA, S. G. de. **Proteção jurídica à saúde do trabalhador**. 4. ed. São Paulo: LTr, 2002.