

ERGONOMIA

Norma Regulamentadora - NR 17 **Ministério do Trabalho**

Maio - 2018

Cristiane Queiroz B. Lima – Fundacentro/CTN-SP

cristianequeiroz@fundacentro.gov.br

ERGONOMIA

1. Proporcionar conhecimentos sobre as bases conceituais da Análise Ergonômica do Trabalho - AET que traz como ponto central a análise da atividade e sua relação com os danos à saúde.
2. Promover a discussão e o debate sobre a NR 17 (e anexos), seus acertos e descompassos.
3. Refletir sobre o conceito de intensificação do trabalho.

1. Conceitos de ergonomia

Ergonomia (ou Fatores Humanos) é a disciplina científica que trata da compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visam otimizar o bem estar humano e a performance global dos sistemas.

ABERGO, (2008)

Transformar o trabalho, e as situações de trabalho adaptando-o às características e aos limites do ser humano. Visa reduzir os danos à saúde do trabalhador.

Ação multidisciplinar

1. Conceitos de ergonomia

Considerações contemporâneas:

- Variabilidade do trabalho
- Inter e intra - individual
- Dependência entre tarefas e processos de regulação desenvolvido pelos trabalhadores.
- Trabalho real x trabalho prescrito

ABRAHÃO, J. I. et. al . *Introdução Ergonomia: da prática à Teoria*. 1 ed. São Paulo: Editora Blucher, 2009.

2 . Ergonomia no Brasil e a NR 17- breve histórico

Marco: década de 1980

Escolas de Engenharia de Produção - Prof. Itiro Iida/ UFRJ (atuante desde os anos 70) e Prof. Mário Cesar Vidal/ UFRJ

Prof. Laerte Sznelwar – POLI/USP

Área de Psicologia da USP e Fundação Getúlio Vargas no Rio de Janeiro – Estudos sóciotécnicos

Influencia do Laboratório de Ergonomia : [Conservatoire National des Arts et Métiers](#) (CNAM) - Profa. Julia Abrahão Universidade de Brasília; Leda Ferreira Leal (Fundacentro); e outros

ABERGO- Associação Brasileira de Ergonomia 1983..

NR 17 – Ergonomia: 1986/1987, diante dos numerosos casos de Lesões por Esforços Repetitivos - Sindicato dos Empregados em Empresa de Processamento de Dados no Estado de São Paulo e DRT/SP. Conclusão do texto: 1990. Dra. Lys Esther Rocha;

3. Análise Ergonômica do Trabalho – AET

Situação de trabalho não é um laboratório

Não é possível fazer simulações : se observa e se analisa **a atividade**

- Tem como objetivo principal a melhoria das condições de trabalho
- Demanda – um problema
- Observação como técnica principal
- Ouvir os trabalhadores – respeitar o conhecimento de quem faz
- Trabalho real - **ATIVIDADE**



**observável e o
inobservável**

3. Análise Ergonômica do Trabalho – AET

NR 17

- **Levar e carregar peso**
- **Mobiliário**
- **Condições dos ambientes de trabalho**
- **Equipamentos e ferramentas**

- **Organização do trabalho**
- **Modos operatórios**
- **Regras e tempos de trabalho**

3. Análise Ergonômica do Trabalho – AET/ documentos de segurança e saúde no trabalho.



autodeclaração

NR 7- PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

NR 9- PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

NR 15 – Atividades e Operações Insalubres

NR 17- Ergonomia

4. Destaques da NR 17:

Levantamento de pesos;

Postura x conforto;

Condições ambientais x insalubridade;

Organização e gestão do trabalho.

4. Destaques da NR 17: Levantamento de pesos

- **Carga máxima: idade , sexo e a frequência da atividade**
- **CLT : 60kg homens e 20kg mulher (contínuo) 25Kg (ocasional) – “Não está**

compreendida na proibição deste artigo a remoção de material feita por impulsão ou tração de agentes sobre trilhos, carro de mão ou quaisquer outros aparelhos mecânicos, podendo o Ministério do Trabalho, em tais casos, fixar limites diversos que evitem sejam exigidos do empregados serviços superiores às suas forças”.

NR 17, Item 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.

Nota técnica – NT477- NIOSH/1991: a manipulação assimétrica de cargas, a duração da tarefa, a frequência dos levantamentos e a qualidade da pega.

4. Destaques da NR 17: postura x conforto

Mobiliário dos postos de trabalho:

O mobiliário deve ser concebido com regulagens que permitam ao trabalhador adaptá-lo às suas características antropométricas (altura, peso, comprimento das pernas etc.). Deve permitir também a alternância de posturas (sentado, em pé etc.), pois não existe nenhuma postura fixa que seja confortável.

Regulagem que atenda 95% da população em geral.

Mobiliário deve ser adaptado natureza da tarefa de modo que permita a alternância de postura.

4. Destaques da NR 17: Condições ambientais x insalubridade

O ambiente físico do trabalho pode favorecer ou dificultar a execução do mesmo. Seus componentes podem ser fonte de insatisfação, desconforto, sofrimento, e doenças ou proporcionar a sensação de conforto. (Mascia; Sznelwar, 1996, citado no Manual da NR 17, 2002)

17.5.2.a. - Condição Acústica - conforto

17.5.2 b, c, e d. - Condição Térmica – Conforto . Atenção deve ser dada à ambientes que preponderam temperaturas baixas;

17.5.3. - Condições de iluminação - Adequada a natureza da atividade.

NBRs

Umidade relativa do ar e velocidade do ar

4. Destaques da NR 17: Organização e gestão do trabalho.

- **Distribuição das tarefas;**
- **Horário de trabalho/jornadas;**
- **Tempo de execução;**
- **Modos operatórios;**
- **Cadência – (velocidade de movimentos que se repetem em uma dada unidade de tempo);**
- **Ritmo – (maneira das cadências: se livre ou imposta - autonomia)**
- **Normas explícitas ou implícitas;**
- **Produção e produtividade;**
- **Conteúdo da atividade: como o trabalhador percebe as condições de trabalho ou os fatores organizacionais;**



**INTENSIFICAÇÃO
DO TRABALHO**

Trabalhar – uso de volumes variáveis de energias físicas e ou psíquicas

Intelectuais e emocionais

Intensidade

Grau de dispêndio de energias realizado pelo **trabalhador** na atividade concreta

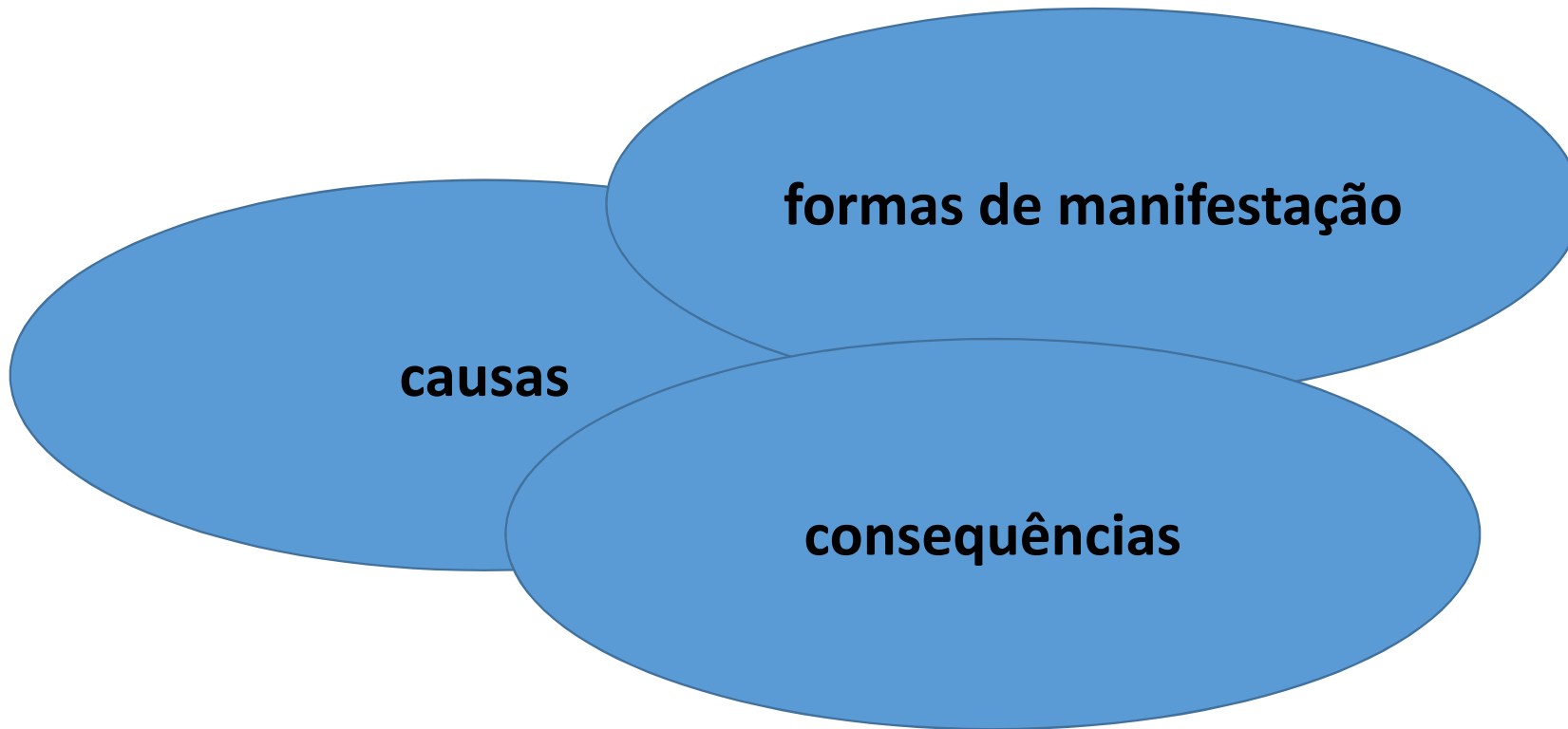
Intensificação

Processos de quaisquer naturezas que resultam em maior dispêndio das capacidades físicas, cognitivas e emotivas do trabalhador com o objetivo de elevar quantitativamente ou melhorar qualitativamente os resultados.

Tempo

Dal Rosso, Sadi. *Mais trabalho!: a intensificação do labor na sociedade contemporânea* -São Paulo: Boitempo, 2008.

Dimensão da intensidade



6. Destaques do Anexo II - Trabalho em teleatendimento: Organização do trabalho e condições sanitárias

5.1. A organização do trabalho deve ser feita de forma a não haver atividades aos domingos e feriados, seja total ou parcial, com exceção das empresas autorizadas previamente pelo Ministério do Trabalho e Emprego, conforme o previsto no Artigo 68, “caput”, da CLT e das atividades previstas em lei.

5.1.1. Aos trabalhadores é assegurado, nos casos previamente autorizados, pelo menos um dia de repouso semanal remunerado coincidente com o domingo a cada mês, independentemente de metas, faltas e/ou produtividade.

6. Destaques do Anexo II - Trabalho em teleatendimento: Organização do trabalho e condições sanitárias

5.2. O contingente de operadores deve ser dimensionado às demandas da produção no sentido de não gerar sobrecarga habitual ao trabalhador.

5.2.1. O contingente de operadores em cada estabelecimento deve ser suficiente para garantir que todos possam usufruir as pausas e intervalos previstos neste Anexo.

6. Destaques do Anexo II - Trabalho em teleatendimento: Organização do trabalho e condições sanitárias

5.7. Com o fim de permitir a satisfação das necessidades fisiológicas, as empresas devem permitir que os operadores saiam de seus postos de trabalho a qualquer momento da jornada, sem repercussões sobre suas avaliações e remunerações.

7. Considerações sobre avaliações de desempenho

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 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;

Questões:

- 1- Qual o sistema de avaliação de desempenho que não leva em conta algum tipo de vantagem?
- 2- Medimos o trabalho real ou o resultados de tarefas (do trabalho prescrito)?

individual x coletivo

- 3- Somente nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores ?

7. Considerações sobre pausas

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 do trabalho, deve ser observado o seguinte:

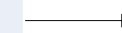
b) devem ser incluídas pausas para descanso

- Quem define as pausas sugeridas ? **AET desenvolvida pelo empregador**

Tempo e frequência

Tempo das pausas remunerado x produção controlada x avaliação de desempenho

Regulamento	Atividade	Pausa	Tempo de trabalho efetivo	OBS
NR 17 17.6.4	Processamento eletrônico de dados/entrada de dados	10min/50 min trabalhados	Máximo de 5h	Não deduzidos da jornada de trabalho
Anexo II da NR 17	Teleatendimento/telemarketing	2 períodos de 10 min, após os primeiros e antes dos últimos 60 min de trabalho	Máximo de 6h	Incluída no tempo efetivo
Anexo II da NR 17	Teleatendimento/telemarketing	1 pausa de 10 min	Até 4h	Incluída no tempo efetivo
Anexo I da NR 17	Checkout	A critério da empresa	--	--



negociações

8. Considerações sobre ginástica laboral.

- **Distinção entre Atividade Física e Ginástica Laboral**
- **Tipos de Programas de Ginástica Laboral: Classificada de acordo com seu horário de aplicação:**
 - Preparatória ou de Aquecimento: realizada no início da jornada de trabalho- 10/12 minutos;
 - Compensatória: com duração de 5 a 10 minutos durante a jornada de trabalho;
 - Relaxamento: realizada no final da jornada de trabalho durante 10 ou 12 minutos.
- **Classificada quanto ao seu objetivo:**
 - Ginástica Corretiva ou Postural: entre 10 e 12 minutos, todos os dias ou três vezes por semana.
 - Ginástica de Compensação: entre 5 a 10 minutos.

MACIEL, Regina Heloisa et al. Quem se beneficia dos programas de ginástica laboral?. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, São Paulo, v. 8, p. 71-86, dec. 2005. ISSN 1981-0490. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/cpst/article/view/25876>>. Acesso em: 15 may 2017. doi:<http://dx.doi.org/10.11606/issn.1981-0490.v8i0p71-86>.

8. Considerações sobre ginástica laboral.

Dishman, Oldenburg, O'Neal e Shephard (1998) realizaram pesquisas que investigaram a eficiência de programas de práticas físicas, sejam programas de incentivo a atividades físicas, sejam programas de GL. 73 pesquisas e verificou :

- no caso de intervenções tipo GL, há alguns indícios de melhoria da condição física dos participantes, mas os benefícios são pequenos;
- que há poucas evidências mostrando que uma intervenção tipo GL produz um aumento na prática de atividades físicas de seus participantes;
- há evidências de que os empregados preferem não realizar exercícios físicos no trabalho.
- que os programas de intervenção nos locais de trabalho ainda não demonstraram um efeito positivo sobre o incentivo de práticas de atividades físicas e sobre as condições físicas dos empregados.

MACIEL, Regina Heloisa et al. Quem se beneficia dos programas de ginástica laboral?. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, São Paulo, v. 8, p. 71-86, dec. 2005. ISSN 1981-0490. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/cpst/article/view/25876>>. Acesso em: 15 may 2017. doi:<http://dx.doi.org/10.11606/issn.1981-0490.v8i0p71-86>.

8. Considerações sobre ginástica laboral.

Em uma revisão mais recente sobre a eficácia da ginástica laboral na prevenção de LER/DORT. Embora sugiram que os exercícios melhorem a saúde e diminuam a severidade e o custo do tratamento das lesões, Hess e Hecker (2003) concluem que os poucos estudos específicos sobre os programas de ginástica laboral não fornecem evidências conclusivas nem a favor nem contra a ginástica laboral, confirmando revisões anteriores sobre o mesmo assunto.

No Brasil existem alguns documentos e textos que alegam trazer indicações seguras de que a GL aumenta a prática de atividades físicas dos funcionários e diminui a incidência de dores e demais sintomas relacionados a LER/DORT. Um deles afirma que: A ginástica laboral adaptada para as necessidades impostas pelo tipo de trabalho, realizada sem sair do posto, em breves períodos de tempo, ao longo de todo o dia de trabalho, pode produzir resultados positivos para os funcionários e para a empresa (Pinto & Souza, 2004).

MACIEL, Regina Heloisa et al. Quem se beneficia dos programas de ginástica laboral?. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, São Paulo, v. 8, p. 71-86, dec. 2005. ISSN 1981-0490. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/cpst/article/view/25876>>. Acesso em: 15 may 2017. doi:<http://dx.doi.org/10.11606/issn.1981-0490.v8i0p71-86>.

8. Considerações sobre ginástica laboral.

Martins e Martins (2000) : 90 funcionários da Justiça Federal de Santa Catarina.

... Após 27 sessões de GL, os participantes responderam a um questionário auto-administrado. A conclusão foi a de que os dados sugerem uma boa aceitação do programa pelos funcionários e que a GL parece ter sido eficaz na prevenção de LER/DORT. No entanto, a pesquisa não apresenta nenhum dos controles habituais para esse tipo de pesquisa: não há um grupo controle e nem mesmo o controle do próprio sujeito (aplicação do mesmo questionário antes-depois). Não foram realizadas medidas ou exames clínicos que possam comprovar as sugestões das autoras....

MACIEL, Regina Heloisa et al. Quem se beneficia dos programas de ginástica laboral?. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, São Paulo, v. 8, p. 71-86, dec. 2005. ISSN 1981-0490. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/cpst/article/view/25876>>. Acesso em: 15 may 2017. doi:<http://dx.doi.org/10.11606/issn.1981-0490.v8i0p71-86>.

8. Considerações sobre ginástica laboral.

Desvantagens dos programas de GL :

... é a inversão na relação de causa e efeito das doenças ocupacionais: não são as condições de trabalho que estão inadequadas, mas sim o trabalhador, que não possui um sistema músculo-esquelético forte o suficiente para dar conta das condições de trabalho. Essa idéia é a que está por trás daquelas situações onde a ginástica é obrigatória e o trabalhador é obrigado a assinar um “termo de compromisso”. Esse termo de compromisso tem sido utilizado, na prática, como um documento que isenta a empresa da responsabilidade pela ocorrência da doença ocupacional, caso ela venha a ocorrer.

MACIEL, Regina Heloisa et al. Quem se beneficia dos programas de ginástica laboral?. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, São Paulo, v. 8, p. 71-86, dec. 2005. ISSN 1981-0490. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/cpst/article/view/25876>>. Acesso em: 15 may 2017. doi:<http://dx.doi.org/10.11606/issn.1981-0490.v8i0p71-86>.