



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
UNIDADE ACADÊMICA DE BELO JARDIM (UABJ)  
Disciplina: Segurança e Saúde no Trabalho

## AULA 08 – NR 17

### Ergonomia

Prof(a): Silvanete da Silva

Belo Jardim – PE, 2023



# **NR 17 - ERGONOMIA**

Portaria MTP n.º 423, de 07 de outubro de 2021 08/10/21

Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022 22/12/22

Estabelecer as **diretrizes e os requisitos** que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar **conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente no trabalho**.



Prof (a) Silvanete Silva

# NR 17 - ERGONOMIA

Portaria MTP n.º 423, de 07 de outubro de 2021 08/10/21

Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022 22/12/22

17.1.1.1 (...) levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário dos postos de trabalho, ao trabalho com máquinas, equipamentos e ferramentas manuais, às condições de conforto no ambiente de trabalho e à própria organização do trabalho.



Prof (a) Silvanete Silva

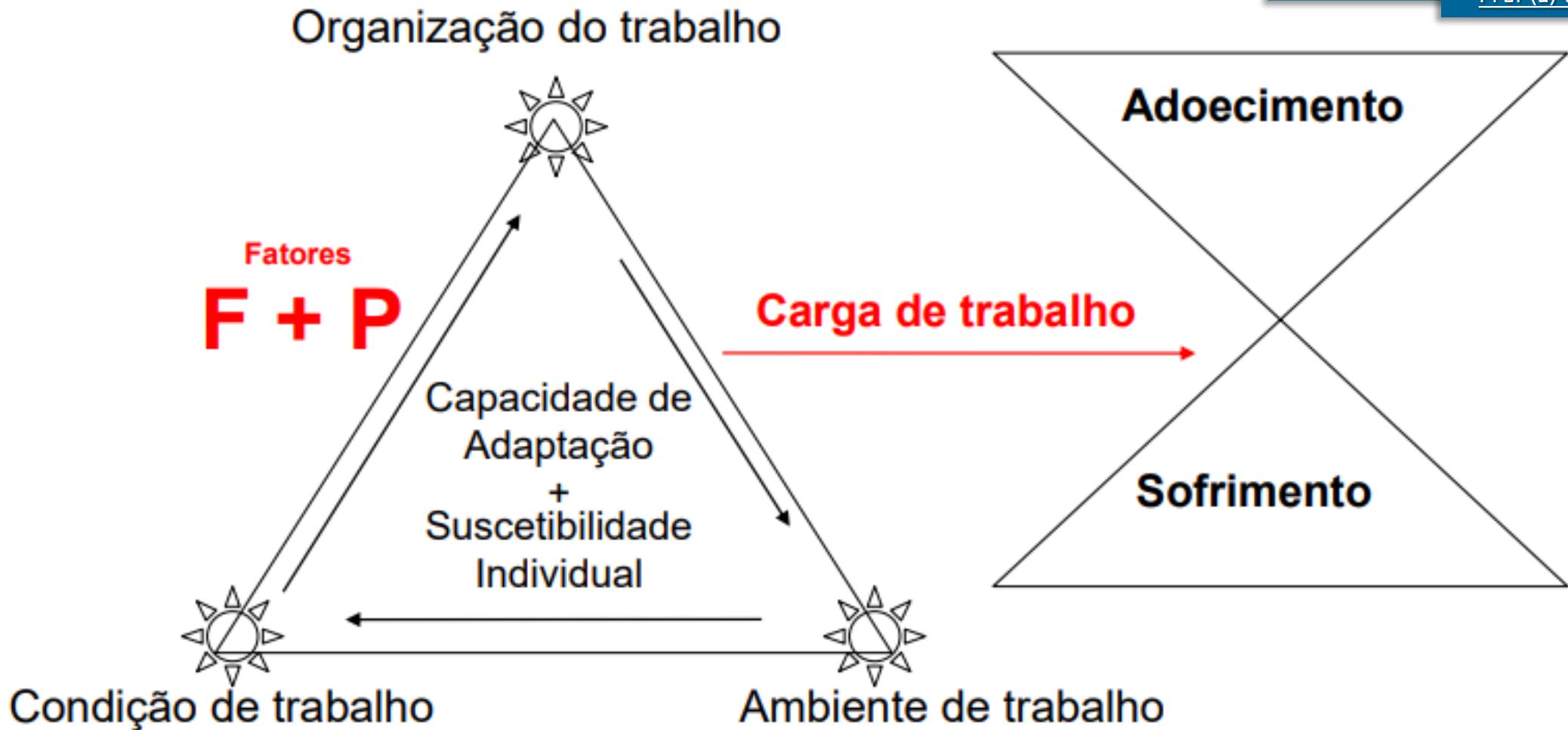
# Tipos de Ergonomia



# Estresse Físico Psíquico:

## Meio Ambiente do Trabalho

Prof (a) Silvanete Silva



# Ergonomia: Condições e Organização do Trabalho



Figura 5.1. Escavação de blocos



Figura 5.3. Regularização de base



Figura 5.2. Limpeza de tubulões



Figura 5.4. Concretagem de blocos



Figura 5.6. Transporte de cargas - limpeza de tubulões

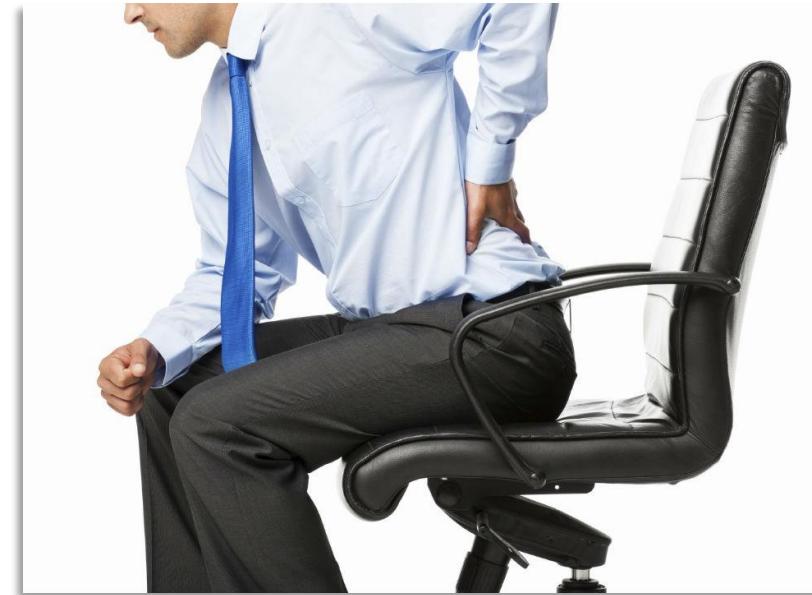


Figura 5.5. Transporte de cargas - escavação

Figura 5.7. Transporte de cargas - regularização de base

# Ergonomia: Condições e Organização do Trabalho

## Carga Física



# Ergonomia: Condições e Organização do Trabalho

## Carga Psíquica

### Situação:

- alta rotatividade
- faltas de Pessoal
- falta de condições
- profissionais estressados



# Ergonomia: Condições e Organização do Trabalho

## Carga Psíquica

### Complexa exaustão emocional



# NR 17 - ERGONOMIA

[Objetivo específico] 17.1.1.1, das **organizações** e dos **órgãos públicos da administração direta e indireta**, bem como dos órgãos dos **Poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público** que possuam empregados regidos pela CLT.

## 17.2 Campo de Aplicação

Prof (a) Silvanete Silva



# Avaliação Ergonômica Preliminar (AEP)

- Pode ser realizada por meio de abordagens **qualitativas, semiquantitativas, quantitativas ou combinação** dessas.

Prof (a) Silvanete Silva



# Avaliação Ergonômica do Trabalho (AET)

17.3.2 A organização deve realizar AET da situação de trabalho quando:

- a) observada a necessidade de uma **avaliação mais aprofundada** da situação;
- b) identificadas inadequações ou insuficiência** das ações adotadas;
- c) sugerida pelo acompanhamento de **saúde dos trabalhadores, nos termos do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO** e da alínea "c" do subitem 1.5.5.1.1 da NR 01; ou
- d) indicada causa **relacionada às condições de trabalho na análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho**, nos termos do Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR

# Avaliação Ergonômica do Trabalho (AET)

17.3.3 A AET deve abordar as condições de trabalho, **NAS ETAPAS:**

- a) análise da demanda e, quando aplicável, reformulação do problema;
- b) análise do funcionamento da organização, dos processos, das situações de trabalho e da atividade;
- c) **descrição e justificativa para definição de métodos, técnicas e ferramentas adequados para a análise e sua aplicação**, não estando adstrita à utilização de **métodos, técnicas e ferramentas específicos**;
- d) estabelecimento de diagnóstico;
- e) recomendações para as situações de trabalho analisadas; e
- f) restituição dos resultados, validação e revisão das intervenções efetuadas, quando necessária, com a participação dos trabalhadores.

# Avaliação Ergonômica do Trabalho (AET)

## 17.3.5 **Devem integrar o inventário de riscos do PGR:**

- a) os resultados da **avaliação ergonômica preliminar**; e
- b) a revisão, quando for o caso, da **identificação dos perigos e da avaliação dos riscos**, conforme indicado pela AET.

# **NR 17 - ERGONOMIA**

Prof (a) Silvanete Silva

**17.3.7 O relatório da AET, quando realizada, deve ficar à disposição na organização pelo prazo de 20 (vinte) anos.**

# NR 17 - ERGONOMIA

Prof (a) Silvanete Silva

17.4.1 A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levar em consideração:

- a) as **normas de produção**;
- b) o **modo operatório**, quando aplicável;
- c) a **exigência de tempo**;
- d) o **ritmo de trabalho**;
- e) o conteúdo das tarefas e os instrumentos e meios técnicos disponíveis; e
- f) os **aspectos cognitivos** que possam comprometer a segurança e a saúde do trabalhador.

# NR 17 - ERGONOMIA

Prof (a) Silvanete Silva

17.4.2 Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do tronco, do pescoço, da cabeça, dos membros superiores e dos membros inferiores, devem ser adotadas medidas técnicas de engenharia, organizacionais e/ou administrativas, com o **objetivo de eliminar ou reduzir essas sobrecargas**, a partir da avaliação ergonômica preliminar ou da AET.

# NR 17 - ERGONOMIA

Prof (a) Silvanete Silva

17.4.3.2 Para que as pausas possam **propiciar descanso e recuperação psicofisiológica** dos trabalhadores, devem ser observados os requisitos mínimos:

- a) a introdução das pausas não pode ser **acompanhada de aumento da cadência individual**; e
- b) as pausas devem ser usufruídas fora dos postos de trabalho.

# **NR 17 - ERGONOMIA**

Prof (a) Silvanete Silva

17.4.3.3 Deve ser assegurada a saída dos postos de trabalho para satisfação das necessidades fisiológicas dos trabalhadores nos termos do item 24.9.8 da NR 24 - **Condições Sanitárias** e de Conforto nos Locais de Trabalho, independentemente da fruição das pausas.

# **NR 17 - ERGONOMIA**

## **17.5 Levantamento, transporte e descarga individual de cargas**

Prof (a) Silvanete Silva

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

**17.5.1.1 A carga suportada deve ser reduzida quando se tratar de trabalhadora mulher.**

**17.5.2 No levantamento, manuseio e transporte individual e não eventual de cargas:**

- a) os locais para pega e depósito das cargas, a partir da AEP ou da AET, devem ser organizados de modo que as cargas, acessos, espaços para movimentação, alturas de pega e deposição não obriguem o trabalhador a efetuar flexões, extensões e rotações excessivas do tronco e outros posicionamentos e movimentações forçadas e nocivas dos segmentos corporais; e**
- b) cargas e equipamentos devem ser posicionados o mais próximo possível do trabalhador, resguardando espaços suficientes para os pés, de maneira a facilitar o alcance, não atrapalhar os movimentos ou ocasionar outros riscos.**

# NR 17 - ERGONOMIA

Prof (a) Silvanete Silva

## 17.6 Mobiliário dos postos de trabalho



# NR 17 - ERGONOMIA

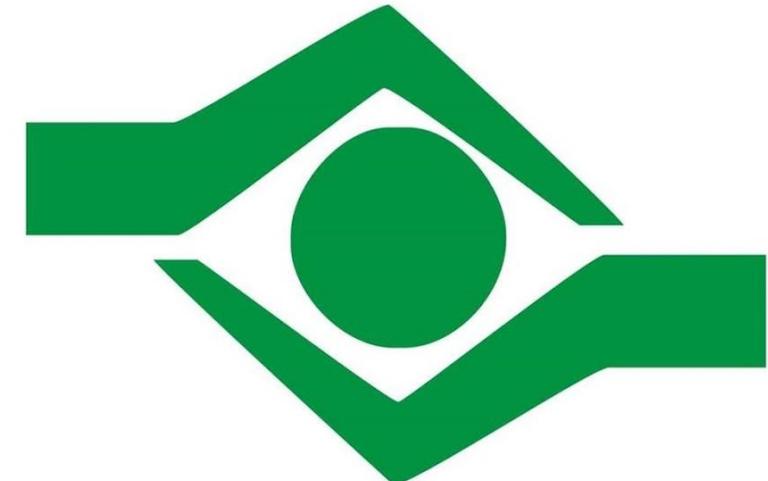
Prof (a) Silvanete Silva

## 17.8 Condições de conforto **no ambiente de trabalho**

17.8.1 Em todos os locais e situações de trabalho deve haver **iluminação, natural ou artificial**, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.

17.8.2 **A iluminação** deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos

Norma de Higiene Ocupacional nº 11 (NHO 11) da Fundacentro - Avaliação dos Níveis de Iluminamento em Ambientes Internos de Trabalho, versão 2018.



**FUNDACENTRO**

# NR 17 - ERGONOMIA

Prof (a) Silvanete Silva

17.8.4.1.1 O nível de ruído de fundo para o conforto deve respeitar os valores de referência para ambientes internos de acordo com sua finalidade de uso estabelecidos em normas técnicas oficiais.

17.8.4.1.2 Para os demais casos, o nível de ruído de fundo aceitável para efeito de conforto acústico será de **até 65 dB(A)**, nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado em A e no circuito de resposta Slow (S).



# NR 17 - ERGONOMIA

Tempo máximo diário de exposição permissível em função do nível de ruído.

Prof (a) Silvanete Silva

Nível de ruído dB(A)	Tempo máximo diário permissível (Tn) (minutos)
80	1.523,90
81	1.209,52
82	960,00
83	761,95
84	604,76
85	480,00
86	380,97
87	302,38
88	240,00
89	190,48
90	151,19
91	120,00

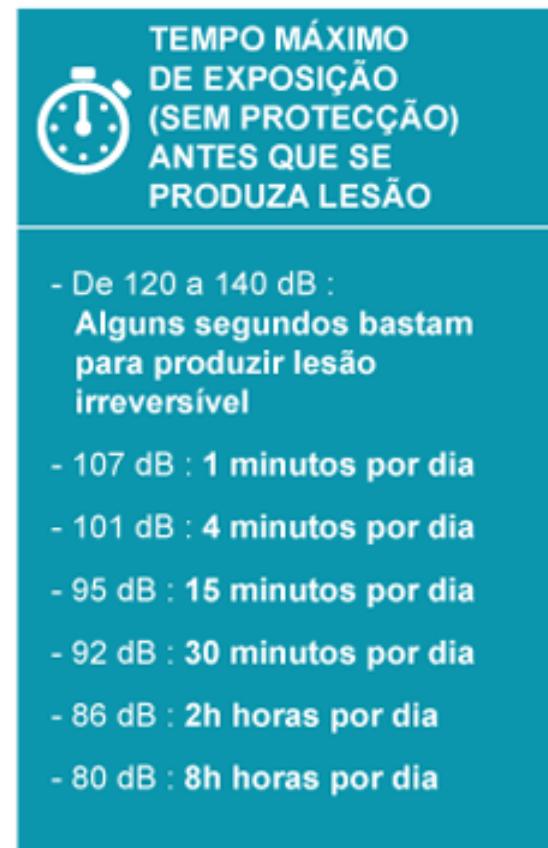
Incrementos  
de 3 dB

Redução do  
tempo  
permissível  
pela metade

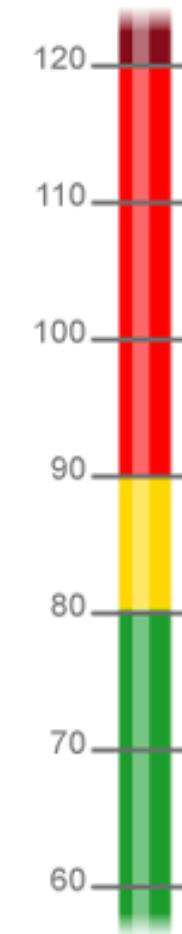
# NR 17 - ERGONOMIA

Prof (a) Silvanete Silva

## ☐ nível de ruído de fundo



Intensidade do ruído em dB.



Legislação Europeia

**105 dB**  
Legislação sobre discotecas e bares musicais

**100 dB**  
Legislação sobre dispositivos musicais pessoais (MP3)

**80-85 dB**  
legislação laboral

■ Sons excepcionais:  
Lesão irreversível.

■ Perigo: Sons lesivo.

■ Limiar do som lesivo

■ Sem risco.

# NR 17 - ERGONOMIA

Prof (a) Silvanete Silva

17.8.4.2 A organização deve adotar **medidas de controle da temperatura, da velocidade do ar e da umidade** com a finalidade de proporcionar conforto térmico nas situações de trabalho, observando-se o parâmetro de faixa de temperatura do ar entre **18 e 25 °C para ambientes climatizados.**

# NR 17 - ERGONOMIA

Prof (a) Silvanete Silva





headache

neck pain

back pain

shoulder pain

# Como Prevenir



O Ministério da Saúde recomenda algumas ações práticas ao longo do dia para quem trabalha na frente do computador o dia inteiro, como, por exemplo:

- Pausar 5 minutos a cada 25 minutos de **digitação**;
- Movimentar-se e **andar pelo ambiente de trabalho a cada uma hora**;
- **Beber água** ao longo do dia e em boa quantidade;
- **Manter postura correta: ombros relaxados, pulsos retos, costas apoiadas no encosto da cadeira**;
- Deixar as plantas dos pés apoiadas no chão ou em suporte;
- Manter **um ângulo reto** entre as costas e a cadeira;

- Não deixar o interior do joelho preso pela cadeira, o que limita a circulação de sangue;
- Deixar o monitor a uma **distância de 50 a 70 cm** do olho;
- A tela do computador deve estar numa altura tal que fique entre **15 ou 30 graus** abaixo da linha reta da visão;
- Utilizar o apoio de punho somente nos momentos de pausa, e nunca para a hora da digitação, o que pode comprimir os nervos do pulso;

Prof (a) Silvanete Silva

# NR 17 - ERGONOMIA

## ANEXO I da NR 17

### TRABALHO DOS OPERADORES DE CHECKOUT



Alterações/Atualizações D.O.U. Portaria MTP nº 423, de 07 de outubro de 2021 08/10/21

Prof (a) Silvanete Silva



#### 2. Campo de Aplicação



Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-17-anexo-i-checkout-atualizado-2021.pdf>. Acesso em: 27 de set de 2023

**Estabelecer as diretrizes e os requisitos para adequação das condições de trabalho [...]**

## 3. Posto de trabalho

3.1 Ao **mobiliário do checkout e às suas dimensões, incluindo distâncias e alturas (...):**

- a) atender às **características antropométricas de 90% dos trabalhadores, respeitando os alcances dos membros e da visão, ou seja, compatibilizando as áreas de visão com a manipulação;**
- b) assegurar a postura ... posição sentada e em pé, e as posições confortáveis dos **membros superiores e inferiores** nessas **2** situações;
- c) respeitar os **ângulos limites e trajetórias naturais dos movimentos**, durante a execução das tarefas, evitando a flexão e a torção do tronco;

Prof (a) Silvanete Silva



## 3. Posto de trabalho

3.1 Ao mobiliário do checkout e às suas dimensões, incluindo distâncias e alturas (...):

Prof (a) Silvanete Silva



Cadeira Ergonômica Golden Flex PLIP®  
ATENDENDO O ANEXO I DA NR 17

- d) garantir um **espaço adequado para livre movimentação do operador** e colocação da cadeira, a fim de permitir a alternância do trabalho na posição em **pé com o trabalho na posição sentada**;
- e) manter a cadeira com assento e encosto para apoio **lombar**, com **estofamento de densidade adequada**, ajustáveis à estatura do trabalhador e à natureza da tarefa;

## 3. Posto de trabalho (PT)

3.1 Ao mobiliário do checkout e às suas dimensões, incluindo distâncias e alturas [...]:

Prof (a) Silvanete Silva

- f) colocar apoio para os pés, independente da cadeira;
- h) disponibilizar sistema de comunicação com pessoal de apoio e supervisão; e
- i) manter mobiliário sem quinas vivas ou rebarbas, devendo os elementos de fixação (pregos, rebites, parafusos) ser mantidos de forma a não causar acidentes.
- g) adotar, para cada PT, sistema com esteira eletromecânica para facilitar a **movimentação de mercadorias** nos checkouts com comprimento de 2,70 m ou mais;

## 3. Posto de trabalho (PT)

3.1 Ao mobiliário do checkout e às suas dimensões, incluindo distâncias e alturas [...]:



Prof (a) Silvanete Silva

## 3. Posto de trabalho (PT)

g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2020/10/03/desabamento-de-prateleiras-em-supermercado-deixa-um-morto-e-oito-feridos-em-sao-luis.ghtml

globo.com | g1 | ge | gshow | globoplay | o globo

ASSINE JÁ | SILVANETE SILVA

≡ MENU | g1 | MARANHÃO | REDE MIRANTE MARANHÃO | Prof (a) Silvanete Silva

### Desabamento de prateleiras em supermercado deixa um morto e oito feridos em São Luís

Acidente no supermercado Mix Mateus Atacarejo aconteceu na noite desta sexta-feira (2). As buscas foram finalizadas na manhã deste sábado (3).

Por Márcia Carlile, G1 MA — São Luís  
03/10/2020 09h38 · Atualizado há 2 anos

[Facebook](#) [WhatsApp](#) [Twitter](#)



CAM 22 - F. de Loja e Atacado

Disponível em: <https://gl.globo.com/ma/maranhao/noticia/2020/10/03/desabamento-de-prateleiras-em-supermercado-deixa-um-morto-e-oito-feridos-em-sao-luis.ghtml>. Acesso em: 27 de set de 2023.

## 3. Posto de trabalho (PT)

**3.2** Ao EQUIPAMENTO e às FERRAMENTAS utilizadas pelos operadores [...]:

a) escolhê-los de modo a favorecer os movimentos e ações próprias da função, sem exigência **acentuada de força, pressão, preensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais;**

**3.3** Ao **AMBIENTE FÍSICO** de trabalho e ao conjunto do PT:

Prof (a) Silvanete Silva

a) manter as condições de iluminamento, ruído e conforto térmico...(NR 17), bem como as medidas de prevenção previstas no PGR quanto aos **agentes físicos e químicos**;

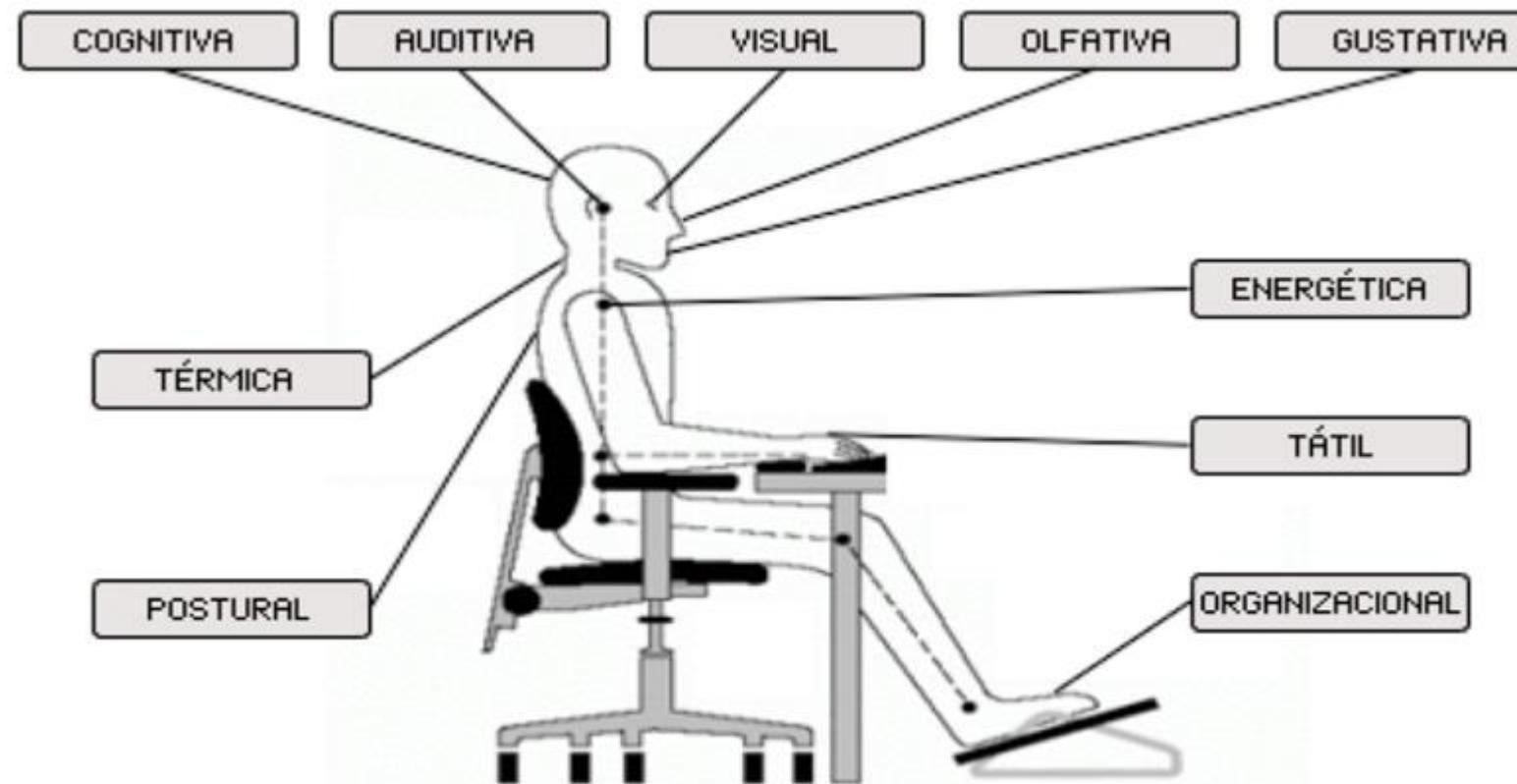
b) proteger os operadores contra **correntes de ar, vento ou grandes variações climáticas, quando necessário**; e

c) utilizar superfícies que evitem reflexos incômodos no campo visual.

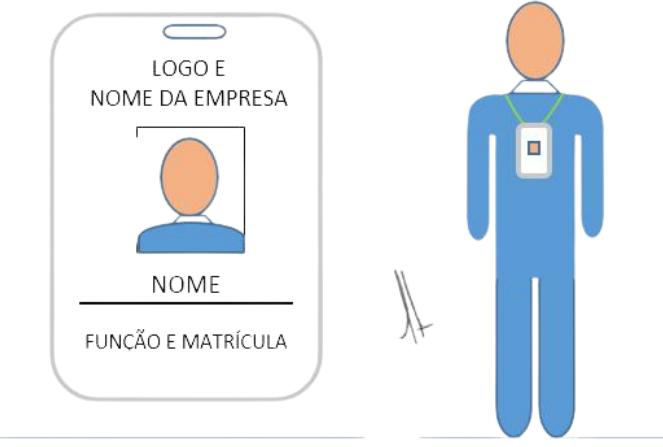
## 5. Organização do trabalho

5.1 A disposição física e o nº de checkouts em atividade (abertos) e de operadores devem ser compatíveis com o fluxo de clientes (...) o ritmo de trabalho às **características psicofisiológicas** [...]

Prof (a) Silvanete Silva



## 6. Aspectos psicossociais do trabalho



**6.1** Todo trabalhador deve portar um **dispositivo de identificação visível**, com nome e/ou sobrenome, escolhido(s) pelo próprio trabalhador.



**6.2** É **vedado obrigar** o trabalhador ao uso, **permanente ou temporário**, de vestimentas ou propagandas ou maquilagem temática que causem constrangimento ou firam sua dignidade pessoal.

## 7. Treinamento e capacitação dos trabalhadores

7.2 O treinamento deve conter noções sobre as medidas de prevenção e os fatores de risco para a saúde, decorrentes da modalidade de trabalho de operador:

- a) posto de trabalho;
- b) manipulação de mercadorias; o
- c) organização do trabalho;
- d) **aspectos psicossociais** do trabalho; e
- e) **lesões ou agravos à saúde** mais encontrados entre operadores de checkout.

## ANEXO II da NR 17

### TRABALHO EM TELEATENDIMENTO/TELEMARKETING

Alterações/Atualizações D.O.U. Portaria MTP n.º 423, de 07 de outubro de 2021 08/10/21

SE A ATIVIDADE FOR **VENDA** = TELEMARKETING

SE FOR **ATENDIMENTO AO PÚBLICO** = TELEATENDIMENTO



**1.1** Estabelecer os requisitos nas diversas modalidades do serviço, de modo a proporcionar o máximo de conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente.

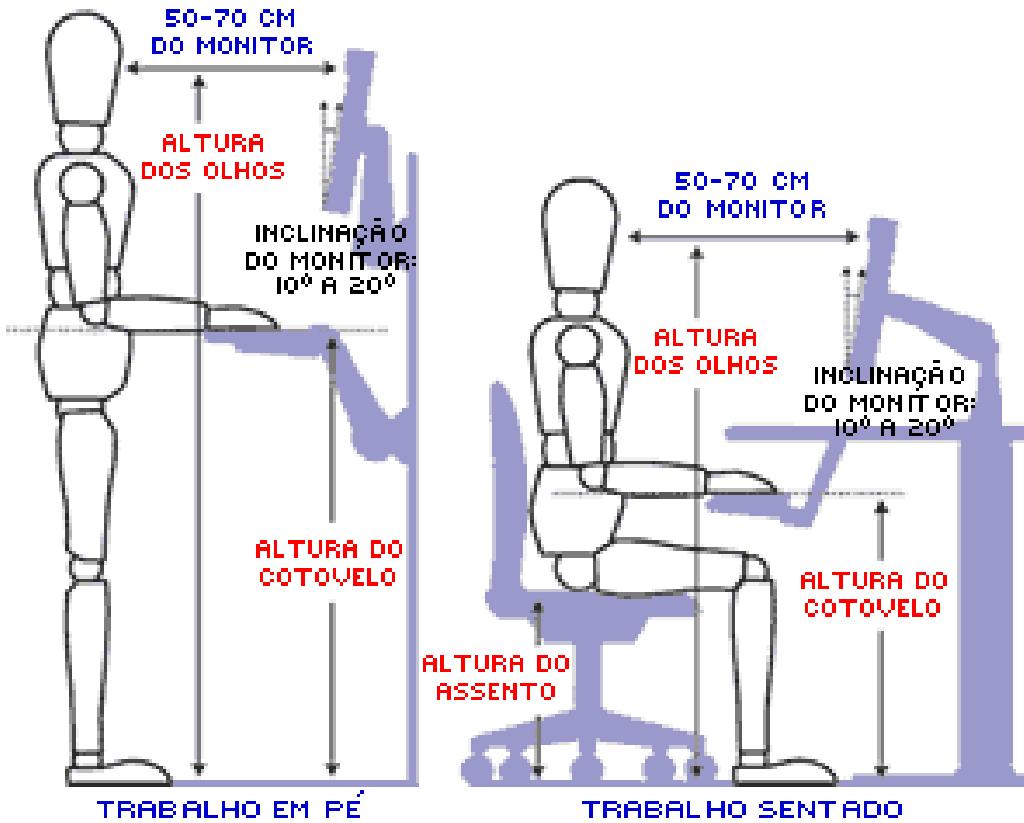
## ANEXO II da NR 17

### TRABALHO EM TELEATENDIMENTO/TELEMARKETING

Alterações/Atualizações D.O.U. Portaria MTP n.º 423, de 07 de outubro de 2021 08/10/21

Prof (a) Silvanete Silva

### 3. Mobiliário dos Postos de Trabalho



## ANEXO II da NR 17

### 5. Condições **Ambientais** de Trabalho

5.2 Os **ambientes de trabalho** devem atender ao disposto no item 17.8.4.2 da NR 17 em relação à **temperatura, velocidade do ar e umidade** com a finalidade de proporcionar **conforto térmico** nas situações de trabalho.

5.2.1 Devem ser implementados projetos adequados de **climatização** [...]

5.2.2 Instalar **equipamentos** que permitam ao trabalhador acompanhar a **temperatura, a velocidade e a umidade do ar** do **ambiente de trabalho**.

5.3 Para a prevenção da chamada **“SÍNDROME DO EDIFÍCIO DOENTE”**, deve ser atendida a **Lei nº 13.589/2018**, e o disposto no **subitem 1.5.5.1.1 da NR 01 – Disposições Gerais e GRO**, bem como o disposto no **regulamento dos Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo**, com redação dada pela **Resolução RE nº 9, de 16 de janeiro de 2003**, da **Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA**.

## ANEXO II da NR 17

### 6. Organização do Trabalho

6.11 É VEDADO:

- a) exigir a observância estrita do **script** ou **roteiro de atendimento**; e
- b) imputar ao operador os **períodos de tempo** ou **interrupções no trabalho** não dependentes de sua conduta.

## ANEXO II da NR 17

### 6. Organização do Trabalho

6.12 A utilização de procedimentos de monitoramento **por escuta e gravação** de ligações deve ocorrer somente mediante o conhecimento do operador.

**6.13 É vedada X** a utilização de métodos que causem assédio moral, medo ou constrangimento:

- a) estímulo abusivo à competição entre trabalhadores ou grupos/equipes de trabalho;
- b) exigência de que os trabalhadores usem, de forma **permanente ou temporária, adereços, acessórios, fantasias e vestimentas com o objetivo de punição, promoção e propaganda**; e
- c) exposição pública das avaliações de desempenho dos operadores.

# NR 17 - ERGONOMIA

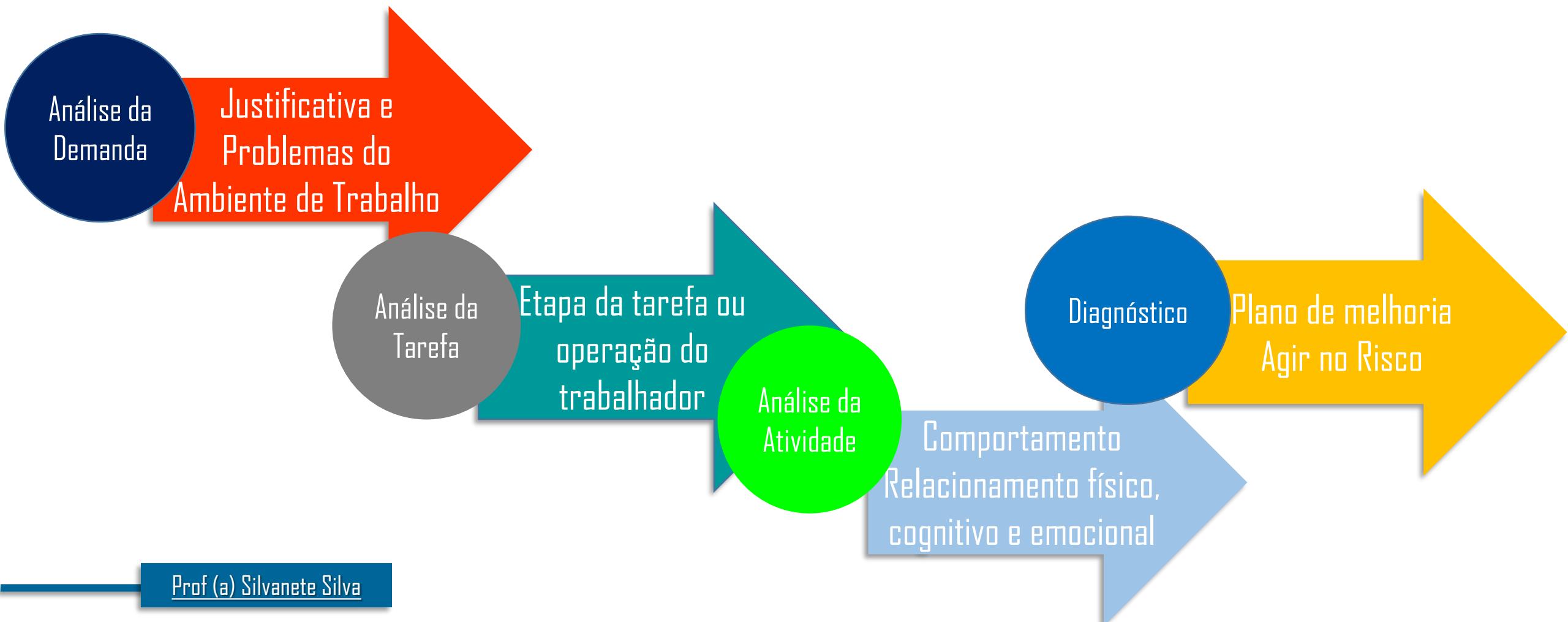
## ANEXO II da NR 17

### 6. Organização do Trabalho

6.14 Com a finalidade de reduzir o **estresse dos operadores**, devem ser minimizados os conflitos e ambiguidades de papéis nas tarefas a executar, estabelecendo-se claramente as diretrizes quanto a ordens e instruções de diversos **níveis hierárquicos, autonomia para resolução de problemas**, autorização para transferência de chamadas e consultas necessárias a colegas e supervisores.

## ANEXO II da NR 17

### 7. Capacitação e Treinamento dos Trabalhadores



## ANEXO II da NR 17

### 7. Capacitação e Treinamento dos Trabalhadores

Você tem ATIVIDADE  
(em grupo)