

# **RISCOS AMBIENTAIS E ELABORAÇÃO DE MAPA DE RISCO.**

**RAFAEL ROMUALDO – DSQVT/CEST-UNB**



# ATIVIDADES

- **18/05 – INTRODUÇÃO AOS RISCOS AMBIENTAIS – VISITA AO LABORATÓRIO DE ANATOMIA.**
- **25/05 – VISITA AO RU – PRODUÇÃO DE UM RELATÓRIO**
  - IDENTIFICAR OS RISCOS NO AMBIENTE
  - DESCREVER O PROCESSO DE TRABALHO DE UMA DETERMINADA FUNÇÃO
  - PROPOR AS SOLUÇÕES PARA CADA RISCO IDENTIFICADO.
- **01/06 – DISCUTIR A VISITA AO RU E LABORATÓRIO DE ANATOMIA – PRODUÇÃO DE MAPA DE RISCO**

# O QUE SÃO RISCOS AMBIENTAIS?

- **SÃO AGENTES PRESENTES NO AMBIENTE DE TRABALHO, CAPAZES DE AFETAR O TRABALHADOR A CURTO MÉDIO E LONGO PRAZO, CAUSANDO:**
- ACIDENTES DE TRABALHO
- DOENÇAS PROFISSIONAIS OU DO TRABALHO

# ACIDENTE DE TRABALHO

- **OCORRE PELO EXERCÍCIO DO TRABALHO A SERVIÇO DA EMPRESA, PROVOCANDO:**
  - **LESÃO CORPORAL OU PERTURBAÇÃO FUNCIONAL QUE CAUSE A MORTE, OU PERDA OU REDUÇÃO PERMANENTE OU TEMPORÁRIA DA CAPACIDADE DE TRABALHO.**



# VAMOS VER O QUE É ACIDENTE DE TRABALHO



# DOENÇAS PROFISSIONAIS

- **SÃO EQUIPARADAS AO ACIDENTE AS DOENÇAS ORIUNDAS DO TRABALHO, TÍPICAS OU ATÍPICAS, QUANDO OCASIONAM INCAPACIDADE LABORAL.**
  - **TÍPICAS:** CAUSADAS POR AGENTES PRÓPRIOS DE DETERMINADA FUNÇÃO, DEVEM CONSTAR EM LISTA DO MTPS. EX: SÍNDROME DE BURNOUT.
    - DECRETO 6042/07 LISTAS A E B.
  - **ATÍPICAS:** CONSTAM OU NÃO NA LISTA DO MTPS, RESULTAM DAS CONDIÇÕES ESPECIAIS QUE O TRABALHO É EXECUTADO.

# RISCOS AMBIENTAIS

- **VOCÊ SABE QUAIS SÃO?**
- **VAMOS CONHECÊ-LOS!**



# RISCOS

- **FÍSICO**
- **QUÍMICO**
- **BIOLÓGICO**
- **ERGONÔMICO**
- **ACIDENTE OU MECÂNICO**

# FÍSICOS

- SÃO AQUELES QUE OCASIONADOS POR AGENTES QUE TEM CAPACIDADE DE MODIFICAR AS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MEIO AMBIENTE.
- CARACTERÍSTICAS:
  - EXIGIR MEIO DE TRANSMISSÃO
  - AGIR SOBRE PESSOAS QUE NÃO TENHAM CONTATO DIRETO COM A FONTE.
  - LESÕES CRÔNICAS, MEDIATAS.

# RUÍDO

- **VARIAÇÃO DE PRESSÃO SONORA CAPAZ DE SENSIBILIZAR OS OUVIDOS.**
  
- **EFEITOS**
  - **PSICOLÓGICOS:** NERVOSISMO, IRRITABILIDADE.
  - **DEFICIÊNCIAS NA COMUNICAÇÃO:** ALTERA O ESTADO EMOCIONAL DOS INTERLOCUTORES E PREJUDICA A QUALIDADE DO TRABALHO.
  - **FISIOLÓGICOS:** PERDA DE AUDIÇÃO, DOR DE CABEÇA, NÁUSEAS, ETC..

# O DANO DEPENDE DE DOIS FATORES

- INTENSIDADE
- TEMPO DE EXPOSIÇÃO

<b>NÍVEL DE RUÍDO DB (A)</b>	<b>MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL</b>
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e 30 minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos



# UMIDADE



# CALOR – TEMPERATURAS EXTREMAS

- **LOCAIS DE TRABALHO:** ESTUFAS, CALDEIRAS, SIDERÚRGICAS, FORNOS, ETC..
- **EFEITOS:**
  - INTERMAÇÃO OU INSOLAÇÃO
  - PROSTRAÇÃO TÉRMICA
  - CÂIMBRAS
  - CATARATA E CONJUNTIVITES
  - DERMATITES

# TEMPERATURAS EXTREMAS - CALOR

- **RECOMENDAÇÕES:**

- ISOLAMENTO DAS FONTES DE CALOR
- ROUPAS E ÓCULOS ADEQUADOS PARA O CASO DE CALOR POR RADIAÇÃO
- PAUSAS PARA REPOUSO
- REPOSIÇÃO HÍDRICA ADEQUADA – BEBER PEQUENAS QUANTIDADES DE LÍQUIDO FREQUENTEMENTE
- VENTILAÇÃO NATURAL OU ARTIFICIAL

# TEMPERATURAS EXTREMAS - FRIO

- **LOCAIS DE TRABALHO:** CÂMARAS FRIGORÍFICAS, INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA, ARMAZÉM DE ALIMENTOS CONGELADOS OU RESFRIADOS, ETC..
- **EFEITOS:**
  - ENREGELAMENTO DOS MEMBROS DEVIDO A MÁ CIRCULAÇÃO DO SANGUE;
  - ULCERAÇÕES DECORRENTES DA NECROSE DOS TECIDOS EXPOSTOS;
  - REDUÇÃO DAS HABILIDADES MOTORAS COMO A DESTREZA E A FORÇA, DA CAPACIDADE DE PENSAR E JULGAR;
  - TREMORES, ALUCINAÇÕES E INCONSCIÊNCIA.
- **RECOMENDAÇÕES:**
  - BOA ALIMENTAÇÃO EM CALORIAS E ROUPAS QUENTES.



# QUÍMICOS

- **SÃO SUBSTÂNCIAS OU PRODUTOS QUE POSSAM PENETRAR NO ORGANISMO ATRAVÉS DAS TRÊS VIAS:**
  - RESPIRATÓRIA
  - CUTÂNEA
  - DIGESTIVA



# QUÍMICOS

- SÃO OS PROVOCADOS POR AGENTES QUE MODIFICAM A COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO MEIO AMBIENTE.
- CARACTERÍSTICAS:
  - NÃO DEMANDAM NECESSARIAMENTE MEIO DE TRANSMISSÃO, POIS CONTEM SUBSTÂNCIAS NOCIVAS POR CONTATO DIRETO.
  - AGIR SOBRE PESSOAS QUE NÃO TENHAM CONTATO DIRETO COM A FONTE.
  - LESÕES CRÔNICAS, MEDIATAS.

- **POEIRAS:**

- QUANTO MENOR A PARTÍCULA, MAIS TEMPO ELA FICA SUSPensa NO AR, SENDO MAIOR A CHANCE DELA SER RESPIRADA. SÃO FORMADAS POR DESAGREGAÇÃO MECÂNICA DE CORPOS SÓLIDOS, COMO POEIRAS DE SÍLICA, ASBESTO (AMIANTO), ALGODÃO, ETC.

- **FUMOS:**

- SÃO PARTÍCULAS FORMADAS EM PROCESSO DE COMBUSTÃO DE MATERIAIS, TAIS COMO FUSÃO DE METAIS. EX: FUMOS METÁLICOS (SOLDAGEM).

- **NÉVOAS:**

- SÃO FORMADAS POR DESAGREGAÇÃO MECÂNICA DE CORPOS LÍQUIDOS, COMO NÉVOA DE PINTURA.

- **NEBLINAS:**

- PARTÍCULAS FINAS DE LÍQUIDOS EM SUSPENSÃO NO AR.

- **GASES:**

- SUBSTÂNCIAS QUE SE ENCONTRAM NO ESTADO GASOSO NA TEMPERATURA AMBIENTE.

- **VAPORES:**

- QUANDO UMA SUBSTÂNCIA LÍQUIDA OU SÓLIDA PASSA PARA O ESTADO GASOSO POR MUDANÇA DE TEMPERATURA OU PRESSÃO, OU POR AMBAS MUDANÇAS AO MESMO TEMPO. EX: VAPORES DESPRENDIDOS DOS LÍQUIDOS COMBUSTÍVEIS.

# Biológicos

- SÃO AQUELES CAUSADOS POR MICRORGANISMOS COMO BACTÉRIAS, FUNGOS, VÍRUS E OUTROS. SÃO CAPAZES DE DESENCADear DOENÇAS DEVIDO À CONTAMINAÇÃO E PELA PRÓPRIA NATUREZA DO TRABALHO.

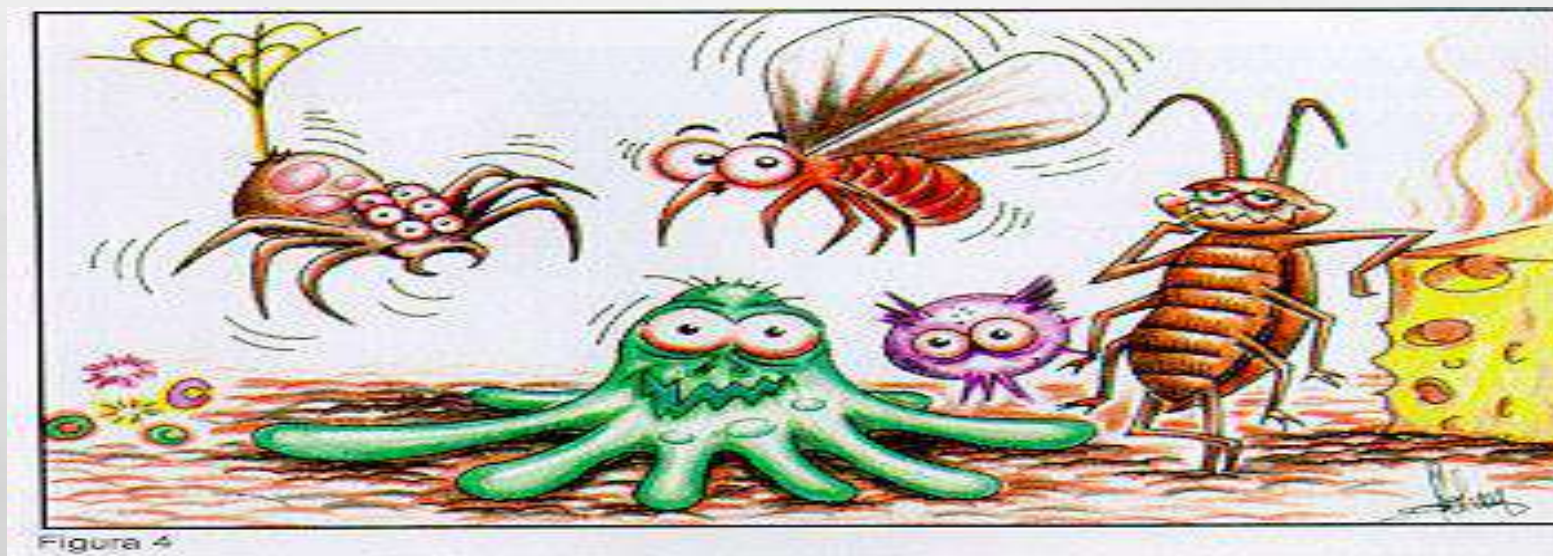


Figura 4



# **BIOLÓGICOS**

- **SÃO AQUELES INTRODUZIDOS NO PROCESSO DE TRABALHO PELA UTILIZAÇÃO DE SERES VIVOS (EM GERAL, MICRO-ORGANISMOS) POTENCIALMENTE NOCIVOS AO SER HUMANO.**
- **CARACTERÍSTICAS:**
  - **NÃO DEMANDAM NECESSARIAMENTE MEIO DE TRANSMISSÃO, POIS CONTEM AGENTES NOCIVOS POR CONTATO DIRETO.**
  - **AGIR SOBRE PESSOAS QUE NÃO TENHAM CONTATO DIRETO COM A FONTE.**
  - **LESÕES, ALGUMAS VEZES, AGUDAS E IMEDIATAS.**



# BIOLÓGICOS

ACIDENTES NOTIFICADOS SEGUNDO CATEGORIA PROFISSIONAL – RJ

35%-ENFERMAGEM DE NÍVEL MÉDIO

18%-MÉDICOS

15%-ESTAGIÁRIOS

13%-EQUIPE DE LIMPEZA

6%-ENFERMEIROS

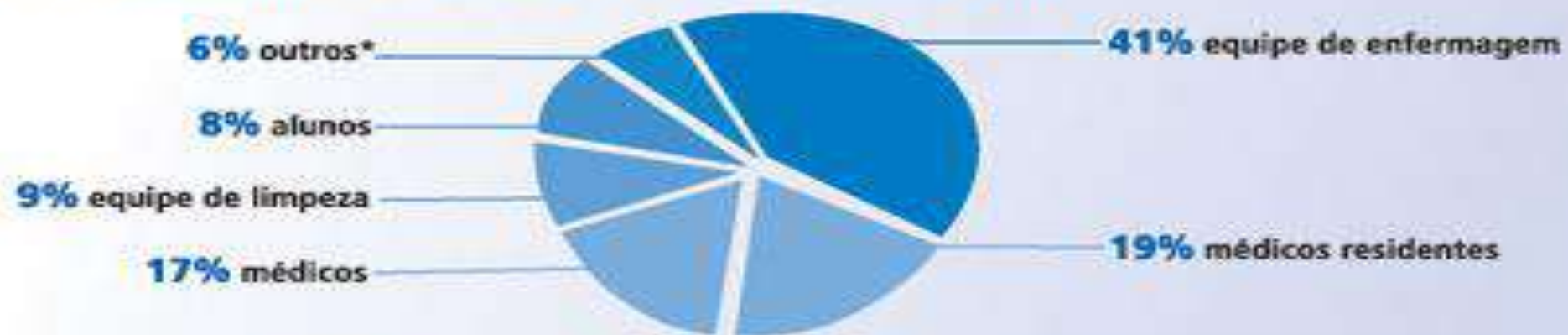
5%-LABORATORISTAS

2%-ODONTÓLOGOS

FONTE: RELATÓRIO DA SMS DA PREF. DO RJ

## QUEM SÃO

### OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE QUE MAIS SE ACIDENTAM



\*técnicos de laboratório, biomédicos etc.

## CARACTERÍSTICAS

### DOS ACIDENTES COM MATERIAL BIOLÓGICO



64% foram com agulhas

46% dos que ocorreram após o procedimento foram causados pelo descarte inadequado de materiais perfurocortantes

24% ocorreram em enfermarias clínicas;  
19%, em UTIs

39% dos profissionais não usavam nenhum equipamento de proteção individual

11% dos pacientes envolvidos nos acidentes com os profissionais da saúde eram HIV positivos

# ERGONÔMICO

- *ERGOS* = TRABALHO

ERGONOMIA

- *NOMOS* = REGRAS

- REGRAS PARA SE ORGANIZAR O TRABALHO

# ERGONÔMICO

- PORTARIA N° 3.214/78 MTE
- NR-17 – ERGONOMIA
  - “VISA ESTABELECEER 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**”.



# ERGONOMICO

- **FATORES**

- **ESFORÇO FÍSICO INTENSO;**
- **LEVANTAMENTO E TRANSPORTE MANUAL DE PESO;**
- **EXIGÊNCIA DE POSTURA INADEQUADA;**
- **CONTROLE RÍGIDO DE PRODUTIVIDADE;**
- **IMPOSIÇÃO DE RITMOS EXCESSIVOS;**
- **MONOTOMIA E REPETITIVIDADE;**
- **OUTRAS SITUAÇÕES DE ESTRESSE FÍSICO E OU PSÍQUICO.**



# ERGONÔMICO

## • TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

- NUNCA LEVANTAR OBJETOS ACIMA DA CABEÇA;
- EVITAR SOBRECARGA E/OU FORÇA EXCESSIVA;
- SOLICITAR AJUDA QUANDO NECESSÁRIO OU UTILIZAR MEIOS TÉCNICOS APROPRIADOS;
- OBEDECER ÀS MEDIDAS DE SEGURANÇA ESTABELECIDAS PELA EMPRESA.
- HOMENS 60 KG
- MULHER E MENOR DE 18 ATÉ 16 SOMENTE 20KG



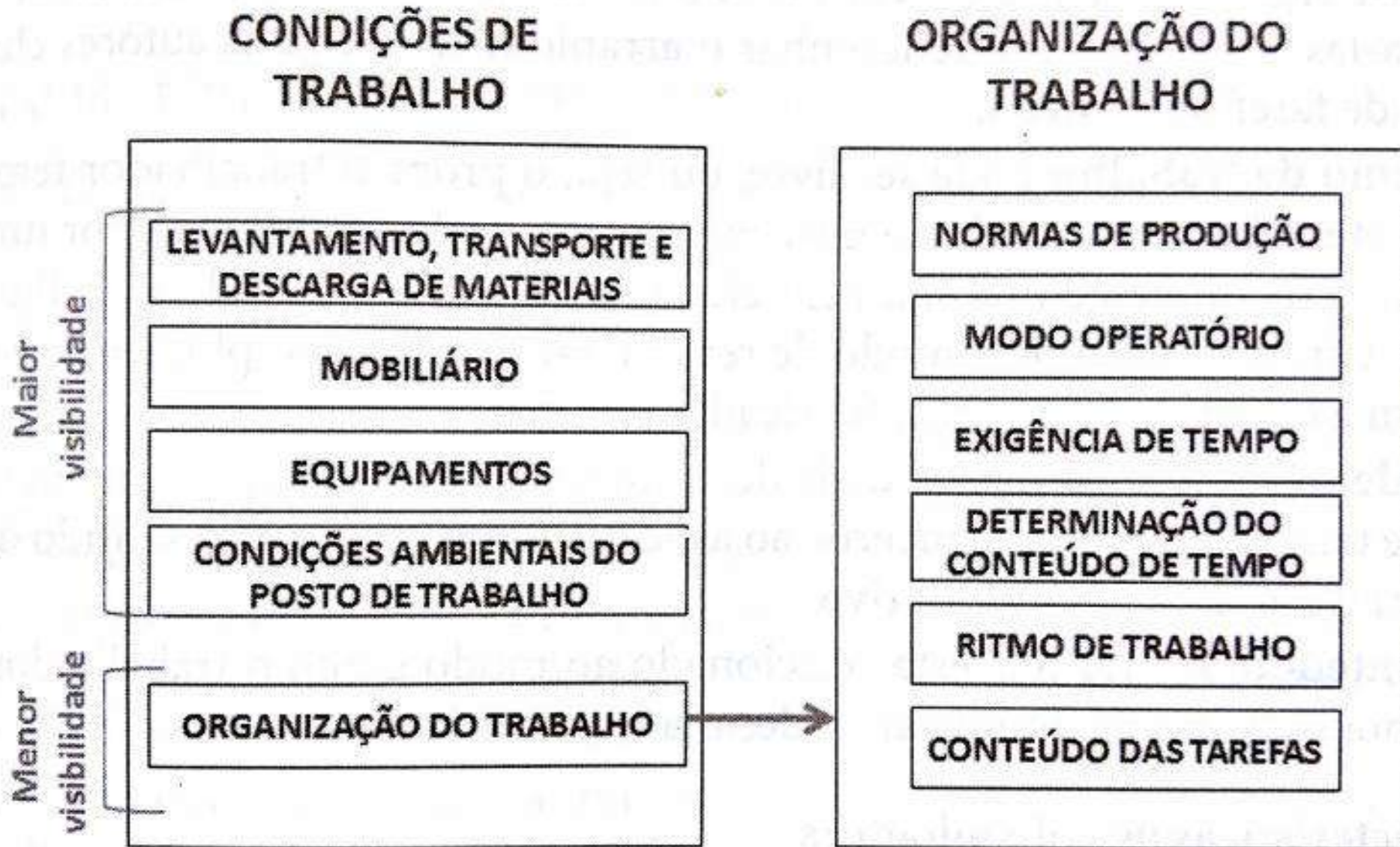
# ERGONÔMICO

- TAREFA X ATIVIDADE
- HOJE É A PRINCIPAL CAUSA DE AFASTAMENTOS DOS TRABALHADORES
- PORQUE?

# ERGONOMICO

- TAREFA E ATIVIDADE
- EM VISITA AO RU AS ALUNOS DEVERÃO COLHER ALGUMAS INFORMAÇÕES PARA ANÁLISE DE TAREFA E ATIVIDADE
- ESCOLHER UM PROFISSIONAL (DEPOIS ENCONTRAR CBO DA ATIVIDADE)
- QUESTIONÁ-LO E RESPONDER AS SEGUINTE PERGUNTAS:
  - QUEM? / O QUÊ? / POR QUÊ? / COM QUÊ? / COMO? / QUANDO? / EM QUANTO TEMPO / ONDE? / COM QUEM?

# ERGONÔMICO





# ACIDENTES OU MECÂNICOS

- OS RISCOS MECÂNICOS OU DE ACIDENTES OCORREM EM FUNÇÃO DAS **CONDIÇÕES FÍSICAS (DO AMBIENTE FÍSICO DE TRABALHO) E TECNOLÓGICAS IMPRÓPRIAS**, CAPAZES DE COLOCAR EM PERIGO A INTEGRIDADE FÍSICA DO TRABALHADOR.



## AGENTES MECÂNICOS

## CONSEQUÊNCIAS

Arranjo físico inadequado.

Acidentes e desgaste físico excessivo.

Máquinas sem proteção.

Acidentes graves.

Iluminação deficiente.

Fadiga, problemas visuais e acidentes de trabalho.

Ligações elétricas deficientes.

Curto-circuito, choques elétricos, incêndios, queimaduras, acidentes fatais.

Armazenamento inadequado.

Acidentes por estocagem de materiais sem observação das normas de segurança.

Ferramentas defeituosas.

Acidentes, principalmente com repercussão nos membros superiores.

Falta ou inadequação de Equipamento de Proteção Individual. (EPI)	Acidentes e doenças profissionais.
Animais peçonhentos (escorpiões, aranhas, ratos, etc.)	picadas por animais peçonhentos.
Outras situações de risco que podem contribuir para a ocorrência de acidentes	Possibilidade de incêndio ou explosão.

# VAMOS CONHECER A TABELA DE RISCOS

- **ANOTEM TODOS OS RISCOS**
- **NA VISITA QUE FAREMOS AO RU DEVERÃO SER IDENTIFICADOS OS PRINCIPAIS RISCOS**
- **ATIVIDADE INDIVIDUAL**

## **FÍSICO**

- **RUÍDO**
- **FRIO**
- **CALOR**
- **RADIAÇÕES IONIZANTES**
- **RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES**
- **UMIDADE**
- **PRESSÕES ANORMAIS**

## **QUÍMICO**

- **POEIRAS**
- **FUMOS**
- **NÉVOAS**
- **NEBLINAS**
- **GASES**
- **VAPORES**
- **PRODUTOS QUÍMICOS EM GERAL**

## **BIOLÓGICO**

- **BACTÉRIAS**
- **FUNGOS**
- **VÍRUS**
- **PARASITAS**
- **PROTOZOÁRIOS**
- **BACILOS**

## **ERGONÔMICO**

- **ESFORÇO FÍSICO INTENSO**
- **LEVANTAMENTO E TRANSPORTE MANUAL DE PESO**
- **POSTURA INADEQUADA**
- **CONTROLE RÍGIDO DE PRODUTIVIDADE**
- **RITMOS EXCESSIVOS**
- **JORNADA PROLONGADA**
- **MONOTONIA E REPETITIVIDADE**
- **SITUAÇÕES DE ESTRESSE FÍSICO E EMOCIONAL**

## **ACIDENTE MECÂNICO**

- **ARRANJO FÍSICO INADEQUADO**
- **MÁQUINAS, EQUIPAMENTO SEM PROTEÇÃO**
- **FERRAMENTAS COM DEFEITO OU INADEQUADAS**
- **ILUMINAÇÃO INADEQUADA**
- **ELETRICIDADE**
- **INCÊNDIO**
- **ARMAZENAMENTO INADEQUADO**
- **ANIMAIS PEÇONHENTOS**

















# MAPA DE RISCO



# MAPA DE RISCO

- **OBJETIVOS**
  - a) Reunir informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança e saúde no trabalho;
  - a) Possibilitar, durante a sua elaboração, a troca e divulgação de informações entre os trabalhadores, bem como estimular sua participação nas atividades de prevenção.

# MAPA DE RISCO

## ETAPAS DE ELABORAÇÃO

### A) CONHECER O PROCESSO DE TRABALHO NO LOCAL

#### ANALISADO:

- ✓ OS TRABALHADORES: Nº, SEXO, IDADE, TREINAMENTO PROFISSIONAIS E DE SEGURANÇA E SAÚDE
- ✓ OS INSTRUMENTOS E MATERIAIS DE TRABALHO
- ✓ AS ATIVIDADES EXERCIDAS
- ✓ O AMBIENTE

# MAPA DE RISCO

## ETAPAS DE ELABORAÇÃO

**B) IDENTIFICAR OS RISCOS EXISTENTES NO LOCAL ANALISADO**

**C) IDENTIFICAR AS MEDIDAS PREVENTIVAS EXISTENTES E SUA EFICÁCIA**

- ✓ MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA
- ✓ MEDIDAS DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO
- ✓ MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
- ✓ MEDIDAS DE HIGIENE E CONFORTO: BANHEIROS, LAVATÓRIOS, VESTIÁRIOS, ARMÁRIOS, BEBEDOURO, REFEITÓRIO.

# MAPA DE RISCO

## ETAPAS DE ELABORAÇÃO

### D) IDENTIFICAR OS INDICADORES DE SAÚDE

- ✓ QUEIXAS MAIS FREQUENTES E COMUNS ENTRES OS TRABALHADORES EXPOSTOS AOS MESMOS RISCOS
- ✓ ACIDENTES DE TRABALHO OCORRIDOS
- ✓ DOENÇAS PROFISSIONAIS DIAGNOSTICADAS
- ✓ CAUSAS MAIS FREQUENTES DE AUSÊNCIA DE TRABALHO

### E) CONHECER OS LEVANTAMENTOS AMBIENTAIS JÁ REALIZADOS NO LOCAL

# MAPA DE RISCO

## ETAPAS DE ELABORAÇÃO

### F) ELABORAR O MAPA DE RISCO, SOBRE O LAYOUT DA EMPRESA, ATRAVÉS DE CÍRCULO

- ✓ O GRUPO A QUE PERTENCE O RISCO, DE ACORDO COM A COR PADRONIZADA NA TABELA
- ✓ Nº DE TRABALHADORES EXPOSTOS, ANOTADO DENTRO DO CÍRCULO
- ✓ A ESPECIALIZAÇÃO DOS AGENTES
- ✓ A INTENSIDADE DO RISCO, REPRESENTADA PELO TAMANHO DOS CÍRCULOS



# MAPA DE RISCO

## ETAPAS DE ELABORAÇÃO

F) ELABORAR O MAPA DE RISCO, SOBRE O LAYOUT DA EMPRESA, ATRAVÉS DE CÍRCULO

**PEQUENO**



**MÉDIO**



**GRANDE**

