

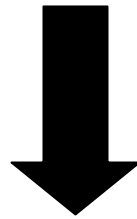
# **Gestão Ergonômica e Programas de Ergonomia na Empresa**

# **Ms. João Eduardo de Azevedo Vieira**

- Fisioterapeuta (PUC-PR / 2000)
- Esp. Fisiologia do Exercício e do Desporto (IBPEX / 2001)
- Esp. Fisioterapia do Trabalho (CBES / 2003)
- Mestrado Eng. Mecânica – Ergonomia (UFPR / 2004)

# Ergonomia

- “É a adaptação do trabalho ao homem”



TRABALHO

? ? ? ?

# Trabalho

- Aspectos Físicos
- Aspectos Organizacionais
- Aspectos Comportamentais

# Aspectos Físicos

- Temperatura
- Umidade
- Ruído
- Iluminamento
- Organização de *lay-out* e mobiliário  
(antropometria e biomecânica)

# Aspectos Organizacionais

- Tipo de produção
- Riscos inerentes à atividade de trabalho
  - Repetitividade
  - Transporte manual de cargas
  - Má postura
- Ritmo de trabalho
- Produtividade

# Aspectos comportamentais

- Estresse
- Produtividade
- Relacionamento humano
  - Empregados
  - Chefias

# Homem

- Comportamento conflitante
- Corpo x Mente
- Conforto
- Subjetividade
- Patologias e Pré-disposição
- Qualidade de Vida



# Ferramentas da Gestão Ergonômica

- Análise Ergonômica do Trabalho
- Laudo Ergonômico – Perícia
- Gerenciamento de queixas
- COERGO (Comitê de Ergonomia)
- Ginástica Laboral
- Programas de Qualidade de Vida

# Ferramentas da Gestão Ergonômica

- Trabalho multidisciplinar
  - Médico do Trabalho
  - Enfermeiro do Trabalho
  - Gerenciamento de produção
  - Fisioterapeuta / Prof. Educação Física
  - Psicólogo

**A.E.T.**  
**ANÁLISE ERGONÔMICA DO**  
**TRABALHO**

# Análise Ergonômica do Trabalho

- Refere-se a NR17 e à Ergonomia de forma abrangente, incluindo um estudo detalhado dos postos de trabalho a fim de detectar os fatores de riscos ocupacionais capazes de fornecer subsídios para as soluções ergonômicas para a empresa, adequando-a à legislação.

# Análise Ergonômica do Trabalho

- “O objetivo prático da Ergonomia é a adaptação do posto de trabalho, dos instrumentos, das máquinas, dos horários, do meio ambiente às exigências do homem. A realização de tais objetivos, ao nível industrial, propicia uma facilidade do trabalho e um rendimento do esforço humano.” (GRANDJEAN, 1968).

# Análise Ergonômica do Trabalho

- OBJETIVOS:
  - Adaptar a atividade ao trabalhador e não o trabalhador à atividade;
  - Melhoria das práticas das tarefas com conforto, saúde, segurança e eficácia.

# Análise Ergonômica do Trabalho

- ABORDAGENS:
  - Microergonomia: postos de trabalho
  - Macroergonomia: compreensão dos aspectos organizacionais (ambientais, tecnologias, modo operatório e fatores humanos).

# Análise Ergonômica do Trabalho

- Proposta Comercial
- Coleta de Dados
- Apresentação da AET



# AET – Proposta Comercial

- É o seu cartão de visita para a empresa a ser prospectada;
- Deve ser séria e transparecer isto tanto na linguagem escrita quanto gráfica;
- Deve conter aspectos de metodologia a ser desenvolvida no projeto proposto à empresa, porém com uma linguagem mais comercial do que científica.

# AET – Proposta Comercial

- Evitar textos explicativos muito longos, dando mais ênfase a tópicos, tabelas, etc, onde a comunicação visual seja clara e “auto-explicativa”;

# AET – Proposta Comercial

- 1º Contato:
  - Razão Social da Empresa
  - Nome completo;
  - Número total de funcionários na empresa e de seus respectivos setores;
  - Entrevista prévia para obter a demanda do projeto (visita à empresa/setores se necessário).

# AET – Proposta Comercial

- 1ª folha:
  - APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA:
    - Data
    - Nome da Empresa
    - A/C (Nome completo do contato – departamento)
    - Ref. (A que se refere a proposta)
    - A primeira folha deve conter uma carta de apresentação profissional ou de sua empresa, assim como uma introdução do que é DORT e a importância das intervenções Ergonômicas.
    - Assinatura e credenciais.

# AET – Proposta Comercial

- 2ª folha:
  - Explicar brevemente o que é a AET e quais os objetivos da mesma, de acordo com os objetivos da empresa
    - reduzir afastamentos, absenteísmo;
    - aumento da motivação dos funcionários e da produtividade;
    - melhoria da qualidade do produto;
    - evitar ações trabalhistas, documentando a empresa com ações preventivas e legalizando a empresa de acordo com a NR17);
  - Devem ser descritos as ferramentas a serem utilizados e a metodologia;
  - Apresentar uma previsão de tempo para execução da AET

# AET – Proposta Comercial

## Valor do investimento

- Pode ser cobrado por hora de trabalho ou em um orçamento mensal (para projetos onde haja a AET, sua implantação e manutenção);
- Investimento por funcionário;
- Implementar com estudos de relações custo benefício → cada dólar investido em prevenção obtém-se 4 dólares de retorno em produtividade (Revista Exame, 1995).

# AET – Proposta Comercial

- Ao final, pode-se apresentar dados de sua ação profissional na área e sua apresentação pessoal resumida;
- Assinatura e créditos.

# AET – Coleta de dados

- *Visita in loco* com Técnico/Engenheiro de Segurança da empresa contratante para primeira avaliação, generalizada, das situações de trabalho encontradas para escolha das ferramentas corretas de Análise Ergonômica.



# AET – Coleta de dados

- QUESTIONÁRIOS:
  - buscam atender às dúvidas imediatas do Ergonomista, para indicar os principais problemas e as soluções possíveis de acordo com o objetivo da AET.
    - Levantamento epidemiológico indireto;
    - Apresenta a visão do funcionário à sua atividade de trabalho
    - Levantamento sócio-econômico da população trabalhadora

# AET – Coleta de dados

- ENTREVISTAS:
  - Em cada setor (posto de trabalho) analisado é interessante conversar informalmente com o funcionário para que este passe como ele realmente executa a sua atividade

Atividade prescrita  $\leftrightarrow$  Atividade realizada

# AET – Coleta de dados

- ANTROPOMETRIA
  - Utilizada em situações específicas, em empresas que possuam grande quantidade de funcionários executando uma mesma atividade de trabalho ou quando é inviável o remodelamento do posto de trabalho.

# AET – Coleta de dados

- OBSERVAÇÕES *IN LOCO*
  - Quanto mais detalhada é a observação da atividade de trabalho, mais rica será sua análise;
    - Postura
    - Esforço estático
    - Movimentos Repetitivos
    - Transporte de cargas
    - Vibração

# AET – Coleta de dados

- Utilização das ferramentas de Análise Ergonômica:
  - Check-lists;
  - RULA
  - OWAS
  - NIOSH
  - Fotografias
  - Filmagens

# AET – Coleta de dados

- Medições ambientais *in loco* (NR17 = conforto)
  - Ruído → NBR10152 - conforto
  - Iluminamento → NBR 5413
  - Temperatura efetiva → 20 – 23°C
  - Velocidade do ar → menor que 0,75 m/s
  - Umidade relativa do ar → não inferior a 40%



# AET - Apresentação

- **Identificação da empresa**
  - Razão Social
  - Endereço
  - Telefone
  - CNPJ
  - Inscrição Estadual
  - Ramo de Atividade
  - Grau de Risco



# AET - Apresentação

- **Objetivos da Análise**
  - É o resultado obtido da investigação da “Análise da demanda”.

# AET - Apresentação

- **Descrição das Áreas Analisadas**
  - Contém:
    - nome da(s) área(s) analisada(s);
    - número de funcionários da(s) respectiva(s) área(s) analisada(s);
    - descrição dos cargos e funções da(s) área(s).

# AET - Apresentação

- **Métodos utilizados**
  - Descreve quais métodos foram utilizados para a realização do Laudo Ergonômico (entrevistas a funcionários e chefias, questionários, medições ambientais e observações *in loco*, registro de situações reais de trabalho através de filmagens ou fotografias).

# AET - Apresentação

- **Análise da demanda**
  - Objetiva investigar os reais motivos que levaram a empresa a solicitar o Laudo Ergonômico, pois isto é fundamental para respondermos de forma adequada as necessidades da empresa.

# AET - Apresentação

- **Análise da População Trabalhadora**
  - Objetiva conhecer os trabalhadores da empresa em estudo, quanto à idade, sexo, tempo de empresa, escolaridade. São apontados também alguns itens relacionados a saúde dos funcionários. Conforme a necessidade são apresentados os resultados das medições antropométricas dos funcionários de um determinado setor da empresa ou de toda ela.

# AET - Apresentação

- **Análise dos postos de trabalho**

- Objetiva analisar ergonomicamente os mobiliários, espaços e equipamentos dos postos de trabalho. Esta análise está ancorada inicialmente aos princípios da NR17, associando-os com os conhecimentos atuais de Ergonomia, Segurança do Trabalho e Prevenção.
- Além disto, são analisados também:
  - • Ambiente de trabalho: medições nos níveis de iluminação, ruído e temperatura, conforme especificações legais da NR17.
  - • Organização do trabalho: objetiva obter informações sobre a tecnologia administrativa utilizada e sobre a organização do trabalho, tanto sob o ponto de vista da chefia quanto dos funcionários.

# AET - Apresentação

- **Análise dos Postos de Trabalho**

- Após, ocorre a apuração dos dados obtidos identificando os fatores de risco ergonômico e ocupacional, determinantes de desconforto e estresse. As recomendações devem obedecer primeiramente os parâmetros da NR17 e por conseguinte, da Ergonomia, atendendo o Posto de trabalho, Ambiente de trabalho e a Organização do trabalho

# AET - Apresentação

- **Conclusão**

- Especifica algum objetivo especial da análise, comentário final sobre a empresa como um todo, assim como o período de realização do trabalho, a(s) pessoa(s) responsável(veis) pela elaboração do Laudo Ergonômico.



# AET - Apresentação

- **Anexos**

- Constam como Anexo: a redação na íntegra da NR17, modelos utilizados de check-list, questionários e demais ferramentas de análise.

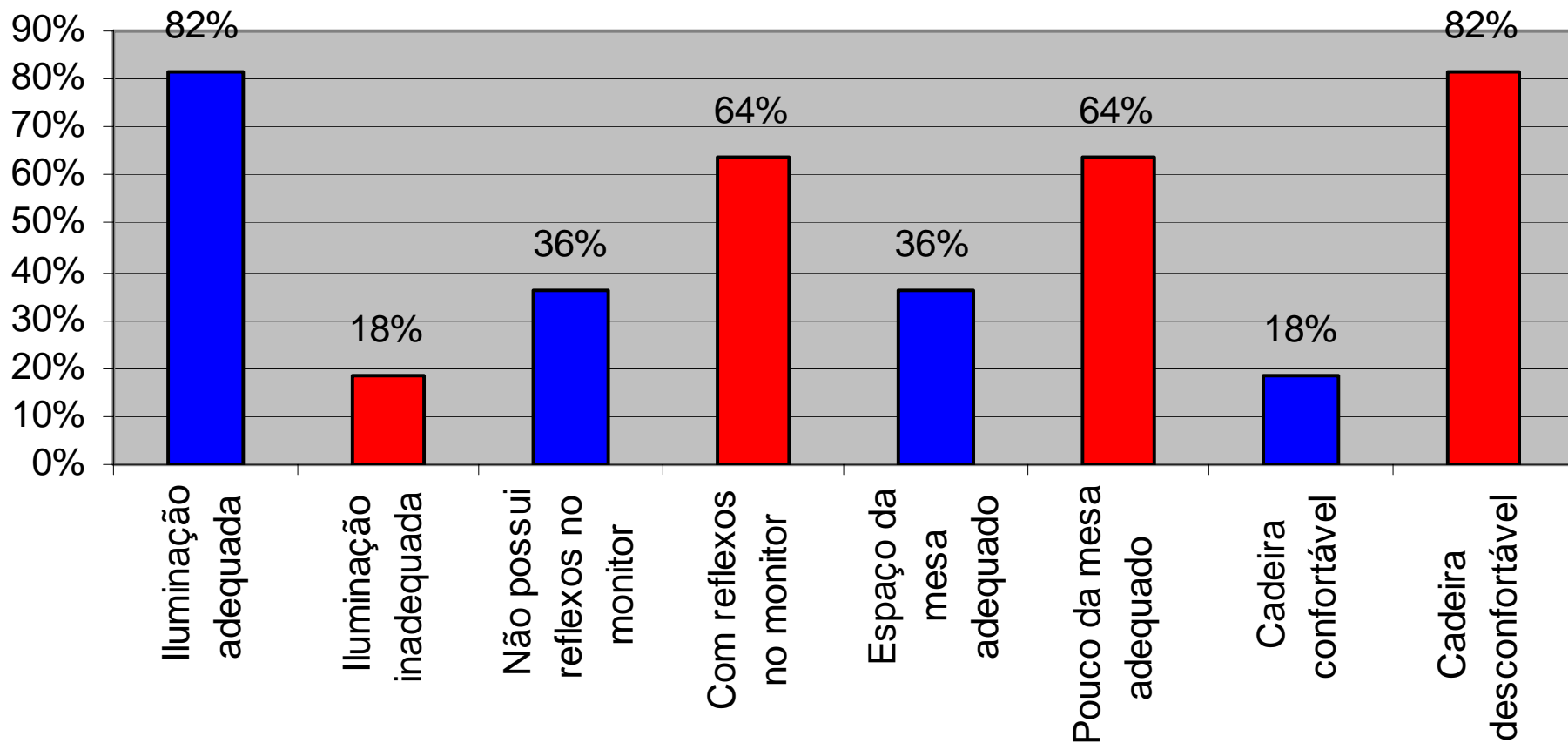
# Laudo Ergonômico

- Diz-se Laudo Ergonômico o estudo ergonômico que visa a busca pela relação existente entre um Risco Ergonômico de um posto de trabalho e uma determinada patologia
- Deve ser muito bem fundamentada em dados clínicos, laboratoriais, e de exames de imagem da patologia do trabalhador aos dados quantitativos coletados do posto de trabalho e da tarefa

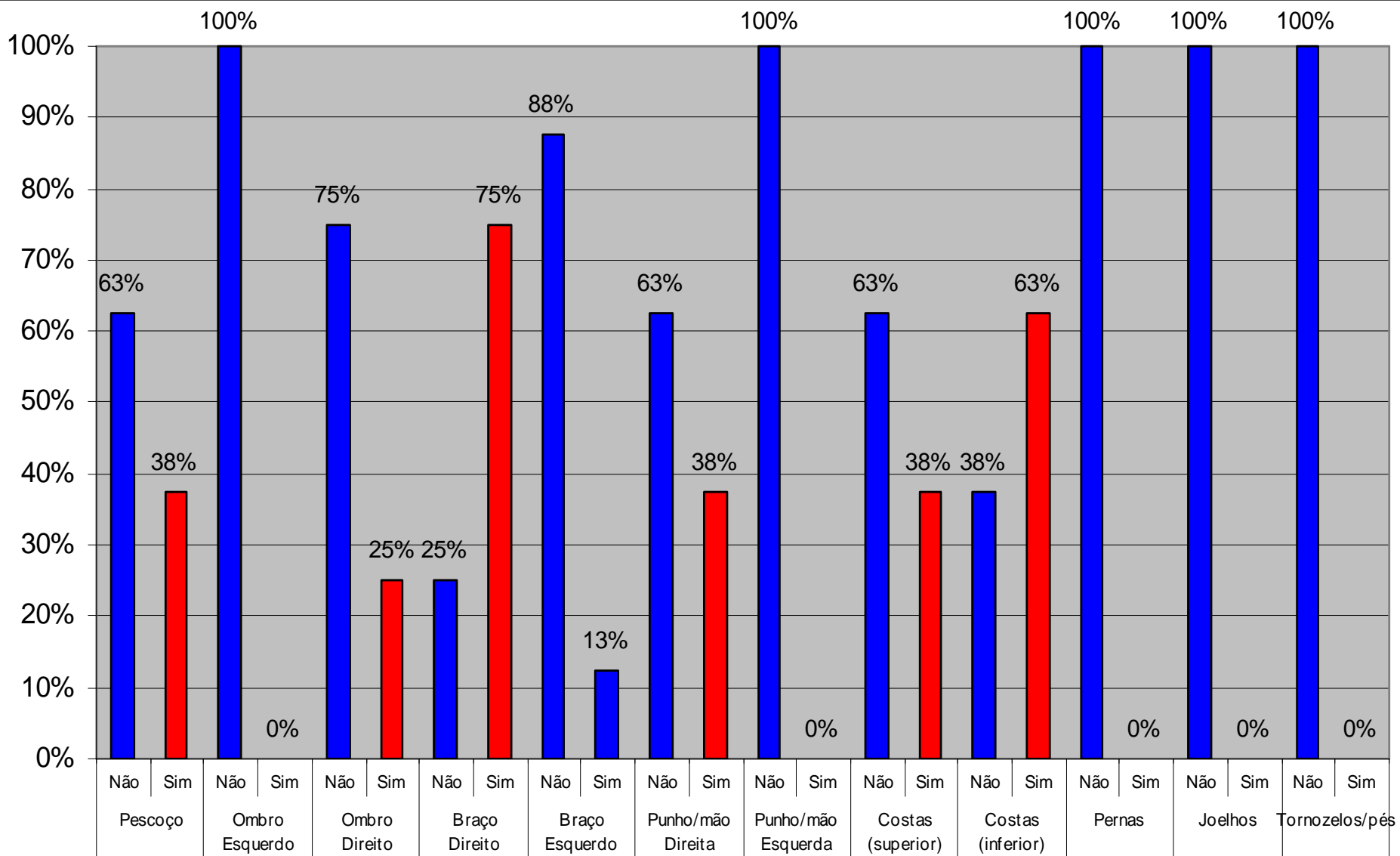
# Laudo Ergonômico

- Tem caráter judicial
- Deve ser descrito de forma técnica
- Deve-se evitar ao máximo a subjetividade do avaliador
- Pode ser feito mediante solicitação das partes (funcionário ou empresa) ou ainda mediante solicitação judicial.

# Gerenciamento de Queixas



# Gerenciamento de Queixas



# Comitê de Ergonomia

- Grupo criado pela empresa para gerenciar problemas relacionados à Ergonomia
- Pode ser formado por:
  - Membros da CIPA
  - Representantes da empresa / funcionários
  - Médico / Enfermeiro / Fisioterapeuta / Prof. Educação Física
  - Engenheiros
  - (outros)

# Ginástica Laboral

- O programa de Ginástica Laboral deve ser elaborado de acordo com os Riscos Ergonômicos avaliados inicialmente
- Deve-se levar em consideração:
  - Postura no trabalho
  - Presença de repetitividade inerente à tarefa
  - Transporte manual de cargas
  - Trabalho fadigante
  - Estresse
  - Monotonia

# Ginástica Laboral

- Profissionais formados (Prof. Ed. Física / Fisioterapeuta) x Multiplicadores
- Custo / Benefício
- Efeitos fisiológicos
- Benefícios para o Gerenciamento Ergonômico



# Programas de Qualidade de Vida

- SIPAT
- Quick Massage → estresse
- Sala de relaxamento → estresse
- Benefícios
- Atividade Física