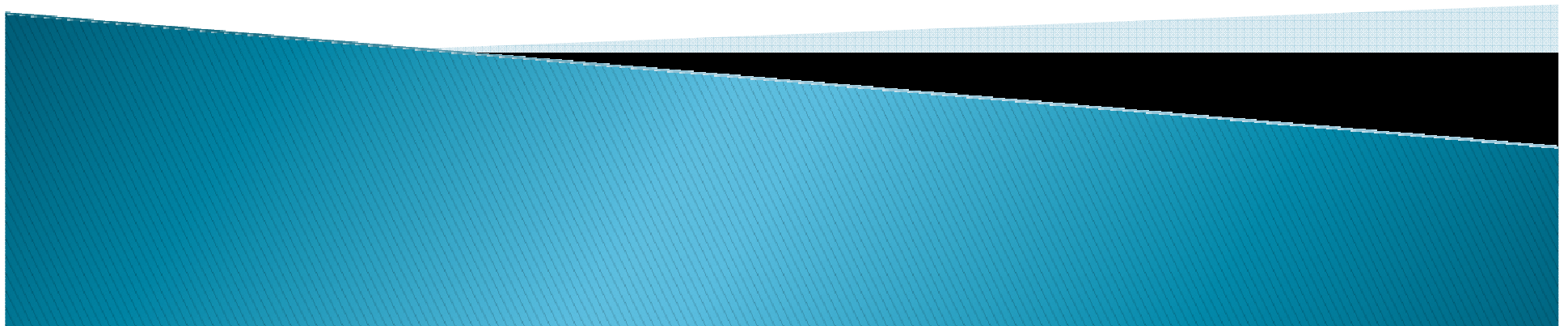


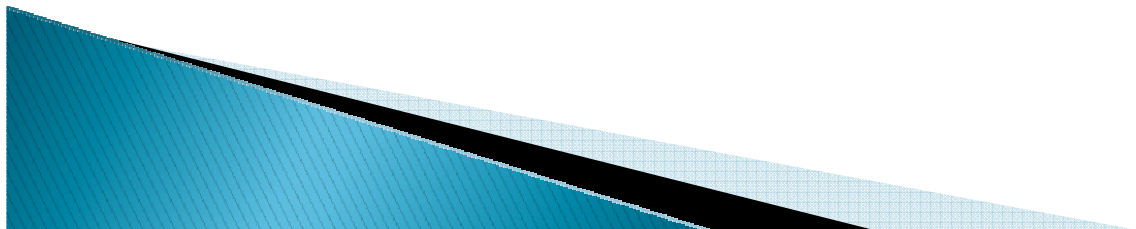
# Ergonomia, Terapia Ocupacional e Trabalho

Daniela S. Rodrigues  
Terapeuta Ocupacional  
Especialista em Terapia da Mão  
Mestranda PPGE (Ergonomia)/UFSCar



# Roteiro

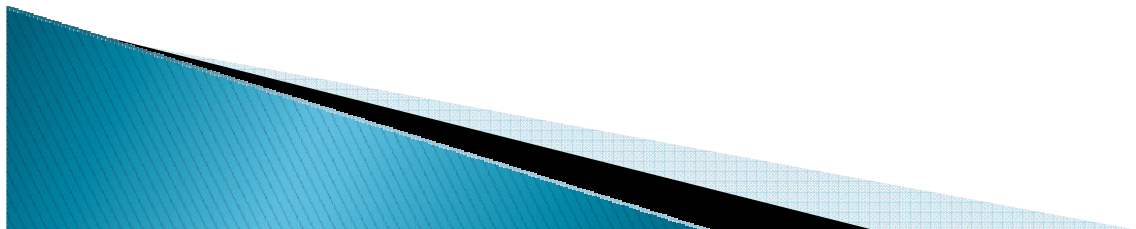
- ▶ Introdução à Ergonomia
- ▶ Relações entre Ergonomia e Terapia Ocupacional
- ▶ Doenças relacionadas ao trabalho
- ▶ Prática



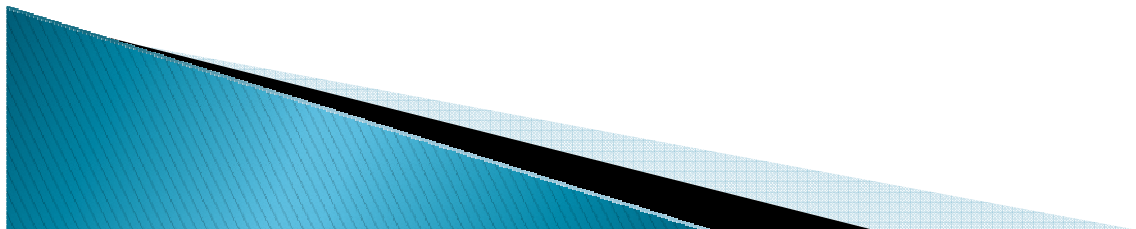
# Introdução à Ergonomia

## Desenvolvimento da Ergonomia

- ▶ 1949 – Criação da Ergonomics Research Society - Inglaterra
- ▶ 1959 – Human Factors Society (HFS) e International Ergonomics Society (IES) – USA
- ▶ 1963 – Société d'Ergonomie de Langue Française (SELF) - França



- ▶ Década de 70 – início da Ergonomia no Brasil
- ▶ Vinculadas às áreas de Engenharia de Produção e Desenho Industrial
- ▶ 1983 – Fundação da Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO)
- ▶ NR 17 – Norma Regulamentadora (Ministério de Trabalho)

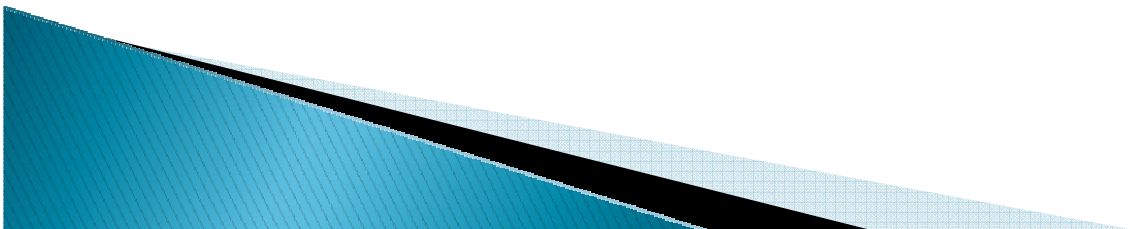




# Definição

***(Associação Internacional de Ergonomia - IEA)***

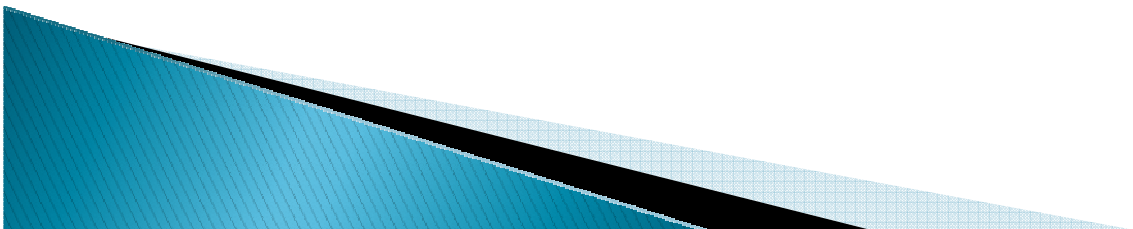
- ▶ **“A Ergonomia é o estudo científico da relação entre o homem e seus meios, métodos e espaços de trabalho. Seu objetivo é elaborar, mediante contribuição de diversas disciplinas científicas que a compõem, um corpo de conhecimento que, dentro de uma perspectiva de aplicação, deve resultar em uma melhor adaptação ao homem do meios tecnológicos e dos ambientes de trabalho e de vida”.**



# Definição

*(Associação Brasileira de Ergonomia - ABERGO)*

- ▶ “A ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho às características fisiológicas e psicológicas do ser humano”.



# Definição

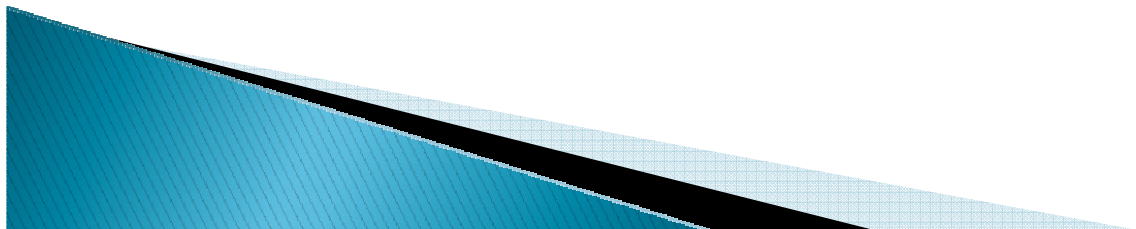
- ▶ **“Ergonomia é mais uma arte que uma ciência, pondo intimamente em relação a compreensão do trabalho e sua formação, apoiando-se numa pluralidade de contribuições de diferentes disciplinas, e conduzindo a ações singulares de cada caso, necessitando agregar conhecimentos gerais sobre o trabalho a conhecimentos específicos co-produzidos com os trabalhadores da empresa envolvida”.**

**(Guérin, 2001)**



# A evolução dos modos de produção

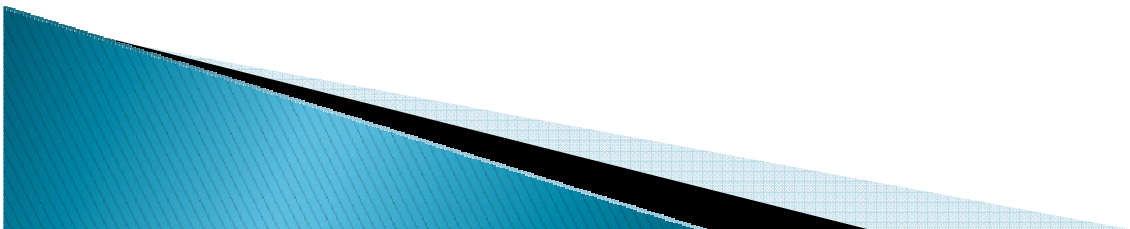
- ▶ Artesanato
- ▶ Taylorismo/Fordismo
- ▶ Toyotismo (produção enxuta)



# Especialidades

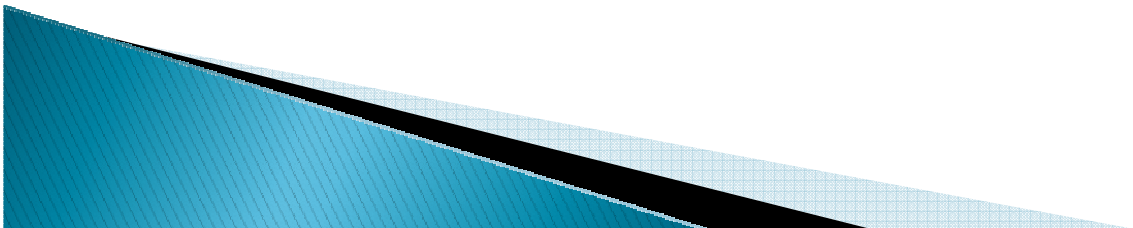
## ERGONOMIA FÍSICA

- ▶ Associada as características humanas anatômicas, antropométricas, fisiológicas e biomecânicas e como estas relacionam-se com as atividades físicas.
- ▶ Tópicos pertinentes: posturas, manuseios de materiais, movimentos repetitivos, segurança e saúde.



## **ERGONOMIA COGNITIVA**

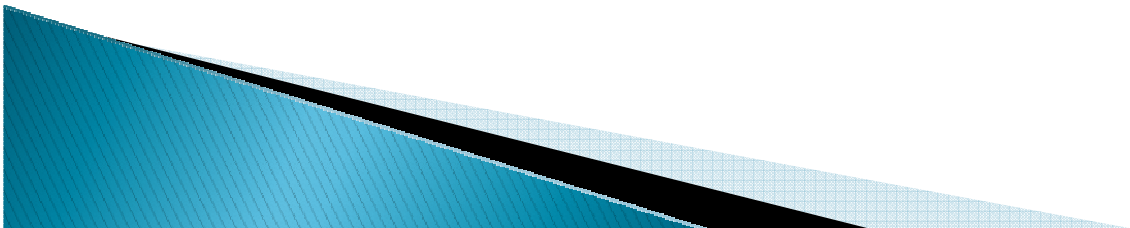
- ▶ **Relacionada aos processos mentais, como percepção, memória, raciocínio, e resposta motora, como eles afetam interações entre os humanos e outros elementos de um sistema.**
- ▶ Tópicos pertinentes: carga de trabalho mental, tomada de decisão, qualificação, interação homem-computador, confiabilidade, stress e treinando.

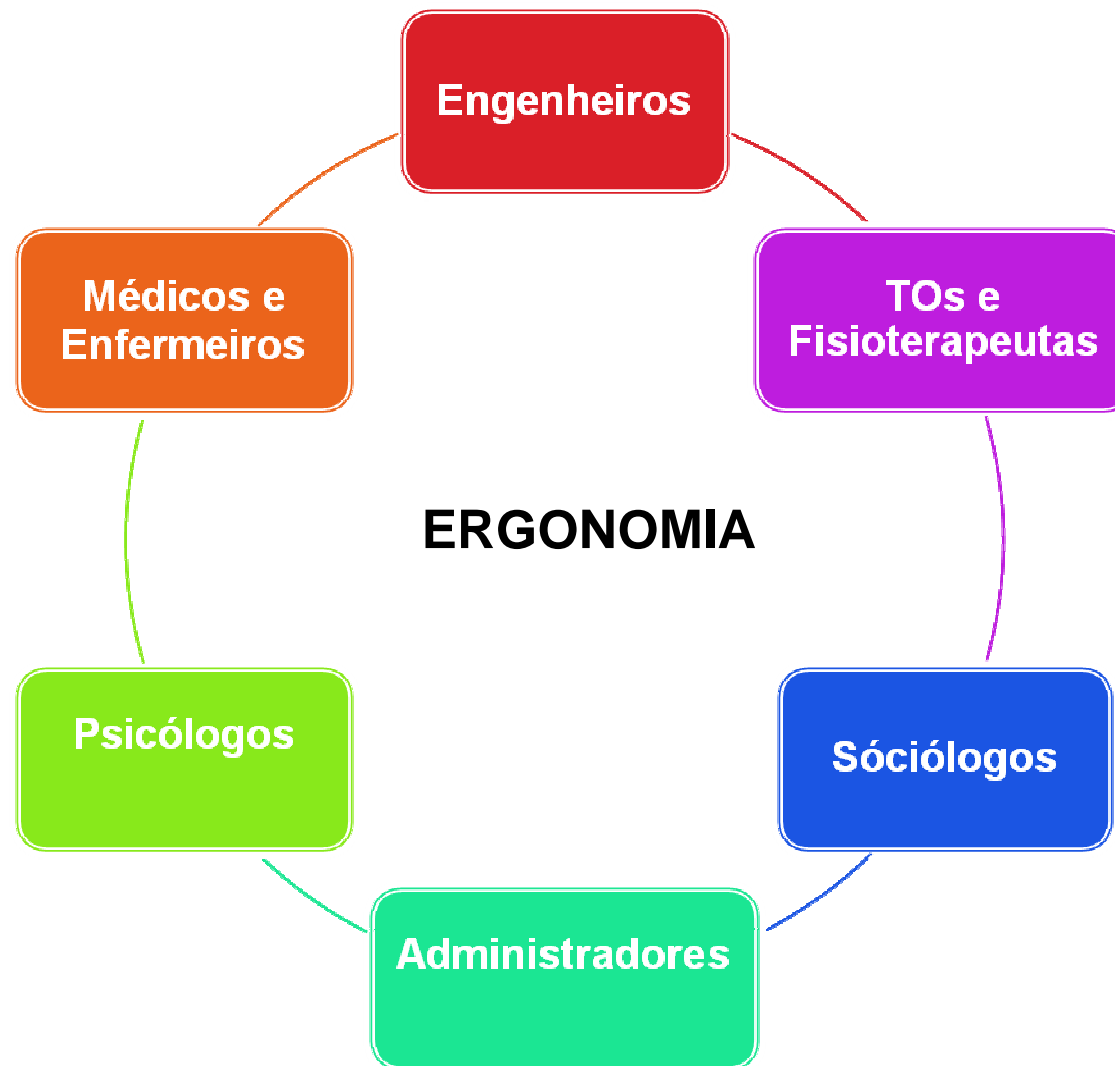


# **ERGONOMIA ORGANIZACIONAL**

**Associada com a otimização do sistema sociotécnico, incluindo suas estruturas organizacionais, políticas, e processos.**

Tópicos pertinentes: comunicação, administração de recursos, projeto do trabalho, jornada de trabalho, trabalho em equipe, projeto participativo, ergonomia de comunidades, trabalho cooperativo.

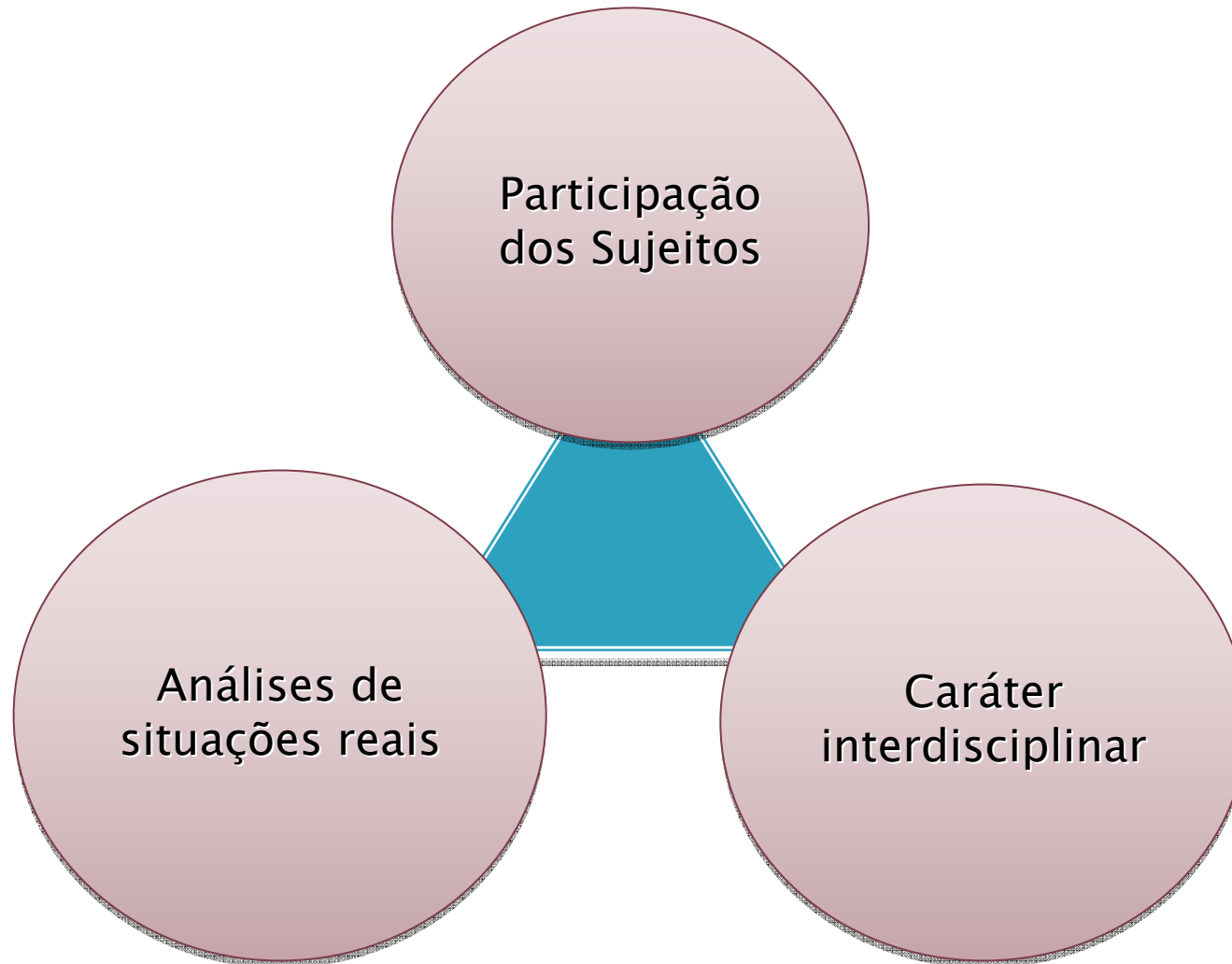




*“Toda e qualquer disciplina tem suas limitações nas ações, e a base de qualquer interdisciplinaridade é a manutenção da integridade dos conhecimentos disciplinares”*



# Pressupostos da Ergonomia



# Abordagens

## ABORDAGEM CLÁSSICA (HUMANS FACTORS)

- ▶ Com enfoque no sistema homem-máquina através de uma aplicação dos conhecimentos acerca do homem na concepção dos dispositivos técnicos. Esta escola não leva em consideração as subjetividades presentes na situação de trabalho e as diversas representações acerca do trabalho.

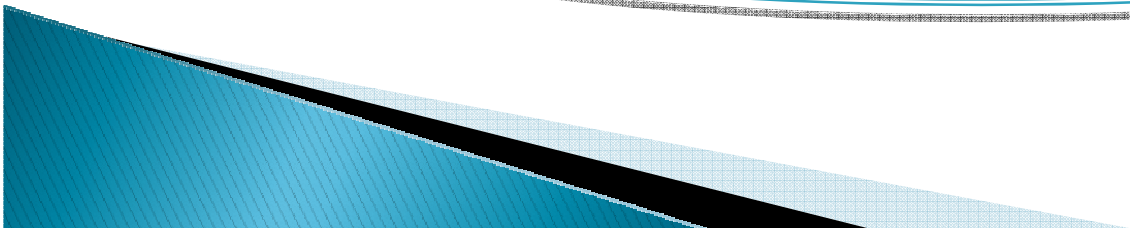


CONSIDERA O HOMEM COMO UM  
COMPONENTE DO SISTEMA DE TRABALHO

## **ABORDAGEM SITUADA (ERGONOMIA DA ATIVIDADE)**

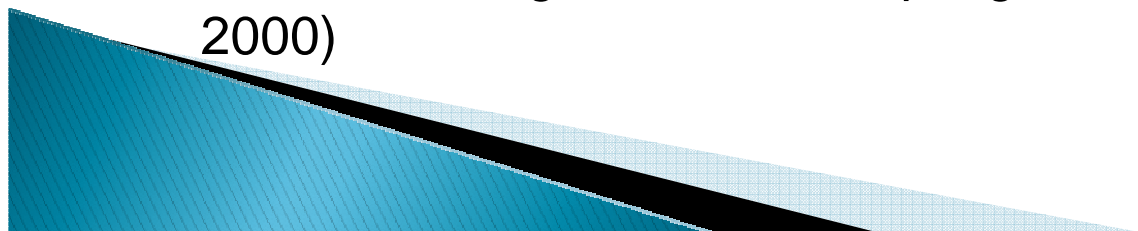
Preocupa-se com as relações entre o homem e a situação de trabalho, tendo como unidade a análise da atividade. Utiliza a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) para analisar o trabalho, agindo sobre a relação homem-trabalho.

**CONSIDERA O HOMEM COMO UM  
ATOR DO SISTEMA DE TRABALHO**



# Ergonomia da Atividade

- ▶ Preocupa-se com as relações no trabalho (ambiente e indivíduo), no sentido de prevenir as conseqüências da atividade de trabalho para a saúde do trabalhador.
- ▶ “As questões de ergonomia estão muito mais relacionadas à saúde dos trabalhadores, na relação saúde-doença” (WISNER, 1998)
- ▶ “Prioriza-se a análise da atividade, entendendo o trabalhador como ator do processo de trabalho” (ABRAHÃO, 1999).
- ▶ “O ponto forte desta abordagem é a análise minuciosa do comportamento dos homens em situações de trabalho, que permite identificar e eliminar as causas mediatas de acidentes, de doenças e de sobrecarga de trabalho que gera situações penosas” (LIMA, 2000)



# TRABALHO PRESCRITO X TRABALHO REAL

## TRABALHO PRESCRITO (TAREFA)

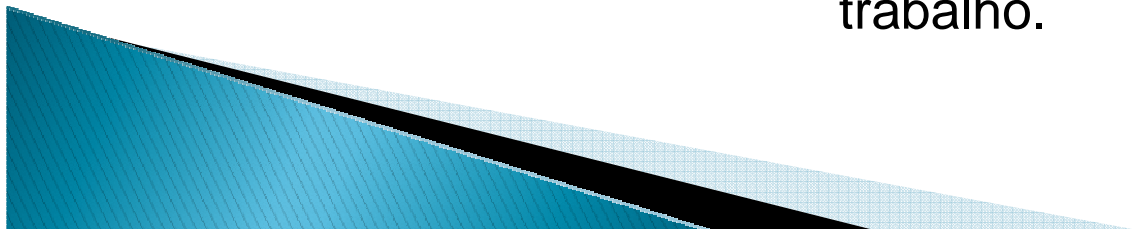
São as prescrições determinadas pela organização para o cumprimento de uma determinada tarefa. *“É aquilo que se deseja obter ou aquilo que se deve fazer”*.

## TRABALHO REAL (ATIVIDADE)

*“Aquilo que é realmente feito pelo trabalhador para chegar o mais próximo possível dos objetivos fixados pela tarefa”*.

## ERGONOMIA E TRABALHO

Assumir tal definição é útil para a ergonomia por possibilitar esclarecer a distinção entre **trabalho prescrito** (tarefa) e **trabalho real** (atividade), no interior da própria definição de trabalho.

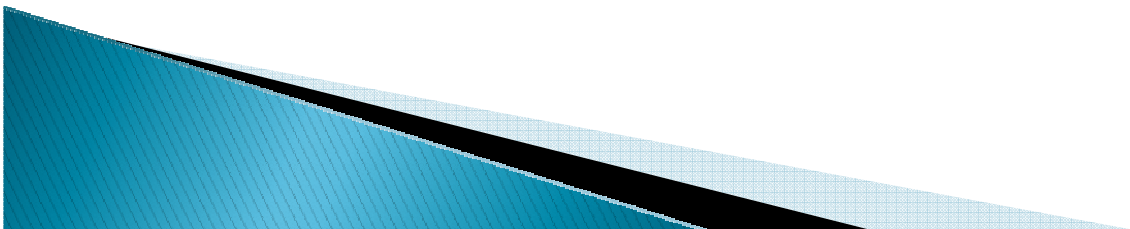


**Foco:**

**Condicionantes x Determinantes**

**Análise/Síntese**

*Em ergonomia a análise é sempre parcial, sobre variáveis identificadas e isoladas, porém, a resposta deve ser global, integrando variáveis e respondendo para aquela situação específica, quais são os elementos **determinantes**.*



# Análise Ergonômica do Trabalho (AET)

- ▶ Observações diretas no campo, dirigidas não apenas às ações, mas também às observações e às tomadas de informações pelos trabalhadores.

- *ESTUDO CENTRADO NA ATIVIDADE*
- *GLOBALIDADE DA SITUAÇÃO DE TRABALHO*
- *CONSIDERAÇÕES DAS VARIABILIDADES*

# Etapas e procedimentos principais

- ▶ Toda ação ergonômica decorre de uma demanda.

## **Análise da Demanda**

Coleta de informações sobre a empresa; levantamento das características da população; escolha das situações de análises

## **Análise da Tarefa**

Coleta de informações sobre a empresa; levantamento das características da população; escolha das situações de análises

Hipóteses explicativas de nível 1



# Etapas e procedimentos principais

## Análise da Atividade

Observações globais e abertas da atividade

## Pré-diagnóstico

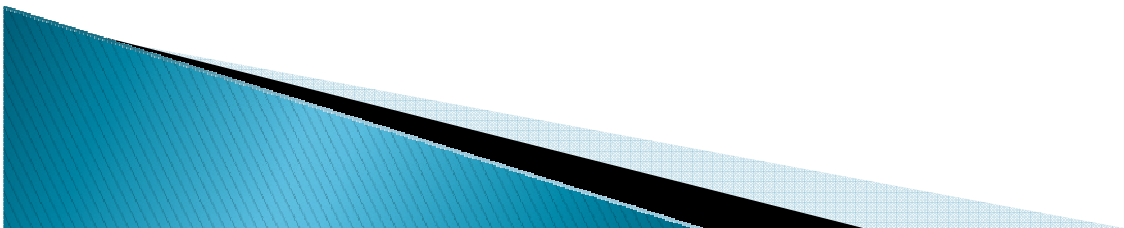
Hipóteses sobre as situações de trabalho e as conseqüências dessa atividade para a saúde e para a produtividade.

## Observações Sistemáticas

Plano de observação para verificar, enriquecer e demonstrar suas hipóteses.



**AUTO-  
CONFRONTAÇÃO**



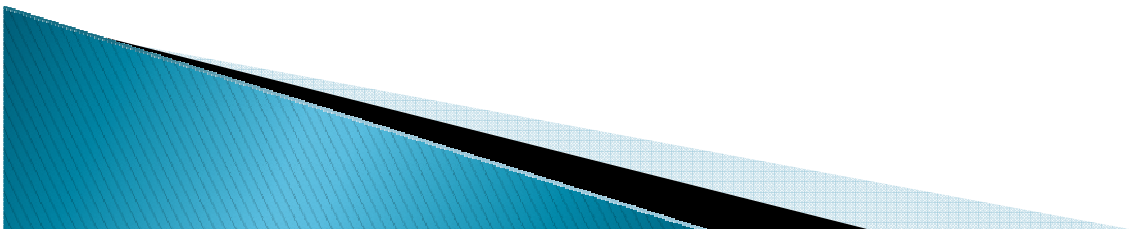
# Etapas e procedimentos principais

## **Diagnóstico / Recomendações**

Elaboração do diagnóstico sobre a situação analisada em detalhes (diagnóstico global) e das características desejáveis para cada solução.

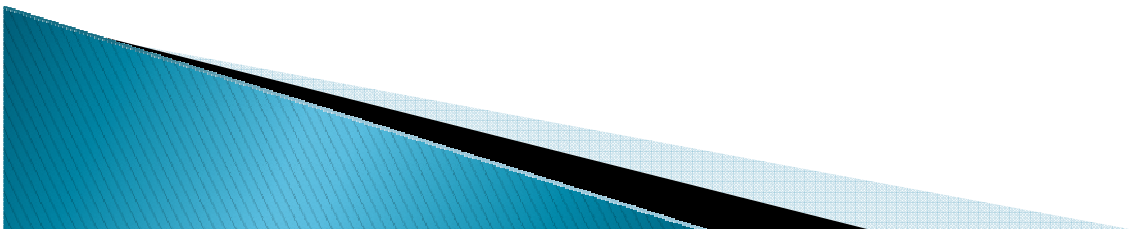
## **Transformação / Implantação**

Acompanhamento do processo de concepção ou de transformação para assegurar que sejam levados em conta os aspectos da atividade levantados inicialmente.



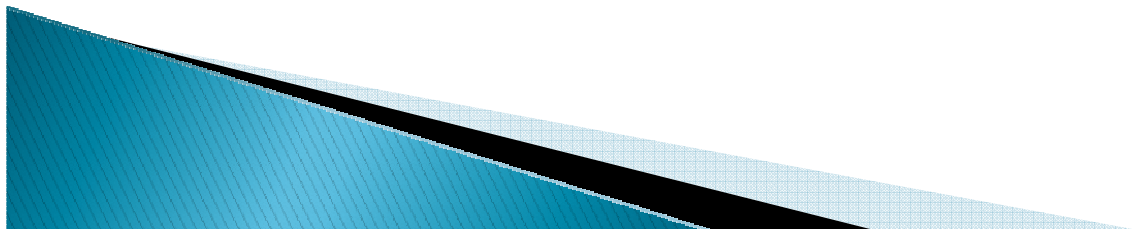
*“O objeto de estudo de ergonomia é saber o que os trabalhadores fazem, como fazem, por que fazem e se podem fazer melhor; é saber qual é a atividade real dos trabalhadores, com o objetivo de transformar”*

**Compreender o trabalho para transformá-lo! (GUÉRIN, 2001)**



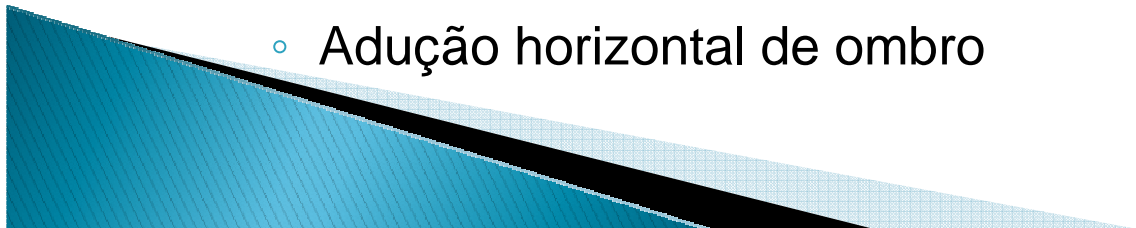
## ▶ Análise da Atividade

- a) Descrição da atividade considerando a postura principal frente ao trabalho
- b) Análises cinesiológicas e biomecânicas
- c) Avaliação de amplitude dos movimentos
- d) Validação dos ciclos (repetitividade)
- e) Aspectos físicos, cognitivos e psíquicos
- f) Percepção dos trabalhadores (entrevistas)



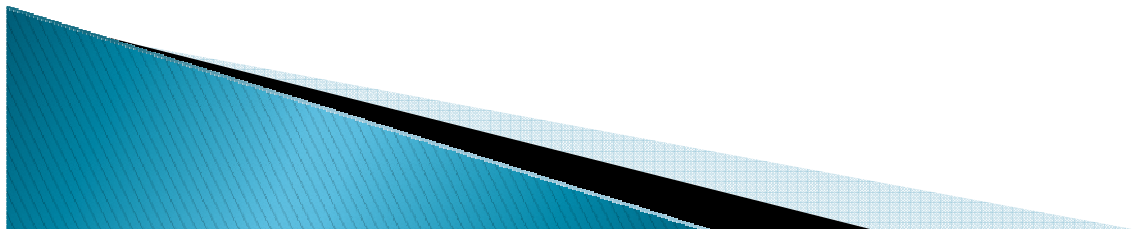
# Fotografar - Filmar

- ▶ Descrição da atividade – planos de filmagem
- ▶ Plano lateral
  - Pescoço (imagem de tronco e de cabeça)
  - Flexão/extensão de pescoço
- ▶ Plano anterior e posterior
  - Tronco (imagem de cabeça, tronco e quadril)
  - Inclinação lateral de tronco
- ▶ Plano superior
  - Ombro
  - Adução horizontal de ombro



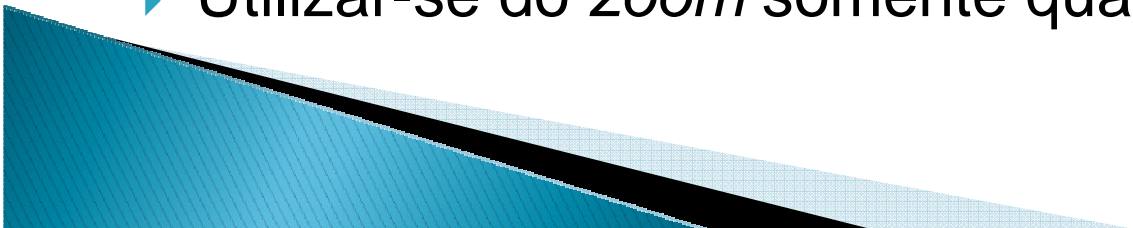
# Fotografar - Filmar

- ▶ Fotografar a postura global do indivíduo, e também em ângulos menores, focando as regiões específicas;
- ▶ Procurar realizar fotos “reais” do trabalho da pessoa; se necessário, solicitar uma simulação da tarefa.



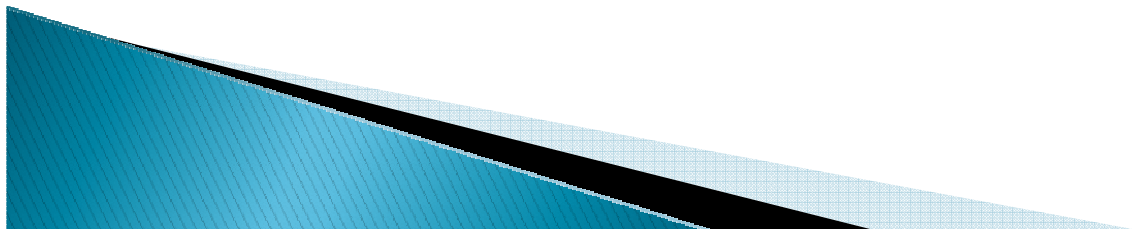
# Filmagem

- ▶ Definir previamente os ângulos a serem filmados
- ▶ Verificar luminosidade, trânsito de pessoas, possibilidades de caminhar com a câmera;
- ▶ Realizar tomadas de no mínimo 10 minutos;
- ▶ Filmar 4 a 6 ciclos;
- ▶ Realizar uma tomada panorâmica de cada plano;
- ▶ Realizar a tomada das duas articulações próximas;
- ▶ Utilizar-se do *zoom* somente quando necessário.



# Avaliações de ciclos e repetições

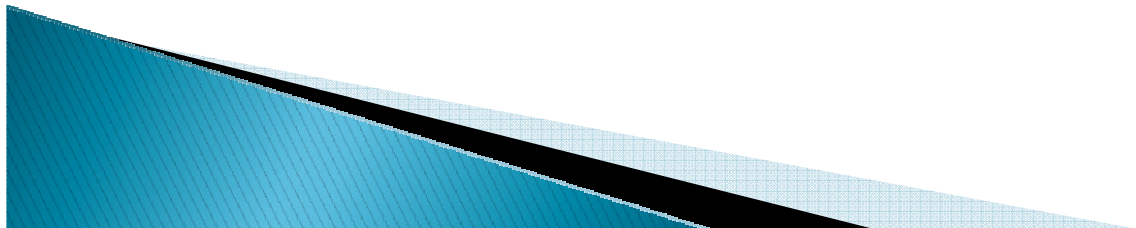
- ▶ Formas de mensuração
  - Visual
  - Cronômetro
  - Filmagem
  - Eletrogôniômetros
  - AutoCAD





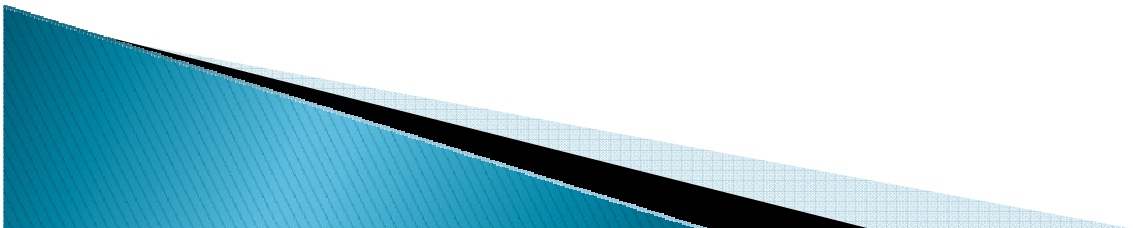
# Instrumentos de Análises

- ▶ Niosh
- ▶ Moore & Gard
- ▶ Rulas
- ▶ Owas
- ▶ Método Ocra
- ▶ Sue & Roogers



# Instrumentos de Análises

- ▶ **ERGONOMIC WORKPLACE ANALYSIS (EWA)**
- ▶ **EJA**
- ▶ **JACK**
- ▶ **QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO (CORLETT, E.N.; BISHOP, R.P.A.)**

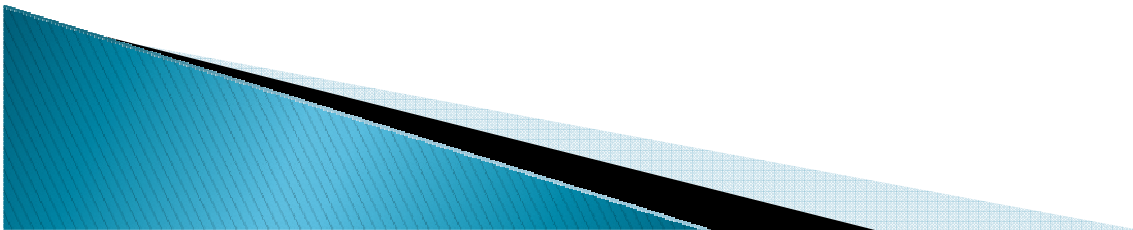


# Questionário de Percepção de Dor e Desconforto no Trabalho



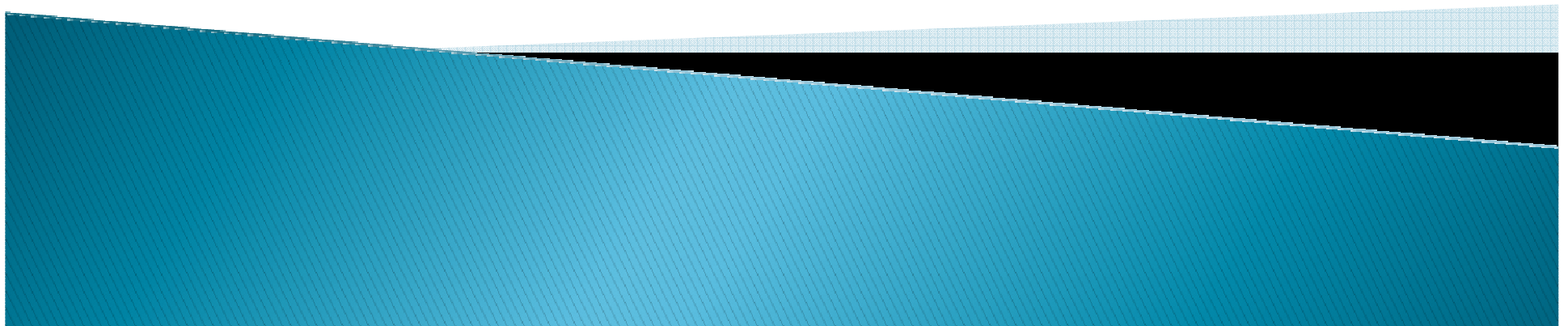
REGIÃO	TIPO DE DESCONFORTO				GRAU DE INTENSIDADE									
	Peso	Formiga-mento	Agulhada	Dor	Leve		Moderado			Forte			Insup- tável	
01 – Cabeça	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
02 – Pescoço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
03 – Ombro Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
04 – Ombro Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
05 – Coluna Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
06 – Coluna Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
07 – Nádega Direita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
08 – Nádega Esquerda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
09 – Braço Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10 – Braço Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11 – Cotovelo Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12 – Cotovelo Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13 – Antebraço Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14 – Antebraço Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15 – Punho Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16 – Punho Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17 – Mão Direita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18 – Mão Esquerda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19 – Coxa Direita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20 – Coxa Esquerda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21 – Joelho Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22 – Joelho Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23 – Perna Direita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24 – Perna Esquerda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25 – Pé Direito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26 – Pé Esquerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

*Phim!*



# Relações entre Ergonomia e Terapia Ocupacional

Daniela S. Rodrigues  
Terapeuta Ocupacional  
Especialista em Terapia da Mão  
Mestranda PPGE (Ergonomia)/UFSCar



# Terapia Ocupacional e Ergonomia

	TERAPIA OCUPACIONAL	ERGONOMIA
Origem	Contexto de Guerra	Contexto de Guerra
Foco	Saúde	Saúde e Produção
Objeto de trabalho	Atividade Humana	Atividade de Trabalho
Demanda	Individual	Coletiva
Caráter	Dinâmico (Homem)	Dinâmico (Trabalho)
Objetivo de ação	Meta terapêutica	Investigação e transformação
Olhar	Sobre o todo	Contexto de trabalho
Estudo	Sobre cada paciente, trabalhador ou empresa	Sobre o trabalhador em situação real de trabalho
Atuação	Sujeitos do processos de mudança e transformação	Agentes transformadores da situação de trabalho

	TERAPIA OCUPACIONAL	ERGONOMIA
Relação	Terapeuta – Paciente – Atividade	Ergonomista – Trabalhador – Atividade de trabalho
Análise da atividade	Realizada durante todo o processo	Realizada sobre a situação real de trabalho
Perspectivas	Volta-se para o reabilitação / tratamento, visando à prevenção de doenças e preconizando a promoção da saúde	Preocupa-se em corrigir os problemas já instalados
Disciplinas	Lança mão das diversas ciências para se efetivar	Várias disciplinas
Instrumento de análise	Análise da individualidade – trabalho real	Análise da tarefa – trabalho prescrito
Metodologia	Atividades e suas análises utilizadas como meio e fim, alcançando os objetivos terapêuticos	Metodologia do estudo do posto

# Foco da TO





# Foco da Ergonomia



# Relação entre a AET e a prática da TO

## ▶ ERGONOMIA

x

## TO

Análise da demanda



Entrevista inicial

Entendimento da  
demanda



Problemática a ser  
estudada

Análise da Tarefa

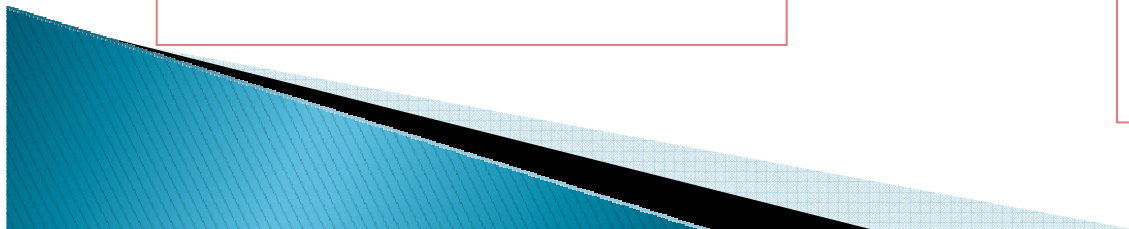


Anamnese e  
entrevistas

Hipótese de nível 1



Processo de  
intervenção  
(terapêutica)



# Relação entre a AET e a prática da TO

## ▶ ERGONOMIA

x

## TO

Observações da  
situação



Atendimentos

Análise da Atividade  
de Trabalho

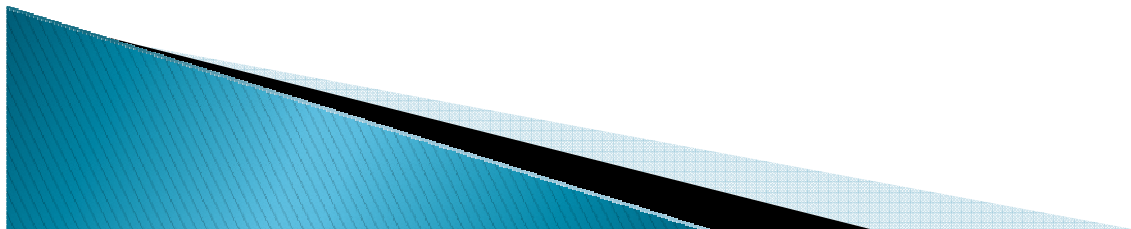


Análises: da atividade  
e da vida do  
trabalho

Pré-diagnóstico



Reavaliações e  
Replanejamento do  
tratamento



# Relação entre a AET e a prática da TO

▶ ERGONOMIA

x

TO

AUTO-  
CONFRONTAÇÃO



RELAÇÃO  
EXISTENTE

Diagnóstico



Continuidade do  
Tratamento

Validação do  
diagnóstico

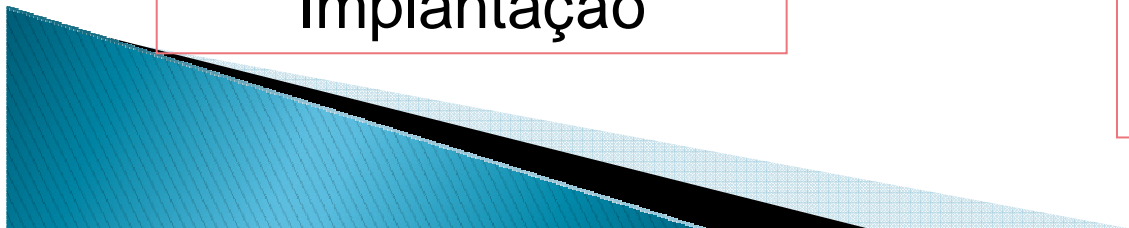


Avaliação da  
evolução do caso

Recomendações /  
Implantação

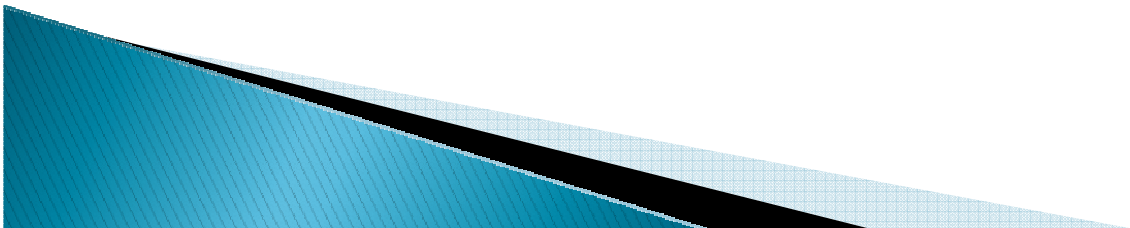


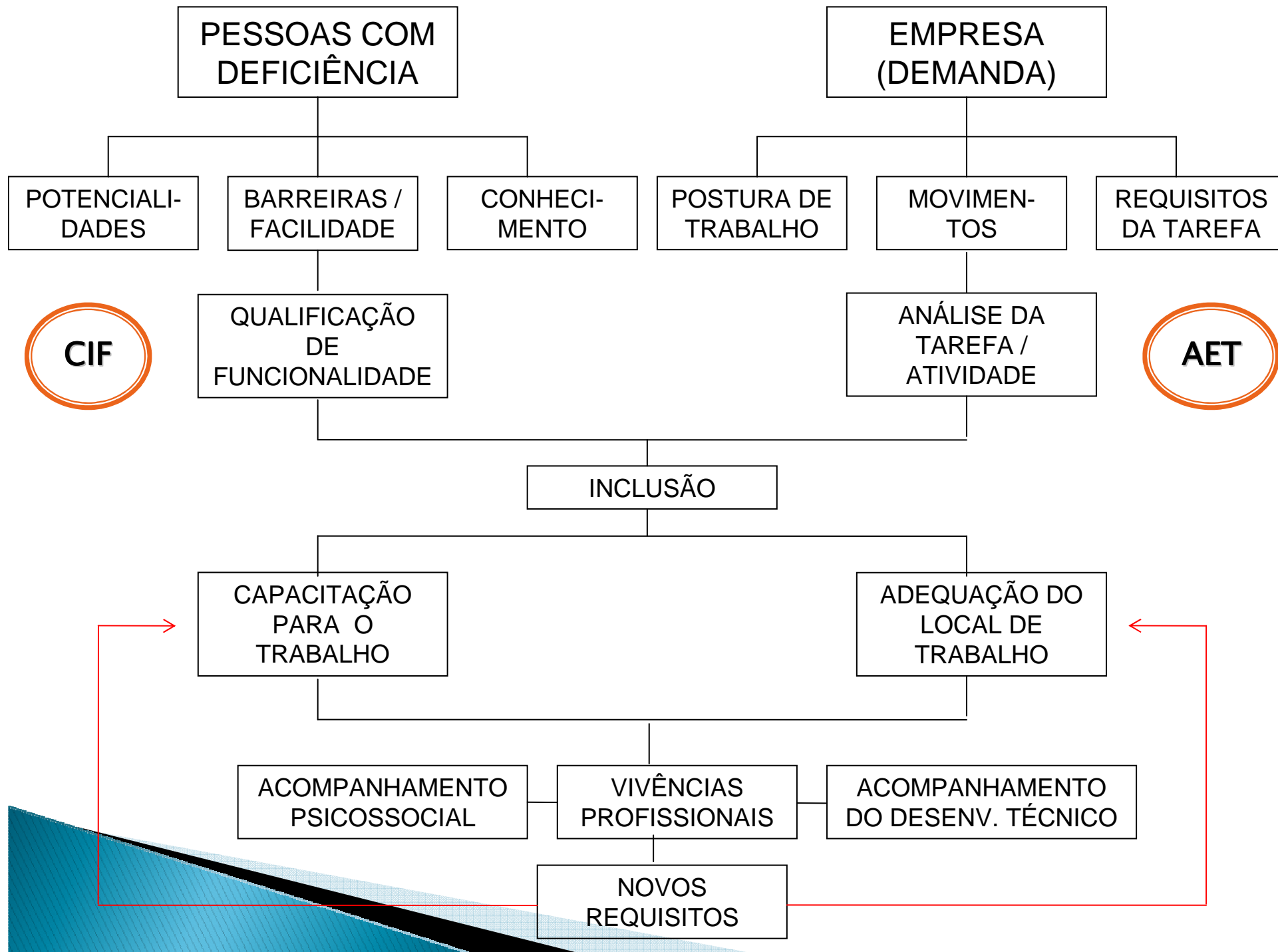
Propostas de  
intervenção (Alta  
definitiva ou parcial)



# Exemplo

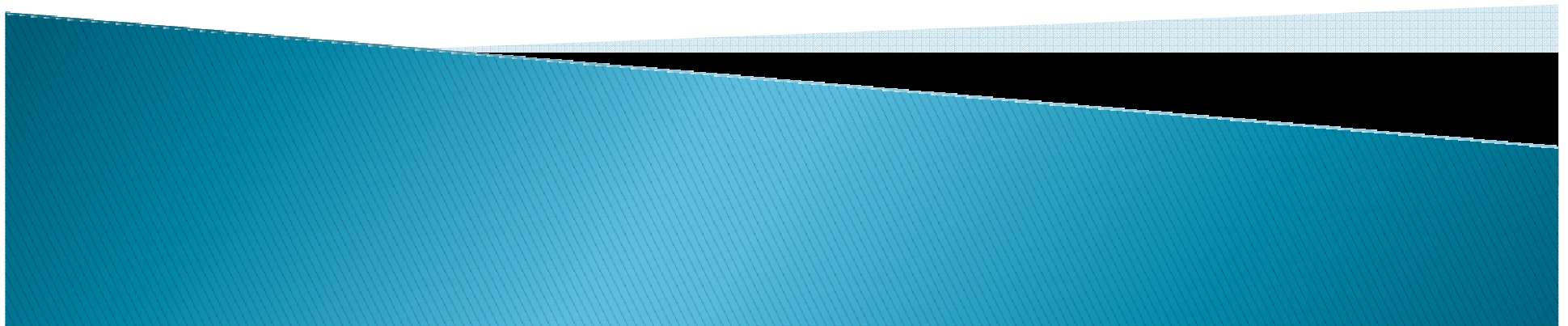
- ▶ Inclusão do deficiente no mercado de trabalho.
- ▶ Empresa do interior do estado de São Paulo
  - Setor de acabamento e retrabalho de ponta
  - Separador de etiquetas
  - Telefonista





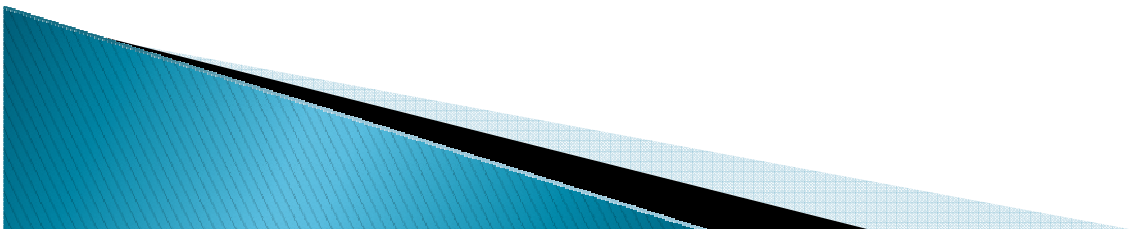
# Doenças Relacionadas ao Trabalho

Daniela S. Rodrigues  
Terapeuta Ocupacional  
Especialista em Terapia da Mão  
Mestranda PPGE (Ergonomia)/UFSCar



# Área de Saúde e Trabalho

- ▶ Há muito tempo se sabe que o trabalho, **quando executado sobre determinadas condições**, pode causar doenças, encurtar a vida ou ser fatal.
- ▶ Relação entre Saúde e Trabalho é intensificada :
  - Com a Revolução Industrial.
  - Introdução de novas tecnologias

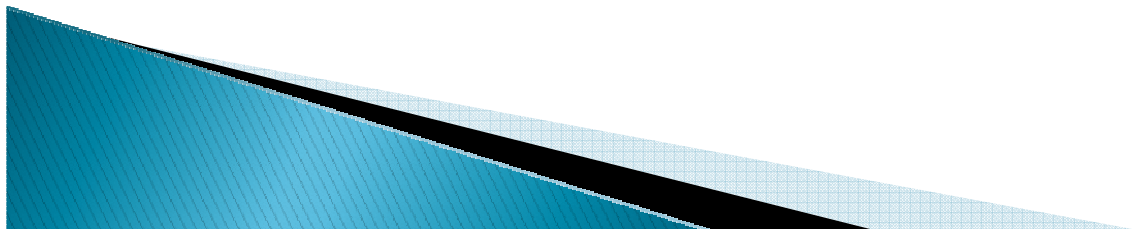






# Revolução Industrial e Impactos sobre a Saúde dos Trabalhadores

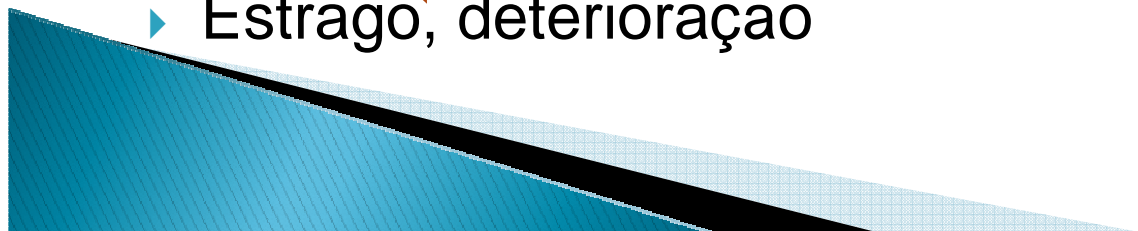
## Condições de trabalho

- ▶ Longas jornadas
- ▶ Trabalho infantil e feminino
- ▶ Trabalho penoso, perigoso
- ▶ Ambientes agressivos
- ▶ Danos à saúde
- ▶ Comprometimento da Produção



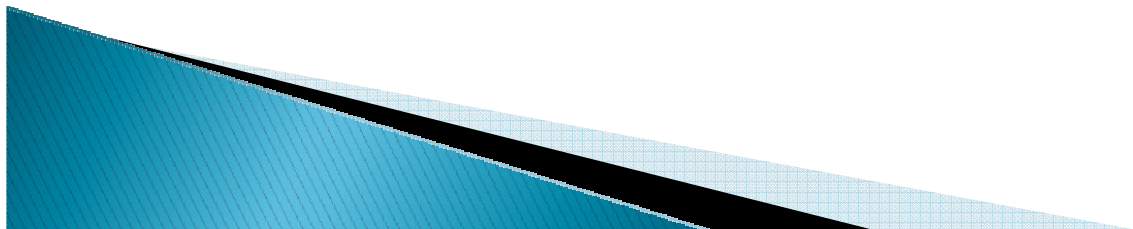
# Dano ou agravo

- ▶ Ligado a idéia de sofrimento
- ▶ Dor física;
- ▶ Angústia;
- ▶ Aflição;
- ▶ Amargura;
- ▶ Infortúnio;
- ▶ Desastre;
- ▶ Agravado: 
- ▶ Prejuízo;
- ▶ Dano: 
- ▶ Estrago, deterioração

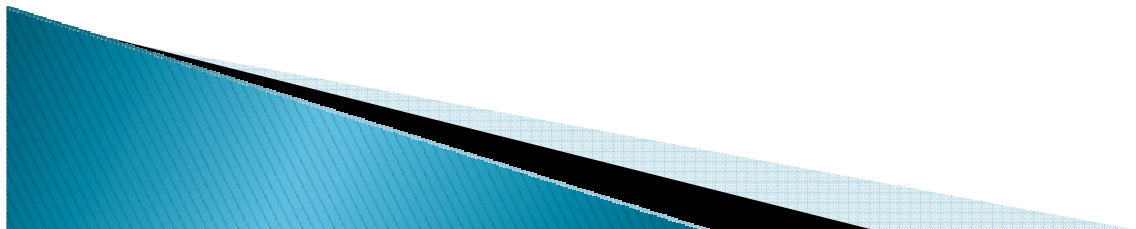


# Efeitos adversos à saúde – OMS (1990)

- ▶ Que indicam fases iniciais de uma doença;
- ▶ Que não são facilmente reversíveis e indicam uma diminuição da capacidade corporal para manter a homeostase – fisiologia;
- ▶ Que tornam o indivíduo mais suscetível às consequências nocivas de outras influências ambientais – disparador, condicionante



- ▶ Fazem com que as medições pertinentes permaneçam fora do “normal”, considera-se que são uma indicação precoce de diminuição da capacidade funcional; e
  - ▶ Que indicam alterações importantes de ordem metabólica ou bioquímica.
- 
- ▶ Definição deixa de lado os aspectos sociais e emocionais



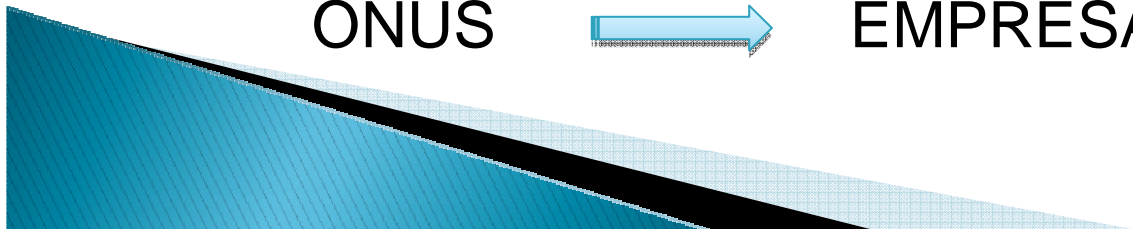
# Nexo Causal

- ▶ De um modo ou de outro a doença ocupacional pressupõe uma conexão entre a moléstia e a situação de trabalho, o que conceitua nexo causal.
- ▶ O seu estabelecimento é um procedimento médico-pericial;
- ▶ Comporta uma conduta clínica (história clínica detalhada, investigação dos sistemas, comportamentos, hábitos, antecedentes, exames complementares e anamnese ocupacional)

ÔNUS

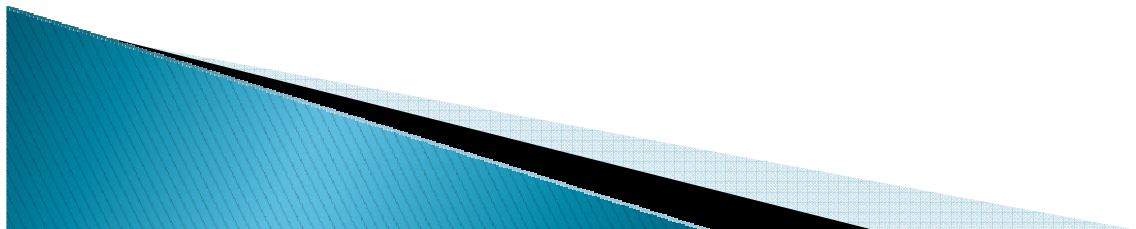


EMPRESA



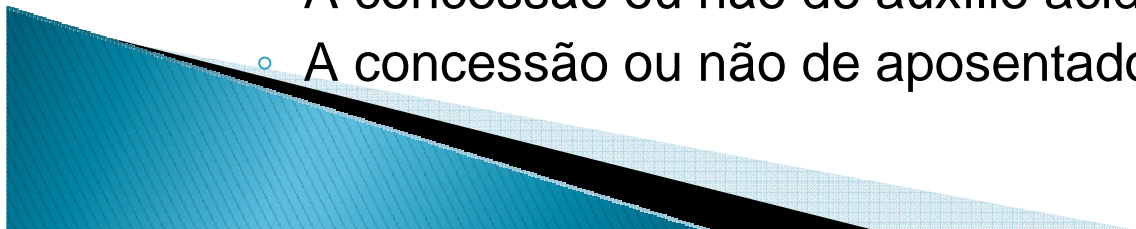
# Acidente, Doença Específica e Inespecífica

- ▶ Acidente: Acidente em si ou disponibilidade do operário para sofrer danos pela concomitância de diversos fatores nocivos.
  - Geralmente é atribuído à noção de erro humano
- ▶ Inespecífica: Conjunto de doenças físicas e psíquicas não diretamente associáveis a uma causa determinada mas atribuíveis ao menos em parte determinada, atribuíveis, parte, a um ou mais fatores do ambiente de trabalho
- ▶ Específica ou Profissional: Causa diretamente identificável num dos fatores do ambiente de trabalho.

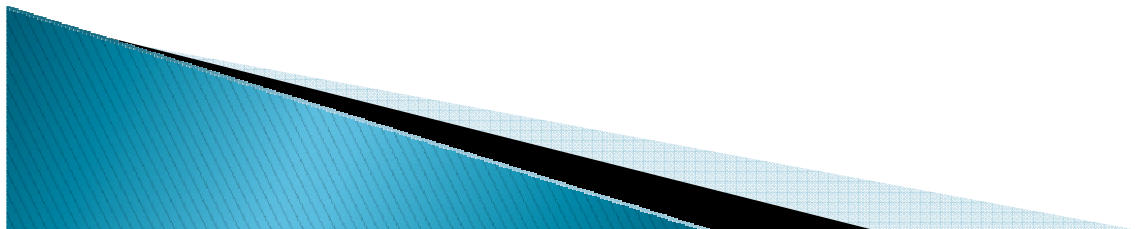


# Avaliação

- ▶ Compete aos médicos INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social):
  - A avaliação da incapacidade laborativa e
  - O estabelecimento do nexó técnico entre a doença e a existência do agente no trabalho do segurado
- ▶ Relação direta com o SAT (Seguro de Acidentes do Trabalho – Previdência Social)
- ▶ CABE AO MÉDICO PERITO DO INSS:
  - Definir a existência ou não de “incapacidade laborativa” no curto prazo
  - Auxílio doença
  - A concessão ou não de auxílio acidente
  - A concessão ou não de aposentadoria por invalidez

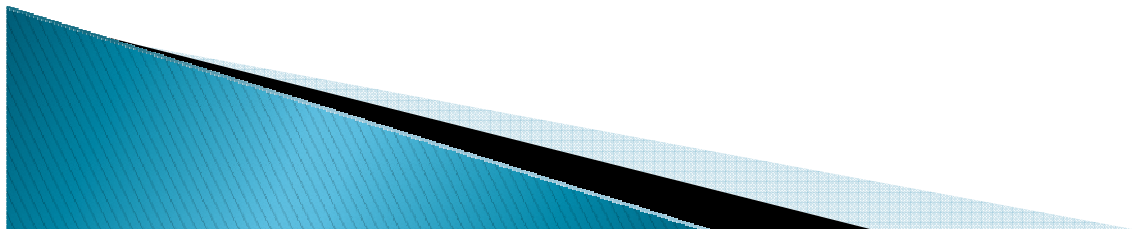


QUAIS SÃO AS REPERCUSSÕES DOS DANOS OU  
AGRAVOS SOBRE A VIDA E AS ATIVIDADES DO  
TRABALHADOR E COMO ELAS PODEM SER  
CLASSIFICADAS?



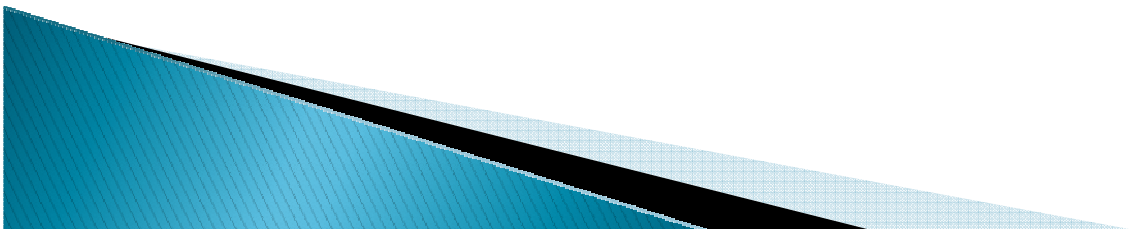


- ▶ “Desgaste operário”
  - Envelhecimento precoce, fadiga, síndrome do esgotamento profissional ou “*burnout*”
- ▶ Estresse
- ▶ LER/DORT
- ▶ No Brasil, em 1987, surgiu a denominação de “Tendinite” para explicar doenças dos digitadores.



# Também...

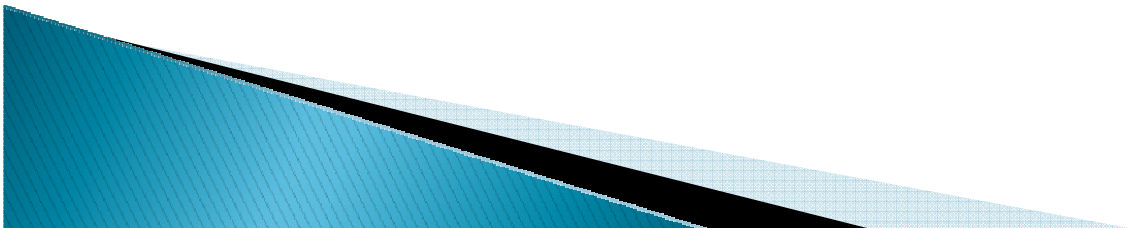
- ▶ Número crescente de transtornos mentais e do comportamento associados ao trabalho.
- ▶ No Brasil, segundo estatísticas do INSS, referentes apenas aos trabalhadores com registro formal, os transtornos mentais ocupam a 3ª posição entre as causas de concessão de benefício previdenciário como auxílio doença, afastamento do trabalho por mais de 15 dias e aposentadorias por invalidez.



Explicações para a causa destas manifestações  
estão relacionadas ao conceito de:

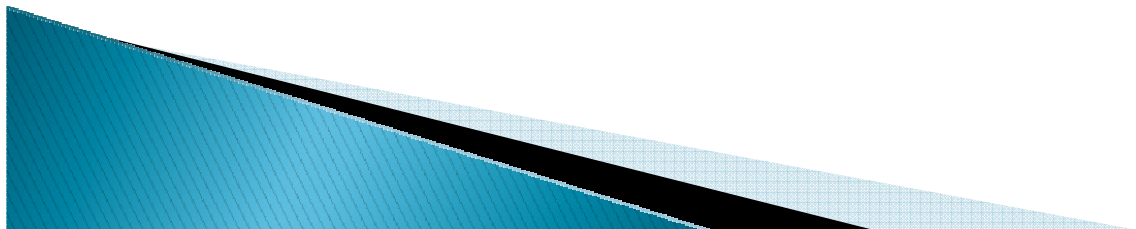
### Carga de Trabalho

- ▶ Físicas
- ▶ Cognitivas
- ▶ Psíquicas



# Saúde, Trabalho e as Políticas Públicas em Saúde e Segurança do Trabalho

- ▶ No campo da Saúde e Segurança do Trabalho visa:
  - Garantir qualidade de vida e;
  - Realização pessoal e profissional sem prejuízo à Saúde, Integridade física, mental e espiritual
- ▶ As questões de SST devem estar articuladas às diversas esferas da sociedade (economia, política, saúde...) para possibilitar a garantia de condições de trabalho dignas, seguras e saudáveis para todos os trabalhadores.

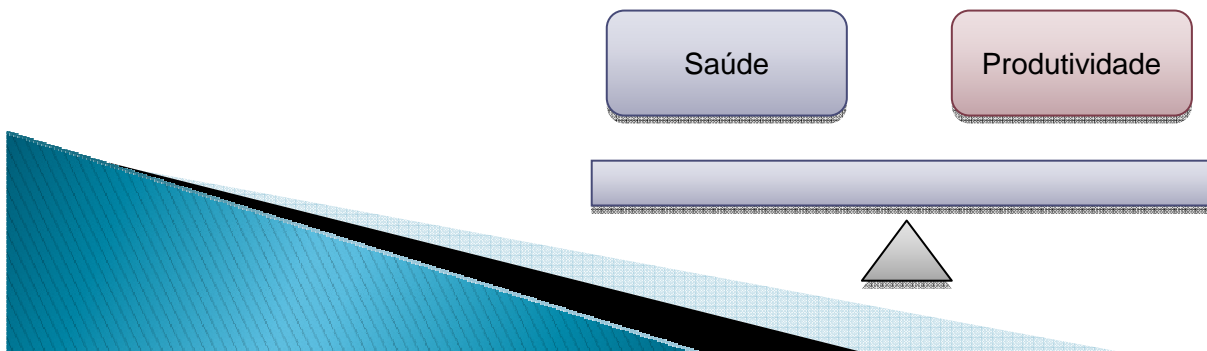


# Paradoxo e Conflitos

- ▶ As PPSST devem:
  - Garantir a integridade dos trabalhadores e proteger a saúde;

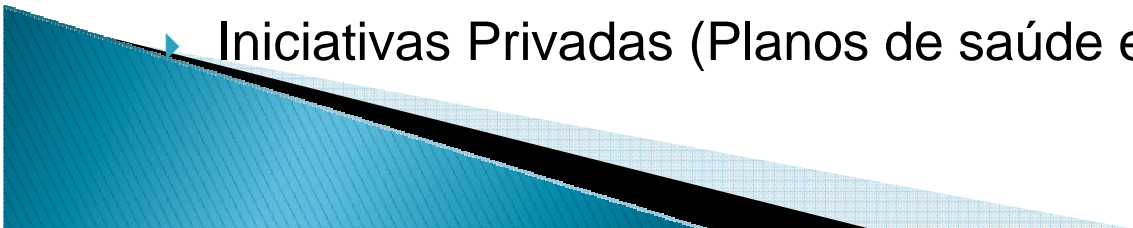
**Ao mesmo tempo**

- ▶ Garantir o lucro e as atividades produtivas num sistema capitalista de produção
- ▶ Relação com a Ergonomia



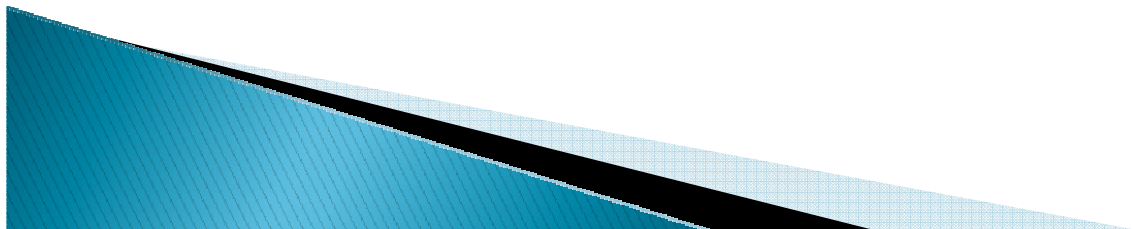
# As mudanças no mundo do trabalho...

- ▶ Programas de Atenção à Saúde do Trabalhador:
- ▶ CERESTs – Centro de Referência Especializado em Saúde do Trabalhador
  
- ▶ ESTADO:
  - Ministério do Trabalho e Emprego (MTE)
  
- ▶ EMPRESAS:
  - Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT )
  - Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA )
  
- ▶ Organização dos Trabalhadores
  
- ▶ Iniciativas Privadas (Planos de saúde e seguros complementares)



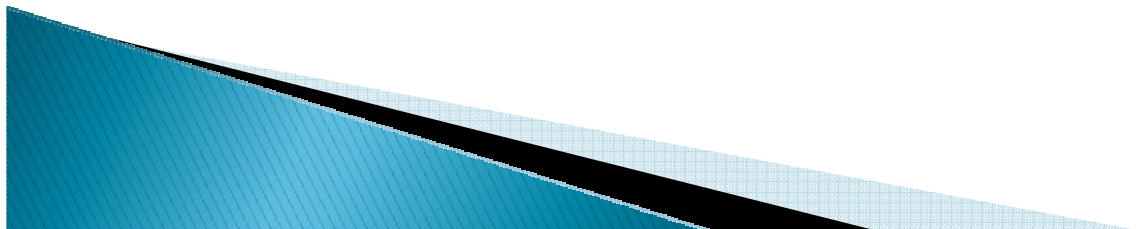
# Quadro Normativo

- ▶ Constituição Federal 1988 – Criação do SUS
  
- ▶ NRs
  - 04 – Regulamenta os SESMTs
  - 05 - CIPA
  - 07 – PCMSO (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional)
  - 09 – PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais)
  - N17 - Ergonomia



# Patologia do Trabalho

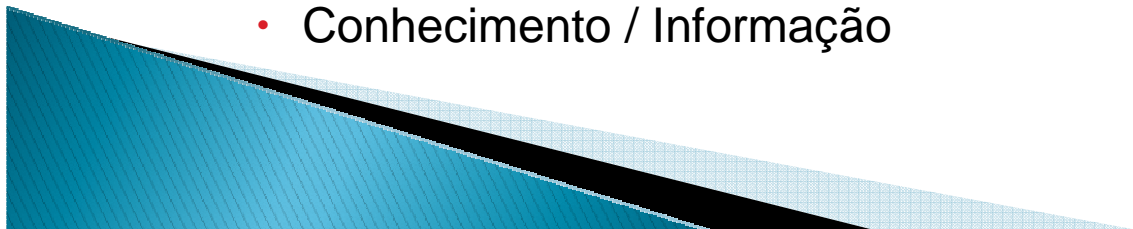
- ▶ Logos: Estudo
- ▶ Pathos: sofrimento, dano ou agravo
- ▶ À saúde, causado, desencadeado, agravado pelo trabalho ou relacionado a ele.





# A Natureza do Pathos do Trabalho

- ▶ Comporta:
- ▶ Uma dimensão **individual**, na qual a noção de dano ou agravo à saúde é fortemente influenciada por valores culturais, variando também com o nível de sensibilidade de cada pessoa – Variabilidade
- ▶ Uma dimensão **populacional** ou coletiva, na qual a noção do que é dano ou agravo é resultante de um **somatório complexo** das dimensões individuais, socialmente definida em função da dinâmica de padrões:
  - Econômicos;
  - Políticos;
  - Científicos;
  - Conhecimento / Informação

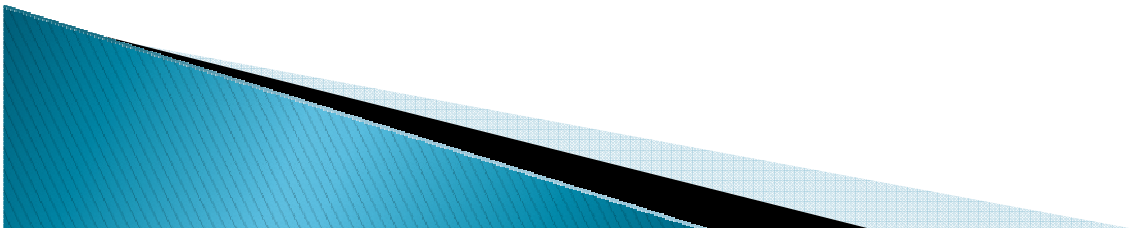


# Principais Patologias

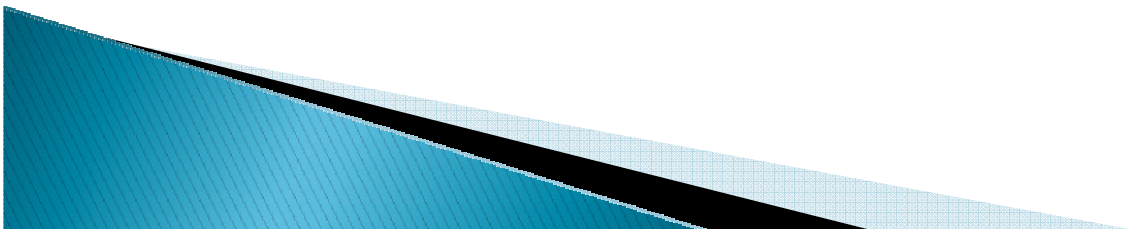
## ▶ LER/DORT

### CAUSAS:

- ▶ Repetitividade;
- ▶ Força;
- ▶ Posturas viciosas dos membros superiores: principalmente as de contração muscular constante;
- ▶ Posturas estáticas durante o trabalho;
- ▶ Compressão mecânica dos nervos por posturas ou mobiliário;
- ▶ Vibração a qual pode gerar microtraumas;
- ▶ Frio devido à vasoconstrição que pode levar à déficit circulatório.

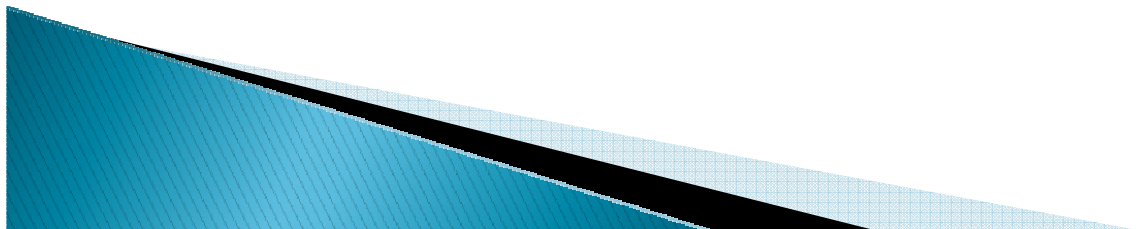


- ▶ COMPRESSÃO DO NERVO MEDIANO (SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO)
- ▶ Inflamação aguda ou crônica dos tendões e das fáscias tendinosas, que podem surgir de movimentos repetitivos do punho, ou uma infecção na mão podem reduzir o espaço nesse túnel e, dessa forma, comprimir o nervo.
- ▶ A pessoa sente dores incômodas persistentes, com irradiação e parestesia do polegar, dedo indicador, dedo médio e metade do dedo anular.

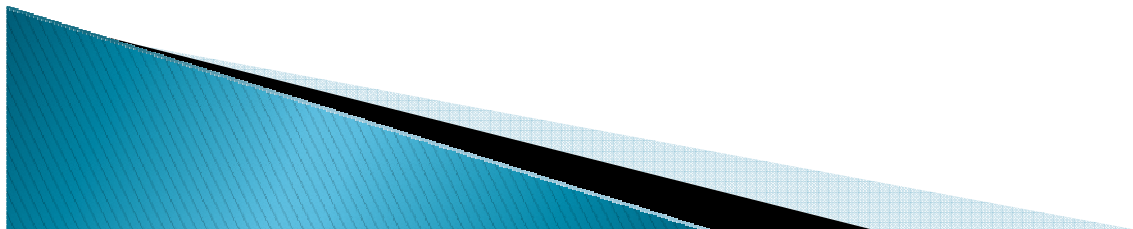


- ▶ COMPRESSÃO DO NERVO ULNAR (NEURITE ULNAR)

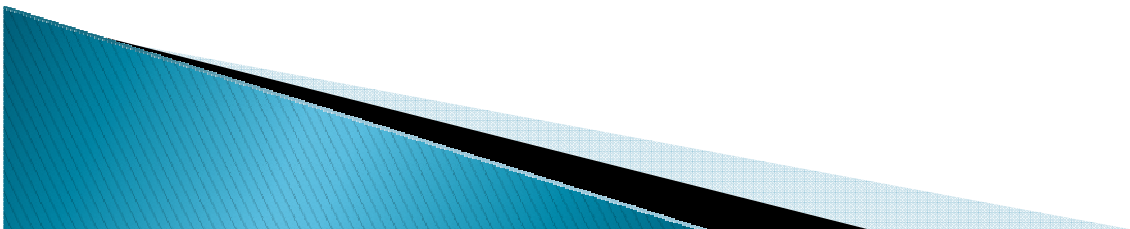
- ▶ Pressão do nervo ulnar particularmente na região do cotovelo, mas também onde ele cruza o punho, na região interna da mão.
- ▶ A pressão é causado por pinçamento ou fricção dos tecidos vizinhos contra o nervo, como ocorre por exemplo em indivíduos que manipulam ferramentas manuais com cabo muito curto.
- ▶ Os sintomas são fraqueza muscular ao movimento de estender os dedos e dor e parestesia no dedo mínimo e na metade do dedo anular.



- ▶ TENDINITE ESTENOSANTE (DOENÇA DE DE QUERVAIN)
- ▶ Inflamação dos tendões dos músculos extensor curto do polegar e abductor longo do polegar.
- ▶ A inflamação da bainha sinovial faz com que a região fique estreita, o que resulta em dor quando os tendões se movem.
- ▶ O mecanismo de lesão é a realização repetitiva de movimentos de desvio ulnar do punho, quando estes tendões são tensionados.
- ▶ Um exemplo de manutenção do punho nesta posição é a utilização de ferramentas (furadeiras, parafusadeiras, lixadeiras) cujo cabo exige a adução da mão/punho.

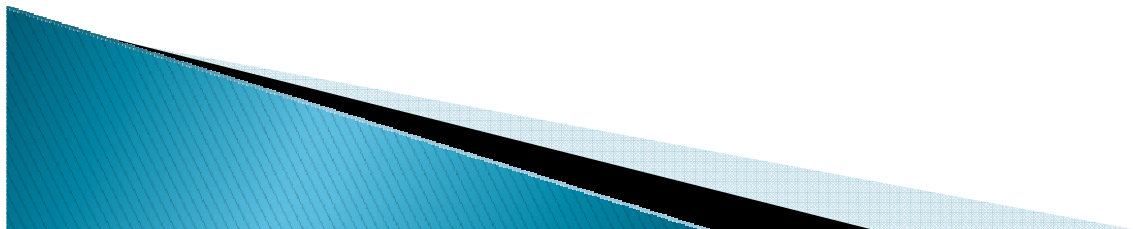


- ▶ SÍNDROME DA VIBRAÇÃO (FENÔMENO DE RAYNAUD)
- ▶ Síndrome ocupacional caracterizada por episódios recorrentes de embranquecimento devido a oclusões freqüentes das artérias digitais (dedo branco)
- ▶ Causa: pinçamento ou empunhadura forçada e prolongada de ferramentas caracterizadas por vibração, tais como martelo pneumático, serrotes e triturador/afiador automático.
- ▶ Sintomas: dormência intermitente e formigamento nos dedos; a pele torna-se pálida, cinzenta e fria; também há eventual perda de sensibilidade e controle nos dedos e nas mãos.



# Patologias Associadas

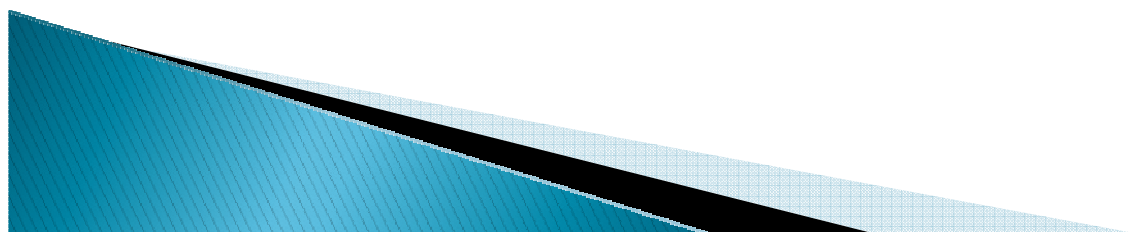
Lesões	Causas Ocupacionais	Exemplos
Dedo em Gatilho	Compressão palmar associada a realização de força	Apertar alicates e tesouras
Epicondilites do Cotovelo	Movimentos com esforços estáticos e preensão prolongada de objetos.	Apertar parafusos, jogar tênis, desencapar fios, operar motosserra



Lesões	Causas Ocupacionais	Exemplos
Síndrome do Desfiladeiro Torácico	Compressão sobre o ombro, flexão lateral do pescoço, elevação do braço.	Fazer trabalho manual ou sobre veículos, trocar lâmpadas, pintar paredes, lavar vidraças, apoiar telefones entre o ombro e a cabeça
Síndrome do Pronador Redondo	Esforço manual do antebraço em pronação.	Carregar pesos, apertar parafusos.

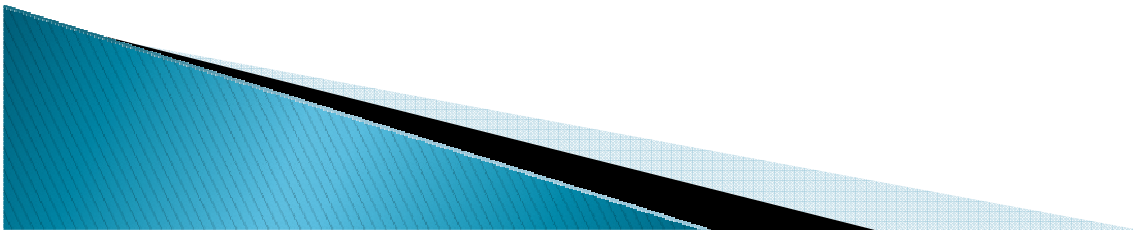


Lesões	Causas Ocupacionais	Exemplos
Tendinite do Supra Espinhoso	Elevação com abdução dos ombros associada a elevação de força.	Carregar pesos sobre o ombro, jogar vôlei
Tenossinovite dos extensores dos dedos	Fixação antigravitacional do punho. Movimentos repetitivos de flexão e extensão dos dedos	Digitar, operar mouse



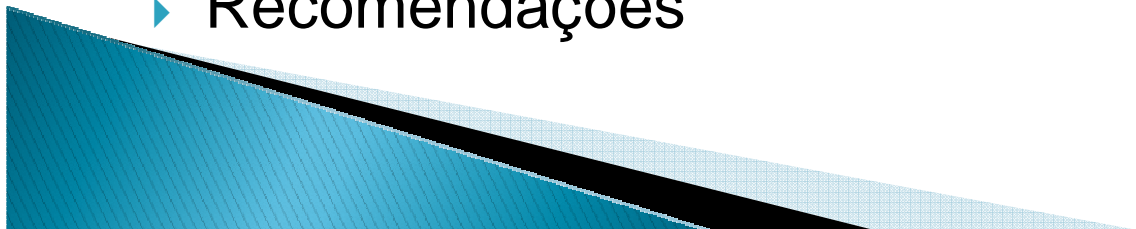
# Exemplos práticos

- ▶ Casos

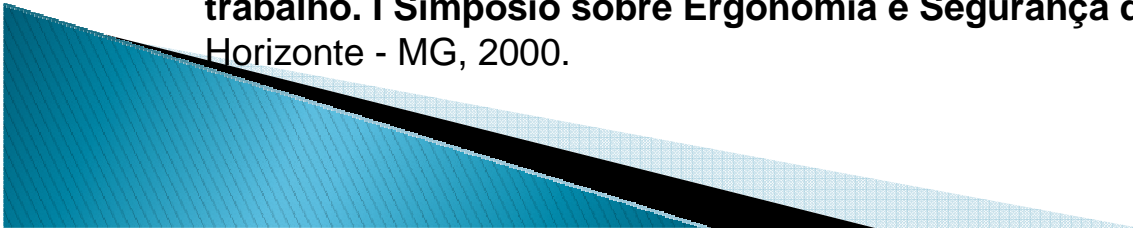


# Roteiro para a prática

- ▶ Identificação da demanda
- ▶ Caracterização da demanda / problema
- ▶ Descrição da Tarefa
- ▶ Descrição da Atividade
- ▶ Hipóteses
- ▶ Pré-diagnóstico
- ▶ Diagnóstico
- ▶ Recomendações

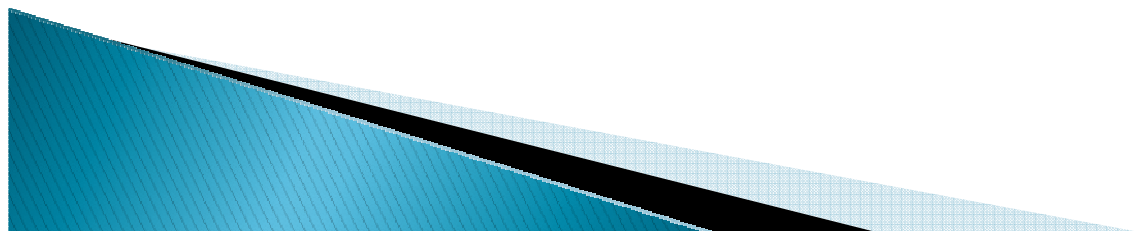


# Referências Bibliográficas

- ABRAHÃO, J; PINHO, D.L.M. **Teoria e prática ergonômica: seus limites e possibilidades.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.
- ABRAHÃO, J; SZNELWAR, L; SILVINO, A; SARMET, M; PINHO, D. **Introdução à Ergonomia da prática à teoria.** 1ª edição São Paulo, editora Edgard Blücher LTDA, 2009.
- DEJOURS, C. **O Fator Humano.** 1ª edição Rio de Janeiro, editora Fundação Getúlio Vargas, 1997.
- \_\_\_\_\_, ABDOUCHELLI, E., & Jayet, C. (1994). **Psicodinâmica do trabalho: contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho.** São Paulo: Atlas, 2007.
- FONTES, A.R.M; MENEGON, F.A., RODRIGUES, D.S.; MENEGON, N.L. **Process of Ergonomic Intervention in an Oil Refinery: Typification of Solutions in the Context of Ergonomics.** Human Factors in Organizational Design and Management – IX (ODAM), pág 217.
- GUÉRIN, F; LAVILLE, A; DANIELLOU, F; DURAFFOURG, J; KERGUELEN, A. **Compreender o trabalho para transforma - lo.** A prática da Ergonomia. 2ª edição São Paulo, editora Edgard Blücher LTDA, 2001.
- LANCMAN, Selma (Org.) . **Saúde, Trabalho e Terapia Ocupacional.** 1a. ed. SAO PAULO: Editora ROCA Ltda, 2004. 215 p.
- LIMA, F.P.A. **A Ergonomia como instrumento de segurança e melhoria das condições de trabalho. I Simpósio sobre Ergonomia e Segurança do Trabalho Florestal e Agrícola,** Belo Horizonte - MG, 2000.
- 

# Referências Bibliográficas

- SIMONELLI, A.P. **Contribuições da análise da atividade e do modelo social para a inclusão no trabalho de pessoas com deficiência.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, 221 p. São Carlos, Universidade Federal de São Carlos, 2009
- RODRIGUES, D.S.; SIMONELLI, A.P ; SOARES, L.B.T.; CAMAROTTO, J.A. **Caracterização das pessoas em idade economicamente ativa e mapeamento das instituições de assistências atuantes no município de São Carlos.** Artigo aceito para publicação no Cadernos de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Carlos.
- WISNER, A. **Focus in praise of brazilian ergonomics.** *Internacional Journal of Industrial Ergonomics*, v. 21, n. 5, p. 415-419, 1998.



*“Um livro é somente uma representação do conhecimento de seu autor...o conhecimento não existe nos livros, somente existe através das pessoas”.*

*Obrigada!*  
danielarodrigues@dep.ufscar.br

