

ERGONOMIA

AULA 11: "FATORES HUMANOS"

CARACTERÍSTICAS HUMANAS QUE INFLUEM NO DESEMPENHO

Estudo do(a):

ADAPTAÇÃO AO TRABALHO: TRANSFERÊNCIA DO
REPOUSO À ATIVIDADE E TREINAMENTO

MONOTONIA, FADIGA E MOTIVAÇÃO

IDADE, SEXO E LIMITAÇÕES FÍSICAS

ADAPTAÇÃO AO TRABALHO

O ORGANISMO ESTÁ MAIS "DISPOSTO" PARA O
TRABALHO EM CERTAS HORAS E DIAS.

=> ISTO IMPLICA EM > RENDIMENTO E < RISCOS
NESTES PERÍODOS

EXISTEM CICLOS NATURAIS E EXISTEM ADAPTAÇÕES
CRIADAS PELO HOMEM

RITMO CIRCADIANO

CIRCA DIES = "CERCA DE UM DIA"

SÃO CICLOS DIÁRIOS QUE OCORREM COM PERÍODO DE 24 HORAS.

EXEMPLO:

a acidez da urina é maior e sua quantidade produzida é menor no período noturno

a temperatura corporal começa a subir às 08:00h até as 22:00h, quando começa a diminuir até as 03:00h, e assim sucessivamente.

Razão para o ritmo: LUZ SOLAR ?

RITMO CIRCADIANO

O CICLO PERMANECE MESMO PARA QUEM TRABALHA À NOITE, APESAR DE PEQUENAS ADAPTAÇÕES QUE OCORREM APÓS 7 DIAS.

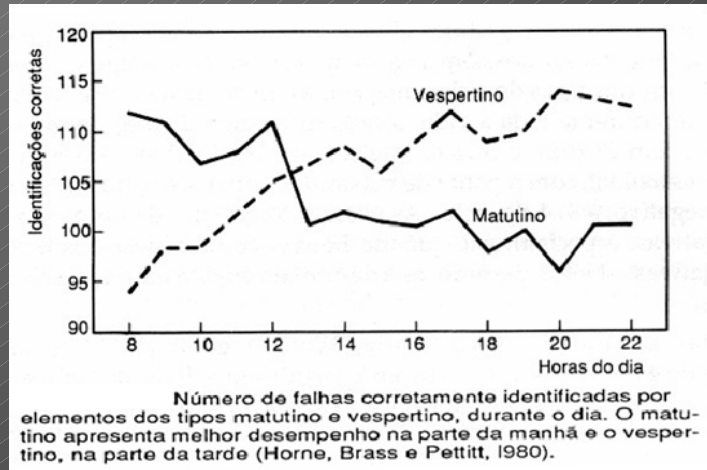
DIFERENÇAS INDIVIDUAIS:

- PESSOAS MATUTINAS - MAX ÀS 12:00H
- PESSOAS VESPERTINAS - MAX ÀS 18:00H

Obs: APENAS UMA MINORIA É EXCLUSIVAMENTE MATUTINA OU VESPERTINA.

RITMO CIRCADIANO

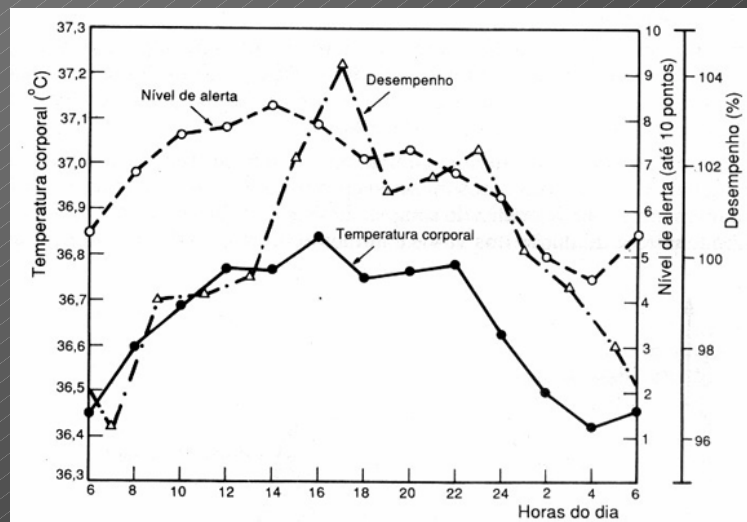
PESSOAS MATUTINAS X PESSOAS VESPERTINAS



IMPORTÂNCIA DO RITMO CIRCADIANO

O RITMO INFLUENCIA A NÍVEL DE ALERTA E DESEMPENHO, E PORTANTO, A FREQUENCIA DE ACIDENTES.

O MENOR DESEMPENHO SE DÁ POR VOLTA DAS 03:00H.



O TRABALHO NOTURNO

NOS EUA, 25% DAS PESSOAS ESTÃO ENVOLVIDAS NO TRABALHO NOTURNO.

ALGUMAS INDUSTRIAS NÃO PODEM PARAR, OUTRAS ATIVIDADES PRECISAM SER REALIZADAS À NOITE, ETC.

É INFLUENCIADO POR:

CICLO CIRCADIANO
DIFERENÇAS INDIVIDUAIS
TIPO DE ATIVIDADE

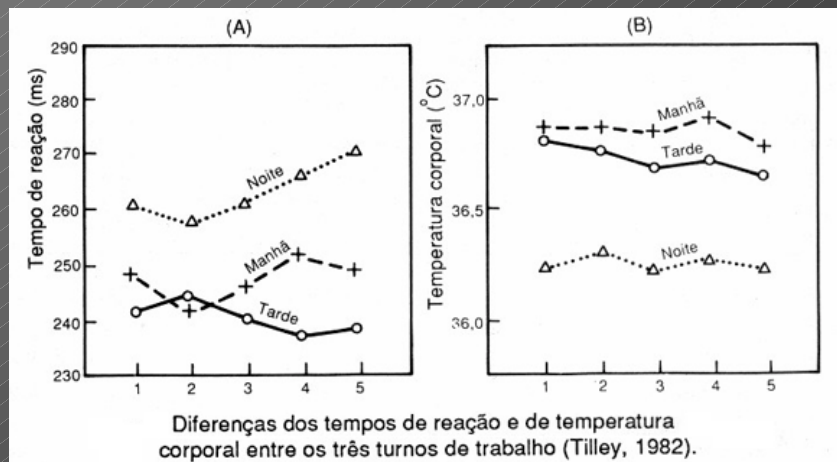
E INFLUENCIA:

DESEMPENHO
SAÚDE
TRABALHO E LAZER
ATIVIDADE SOCIAL

O TRABALHO NOTURNO

CONSEQUENCIAS:

DURAÇÃO DO SONO
QUALIDADE DO SONO
DESEMPENHO



O TRABALHO NOTURNO

TURNOS FIXOS X TURNOS ROTATIVOS

Freqüências de visitas à clínica e média de dias com doenças (em 6 meses) de enfermeiras em 3 turnos fixos e 1 rotativo de trabalho. (Colligan, 1979)

TURNO	Nº DE PESSOAS OBSERVADAS	FREQÜÊNCIA DE VISITAS AO SERVIÇO MÉDICO (%)	Nº DE DIAS COM DOENÇA EM 6 MESES
1. Manhã (fixo)	315	0,67	3,32
2. Tarde (fixo)	306	0,64	3,33
3. Noite (fixo)	289	0,83	3,74
4. Rotativo	309	7,71	4,21

BIORRÍTMO

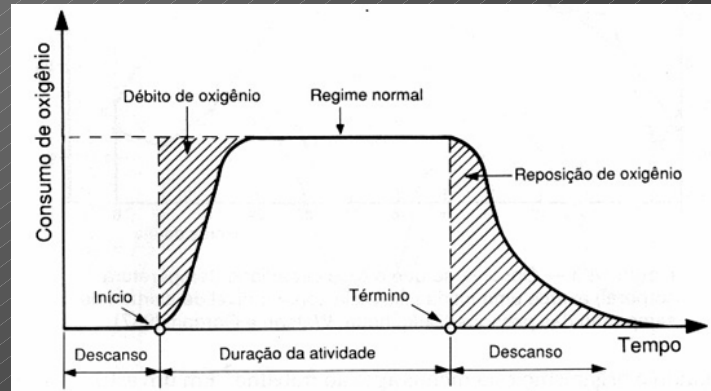
Teoria segundo a qual existiriam ciclos **EMOCIONAL (28 DIAS)**, **FÍSICO (23 DIAS)** E **INTELLECTUAL (33 DIAS)** DE ASPECTO **SENOIDAL**.

NÃO HÁ FUNDAMENTO CIENTÍFICO.

“AQUECIMENTO HUMANO”

TRANSFORMAÇÕES FISIOLÓGICAS OCORREM DURANTE A FASE INICIAL DE UMA ATIVIDADE FÍSICA (PRINCIPALMENTE ATIV. PESADA) RELACIONADAS AO METABOLISMO MUSCULAR, FUNCIONAMENTO DE ÓRGÃOS, GERAÇÃO DE CALOR, ETC.

ADAPTAÇÃO ~ 2 A 3 MINUTOS



ADAPTAÇÃO PELO TREINAMENTO

Existe uma curva de aprendizagem.

Geralmente, após 50 a 100 repetições, obtém-se metade do tempo da primeira vez p/ realizar a tarefa.

Fases:

1. Aprendizagem da sequência
2. Ajuste sensorial
3. Ajuste dos padrões motores
4. Redução da atenção consciente

SUBSTÂNCIAS ESTIMULANTES

- usadas para quebrar a monotonia e manter a atenção.

- exemplos mais comuns:

CAFEÍNA (aumento do ritmo cardíaco, redução do apetite, alívio da fadiga)

FUMO

ÁLCOOL (aumento do ritmo cardíaco, aumento da transf. Nas células nervosas, desinibição) em doses moderadas < 25 g

MONOTONIA

Reação a um ambiente uniforme e pobre em estímulos.

Reação: sensação de fadiga, sonolência, morosidade e diminuição da atenção.

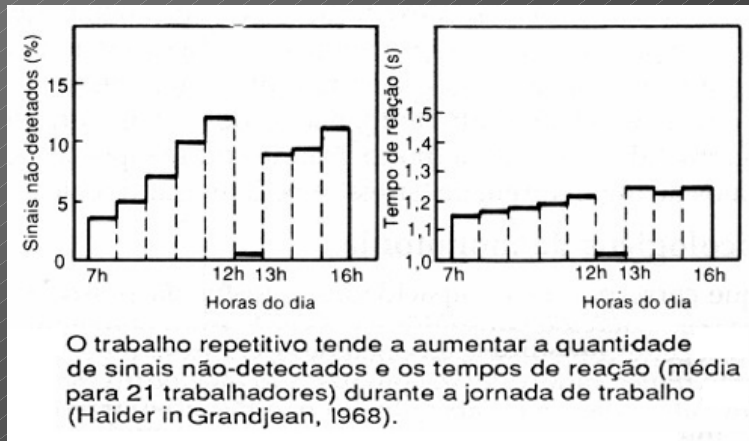
CAUSAS:

- atividades prolongadas
- atividades repetitivas
- curta duração do ciclo de trabalho
- períodos curtos de aprendizagem
- restrição dos movimentos corporais
- locais mal iluminados, ruidosos, quentes e isolados socialmente.

CONSEQÜÊNCIAS DA MONOTONIA

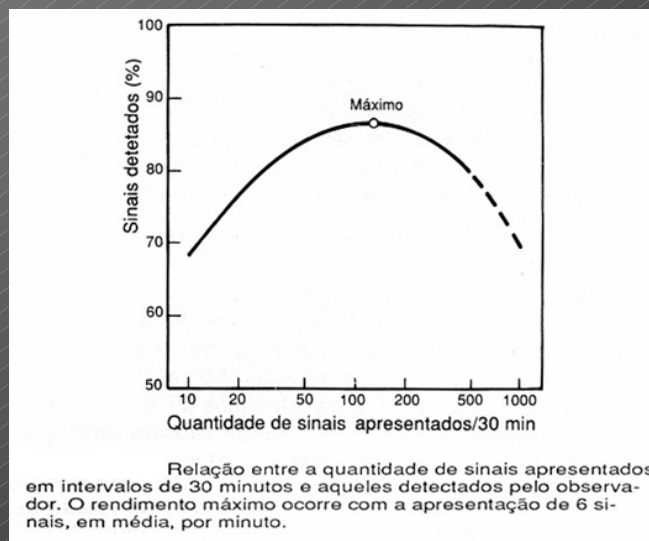
- DIMINUIÇÃO DA ATENÇÃO
- AUMENTO DO TEMPO DE REAÇÃO

Obs: aumenta com o tempo e não é compensada totalmente por períodos de repouso.



PROJETANDO O FEEDBACK

O FEEDBACK É USADO PARA SE COMBATER A MONOTONIA. PORÉM, O ORGANISMO SE ACOSTUMA COM SINAIS REPETITIVOS, IGNORANDO AS EXCITAÇÕES CONSTANTES E REGULARES. ISTO É DEVIDO A UM MECANISMO DE DEFESA NATURAL E OCORRE DEVIDO A REDUÇÃO DA ADRENALINA.



PSICOLOGIA DA MONOTONIA

- preferência por trabalhos "interessantes"
- pessoas com outros interesses têm menos monotonia no trabalho.

	EMPRESA	TAMANHO DA AMOSTRA	TRABALHO EM RITMO CONSTANTE	TRABALHO EM RITMO IRREGULAR	TRABALHO LIVRE
O trabalho é interessante	A	340	35%	56%	67%
	B	217	34%	57%	94%
O trabalho é monótono	A	340	54%	42%	39%
	B	217	55%	37%	28%
Índice de satisfação	A	340	0,53	0,92	0,96
	B	217	0,57	1,00	1,17

DEVER DE TRABALHAR X QUERER PARAR DE TRABALHAR

FADIGA

EFEITO DO TRABALHO CONTINUADO, DEVIDO A CAUSAS FISIOLÓGICAS, PSICOLÓGICAS, AMBIENTAIS E SOCIAIS.

CAUSAS FISIOLÓGICAS:

ESGOTAMENTO DAS RESERVAS DE ENERGIA

- ACÚMULO DE ÁCIDO LÁTICO NOS MÚSCULOS

CAUSAS PSICOLÓGICAS:

STRESS

- MONOTONIA, DESMOTIVAÇÃO, RELACIONAMENTO SOCIAL, ETC
- EMOCIONAL

CONSEQUÊNCIAS:

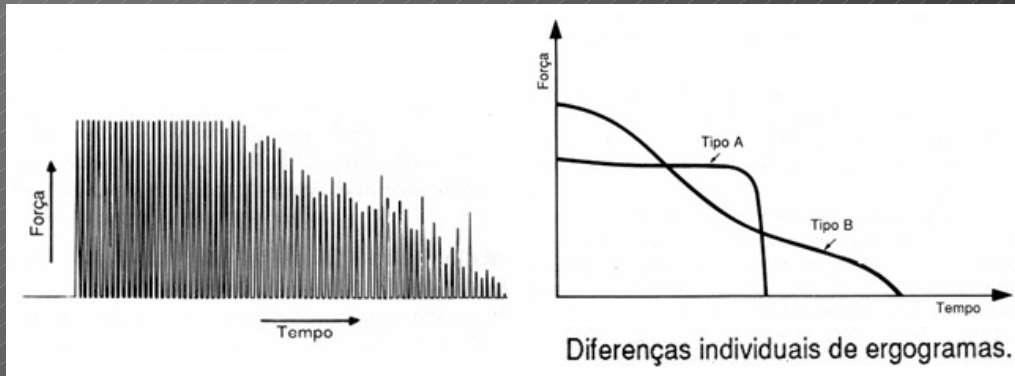
TRABALHADOR ACEITA MENORES PADRÕES DE PRECISÃO E SEGURANÇA ("TOCA NO PAU")

- AUMENTO DOS ERROS
- PIORA NAS ESTRATÉGIAS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS

ERGOGRAMA

PERFIL INDIVIDUAL DA FADIGA MUSCULAR

Levantado através da contração máxima de um dos dedos da mão, a um ritmo constante.



FADIGA E PRODUTIVIDADE INDUSTRIAL

COMO REDUZIR A FADIGA?

- ELIMINAR CARGAS MUSCULARES
- ELIMINAR RUIDOS, TEMPERATURA E BAIXOS NÍVEIS DE LUZ.
- MELHORAR AS RELAÇÕES SOCIAIS
- PLANEJAR OS TURNOS (PAUSAS, LIMITES DE TEMPO, ETC)
- PROVER ACOMPANHAMENTO MÉDICO-PSICOLÓGICO

INFLUENCIAS DA IDADE e SEXO

IDADE

AUMENTO DA IDADE MÉDIA POPULACIONAL EXIGE ADAPTAÇÕES DO TRABALHO, NAS ÁREAS:

- ANTROPOMETRIA
- PSICOMOTRICIDADE
- VISÃO E AUDIÇÃO
- MEMÓRIA
- SENILIDADE

SEXO

AUMENTO DA PARTICIPAÇÃO DAS MULHERES NO MERCADO EXIGE ADAPTAÇÕES DO TRABALHO, NAS ÁREAS:

- ANTROPOMETRIA
- CAPACIDADE FÍSICA
- CAPACIDADE INTELECTUAL
- TPM

INFLUENCIAS DAS DEFICIÊNCIAS FÍSICAS

DEFICIENTES FÍSICOS

REPRESENTAM DE 5 A 10% DA POP., SEGUNDO AS CATEGORIAS:

- EM CADEIRA DE RODAS
- COM PERNAS MECÂNICAS, MULETAS
- CEGOS (PARCIAIS OU TOTAIS)
- SURDOS (PARCIAIS OU TOTAIS)
- COM LESÕES NO SISTEMA NERV. CENTRAL