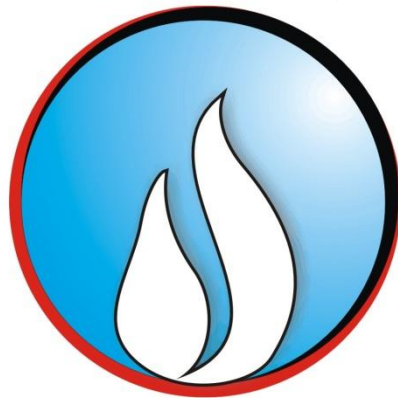


PROJETO PREVENUS



SISTEMAS
UNIFICADOS
DE
PREVENÇÃO

Prevenus – Sistemas Unificados de Prevenção às Doenças Ocupacionais em Informática

O trabalho e suas diferentes adversidades
devem ser adaptadas ao homem e não o
contrário.

Brazil, Isaias Horta. 29 de novembro de 2003.

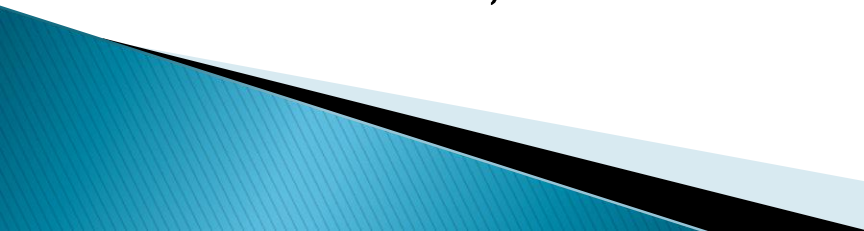
Contextualização

Organização Trabalho

“Organização Científica do Trabalho”

- ▶ A industrialização;
- ▶ Administração Científica do Trabalho:
 - ▶ Taylorismo
 - ▶ Fordismo
 - ▶ Toyotismo
- ▶ Revolução Industrial;

“Organização Científica do Trabalho”

- ▶ Revolução da Tecnologia (informação e automação);
 - ▶ O impacto destas transformações na qualidade de vida dos profissionais dentro e fora do ambiente laborativo atual;
 - ▶ Verificar a relação das interfaces das máquinas com as doenças relacionadas ao trabalho;
- 

Contextualização

- ▶ As doenças surgidas* no apogeu da era da informação, década de 80 e 90, têm como origem a implantação de novas tecnologias, não adaptadas ao uso humano, uma organização de trabalho voltada para a produção, o lucro e o bem estar da empresa, sonhando ao trabalhador condições dignas para efetuar as suas tarefas.

* Ramazzini - 1700 - Doença X Ocupação

Contextualização

- ▶ Doenças trabalhistas
- ▶ Implantação de novas tecnologias
- ▶ Não adaptadas ao uso humano
- ▶ Organização de trabalho:
 - Produção,
 - o lucro,
 - e o bem estar da empresa
 - sonhando ao trabalhador condições dignas para efetuar as suas tarefas.

Obs.: Revolução Industrial

Conceitos Básicos

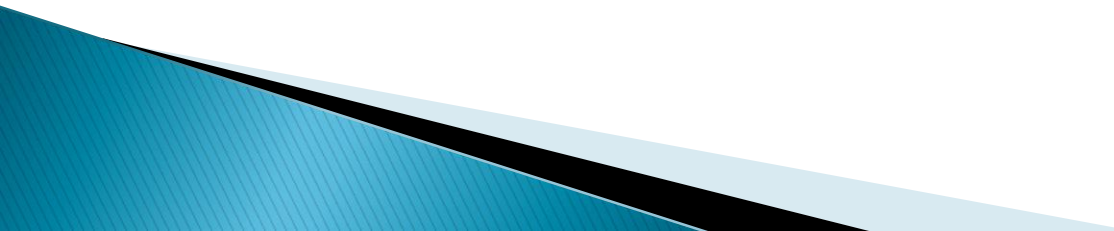
Ergonomia

Conceitos Básicos – Ergonomia

- ▶ Quanto á atuação:
 - Concepção
 - Correção

Conceitos Básicos – Ergonomia

▶ Quanto à classificação:

- Física,
 - Organizacional e
 - Cognitiva.
- 

Conceitos Básicos – Ergonomia

▶ Quanto à aplicação:

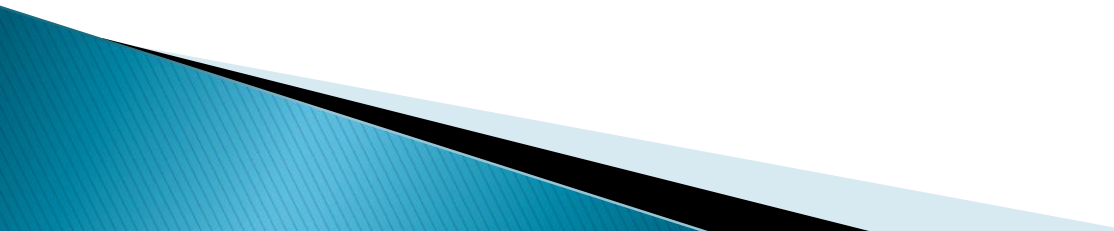
- Ergonomia de Hardware
- Ergonomia de Software
- EAT – Ergonomia de Ambiente de Trabalho

Conceitos Básicos

Doenças Ocupacionais em Informática

DOI

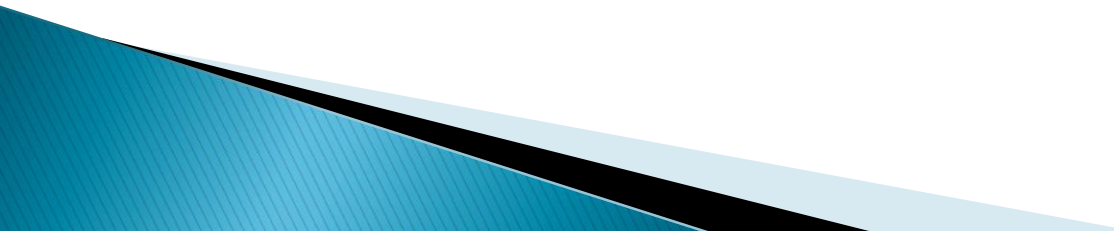
Conceitos Básicos – DOI

- ▶ LER
 - ▶ DORT
 - ▶ Fadiga ocular
 - ▶ Stress por excesso de informação
 - ▶ Tratamento paliativo
 - ▶ CAT (Certificados de Acidentes de Trabalho)
- 

Conceitos Básicos – DORT

- ▶ Inicialmente:
 - ▶ Lesões por Esforços Repetitivos (LER);
- ▶ Depois:
 - ▶ Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT).

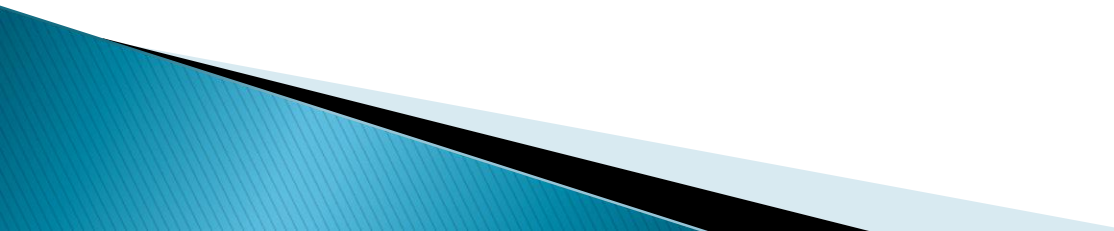
DORT – Causas

- ▶ Postura fixa ou má postura;
 - ▶ Movimentos repetitivos;
 - ▶ Longos períodos de trabalho repetitivo;
 - ▶ Jornada dupla de trabalho;
 - ▶ Uso incorreto do teclado e do mouse;
- 

DORT – Sintomas

- ▶ Inflamações;
- ▶ Inchaços;
- ▶ Sintomas parestesias (dormência);
- ▶ Queimação nos dedos;
- ▶ Dor
 - Cotovelo,
 - Ombro e até
 - Região cervical.

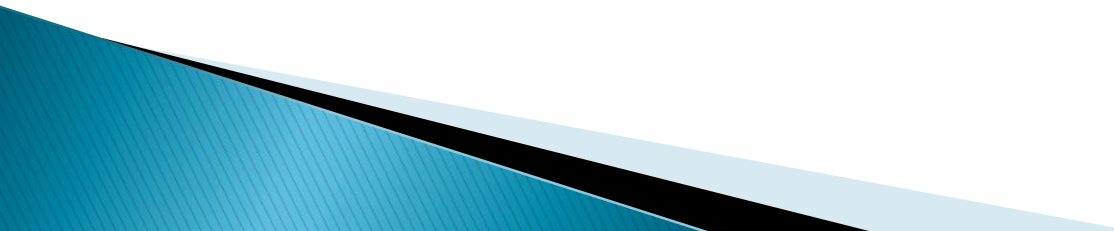
DORT – Prevenção

- ▶ Fazer alongamentos e pausas;
 - ▶ Ergonomia no local de trabalho;
 - ▶ Manter posturas adequadas;
 - ▶ Não se inclinar muito para frente ou curvar as costas;
 - ▶ Não usar força excessiva ao utilizar o mouse e o teclado.
- 

Conceitos Básicos – FADIGA VISUAL

- ▶ A fadiga visual é geralmente ocasionada pelo uso indevido da visão:
 - Posicionamento do monitor;
 - Má iluminação e
 - Postura inadequada.

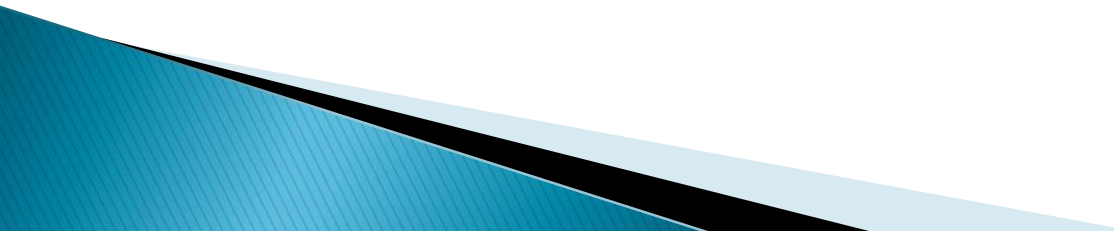
Fadiga Visual – Foco das tarefas

- ▶ Durante toda a história do trabalho, o foco vem diminuindo juntamente com as tarefas e com isso vem exigindo o uso intensivo da visão central e ignorando a visão periférica.
 - ▶ Esforços exagerados para enxergar em condições extremas.
- 

Fadiga Visual – Sintomas

- ▶ Os primeiros sintomas não devem ser ignorados:
 - Como visão embaçada;
 - Ardência;
 - Vermelhidão;
 - Tonturas;
 - Dificuldades em focalizar as imagens;
 - Náuseas e
 - Dores de cabeça.

Fadiga Visual – Causa

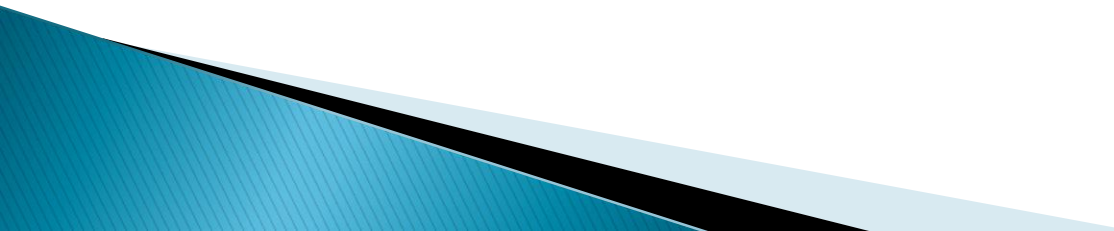
- ▶ Uso intensivo da visão central;
 - ▶ A visão periférica é utilizada poucas vezes, ela garante uma melhor visão noturna e localização de espaço.
 - ▶ O bom uso dos olhos requer a alternância permanente entre a visão central e a periférica.
- 

Fadiga Visual – Causas

- ▶ Os usuários de computadores:
 - Olham fixamente para a tela durante horas;
 - Fazem sempre os mesmos movimentos com os olhos;
 - Usam apenas a visão central;
 - Não piscam os olhos com regularidade;
 - Tem ressecamento dos olhos;
 - Devem fazer pausas freqüentes para movimentar os olhos utilizando a visão periférica, que pode ser conseguida olhando ao longe.

Ciências aplicadas a Informática

Ciências aplicadas a Informática

- ▶ Ergonomia
 - ▶ IHC– Interação Humano Computador
 - ▶ Engenharia de Software
 - ▶ Engenharia de Usabilidade
- 

O problema (?)

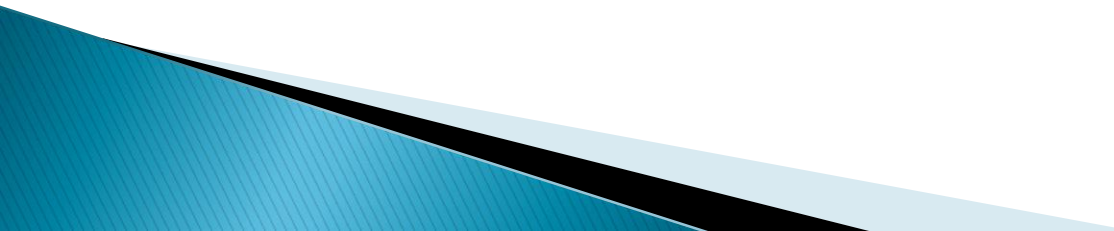
Como (?)

- ▶ Quais as características que os sistemas que compõem o projeto Prevenus deverão ter para que possa ajudar na prevenção contra doenças ocupacionais?

Pesquisar (O quê?)



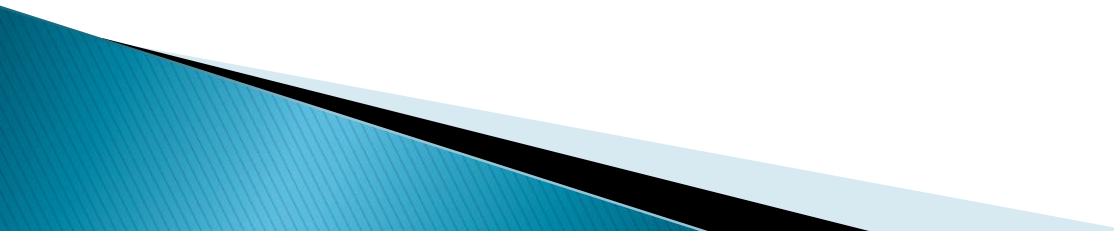
Buscar por

- Melhores formas de prevenção e tratamento das DOI;
 - Modelos ergonômicos de concepção e correção.
 - Uma mudança de paradigma.
- 

Buscar por

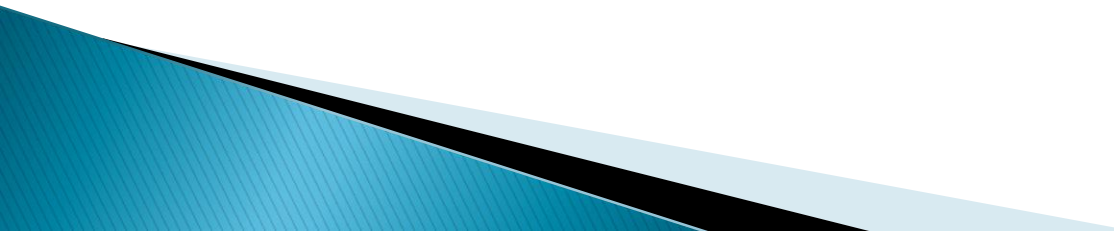
- ▶ Uma mudança de paradigma torna-se urgente para que haja a mudança do foco para o usuário. O trabalho multidisciplinar pode propor mudanças e resolver problemas na comunicação homem-máquina, proporcionando assim, um ambiente de trabalho mais confortável e voltado para o usuário (SHNEIDERMAN, 2006, p. 14).

Idéia Básica (O ideal)

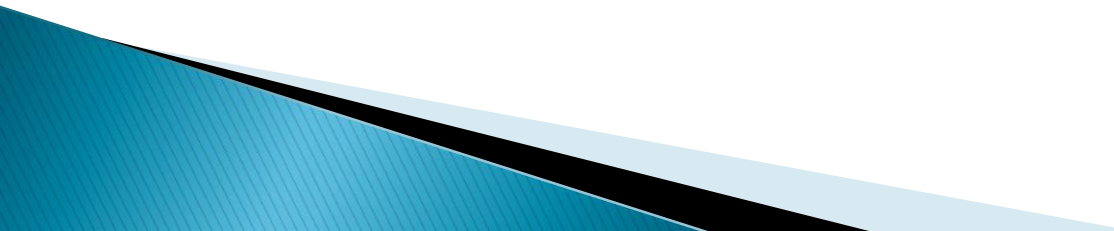
- ▶ Incorporar os conceitos de prevenção na formação básica dos usuários de microcomputadores;
 - ▶ Um ambiente de trabalho (mobiliário, ruídos, iluminação, etc.) saudável;
 - ▶ Usuários e empresas mais saudáveis;
 - ▶ Qualidade de Vida e
 - ▶ Qualidade de Vida no Trabalho.
- 

Solução Proposta

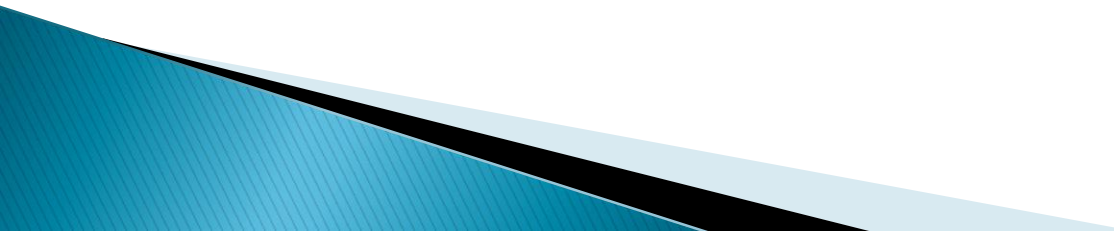
Solução Proposta (Como?)

- IHC
 - Medicina Preventiva
 - Forma de utilização de uma aplicação computacional.
- 

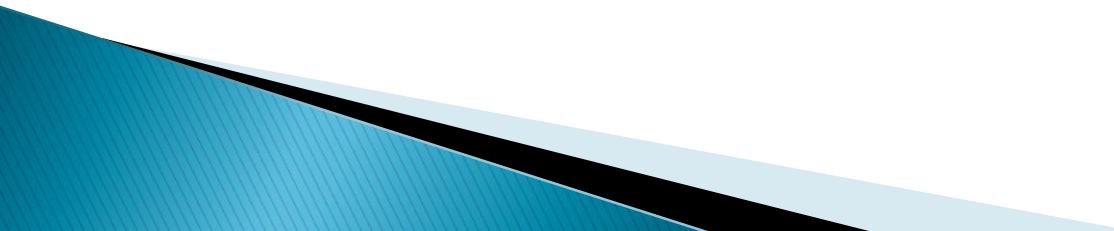
Solução Proposta –IHC

- ▶ Uma computação voltada para o usuário como uma iniciativa que compartilha a engenharia de usabilidade e a ergonomia.
 - ▶ Na engenharia de usabilidade com um ciclo evolutivo, iterativo e baseado no envolvimento com o usuário.
 - ▶ Na ergonomia, através da adequação dos periféricos e do ambiente de trabalho ao uso humano.
- 

Solução Proposta –IHC

- ▶ A solução para a prevenção destas doenças é multifuncional e organizacional.
 - ▶ Deve-se fazer uma mudança de paradigma na organização de trabalho da empresa e no desenvolvimento de softwares.
- 

Solução Proposta –IHC

- ▶ A informática precisa mudar o foco do processo para o usuário, através da adequação dos periféricos e das interfaces.
 - ▶ Os sistemas feitos pelo homem interagem com os sistemas vivos, entre eles o homem.
- 

Solução Proposta – Medicina Preventiva

- ▶ O conceito de promoção da saúde 1940.
- ▶ Foi usado por Sigerist (1940, apud BUSSS, 2003): Nível de atenção da medicina preventiva.
 - A saúde poderia ser promovida através de:
 - Condições de vida decentes,
 - Boas condições de trabalho,
 - Educação,
 - Cultura física e
 - Formas de lazer e descanso.

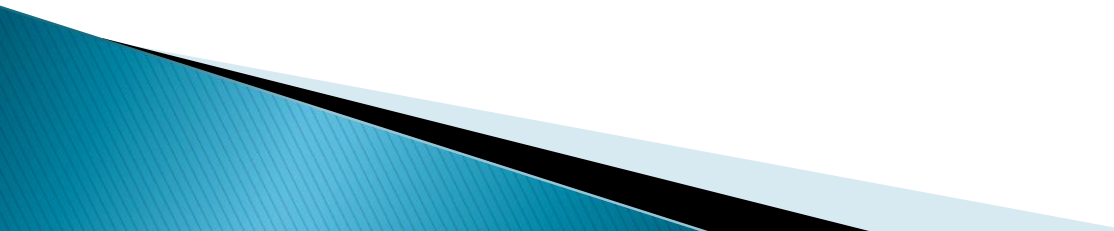
Solução Proposta – Medicina Preventiva

- ▶ Sigerist (1946, apud BECKER, 2004) definiu como tarefas essenciais da medicina:
 - A PROMOÇÃO DA SAÚDE,
 - A PREVENÇÃO DE DOENÇAS e
 - A RECUPERAÇÃO E À REABILITAÇÃO DE ENFERMOS.

- ▶ ROUQUAYROL; FILHO (2003, apud Silveira, 2004, P.109). Definiu a medicina preventiva como :
 - "ciência e arte de evitar doenças,
 - prolongar a vida e
 - promover a saúde física e mental, e a eficiência"

Solução Proposta – Medicina Preventiva

▶ A prevenção passou a ser caracterizada em três níveis por Leavell e Clark (1976, apud VALLE, 2003):

- Prevenção primária
 - Prevenção secundária
 - Prevenção terciária
- 

Solução Proposta – Medicina Preventiva

- ▶ A prevenção primária:
 - visa eliminar;
 - Controlar e
 - Diminuir fatores de risco
 - Ocorre anteriormente ao aparecimento de qualquer problema ou doença e
 - destina-se a população em geral.

Solução Proposta – Medicina Preventiva

A prevenção secundária:

- As populações ou subgrupos que apresentam:
 - Sinais precoces de doenças, e distúrbios ou problemas.
- Visa:
 - Estacionar o processo evolutivo da doença e
 - Desenvolvimento de conseqüências mais sérias.
- Propõe:
 - Intervenções preventivas e
 - privilegia avaliações e atendimento a dificuldades já instaladas, pretendendo evitar seqüelas e limitar a invalidez.

Solução Proposta – Medicina Preventiva

- ▶ A prevenção terciária é:
 - Reabilitação ou redução de efeitos prejudiciais decorrente de alterações anatômicas e funcionais estabelecidas;
 - Intuito de impedir a instalação de uma incapacidade total.

Solução Proposta – Medicina Preventiva

De acordo com Leavell e Clark (1965, apud BECKER, 2001), a promoção da saúde estaria incluída no nível de prevenção primária, pois sua atuação não é específica à determinada doença ou desordem, seu objetivo é melhorar as condições de saúde e proporcionar um estado de bem-estar geral.

Solução Proposta – A forma de utilização de uma aplicação computacional

▶ Prevenção Primária

- O Projeto Prevenus visa:
 - Levar ao usuário informações que o desperte para um problema antes de seu aparecimento:
 - Exercícios propostos durante as pausas, provocadas automaticamente pelo sistema Preven;
 - Mensagens exibidas nos momentos em que os periféricos de entrada (teclado e mouse) estiverem ociosos.

Solução Proposta – A forma de utilização de uma aplicação computacional

- O Sistema procura mostrar que:
 - Após todas as partes de uma tarefa terem sido realizadas, pode-se chegar a sua conclusão.
 - A solução de uma tarefa é mais saudável para o usuário se for dividida em módulos e pausas.

Solução Proposta – A forma de utilização de uma aplicação computacional

▶ Prevenção Secundária

- Controlar o tempo de uso do computador através das pausas;
- Estimular e orientar em exercícios de revitalização após parte de uma tarefa ter sido realizada.

Solução Proposta – A forma de utilização de uma aplicação computacional

▶ Prevenção Terciária

- O Preven pode ajudar na reabilitação do paciente (usuário portador de Dort), fazendo com que ele possa rever seus novos limites, possibilitando uma tarefa confortável, minimizando o aumento das dores, através de exercícios propostos durante as pausas.

Solução Proposta – A forma de utilização de uma aplicação computacional

▶ O projeto Prevenus

- Meios de dotar os profissionais e empresas de ferramentas necessárias para os tornarem aptos à longevidade profissional.
- Ferramentas:
 - Preven,
 - Sentinela e
 - Informações.
- Tais softwares devem atuar na prevenção das Doenças Ocupacionais em Informática.

Solução Proposta – A forma de utilização de uma aplicação computacional

▶ Preven

- Pausas para:
 - AQUECIMENTO,
 - ALONGAMENTOS e
 - RELAXAMENTO.
- Exibe, também, informações de prevenção em forma de proteção de tela.

Solução Proposta – A forma de utilização de uma aplicação computacional

▶ Sentinela

- Controles da velocidade da digitação (número de dígitos por minuto).

Solução Proposta – A forma de utilização de uma aplicação computacional

▶ Informações –Web

- Aproximação entre IHC e usuário;
- Conscientização da necessidade das pausas e exercícios:
 - AQUECIMENTO,
 - ALONGAMENTOS e
 - RELAXAMENTO.
- Criação de um manual de procedimentos específicos para a prevenção de doenças ocupacionais em informática.

Solução Proposta – A forma de utilização de uma aplicação computacional

Prevenus - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

http://web.cesjf.br/prevenus/

Últimas notícias Bubble Shooter - Jogo... Camille Diogo Prevenus

Prevenus

HOME EQUIPE SOBRE CONTATO

Encontre...

PREVENUS
Sistemas Unificados de Prevenção às Doenças Ocupacionais em Informática (DOI)

CES/JF
CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE JUIZ DE FORA

Inscriva-se no RSS

ALONGAMENTOS DICAS DOWNLOADS ERGONOMIA FADIGA OCULAR LER/DORT PROJETO VÍDEOS

Download Off4Fit
Postado por Prevenus em nov 08, 2010

Programa que vai ajudar a acabar ou então evitar dores musculares, dores de cabeça, cansaço visual, olho seco, tendinite etc.

Download EyeDefender
Postado por Prevenus em nov 08, 2010

O sistema faz pausas periódicas para você possa cuidar da saúde de seus olhos.

noticias recentes

- Download Off4Fit
- Download EyeDefender
- Download Workrave
- Fotos PUC Minas

Download Workrave
Postado por Prevenus em nov 08, 2010

Fotos PUC Minas
Postado por Prevenus em nov 01, 2010

siga nosso twitter

Concluído

Solução Proposta – A forma de utilização de uma aplicação computacional

The image shows a screenshot of a Twitter profile page for the account @prevenus, viewed in a Mozilla Firefox browser. The browser's address bar shows the URL <http://twitter.com/#1/prevenus>. The profile page features a green header with the Twitter logo, a search bar, and navigation links for Home, Profile, and Messages. The profile information includes a profile picture of a blue flame, the name "Prevenus", the handle "@prevenus", and the location "Brasil". The bio reads "Sistemas Unificados de Prevenção às Doenças Ocupacionais em Informática (DOI)." and the website is "http://web.cesjf.br/prevenus". The profile statistics show 36 Tweets, 5 Following, 6 Followers, and 1 Listed. The "Following" and "Followers" sections each display five profile pictures. The "What's Next?" section provides two suggestions: "1. Get Twitter on your phone" and "2. Set up your profile". The timeline shows two tweets from @prevenus, both posted 8 hours ago, describing software for preventing muscle pain and eye strain.

Prevenus (prevenus) on Twitter - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

http://twitter.com/#1/prevenus

Últimas notícias Bubble Shooter - Jogo... Camille Diogo Prevenus

Prevenus (prevenus) on Twitter

twitter Search Home Profile Messages prevenus

Prevenus
@prevenus Brasil
Sistemas Unificados de Prevenção às Doenças Ocupacionais em Informática (DOI).
<http://web.cesjf.br/prevenus>

Edit your profile →

Timeline Favorites Following Followers Lists

prevenus Prevenus
Software que ajuda a acabar ou evitar dores musculares, de cabeça, cansaço visual, olho seco, tendinite etc.
web.cesjf.br/prevenus/index... via @prevenus
8 hours ago

prevenus Prevenus
Sistema que faz pausas periódicas para que você possa cuidar da saúde de seus olhos. web.cesjf.br/prevenus/index... via @prevenus
8 hours ago

About @prevenus

36 Tweets 5 Following 6 Followers 1 Listed

Following 5 Followers 6

Find accounts to follow: Browse interests · Find friends

What's Next? · hide next steps

1. Get Twitter on your phone
 - Set up mobile notifications
2. Set up your profile
 - Upload a profile picture
 - Write a short bio

About · Help · Blog · Status · Jobs · Terms · Privacy · Shortcuts
Businesses · Media · Developers · Resources · © 2010 Twitter

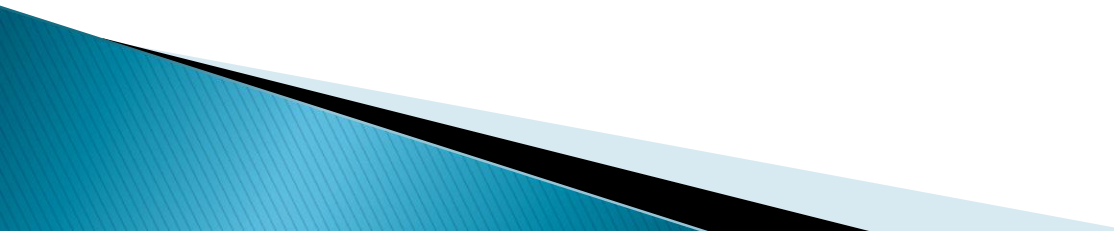
Concluído

Implementação

Pesquisa Bibliográfica e Referencial Teórico

- ▶ O projeto baseia-se:
 - Pesquisa bibliográfica e
 - Referencial teórico.
 - NR 17 do MTE;
 - A norma ISO 13407 (projeto centrado no usuário);
 - A norma ISO 9241:10 (projeto e avaliação de IHC para aplicações de escritório) e, em especial,
 - As obras do autor Ben Shneiderman, dentre outras.

Apoio técnico

- ▶ Médico fisiatra Dr. Ivan Augusto Fins Vaz de Mello e
 - ▶ Psicólogo Paulo Sérgio Vilella Ronzani.
- 

Conclusões

Causa das DOI

- ▶ A causa das doenças ocupacionais em informática é a má utilização dos periféricos, dos membros superiores e das relações entre eles, e também, a falta de uma ergonomia aplicada à informática.

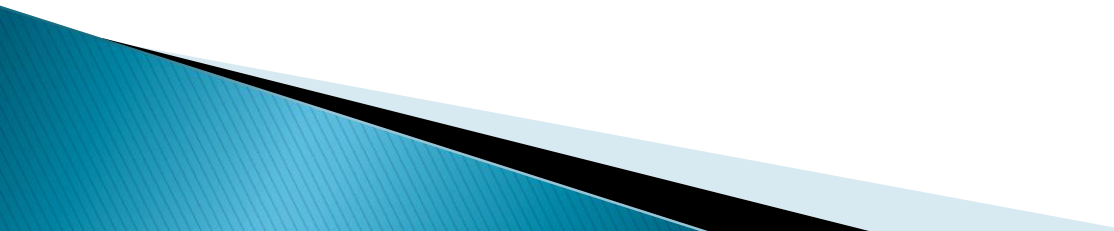
Prevenção às doenças ocupacionais informáticas para as empresas

- ▶ A prevenção para as empresas deve ser feita através de leis e normas:
 - Normas regulamentadora do MTE;
 - ISO 13407 (projeto centrado no usuário);
 - ISO 9241:10 (projeto e avaliação de IHC para aplicações de escritório).

Prevenção às doenças ocupacionais informáticas para os usuários

- ▶ A prevenção para os usuários deve ser feita através de:
 - Conscientização para trabalhadores e
 - Educação para alunos com a inserção de matéria em grade curricular.

Prevenção às doenças ocupacionais informáticas

- ▶ Profissionais de segurança e medicina do trabalho;
 - ▶ Recursos humanos;
 - ▶ Fisioterapia;
 - ▶ Educação física;
 - ▶ Informática;
 - ▶ Ergonomia e
 - ▶ Engenharia de usabilidade.
- 

Ergonomia e Usabilidade

- ▶
- ▶ Epidemias de doenças ocupacionais, aposentadorias precoces por invalidez parcial ou total, carreiras interrompidas, famílias abaladas ou destruídas em uma sociedade instável, onde se exige mais e mais em um prazo cada vez mais curto. Algo está muito errado, algo precisa ser mudado (RAGO E MOREIRA, 2003, p. 8).

Ergonomia e Usabilidade

▶ A NOVA INFORMÁTICA

- Os recursos tecnológicos da informática precisam mudar o foco para a melhoria da qualidade de vida do trabalhador e como consequência da população. Esta nova informática precisa se ocupar das necessidades humanas em suas aplicações, propor mudanças que resolvam problemas na comunicação homem-máquina e torne o ambiente de trabalho mais confortável e voltado para o usuário (SHNEIDERMAN, 2006, p. 14).

Ergonomia e Usabilidade

- ▶ Segundo Cybis et. al. (2007, p. 18) os profissionais da informação, desenvolvedores de softwares e interfaces, não tem conhecimento ou não fazem uso de informações sobre o sistema cognitivo humano, a ergonomia, métodos, técnicas e ferramentas para desenvolvimento centrado no usuário e no uso.

Projeto Prevenus

▶ Prevenus é uma proposta que se divide nas seguintes fases:

- Palestras introdutórias e apresentações;
- Levantamento;
- Análise;
- Implementação;
- Testes;
- Implantação;
- Quantificação e qualificação dos resultados;
- Conclusões e campanhas preventivas

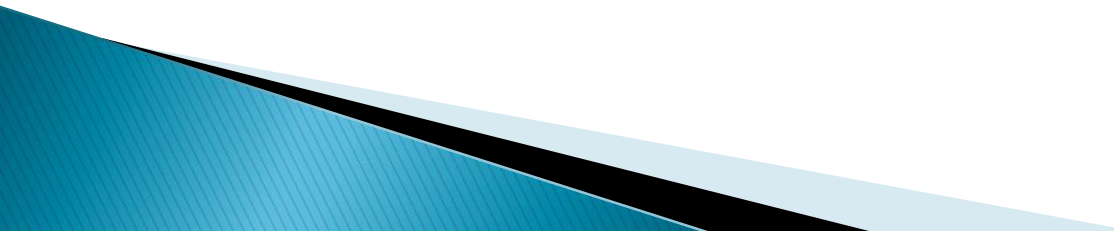
(SHNEIDERMAN, 2006, p. 25)

Projeto Prevenus

- ▶ A usabilidade pode ser obtida através da:
- ▶ minimização da fadiga
 - controle do tempo e toque de digitação (Preven)
 - controle do número de toques em uma unidade de tempo (Sentinela).
- ▶ minimização da digitação
 - Alguns artifícios no desenvolvimento de sistemas aplicativos ou utilitários. Ex: CEP e campos padrão.



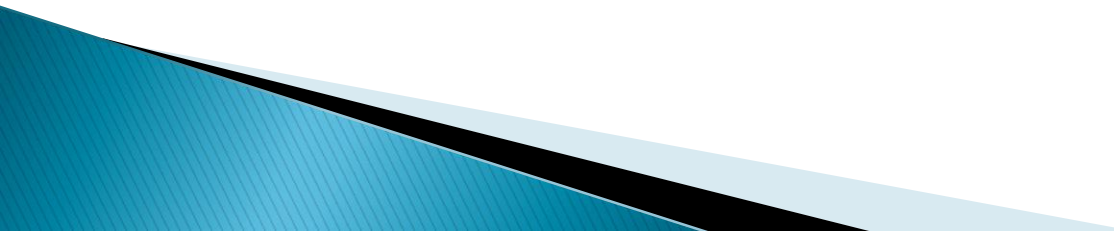
Projeto Prevenus

- ▶ A movimentação normalizada é a técnica para a diminuição da digitação que segue um padrão.
 - ▶ A movimentação em bloco é feita em conjunto de objetos com as mesmas características de movimentação.
 - ▶ A utilização da leitura do código de barras e do Cartão Magnético minimiza a necessidade da digitação para alimentar o banco de dados.
- 

Projeto Prevenus

- ▶ No combate às Doenças Ocupacionais em Informática o fator tempo é primordial, mas existem três fatores de igual importância: a forma de digitar, a velocidade da digitação e a centralização da digitação.
 - Digitação como atividade primária;
 - Digitação como Atividade Secundária;
 - Velocidade da digitação.

Síntese da proposta

- ▶ Preven
 - ▶ Sentinela
 - ▶ Web
- 

PROJETO PREVENUS

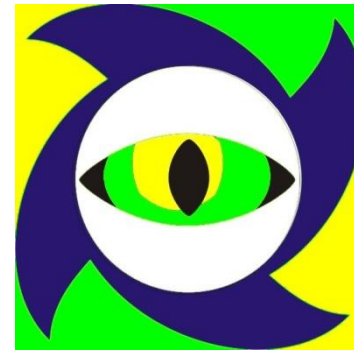


**SISTEMAS
UNIFICADOS
DE
PREVENÇÃO**

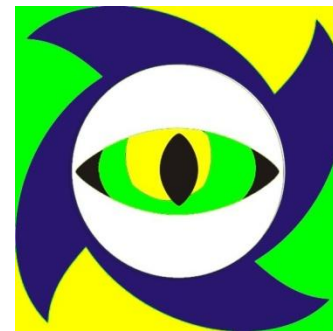
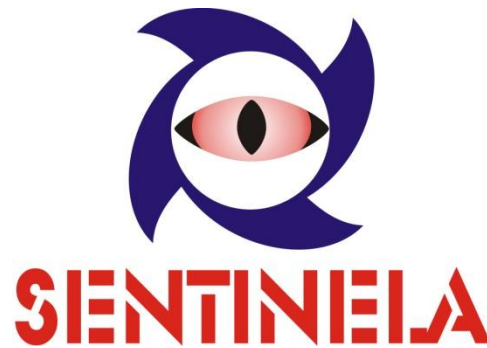




► Evolução da Logomarca.

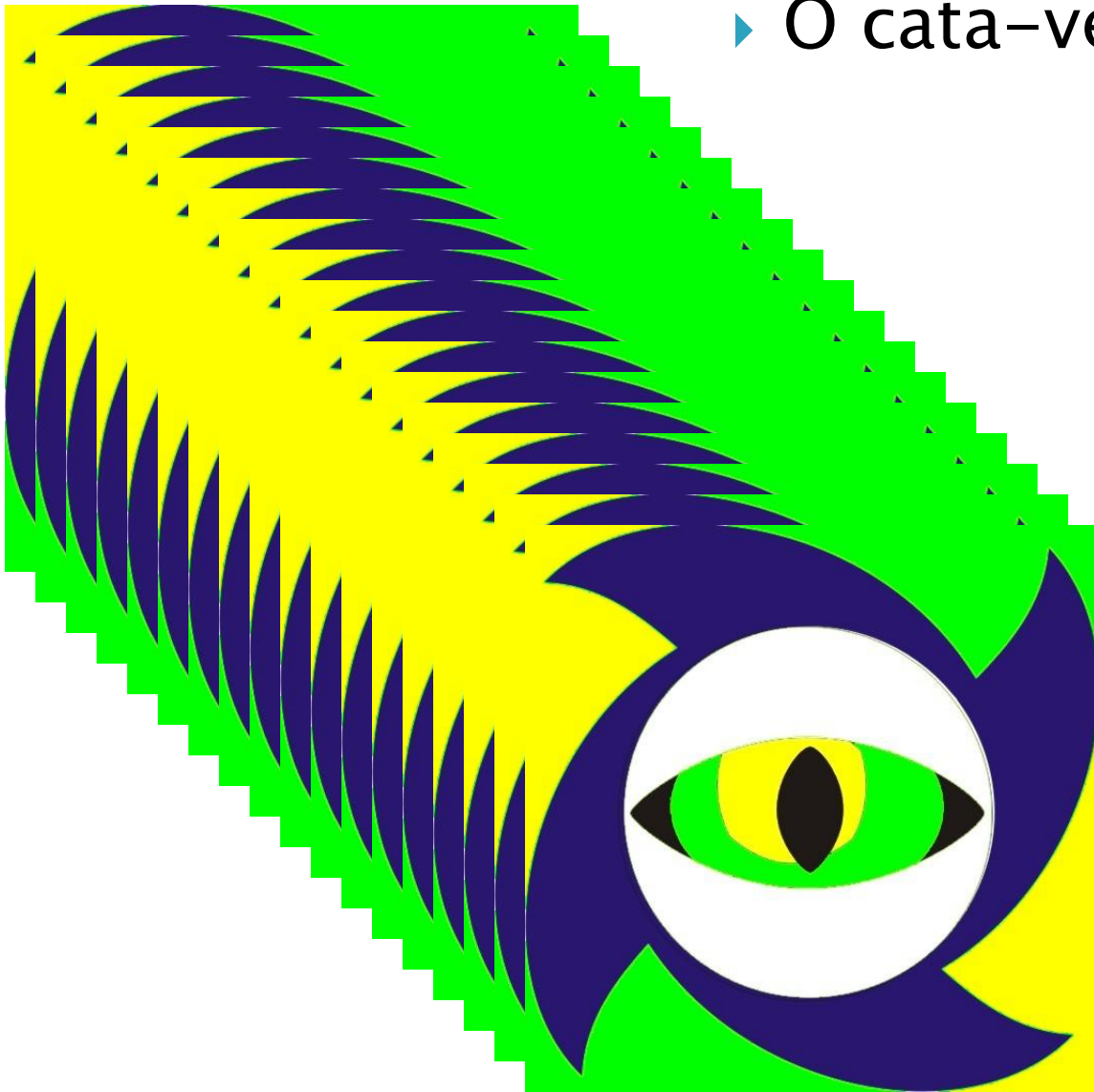


SENTINELA



► Evolução da Logomarca.

▶ O cata-vento representa...



▶ ... a repetição.

PROJETO PREVENUS



PREVEN



SENTINELA

**SISTEMAS
UNIFICADOS
DE
PREVENÇÃO**