

Conhecendo o Computador

Estrutura funcional genérica dos Microcomputadores. Breve histórico dos diferentes Microcomputadores. Arquitetura das diversas Placas-Mãe. Montagem de Microcomputadores. Instalação de sistemas operacionais, drivers e outros softwares. Cuidados no manuseio e utilização de peças e equipamentos de microinformática. Técnicas e estratégias de manutenção preventiva e corretiva de microcomputadores. Especificação de equipamentos de microinformática.

Conhecendo o Computador

- CPU
- Periféricos Internos
- Periféricos externos
- BIOS
- Upgrade de BIOS
- POST
- Setup
- CMOS

Conhecendo o Computador

- O que é um Computador?
- O que é Hardware?
- O que é Software?
- O que é CPU?
- O que são Periféricos?
- Porque Internos e Externos?
- Que são os dispositivos de entrada, saída e os híbridos?

O que é um Computador?

- O Computador nada mais é do que um aparelho (ferramenta) que executa tarefas repetitivas que sabemos como fazer e armazena uma grande quantidade de dados.
- No sentido mais amplo, um **computador** é qualquer equipamento ou dispositivo capaz de armazenar e manipular, lógica e matematicamente, quantidades numéricas representadas fisicamente.

Conhecendo o Computador

- O que é um Computador?
- O que é Hardware?
- O que é Software?
- O que é CPU?
- O que são Periféricos?
- Porque Internos e Externos?
- Que são os dispositivos de entrada, saída e os híbridos?

O que é Hardware?

- **Hardware** é a parte física do computador
- O conceito do **Hardware** do computador é dividido a partir de sua **CPU** (Central Processing Unity) ou **UCP** (Unidade Central de Processamento), que é o processador e ele está contido na placa mãe que está interna a um gabinete, que é a carcaça do computador, tudo aquilo que está fora do processador (da CPU) é chamado de **Periférico**, está entorno, envolta.

Conhecendo o Computador

- O que é um Computador?
- O que é Hardware?
- O que é Software?
- O que é CPU?
- O que são Periféricos?
- Porque Internos e Externos?
- Que são os dispositivos de entrada, saída e os híbridos?

O que é Software?

1. Software lógico ou programa de computador é uma seqüência de instruções a serem seguidas e/ou executadas, na manipulação, redirecionamento ou modificação de um dado/informação ou acontecimento.
2. Software; programas; material didático. O termo surgiu como gíria no contexto da informática. Já que os equipamentos (computadores e periféricos) ganharam o apelido de "ferragens" ("hardware"), os programas que rodam dentro das máquinas chegaram a ser chamados de "software" (jogo de palavras: hard/soft = duro/mole).

Conhecendo o Computador

- O que é um Computador?
- O que é Hardware?
- O que é Software?
- O que é CPU?
- O que são Periféricos?
- Porque Internos e Externos?
- Que são os dispositivos de entrada, saída e os híbridos?

O que é CPU?

- **CPU** (Central Processing Unity) ou **UCP** (Unidade Central de Processamento), que é o processador e ele está contido na placa mãe.
- Também chamamos de **CPU** o gabinete, que é a carcaça do computador.

Conhecendo o Computador

- O que é um Computador?
- O que é Hardware?
- O que é Software?
- O que é CPU?
- O que são Periféricos?
- Porque Internos e Externos?
- Que são os dispositivos de entrada, saída e os híbridos?

O que são Periféricos?

- É qualquer dispositivo e ou interface que esteja fora do CPU (UCP) é chamado de Periférico.
- Estes ainda são subdivididos em Periféricos Internos e Periféricos Externos.

Conhecendo o Computador

- O que é um Computador?
- O que é Hardware?
- O que é Software?
- O que é CPU?
- O que são Periféricos?
- Porque Internos e Externos?
- Que são os dispositivos de entrada, saída e os híbridos?

Porque Internos e Externos?

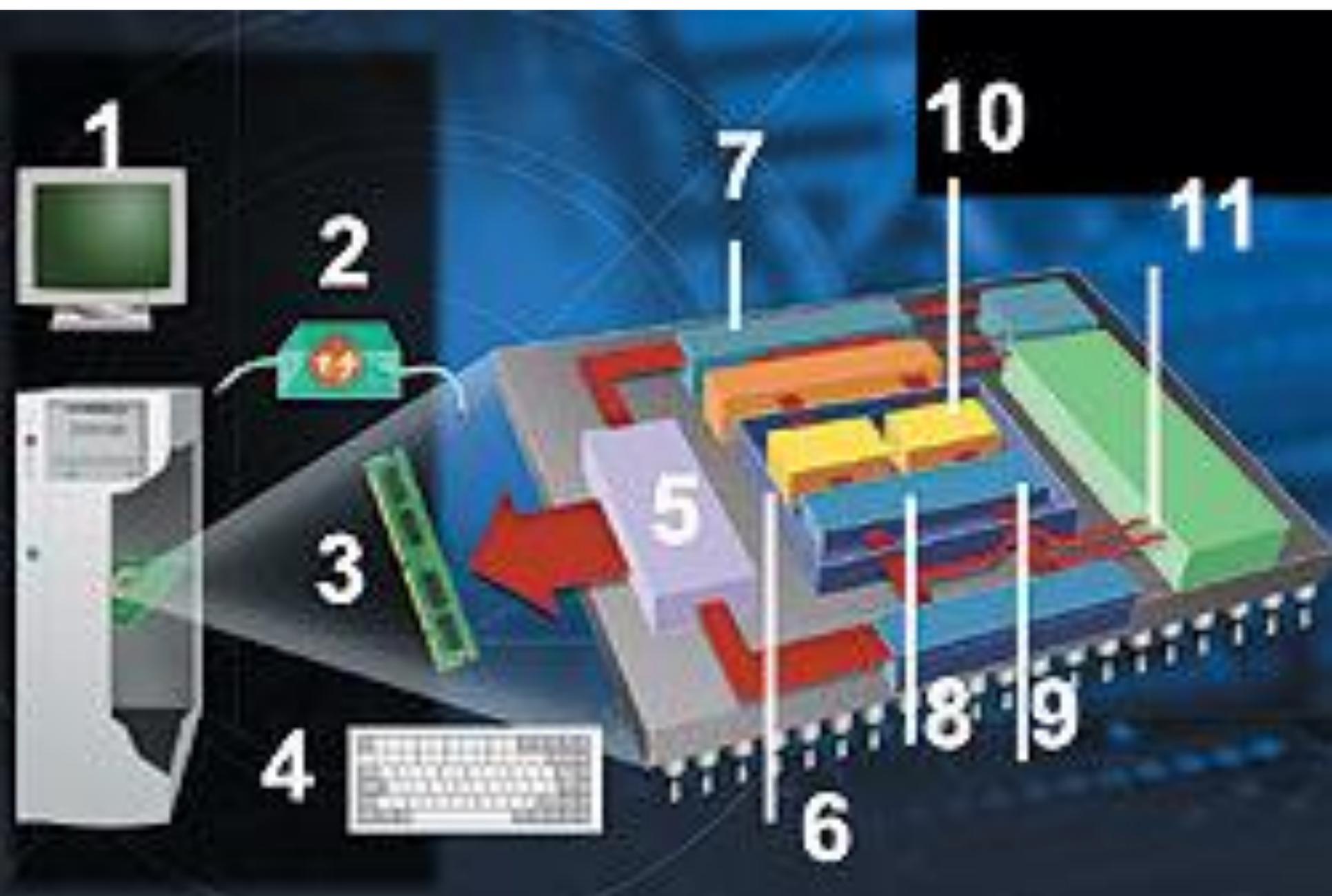
- Todos os dispositivos que estão fora do processador e dentro do Gabinete são considerados Periféricos Internos.
- Tudo aquilo que está fora CPU (gabinete) é chamado de Periférico Externo, está entorno, envolta.então o gabinete é a referencia de periférico externo e interno.

Conhecendo o Computador

- O que é um Computador?
- O que é Hardware?
- O que é Software?
- O que é CPU?
- O que são Periféricos?
- Porque internos e externos?
- Quais são os dispositivos de entrada, saída e os híbridos?

Que são os dispositivos de entrada, saída e os híbridos?

- Os Periféricos ainda se subdividem em:
 - **Periféricos de Entrada**, - nos permitem adentrar dados, programas, informações.
 - **Periféricos Saída** – externam a conclusão ou status do processamento e ou do micro.
 - **Periféricos Híbridos** – São os que simultaneamente são de entrada e saída, ou seja permitem entrada de dados e recebem os resultados após algum processamento.



Conhecendo o Computador

- CPU
- Periféricos Internos
- Periféricos externos
- BIOS
- Upgrade de BIOS
- POST
- Setup
- CMOS

Periféricos Internos

- Fonte e Gabinete
- Hard Disk
- Memória
- Modem e Placa de Rede
- Placa de Som e Placa de Vídeo
- Placa Mãe
- Processador

Gabinetes

- São “caixas”, construídas geralmente de metal e pintadas em cores branco gelo ou areia, hoje em dia esta ficando comum equipamento nas cores preto ou grafite o que era cor padrão para eletrodoméstico, mas existem outras cores em uso como o azul e vermelho. É nesta caixa onde são instalados os componentes que formam um micro (fonte de alimentação, placa mãe, disco rígido, unidade de cd-rom, disquete, placa de vídeo, memórias e demais periféricos internos).



Evolução do Gabinete

- Há pouco tempo atrás, gabinetes eram praticamente todos iguais. Hoje, muitos "micreiros" e "gamers" querem, além de um computador poderoso, um gabinete que, além de funcional, seja bonito e diferenciado, tendo um desenho arrojado e agressivo. Além disso, todo micro atual de alto desempenho necessita de uma excelente refrigeração.



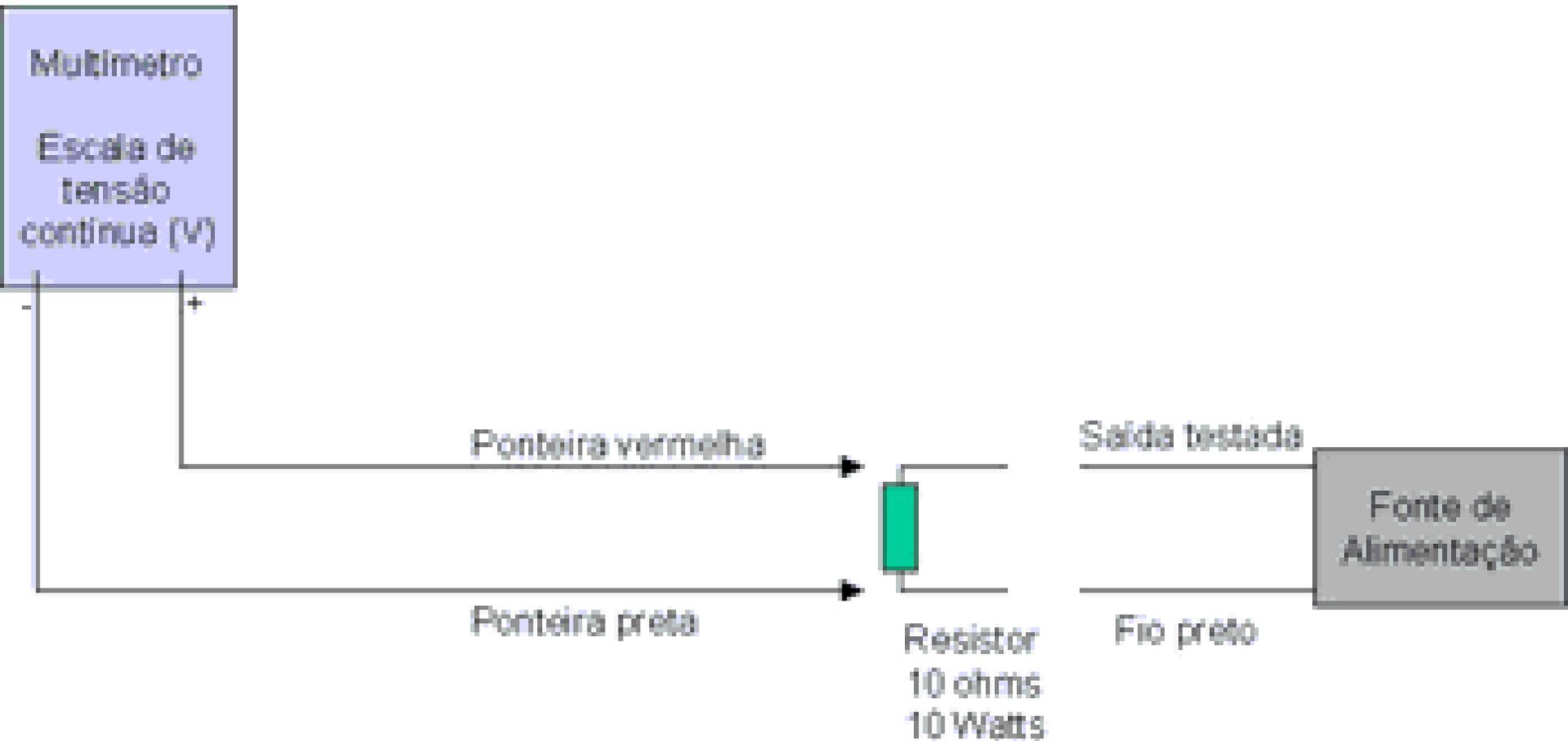
Fonte de Alimentação



Medindo uma Fonte

- Muitos técnicos nos perguntam como devemos testar corretamente fontes de alimentação. Isso deve ser feito com o auxílio de um multímetro digital, posicionado na escala de tensão contínua (V DC), na escala de 20 V. Além disso, você deverá colocar um resistor de 10 ohms x 10 watts na saída a ser testada. Isso deve ser feito pelo seguinte motivo: algumas fontes apresentam tensões corretas quando estão sem carga, mas, quando colocamos carga, sua tensão baixa. Além desse teste, que é mostrado na Figura a seguir. O ideal é usar um osciloscópio para verificar se há ripple (flutuação) na saída da fonte. As saídas deverão ser totalmente contínuas, não possuindo qualquer flutuação. Se você detectar alguma flutuação com o osciloscópio, a fonte está ruim, devendo ser descartada.

Medindo uma Fonte



Você deverá testar individualmente cada uma das saídas da fonte. A tolerância de cada uma das saídas é de 5%. Dessa forma, os valores possíveis são os seguintes:

Tensão Nominal	Fio	Tensão mínima	Tensão máxima
+5 V	Vermelho	4,75 V	5,25 V
-5 V	Branco	-4,75 V	-5,25 V
+12 V	Amarelo	11,4 V	12,6 V
-12 V	Azul	-11,4 V	-12,6 V
+3,3 V (*)	Laranja	3,135 V	3,465 V

(*) Essa saída só existe em fontes ATX.

Detalhe do Conector

3.3V	⓪	①	3.3V
-12V	⓫	②	3.3V
COM	⓬	③	COM
PS-ON	⓭	④	5V
COM	⓮	⑤	COM
COM	⓯	⑥	5V
COM	⓰	⑦	COM
-5V	⓱	⑧	PW-OK
5V	⓲	⑨	5VSB
5V	⓳	⑩	12V

Pinagem utilizada por fontes ATX

Periféricos Internos

- Fonte e Gabinete
- Hard Disk
- Memória
- Modem e Placa de Rede
- Placa de Som e Placa de Vídeo
- Placa Mãe
- Processador

HD – Disco Rígido



Disco Rígido

- Os Discos Rígidos possuem dois tipos de componentes: internos e externos. Os componentes externos estão localizados na placa de circuito impresso chamada placa lógica, enquanto que os componentes internos estão localizados em um compartimento selado chamado HDA ou Hard Drive Assembly.

Conectores

- Os discos rígidos possuem basicamente dois conectores, um de alimentação e outro para troca de dados com o computador.
- Este segundo conector é mais conhecido como “interface”. A interface mais comum para usuários finais é chamada de ATA (Advanced Technology Attachment), enquanto que a interface SATA (Serial ATA) foi criada para substituir a ATA e começa a se tornar popular no mercado. Após o lançamento do **SATA**, a interface ATA passou a ser chamada de **PATA** (Parallel ATA). Uma outra interface famosa é a **SCSI** (Small Computer Systems Interface), mas ela é voltada para o mercado de servidores de rede e raramente utilizada em computadores para usuários finais.

PIO versus DMA

- A transferência de dados entre o computador e o disco rígido pode ser feita usando dois métodos: PIO (Programmed I/O) ou UDMA (Ultra Direct Memory Access). No primeiro método, o processador do micro comanda as transferências entre o disco rígido e a memória RAM. Já no segundo método, é o chipset da placa-mãe que comanda essas transferências. Isso significa que no modo UDMA o processador da máquina não é utilizado para transferir dados do disco rígido para a memória, o que aumenta significativamente o desempenho do micro, já que o processador ficará livre para fazer outras tarefas durante essas transferências.

Manuseio de Discos Porque é importante ?

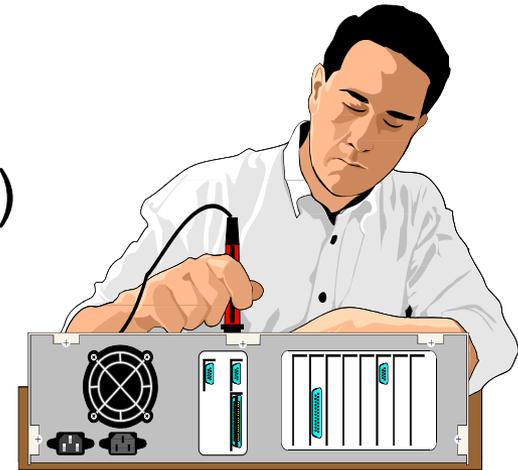


Manuseio e Cuidados com Discos



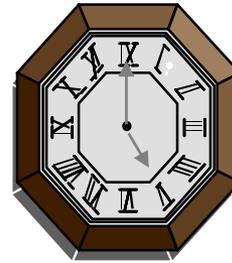
Manuseio Inadequado é Potencial de Falhas

- Principais Tipos de Falhas
 - ❶ Falhas no Processo (Custo)
 - ❷ Falhas no Campo (Maior Custo)



Custos Causados pelo Mau Manuseio

- Perda de Tempo em Produção
- Processo & Reprocesso
- Verificação de Falhas
- Embarques
- Disponibilidade do Produto
- Percepção da Qualidade

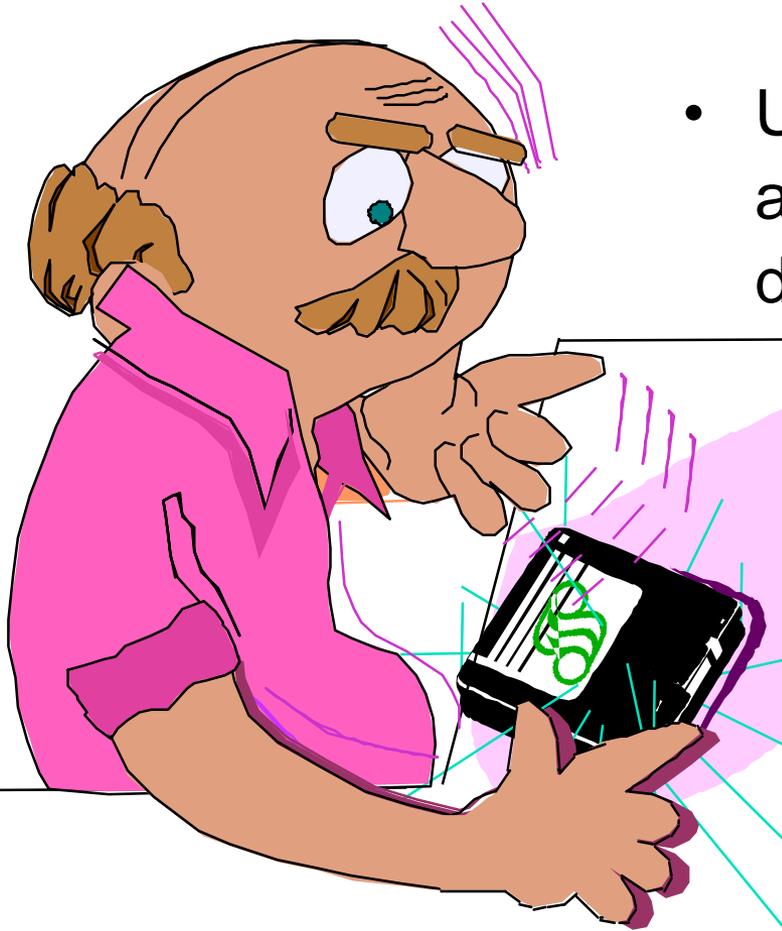


Manuseio e Cuidados de Discos

- **Duas Causas de Danos**
 - ❶ Manuseio Inadequado
 - ❷ Cargas Eletrostáticas (ESD)



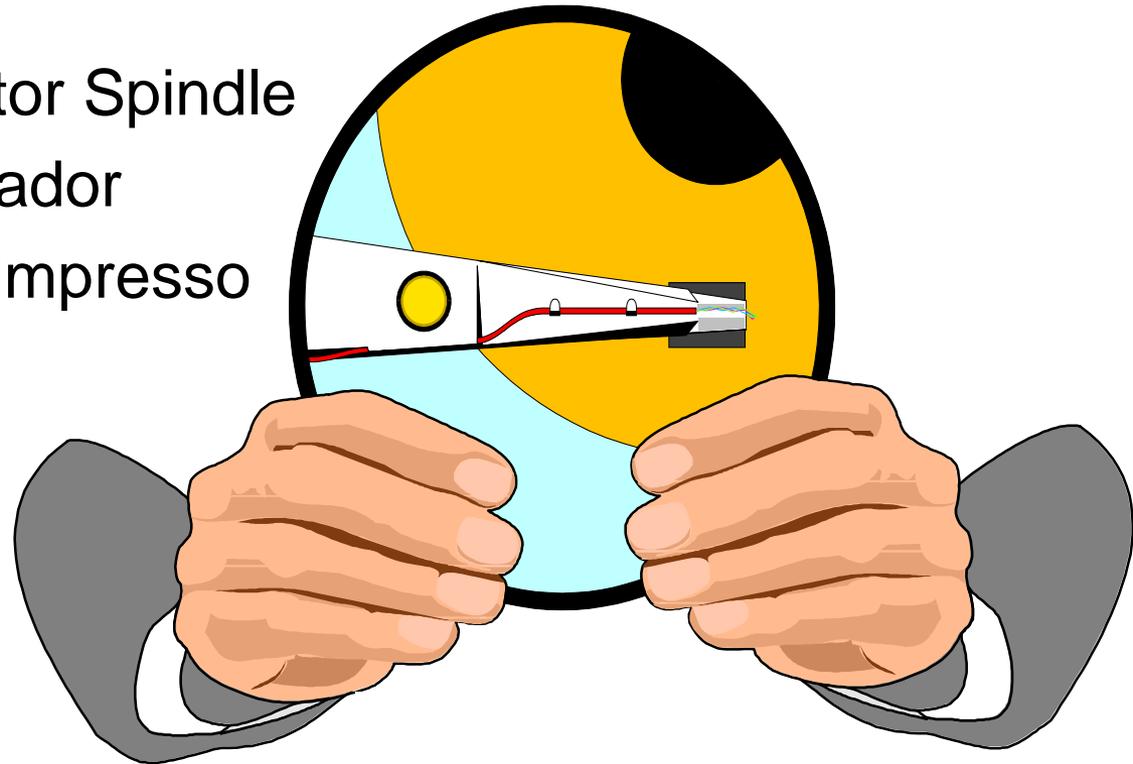
Efeitos Causados por Choques



- Uma queda seja de qualquer altura poderá danificar o disco

Manuseio Inadequado de Discos

- **Componentes Sujeitos a Danos**
 - Cabeças
 - Discos
 - Rolamentos do Motor Spindle
 - Rolamentos do Atuador
 - Placas de Circuito Impresso



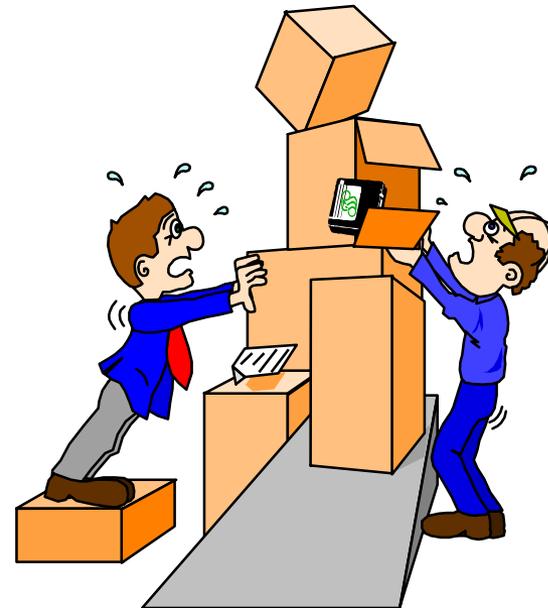
Manuseio Inadequado de Discos

- **Sinais Característicos de Danos**
 - Ruído de Rotação
 - Erros Excessivos
 - Vibrações Excessivas
 - Amassados ou Arranhões
 - Trilhas Cortadas nas PCI/
Componentes Quebrados/
Pinos Danificados



Manuseio Inadequado de Discos

- Principais Causas de Danos
 - Transporte Inadequado
 - Manuseio Inadequado/ESD
 - Embalagem não Especificada
 - Impacto na PCI com Ferramentas
 - Pressão na PCI
 - Armazenamento Impróprio



Danos Eletrostáticos (ESD)

- Fontes de Cargas Eletrostáticas

- Monitores
- Pisos
- Roupas
- Ferramentas
- Plásticos / Isopor
- Cadernos de Vinil
- Fitas Adesivas
- Pessoas



Danos por Descargas Eletrostáticas

- Efeitos de ESD

- Danos em Componentes Eletrônicos <100 Volts

- Sentir



3,000 Volts

- Ouvir

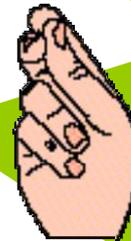


4,000 Volts

- Ver

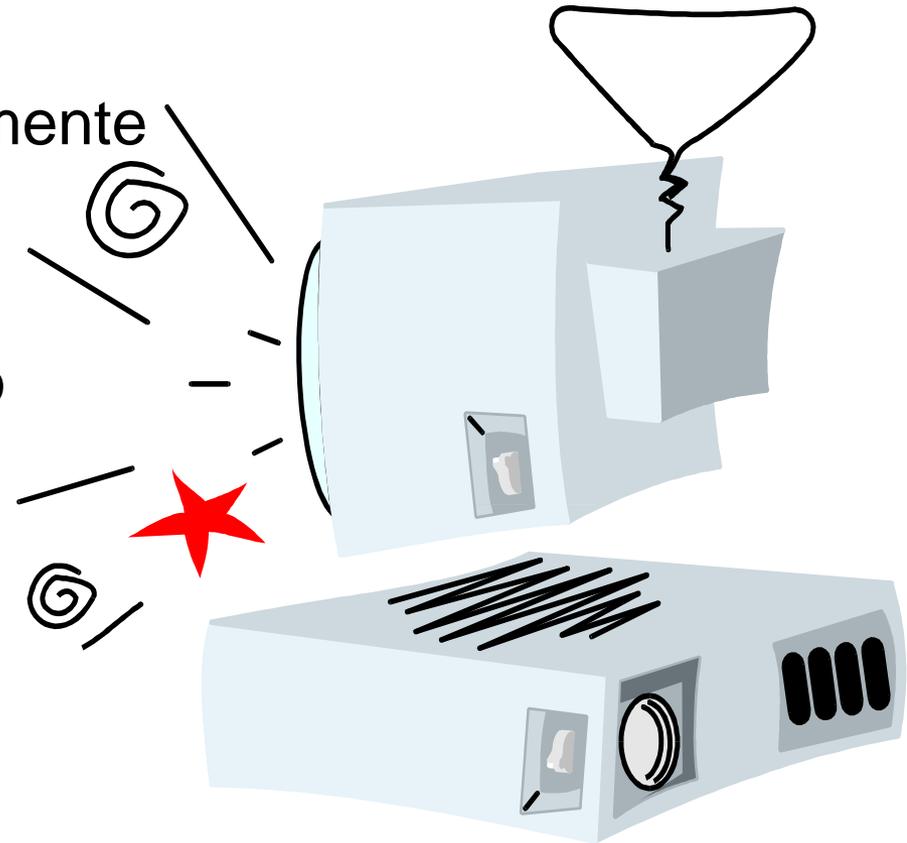


5,000 Volts



Danos por Descarga Eletrostática

- Impacto no Sistema ou Disco
 - Danos Catastróficos
 - Disco Falha Imediatamente
 - Danos Latentes
 - Disco poderá Falhar no Campo



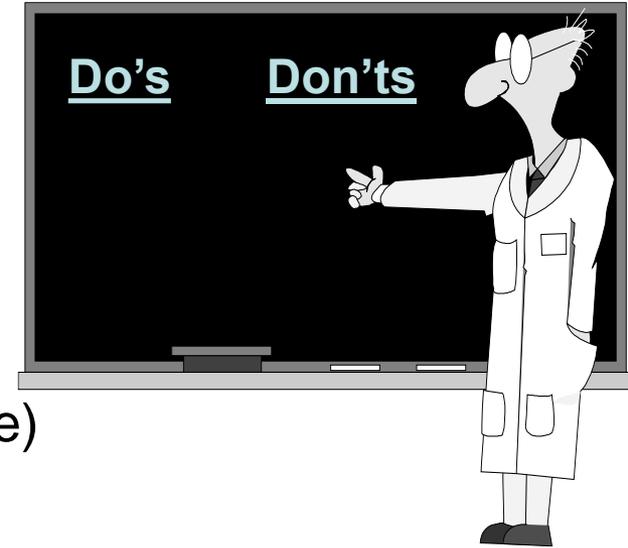
Danos por Descargas Eletrostáticas

- **Medidas Preventivas**

- Utilizar sempre a Pulseira e Calcanheira Antiestáticas (Duas)
- Aterrar as Áreas de Trabalho / Tapetes
- Aterrar Carrinhos Moveis ou Fixos
- Remover Objetos Causadores, Fita Adesiva, Papel, etc.



Manuseio para Receber & Armazenar



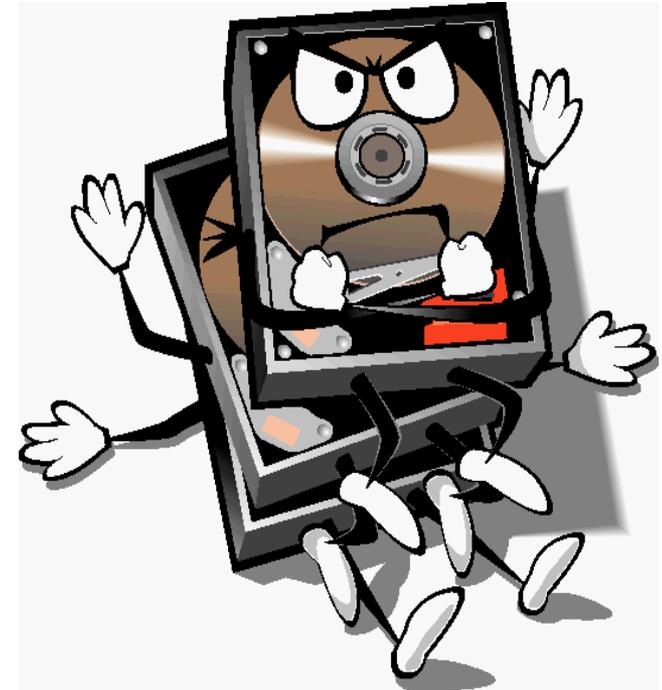
- Regras para Manuseio

- Inspeccionar Danos na Embalagem
(Cortes, Cantos Amassados, Umidade)
- NÃO Empilhar Pallets
- NÃO Movimentar Pallets Inseguros
- Seguir as Instruções de Manuseio Descritas nas Caixas
- NÃO Armazene Discos em Áreas Movimentadas
- Mantenha os Discos em suas Caixas até serem Usados

Desembalagem e Manuseio de Discos

- **Regras para Manuseio**

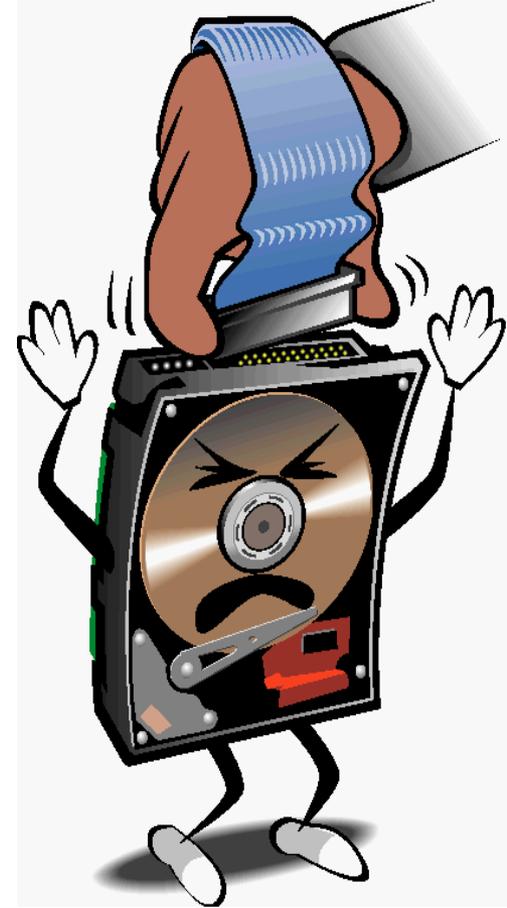
- NÃO Empilhe Discos
- Coloque as Caixas com CUIDADO na Esteira de Transporte
- Deixe os Discos no Saco Antiestático até o seu Uso
- Utilize Proteção Antiestática
- NÃO Use Objetos Cortantes para Abrir o Saco Antiestático
- Manuseie os Discos pelo HDA, NÃO pela PCI
- Manuseie somente um Disco de cada vez
- Deixe os Discos na Horizontal (PCI para cima) em Superfícies Antiestáticas
- Mantenha os Discos longe das Bordas da Mesa



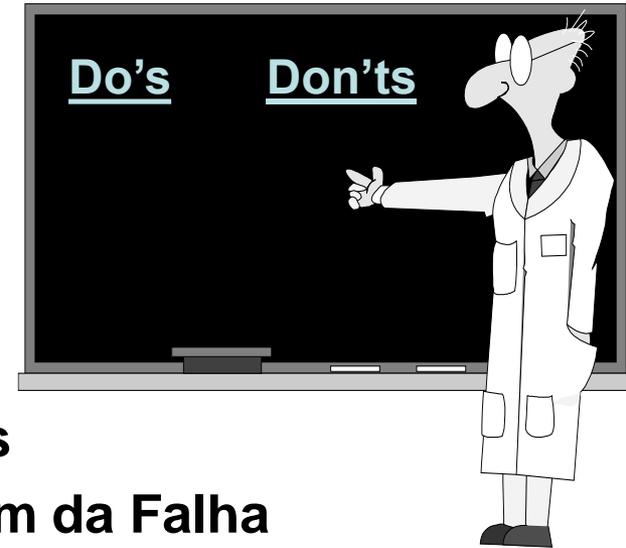
Manuseio na Montagem

- **Regras para Manuseio**

- Inserir/Remover os Conectores Direto, NÃO use Movimentos Laterais
- NÃO Toque a PCI/Componentes
- Cuidado NÃO Misture Discos com Outros Objetos
- NÃO Tocar a PCI com Ferramentas
- NÃO Deixe os Discos na Posição Vertical
- NÃO Force os Discos no Chassis ou Montagem
- Cuidado quando Inserir ou Remover Jumpers
- Se um Objeto Cair na PCI, Vire o Disco para Remover o Objeto



Manuseio de Discos Rejeitados

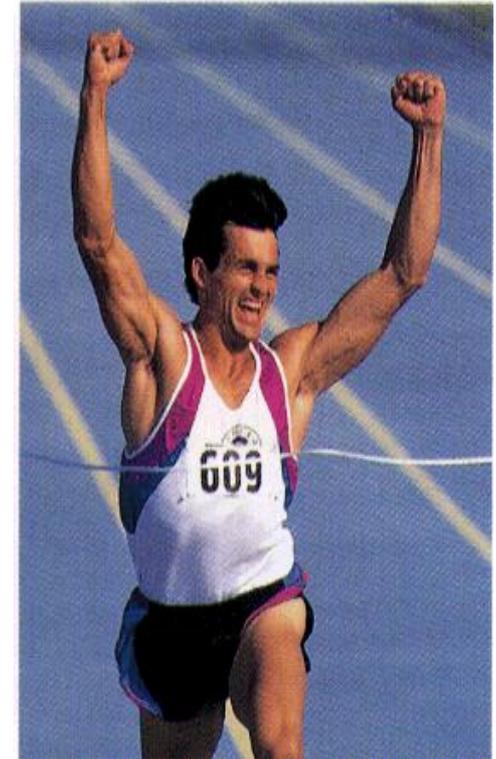


Aplicam-se as Mesmas Regras

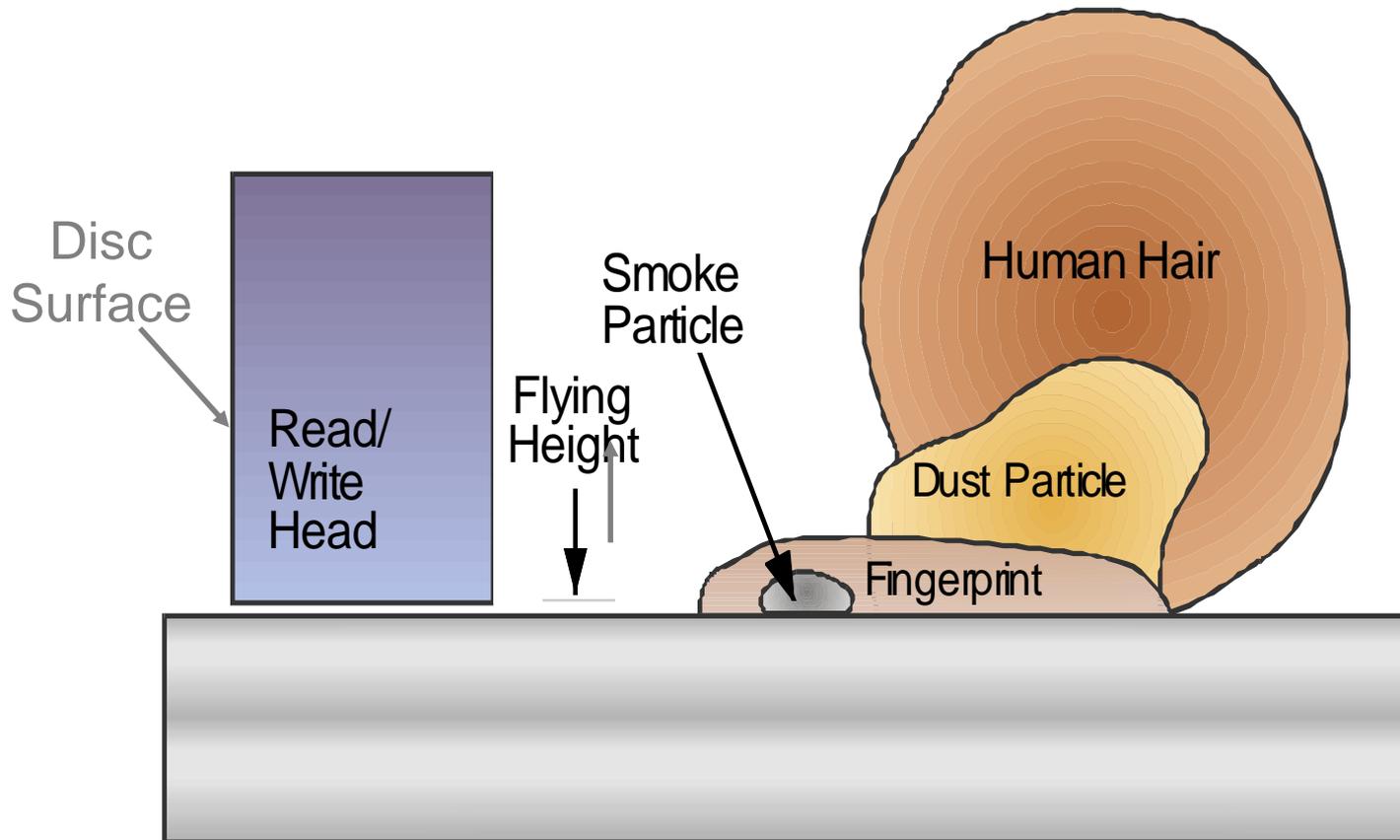
- **Nem todos Discos Rejeitados são Defeituosos**
- **Manuseio Inadequado poderá Mascaram Origem da Falha**
- **Discos com Trilhos ou Suportes exigem Embalagem Especial para Transporte**
- **Dano por Manuseio ou Embalagem Inadequados, Anulam Garantia**
- **Embalagem Adequada para Discos Rejeitados - Exige-se !**

Benefícios do Manuseio Adequado

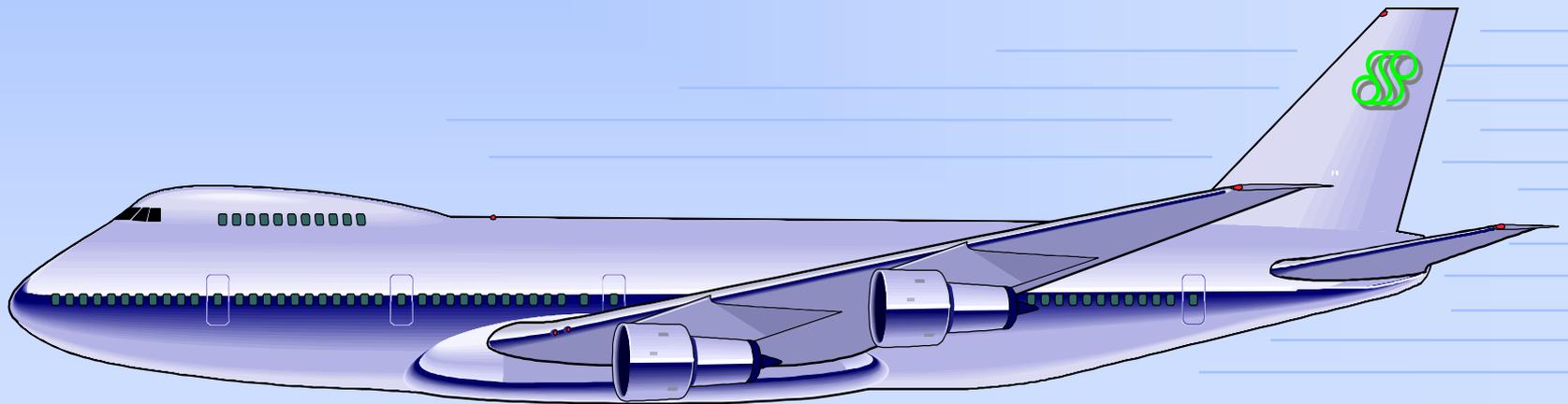
- **Todos Ganham !**
 - Garantimos a Satisfação dos
 - Ganhamos Tempo, Dinheiro e Esforço
 - Maximizamos os Lucros



Altura Vôo Cabeça/Disco vs. Partículas



Incrível Trabalho das Cabeças de R/W



- Um Avião 747 voando a 966 Km/h a 91 cm de Altura Contando Folhas de um Campo enquanto voa.

Filme

- Assistiremos agora um breve filme sobre disco rígido. Sobre manuseio e cuidados.
- Este filme está em inglês, mas cremos que mesmo não dominando completamente a língua inglesa, será possível a todos compreenderem a mensagem

