



RESFRIAMENTO

DATAMASTER INFORMÁTICA

PROFESSOR: MÁRIO **G**OMES

ALUNO: ANTONIO **W**LISSES



INTRODUÇÃO

- Todos os processadores modernos necessitam de um ventoinha para dissipar o calor que é produzido durante o seu funcionamento.
- Porém muitos micros são montados com ventoinhas que não conseguem refrigerar o processador corretamente, isso ocasiona um superaquecimento e faz com que o micro trave.



INTRODUÇÃO

- Ao contrário de outros componentes, como por exemplo, discos rígidos e CD-ROMs, que geralmente apresentam problemas devido ao uso excessivo, o processador raramente apresenta algum problema com o decorrer tempo.
- O defeito mais comum apresentado pelos processadores é o superaquecimento.



RESFRIAMENTO DO PROCESSADOR

- O ideal é fazer com que todo o calor gerado pelo processador seja transferido para o dissipador de calor, que por sua vez, deve transferir esse calor para o ar, através de sua ventoinha.
- A temperatura que os processadores podem atingir sem queimar está em torno dos 70°C.
- <http://users.erols.com/chare/elec.htm>



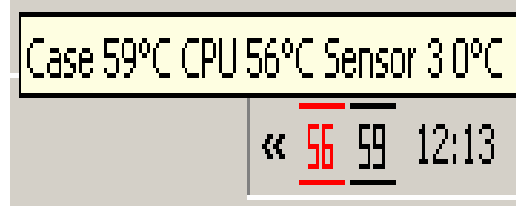
RESFRIAMENTO DO PROCESSADOR

- A temperatura de um processador pode ser medida através de um sensor existente na placa-mãe, embaixo do processador.
- A temperatura pode ser vista através do setup do micro embora não seja a melhor maneira de verificar a temperatura máxima do processador pois enquanto o setup está sendo executado o processador não é muito exigido, e por isso, não atingirá sua temperatura máxima



RESFRIAMENTO DO PROCESSADOR

- Praticamente todas as placas-mãe vêm com um programa que permite a leitura desse sensor.



Case 59°C CPU 56°C Sensor 30°C

- Motherboard Monitor
- Hardware Sensors Monitor



« 56 59 12:13

<http://www.clubedohardware.com.br/pagina/download>



RESFRIAMENTO DO PROCESSADOR

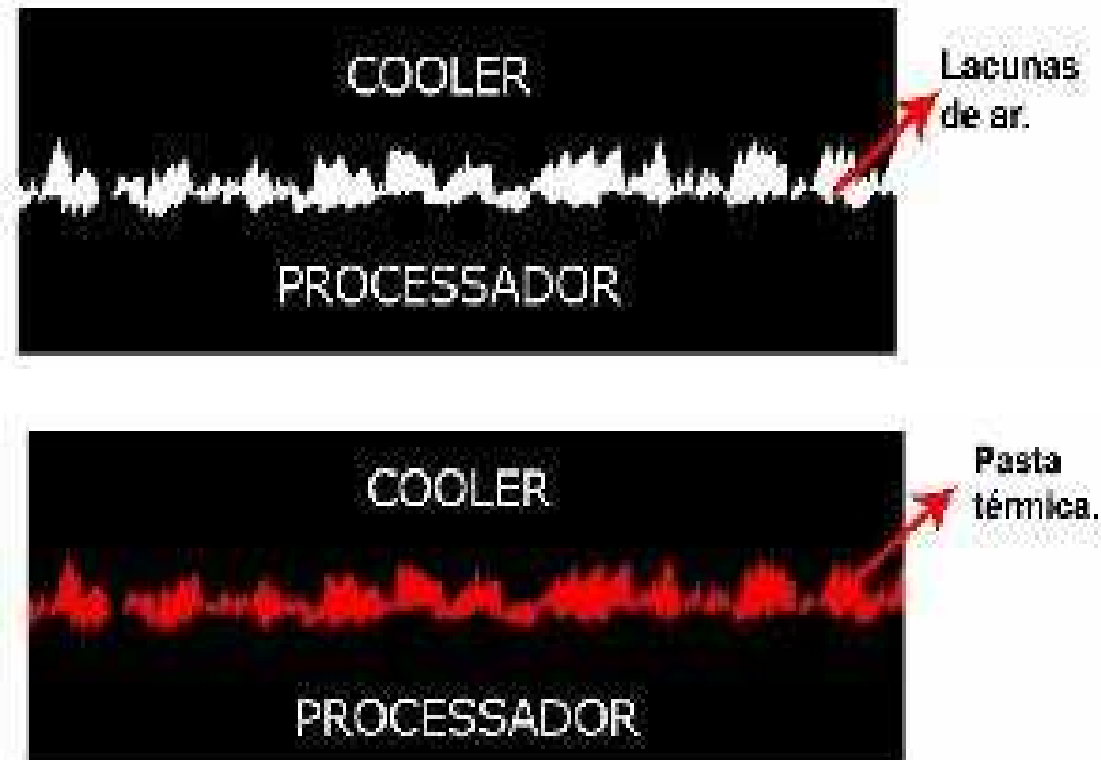
- O resfriamento adequado do processador é feito por dois componentes, o cooler e a pasta térmica.
- O cooler é composto pelo dissipador metálico e pelo ventilador, que são fixados sobre o processador.
- A pasta térmica é uma pasta branca que deve ser colocada em pequena quantidade entre o processador e o cooler, de modo que a transmissão de calor entre os dois seja perfeita.



RESFRIAMENTO DO PROCESSADOR

- Do ponto de vista microscópico, o contato físico entre o processador e o cooler não é perfeito. Imperfeições existentes tanto na superfície do processador quanto na superfície do cooler impedem um contato 100% perfeito entre eles.

RESFRIAMENTO DO PROCESSADOR





SOFTWARES

- Existem alguns softwares capazes de reduzir a temperatura do processador:
- CPUIdle => baixa a temperatura do processador do PC, fazendo com que o processador tenha uma vida útil maior, e o micro consuma menos energia e as chances de overclock aumentem.



SOFTWARES

- CPUIdle funcionamento:
- Esse programa consegue baixar a temperatura do processador fazendo que o processador entre em um de seus modos de gerenciamento de consumo elétrico quando ele detecta que o processador está ocioso.
- CPUIdle resultados:
- Pentium 3 550: 41°C => 36°C em 10min
- Celeron-566 : 34°C => 23°C em 5 min



SOFTWARES

- Outros programas que diminuem a temperatura do processador:

- WaterFall

http://packetstormsecurity.org/Win/waterfall_122.zip

- Rain

<ftp://ftp.elf.stuba.sk/pub/pc/utilmisc/rain10.zip>

- Para baixar o CPUIdle:

<http://www.cpubidle.de>



SUPERAQUECIMENTO





Erros Típicos de Montagem

- Espuma antiestática: Geralmente os técnicos prendem essa espuma entre a placa-mãe e o chassi metálico do gabinete.
 - O problema é que essa espuma retém o calor gerado pela placa mãe e evita a normal circulação de ar que há no espaço entre a placa e o chassi.



Erros Típicos de Montagem



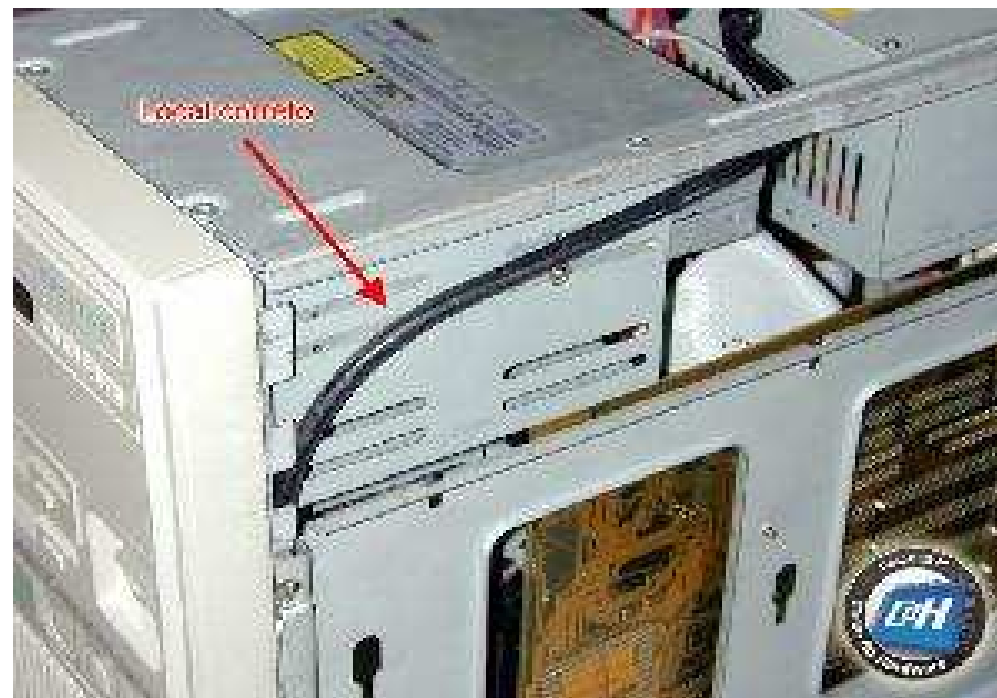


Erros Típicos de Montagem

- Cabo de força interno: Em gabinetes do tipo AT é muito comum o cabo que liga a fonte de alimentação à chave liga-desliga do painel frontal do gabinete ficar caído sobre a placa-mãe, muitas vezes atrapalhando a dissipação de calor e até mesmo encostando-se à ventoinha do processador.



Erros Típicos de Montagem



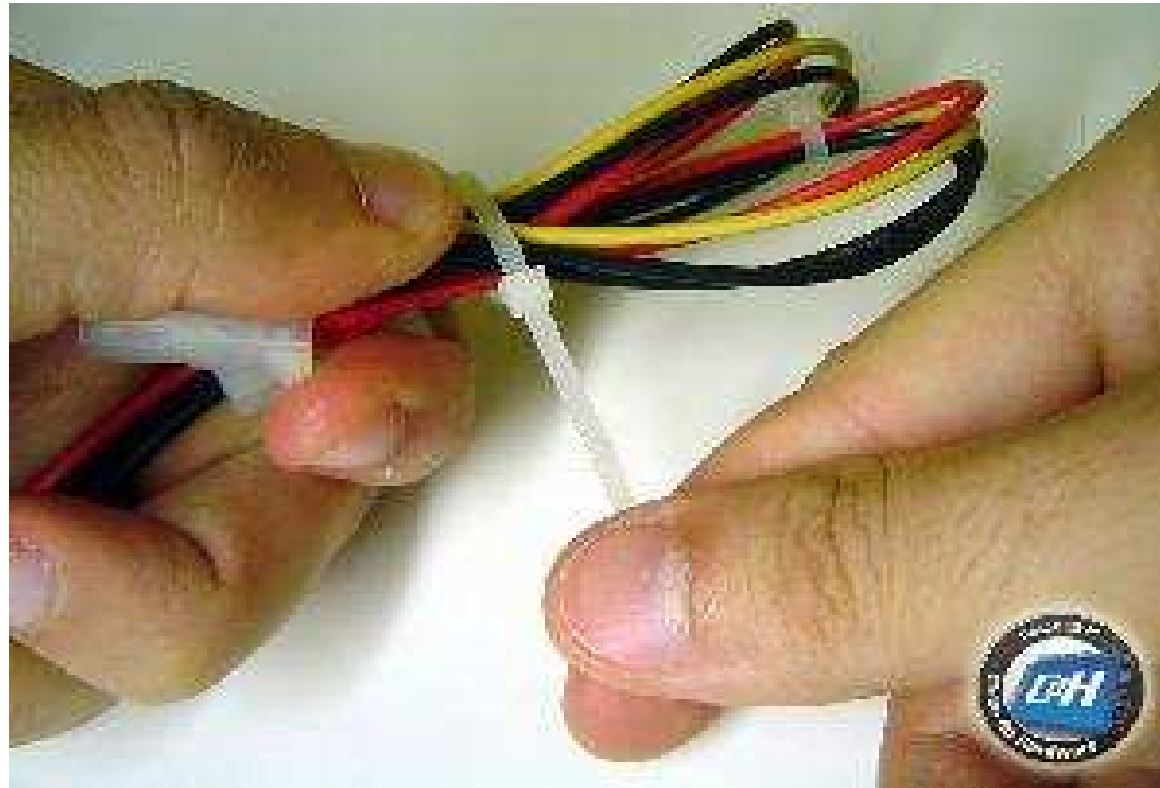


Erros Típicos de Montagem

- Outros cabos soltos: os cabos devem ser presos com ajuda de uma abraçadeira plástica e colocá-los dentro de uma das baias que estejam vazias de modo a evitar que os cabos bloqueiem o fluxo de ar dentro do micro, além de evitar que eles encostem-se à ventoinha do processador, fazendo com que ela pare de girar.



Erros Típicos de Montagem





Erros Típicos de Montagem

- Pasta térmica: se você tem problemas de superaquecimento em seu processador, você deve verificar se a pasta térmica foi corretamente aplicada sobre ele.

<http://www.clubedohardware.com.br/artigos/1126/1>

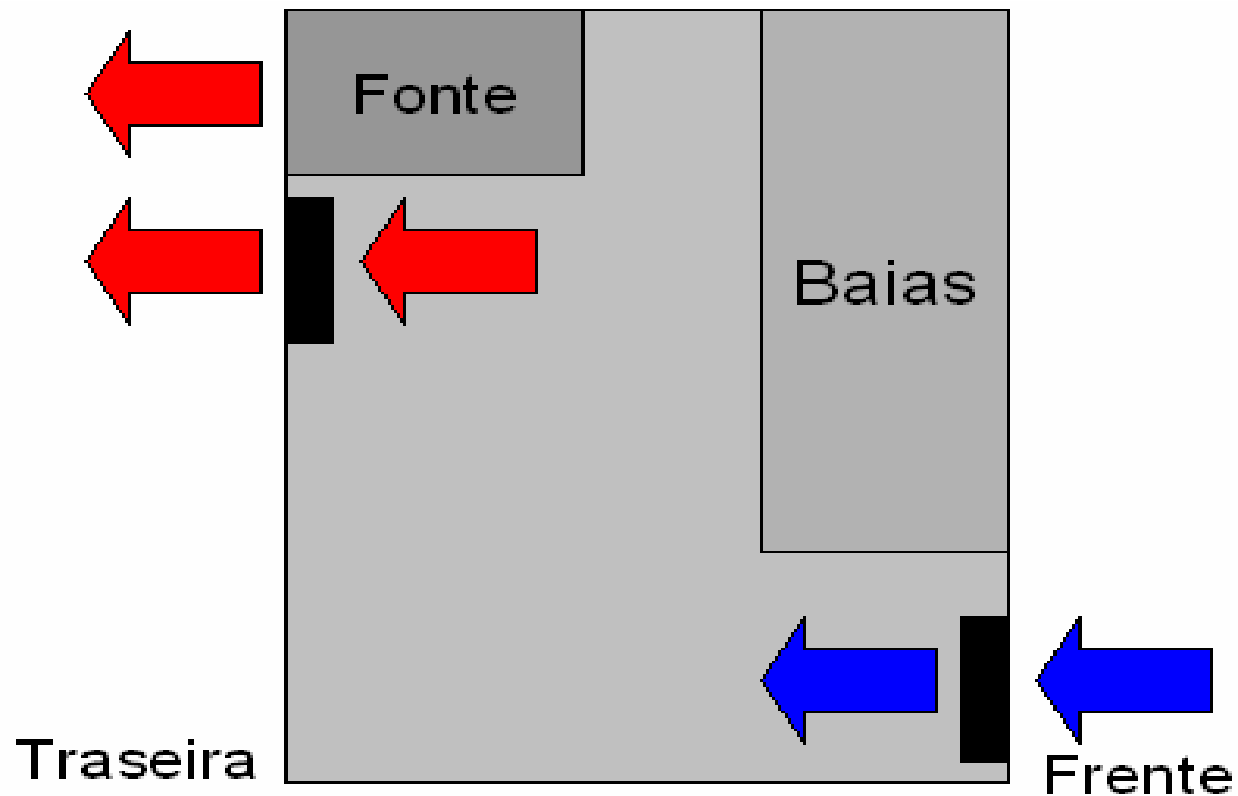


Erros Típicos de Montagem

- Ventoinhas extras instaladas incorretamente: Ventoinhas instaladas na parte traseira do gabinete devem ser instaladas puxando o ar quente de dentro do micro para fora. Já ventoinhas instaladas na parte frontal do gabinete devem ser instaladas para puxar o ar frio de fora do gabinete para dentro do micro.



Erros Típicos de Montagem





SOFTWARES

- Alguns programas capazes de detectar tanto defeitos no processador quanto problemas de superaquecimento:
 - Stability-Test: Faz um check-up geral no processador, cache e memória RAM, e detecta qualquer tipo de erro nestes componentes.
 - WCPUID: útil pra detectar a frequência real de operação do processador.



SOFTWARES

- CPU Burn: Foi desenvolvido para exigir o máximo do processador, testando sua estabilidade. Ao ser executado o programa, aparecerá apenas uma janela do DOS com o cursor piscando; deixe o programa rodar por pelo menos 20min. Caso neste tempo o micro trave, então é melhor caprichar no resfriamento do processador, pois os mesmos travamentos poderão ocorrer em outro aplicativo.

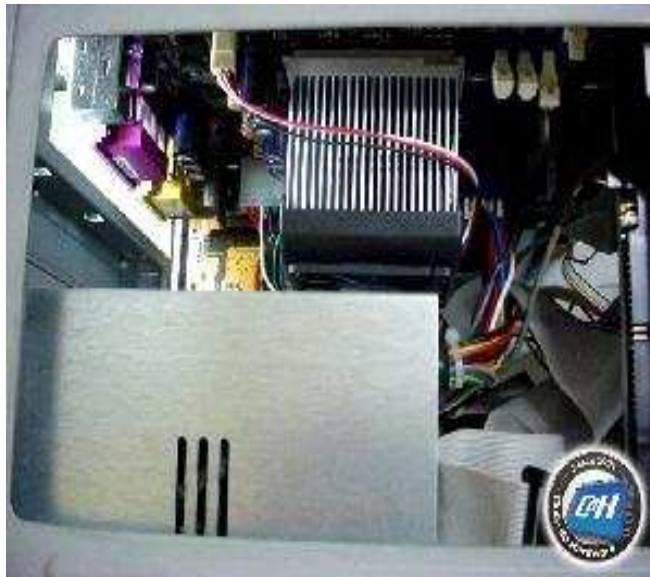
<http://users.bigpond.net.au/cpuburn>

VENTILAÇÃO INTERNA DO GABINETE



VENTILAÇÃO INTERNA DO GABINETE

- Exemplo de um micro com problemas de superaquecimento.





Temperatura Interna

- Segundo os fabricantes de processadores, a temperatura dentro do gabinete não deve ser maior do que 10° C acima da temperatura ambiente.
- Os PCs são projetados pra trabalhar em uma temperatura ambiente típica de 35°C, ou seja a temperatura dentro do gabinete não deve ultrapassar os 45°C



Defeitos ocasionados por superaquecimento

- TRAVAMENTOS:

- Micro fica congelado do nada
- Reiniciando sozinho de forma aleatória
- Erros de falha geral de proteção (Tela azul)



CONCLUSÃO

- Pode-se concluir que o desempenho do micro está intimamente ligado a temperatura em que ele se encontra.



BIBLIOGRAFIA

- Oliveira, Karina; Rehder, W. Silva; Neto, Mauro R. X.; Guia Prático Hardware, 4^aed. Editora Viena.
- <http://www.clubedohardware.com.br>