

LABORATÓRIO DE HARDWARE

O hardware moderno

Professor Sergio Souza Novak



PROCESSADOR

O processador

- O processador é considerado o cérebro de um microcomputador,
- é o componente eletrônico principal de um PC,



O processador

- o responsável pelo processamento e tratamento de dados, tais como:
- Funções matemáticas;
- Funções lógicas;
- Tratamento de vídeo;
- Tratamento de áudio;
- Gerenciamento de dados;
Comunicações etc.



O processador

- O endereçamento máximo disponível pelo sistema;



O processador

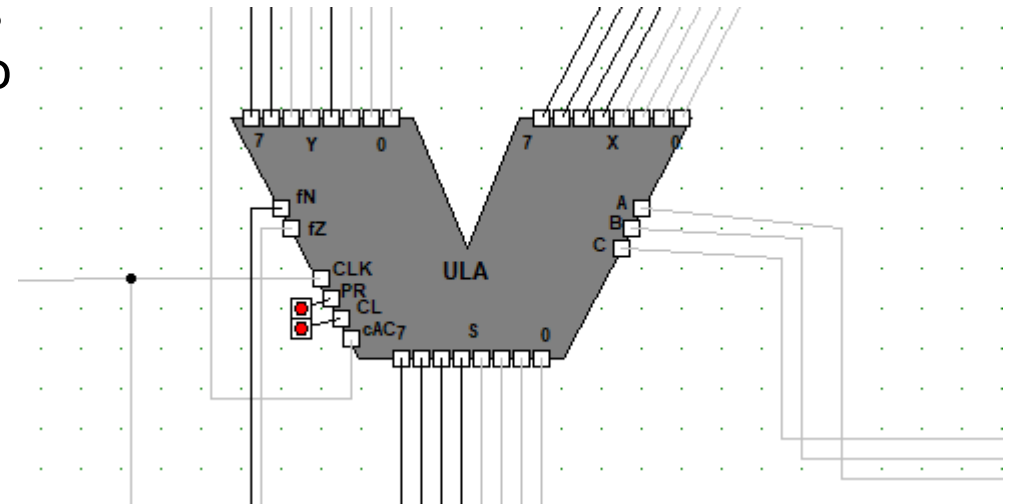
- Um CPU é composta basicamente, por:
- Unidade lógica e aritmética (**ULA** ou ALU);
- **Unidade de controle;**
- **Registradores:**



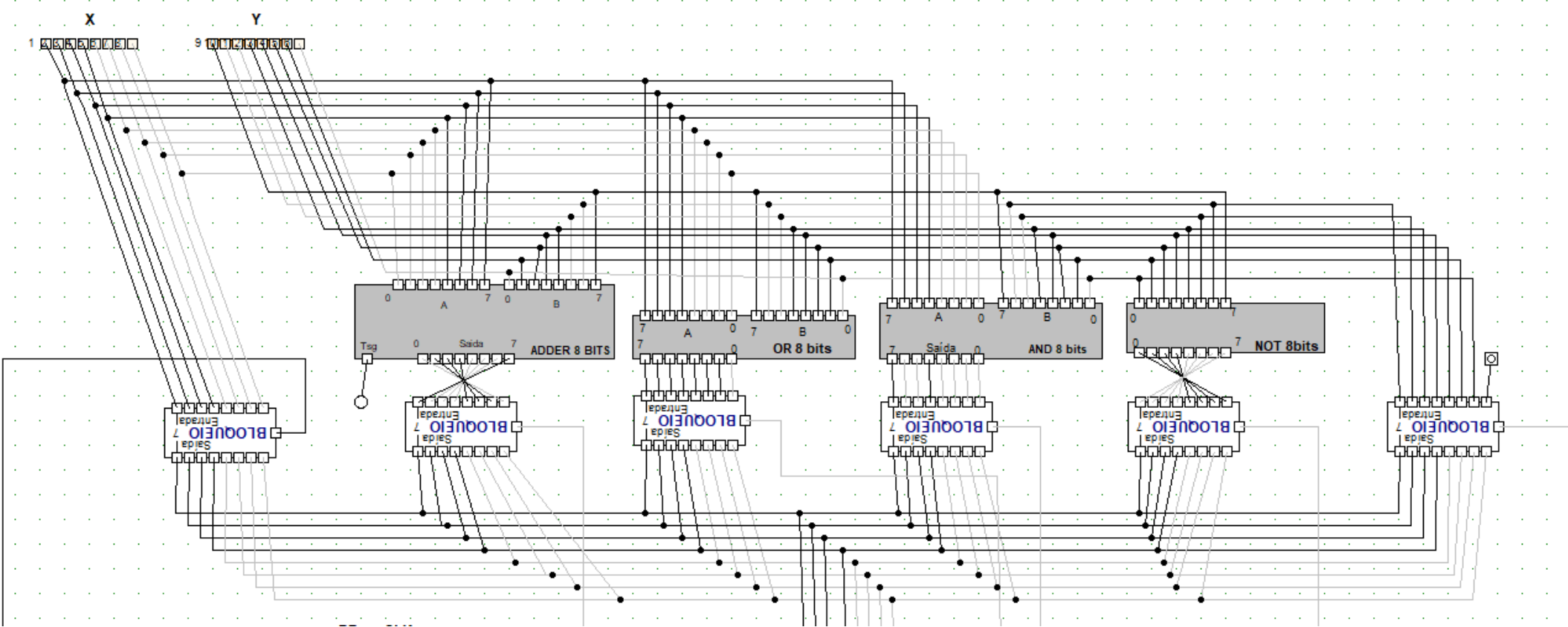
O processador:ULA



- **Unidade lógica e aritmética (ULA ou ALU);**
- É um circuito digital que realiza as operações aritméticas e lógicas no processador



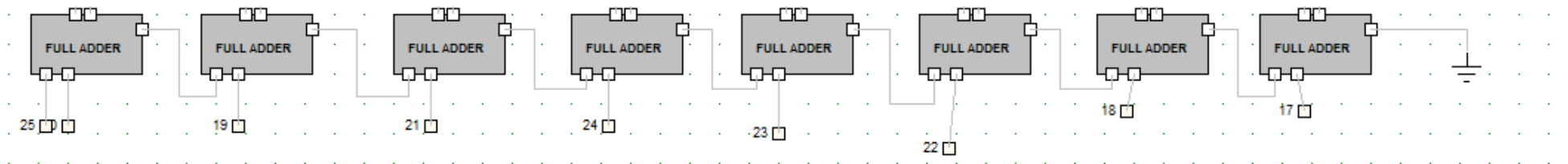
O processador:ULA



ULA:somador



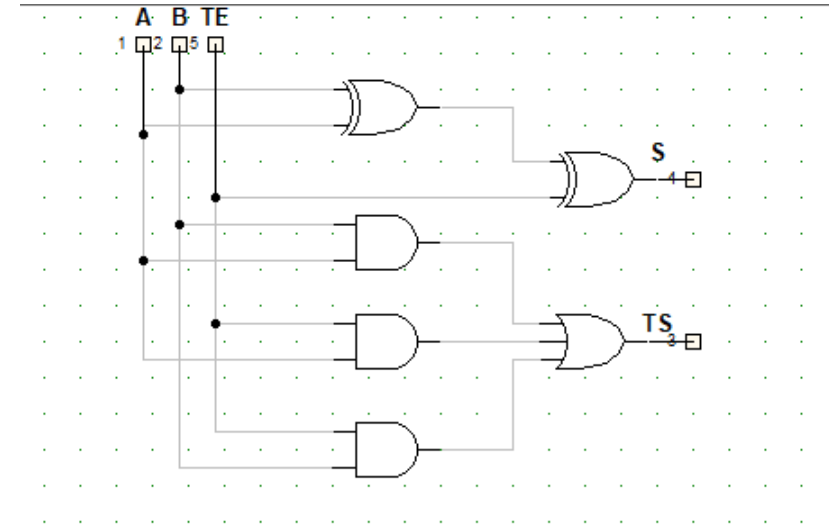
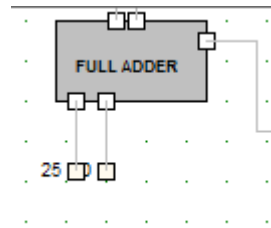
- **Unidade lógica e aritmética (ULA ou ALU);**
- O somador é um componente da ULA que realiza somas de dois operandos segundo a operação ADD



ULA:somador

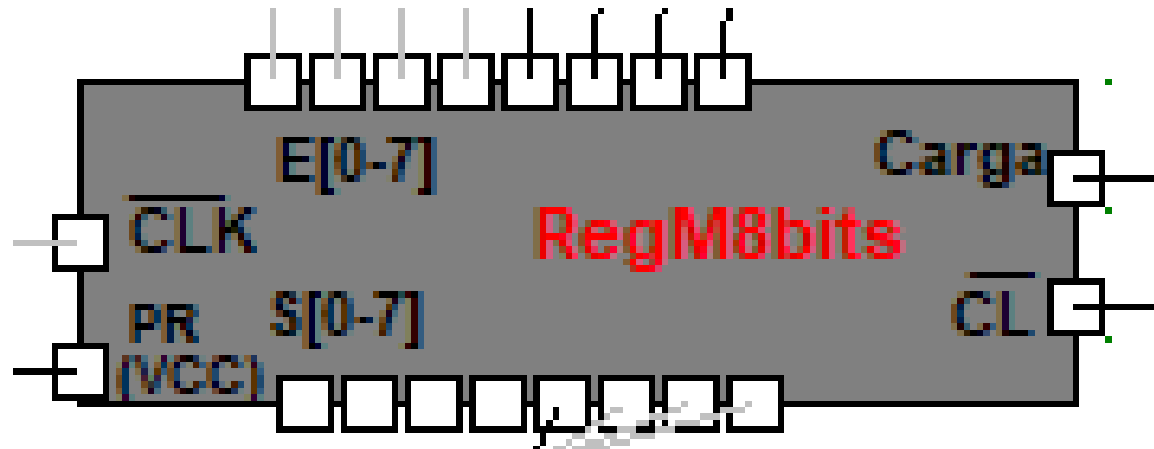


- **Unidade lógica e aritmética (ULA ou ALU);**
- O somador é um componente da ULA que realiza somas de dois operandos segundo a operação ADD

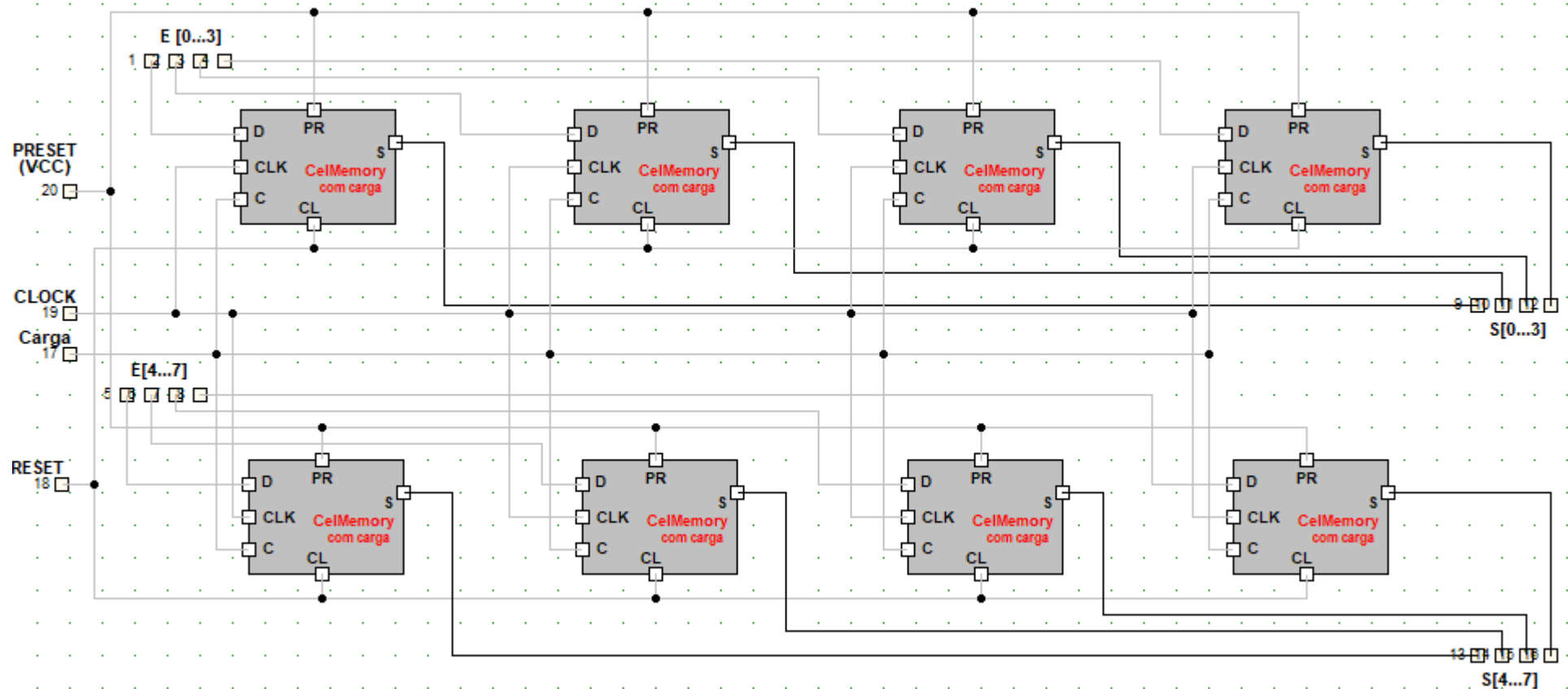


Registadores

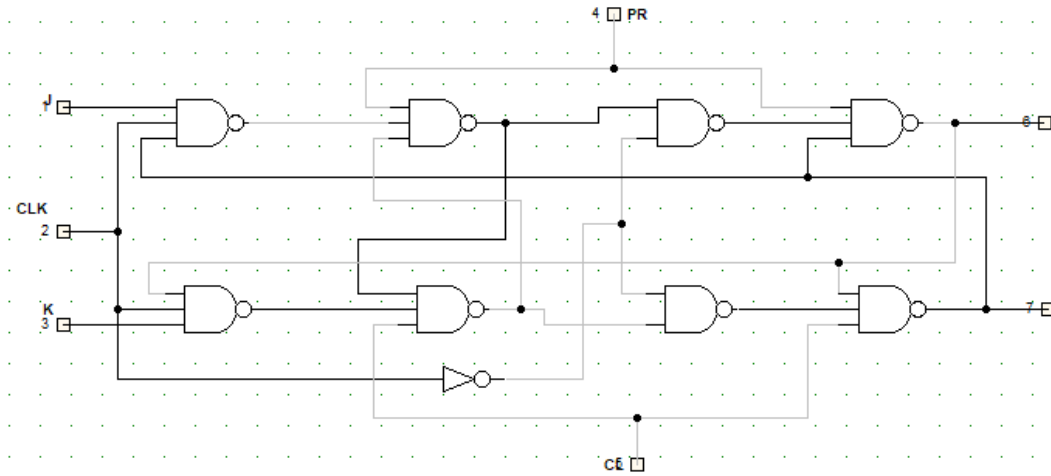
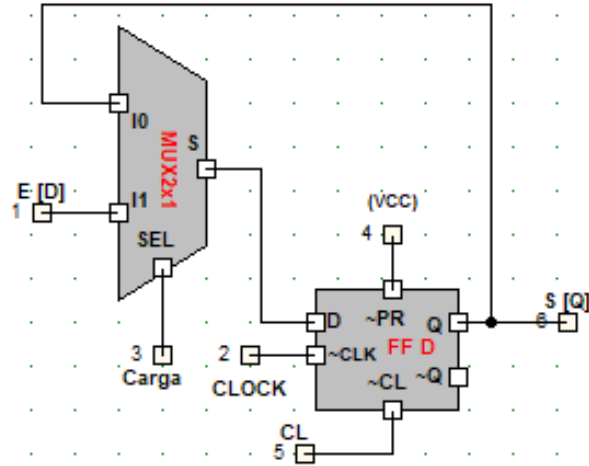
- armazenar dados para o processamento.



Registadores



Registadores



O processador:cuidados com nomenclatura

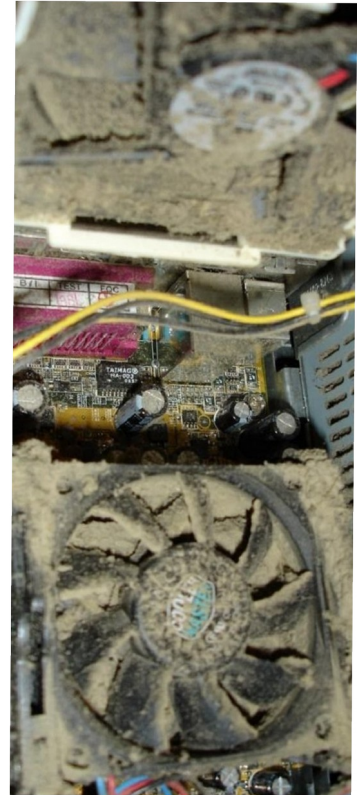
- Todo cuidado ao termo CPU, uma vez que CPU é bastante difundido entre os usuários para designar o PC – computador pessoal .
- Na verdade a CPU é a central de processamento, o processador.



Falhas no processador

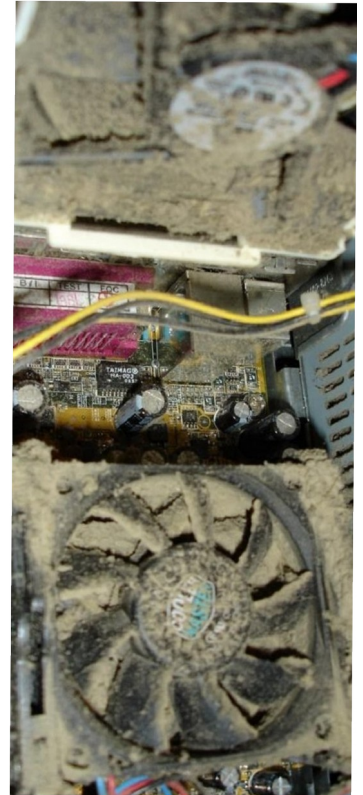
Falhas no processador: **superaquecimento**

Passo 1: A pasta térmica endurece
(isso acontece normalmente devido a
Um cooler sujo ou com defeito)



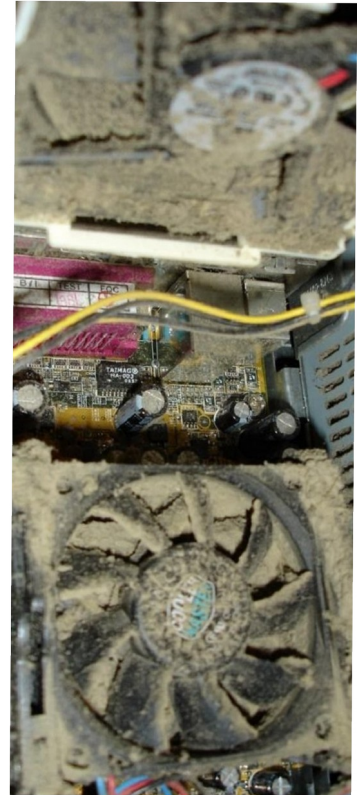
Falhas no processador: **superaquecimento**

Passo 2: Processador superaquece



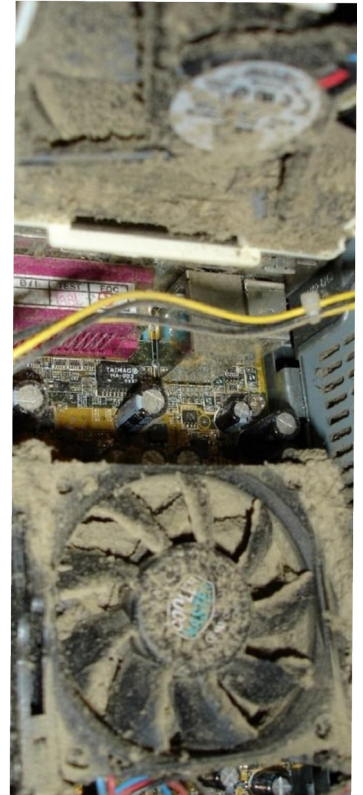
Falhas no processador: **superaquecimento**

Passo 3: Travamentos no computador,
Ou até mesmo a inatividade do
Computador.



Falhas no processador: **superaquecimento**

Exceção: gamers...



Falhas no processador: **superaquecimento**

(Solução) Verificar a situação do cooler
E se já tiver passado 1 ano de uso do
Pc é recomendado trocar
a pasta térmica.



Falhas no processador:

Morte prematura

OBS1: Um processador tem um tempo de vida bastante alto.(+ ou – 20 anos)



Falhas no processador:

Morte prematura

(Fator 1) : Problemas de refrigeração.



Falhas no processador:

Morte prematura

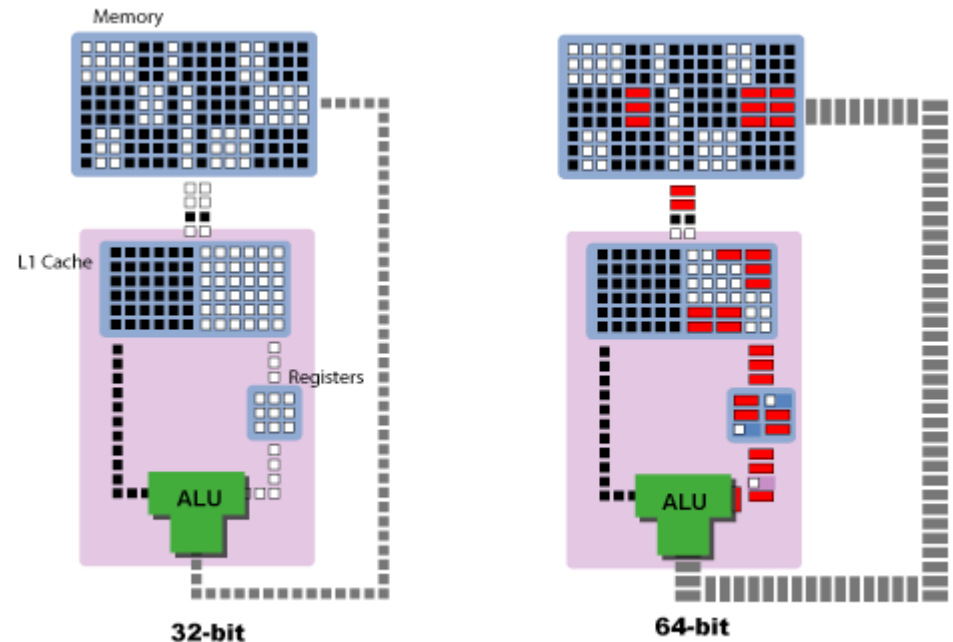
(Fator 3) : **Carga de trabalho maior**(Servidores e estações de edição de vídeo).



Arquitetura do processador

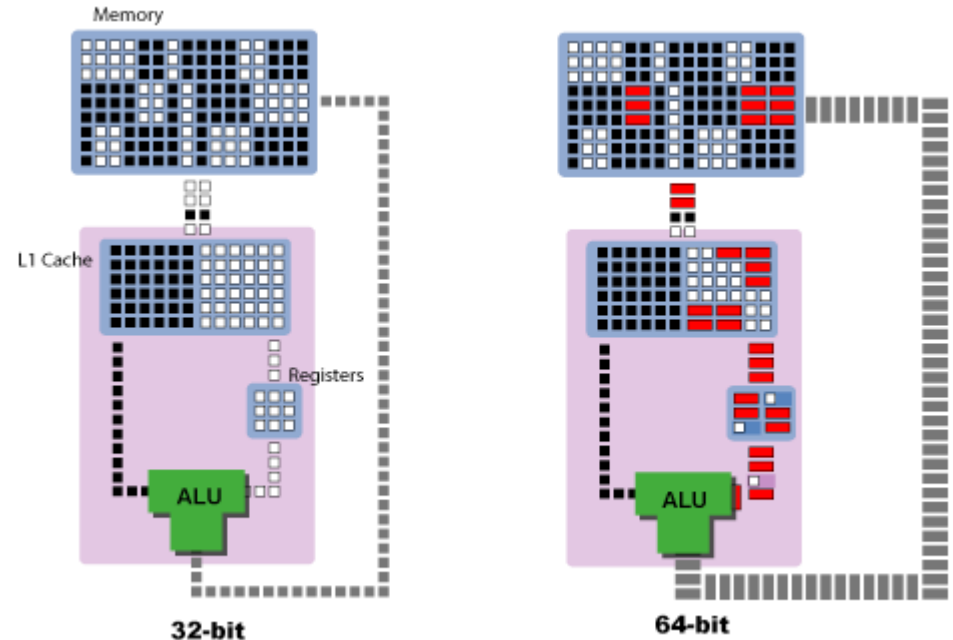
Arquitetura do processador

- duas arquiteturas de processadores são possíveis: 32 e 64 bits



Arquitetura do processador

- Nos processadores de 64 bits, de certa forma, todos os registradores internos **conseguem manipular dados com uma largura de 64 bits**
- há registradores especiais que manipulam até 256 bits, portanto o **dobro** dos processadores de 32 bits.



Arquitetura do processador

- Maior precisão em cálculos em PF.
- Melhor para aplicações gráficas.
- Conseguem endereçar mais memória

