

Trabalho

de

Arquitetura e Manutenção

Kessia evelly andrade da silva

Escola Estadual Senhora das Dores

2º Ano

Curso Tec informática

Sumário

1. Componentes de um Computador

- 1.1 Placa Mãe
- 1.2 Processador (CPU)
- 1.3 Memória RAM
- 1.4 Memória ROM
- 1.5 HD e SSD
- 1.6 Placa de Vídeo (GPU)
- 1.7 Fonte de Alimentação
- 1.8 Gabinete
- 1.9 Cooler e Ventoinha
- 1.10 Dissipador de Calor
- 1.11 Air Cooler vs. Water Cooler
- 1.12 Conectores e Portas USB

2. Limpeza e Manutenção do Computador

- 2.1 Cuidados Antes da Limpeza
- 2.2 Materiais Recomendados
- 2.3 Passo a Passo de Limpeza
- 2.4 Frequência Ideal de Limpeza

4. Reparo do Sistema Windows

- 4.1 Verificação e Correção de Arquivos do Sistema
- 4.2 Correção da Imagem do Sistema com DISM
- 4.3 Verificação de Disco com CHKDSK
- 4.4 Verificação de Vírus e Malware
- 4.5 Outras Dicas de Manutenção

5. Testes e Diagnóstico de Hardware

- 5.1 Teste de Memória RAM
- 5.2 Teste de HD/SSD
- 5.3 Monitoramento de Temperatura
- 5.4 Testes de Estresse em CPU, GPU e Fonte
- 5.5 Diagnóstico Geral com Hiren's BootCD PE

6. Exemplos de Componentes e Modelos Reais

- 6.1 Placa-mãe POS-EAA75DE V2.0 – Especificações
- 6.2 Soquete do Processador – Funções e Importância
- 6.3 HD WD Blue 500 GB – Especificações e Usos
- 6.4 Computador Positivo Master D3200 – Características

Introdução

A manutenção e a limpeza de computadores são práticas essenciais para garantir o bom funcionamento, a durabilidade e a segurança dos equipamentos. Com o tempo, o acúmulo de poeira e a falta de cuidados físicos e lógicos podem comprometer o desempenho do sistema, causar superaquecimento, falhas de hardware e até perda de dados. Além disso, manter os componentes limpos e organizados contribui para um ambiente de trabalho mais eficiente e seguro.

O objetivo deste trabalho é apresentar, de forma didática e acessível, os principais **componentes de um computador**, suas **funções**, as boas práticas de **limpeza, verificação, diagnóstico e manutenção preventiva e corretiva**. Também são abordadas ferramentas físicas e digitais úteis para técnicos, estudantes e usuários em geral.

Este conteúdo é destinado a **estudantes de informática, técnicos iniciantes e profissionais da área de manutenção de computadores**, bem como a **usuários domésticos** que desejam entender melhor o funcionamento de seu equipamento e como mantê-lo em bom estado por mais tempo

Componentes de um computador

- **Placa-mãe:**
- A placa-mãe, também conhecida como motherboard, é o componente central de um computador, responsável por conectar e interligar todos os outros componentes, como o processador, a memória RAM, a placa de vídeo e os discos rígidos. Ela permite que esses componentes se comuniquem e trabalhem em

conjunto, além de fornecer a energia necessária para o funcionamento do computador.



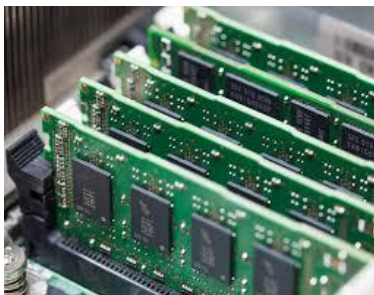
Processador (CPU)

- Um processador, também conhecido como CPU (Central Processing Unit), é o cérebro de um computador ou dispositivo eletrônico. A sua função principal é executar as instruções do software, processando dados e realizando operações, permitindo que o dispositivo funcione e execute as tarefas solicitadas pelo utilizador.



- **Memória RAM**

- A memória RAM (Random Access Memory, ou Memória de Acesso Aleatório) é a memória principal de um computador, onde são armazenados temporariamente os dados e programas que estão a ser utilizados no momento. A RAM permite ao processador (CPU) ter acesso rápido a estes dados, tornando o funcionamento do computador mais eficiente.



Memória ROM

A memória ROM (Read-Only Memory), como o próprio nome sugere, é um tipo de memória onde os dados são gravados uma única vez ou muito poucas vezes (em casos de ROMs regraváveis, como a Flash ROM) e, depois disso, são apenas lidos, ou seja, não podem ser facilmente alterados ou apagados. Sua principal função é armazenar informações essenciais para o funcionamento básico de um dispositivo, que precisam estar disponíveis mesmo quando ele está desligado.

Pense na ROM como um manual de instruções permanente para o seu hardware. Ela guarda o "passo a passo" inicial que o dispositivo precisa seguir para começar a funcionar.

Principais Funções e Usos da Memória ROM:

1. Armazenamento do Firmware (BIOS/UEFI):

- Esta é a função mais conhecida da ROM em computadores. Ela armazena o BIOS (Basic Input/Output System) ou o UEFI (Unified Extensible Firmware Interface).
- O BIOS/UEFI é um software de baixo nível que é executado assim que você liga o computador. Ele é responsável por:
 - **Inicializar e testar os componentes de hardware** (processador, memória RAM, placa de vídeo, teclado, etc.).
 - **Carregar o sistema operacional** (Windows, macOS, Linux) da unidade de armazenamento (HD ou SSD) para a memória RAM, entregando o controle para ele.
- Como o BIOS/UEFI precisa estar sempre disponível para que o computador ligue, ele é gravado na ROM.

2. Armazenamento de Microcódigo em Dispositivos Embarcados:

- Além de computadores, a ROM é amplamente utilizada em uma vasta gama de dispositivos eletrônicos.
- Aparelhos como **máquinas de lavar, televisões, micro-ondas, calculadoras, celulares (para o sistema operacional base)** e outros

dispositivos com sistemas embarcados usam ROM para armazenar o software que os faz funcionar. Esse software é chamado de firmware e raramente precisa ser alterado pelo usuário.

3. Cartuchos de Jogos e Consoles Antigos:

- Antigamente, cartuchos de videogame usavam chips de ROM para armazenar os dados dos jogos. Isso permitia que os jogos fossem carregados instantaneamente e não fossem perdidos ao desligar o console.

Diferença Fundamental da RAM:

É importante não confundir a ROM com a RAM (Random Access Memory).

- A RAM é uma memória de leitura e escrita volátil, ou seja, ela perde todos os seus dados quando o computador é desligado. Ela é usada para armazenar temporariamente os programas e dados que o processador está usando ativamente no momento.
- A ROM, por outro lado, é não-volátil, mantendo suas informações mesmo sem energia
- **(HD ou SSD)**
- HD (Hard Disk Drive) e SSD (Solid State Drive) são unidades de armazenamento de dados, mas utilizam tecnologias diferentes. O HD usa discos magnéticos giratórios, enquanto o SSD utiliza memória flash. A função principal de ambos é armazenar dados permanentes, como sistemas operacionais, programas, arquivos pessoais, etc.

placa de vídeo

A placa de vídeo, ou GPU (Graphics Processing Unit), serve para processar e exibir imagens no seu computador. Ela é essencial para que você veja tudo que acontece na tela, desde navegar na internet até jogar jogos e editar vídeos. A placa de vídeo também pode ser usada para acelerar tarefas que exigem muito processamento gráfico, como a mineração de criptomoedas.

Funções do Gabinete:

- **Proteção:**

O gabinete protege os componentes internos de sujeira, umidade, impactos e outros fatores que poderiam danificá-los.

- **Organização:**

Ele organiza os componentes e ajuda a manter os cabos organizados, facilitando a manutenção e expansão do computador.

- **Ventilação:**

O gabinete geralmente possui aberturas e ventoinhas para garantir a circulação de ar e evitar o superaquecimento dos componentes.

- **Estética e Personalização:**

Gabinetes podem ter designs variados, permitindo que o usuário personalize seu computador e combine com a sua decoração.

- **Acessibilidade:**

O gabinete geralmente possui painéis laterais que podem ser removidos para facilitar a manutenção e instalação de novos componentes.

- **Conexões:**

Ele possui saídas para conectar dispositivos como monitor, teclado, mouse, impressora, caixas de som, etc.



- **Cooler e ventuinha**

Qual a função do cooler?

O cooler (também conhecido como dissipador de calor com ventoinha ou, mais precisamente, air cooler quando é a ar) é um conjunto que tem a principal função de remover o calor diretamente de um componente específico, como o processador. Ele é composto por duas partes principais:

- Dissipador de calor: Geralmente feito de metal (alumínio ou cobre), possui aletas que aumentam a área de superfície. Ele absorve o calor gerado pelo componente (com a ajuda de uma pasta térmica que melhora a transferência de calor).
- Ventoinha (fan): Acoplada ao dissipador, ela é responsável por empurrar o ar através das aletas do dissipador, dissipando o calor absorvido para o ambiente.

Existem também os water coolers (refrigeração líquida), que utilizam um líquido para absorver o calor e transferi-lo para um radiador, onde ventoinhas ajudam a resfriar o líquido. Eles são mais eficientes, mas também mais caros e complexos.

Qual a função da ventoinha (fan)?

A ventoinha (ou “fan”) é o ventilador em si. Ela tem a função de movimentar o ar para auxiliar na dissipação de calor de forma mais geral dentro do gabinete. Você encontrará ventoinhas em diferentes locais do computador, cada uma com uma função específica:

- **Ventoinhas de gabinete:** São instaladas nas laterais, parte frontal, traseira ou superior do gabinete para criar um fluxo de ar. Elas podem puxar ar frio para dentro do gabinete (ventoinhas de **entrada**) ou expelir o ar quente para fora (ventoinhas de **exaustão**), garantindo uma boa circulação e ajudando a manter a temperatura de todos os componentes sob controle.
- **Ventoinhas de placas de vídeo:** As placas de vídeo de alto desempenho possuem suas próprias ventoinhas acopladas para resfriar a GPU, que também gera muito calor.
- **Ventoinhas de fonte de alimentação:** A fonte de alimentação também possui uma ventoinha para resfriar seus componentes internos e expelir o ar quente.

Em resumo, enquanto o **cooler** é um sistema dedicado a resfriar um componente específico (como o processador), a **ventoinha** é a peça que movimenta o ar, sendo um componente essencial tanto no cooler quanto na ventilação geral do gabinete para manter todo o sistema em temperaturas seguras.



- Dissipador de Calor

Enquanto o processador está trabalhando, ele gera uma quantidade significativa de calor. Quanto mais complexas as tarefas ou mais potente o processador, mais

calor ele produz. Se esse calor não for dissipado, a temperatura do processador pode subir a níveis perigosos, causando:

Diminuição de desempenho (Thermal Throttling): O processador automaticamente reduz sua velocidade para evitar danos, o que deixa o computador mais lento.

Instabilidade do sistema: Travamentos, reinícios inesperados ou a famosa “tela azul da morte”.

Danos permanentes ao hardware: Em casos extremos, o superaquecimento pode queimar o processador.

É aí que entra o dissipador de calor, também chamado de heatsink ou parte do cooler. A função principal dele é remover esse calor do processador e transferi-lo para o ambiente, garantindo que o processador opere em temperaturas seguras e mantenha seu desempenho.

Como o dissipador de calor funciona?

Absorção do Calor: O dissipador, geralmente feito de materiais altamente condutores de calor como alumínio ou cobre, é colocado em contato direto com o processador. Uma **pasta térmica** é aplicada entre os dois para preencher micro-imperfeições e otimizar a transferência de calor.

Transferência para as Aletas: O calor é absorvido pela base do dissipador e se espalha pelas suas **aletas**, que são estruturas finas que aumentam a área de superfície.

Water Cooler (Refrigeração Líquida - AIO)

Como é: Um sistema selado que usa um bloco de contato com o processador para absorver o calor para um líquido. Esse líquido é bombeado através de mangueiras para um radiador (geralmente instalado no topo ou na frente do gabinete), onde ventoinhas dissipam o calor para o ambiente.

Vantagens:

- **Desempenho de Resfriamento Superior:** Geralmente oferece melhor desempenho térmico para CPUs de alto consumo e em situações de overclocking intenso, mantendo temperaturas mais baixas.
- **Estética e Espaço Visual:** Proporciona um visual mais limpo e moderno dentro do gabinete, liberando espaço ao redor do processador. Muitos modelos oferecem iluminação RGB.
- **Flexibilidade no Gabinete:** O radiador pode ser montado em diferentes locais (topo, frente), o que pode ser uma vantagem em gabinetes compactos (embora o radiador em si ocupe espaço).
- **Ruído:** Em alguns casos, podem ser mais silenciosos em cargas mais baixas, pois as ventoinhas podem girar mais lentamente para atingir o mesmo resfriamento de um air cooler.

Desvantagens:

- **Custo:** São significativamente mais caros que a maioria dos Air Coolers.
- **Complexidade de Instalação:** Pode ser um pouco mais complexo de instalar, exigindo mais atenção ao posicionamento das mangueiras e do radiador.
- **Riscos (Pequenos):** Embora AIOs modernos sejam bastante confiáveis, há um risco, ainda que mínimo, de vazamento de líquido ou falha da bomba, o que poderia danificar outros componentes.
- **Vida Útil:** A bomba é uma parte mecânica e tem uma vida útil finita, podendo ser o primeiro componente a falhar no sistema.

Air Cooler (Refrigeração a Ar)

Como é: Um sistema que usa um grande bloco de metal (dissipador com aletas e tubos de calor - heat pipes) em contato com o processador, e ventoinhas que sopram o ar através desse bloco para dissipar o calor.

Vantagens:

- **Custo-benefício:** Geralmente são mais baratos. Para a maioria dos processadores e usos (mesmo jogos), um bom air cooler de torre dupla já é mais do que suficiente.
- **Confiabilidade e Durabilidade:** Possuem menos pontos de falha (não há bomba, nem líquido). São construções robustas que podem durar muitos anos.
- **Fácil Instalação:** Costumam ser mais simples de instalar, sem a necessidade de posicionar radiadores e mangueiras.
- **Manutenção Mínima:** Basicamente, requerem apenas a limpeza periódica de poeira nas aletas e ventoinhas.
- **Sem Risco de Vazamento:** Por não usar líquido, não há o risco (mínimo que seja) de vazamento que poderia danificar outros componentes.

Desvantagens:

- **Tamanho:** Modelos de alta performance podem ser muito grandes e pesados, podendo dificultar a instalação em gabinetes menores ou bloquear slots de memória RAM com dissipadores altos.
- **Estética:** Podem ser considerados menos atraentes por alguns, ocupando muito espaço visual dentro do gabinete, especialmente se você tem um gabinete com lateral de vidro.
- **Desempenho Extremo:** Em processadores de altíssimo desempenho (i9, Ryzen 9) com overclock pesado, podem não ser tão eficientes quanto water coolers topo de linha.

- **Conectores e portas USB**

Os conectores e portas USB (Universal Serial Bus) são, sem dúvida, uma das tecnologias mais importantes e difundidas no mundo da computação e dos eletrônicos. Eles servem para conectar diferentes dispositivos entre si e, principalmente, para duas funções essenciais:

1. **Transferência de Dados:** É a função mais conhecida. As portas USB permitem que você transfira arquivos (documentos, fotos, vídeos, músicas) entre o seu computador e dispositivos como pen drives, HDs externos, smartphones, câmeras digitais, etc. A velocidade dessa transferência varia bastante de acordo com a versão do USB (USB 2.0, USB 3.0/3.1/3.2, USB4).
2. **Fornecimento de Energia (Carregamento):** Além de transferir dados, as portas USB também podem fornecer energia elétrica. Isso significa que você pode:
 3. Carregar seu smartphone, tablet, fones de ouvido e outros dispositivos pequenos conectando-os diretamente à porta USB do seu computador ou a adaptadores de parede com porta USB.
 4. Alimentar dispositivos de baixo consumo, como mouses, teclados e pequenos ventiladores USB, sem a necessidade de uma fonte de energia separada.

Como limpar as peças de um computador

Cuidados antes de começar

- **Desligue o computador e desconecte-o da tomada.**
- Se possível, **use uma pulseira antiestática** ou toque em uma superfície metálica aterrada para descarregar eletricidade estática.
- Evite usar panos úmidos ou produtos líquidos diretamente nas peças.

Materiais recomendados

- Pincel antiestático ou pincel de cerdas macias
- Ar comprimido (spray ou compressor com baixa pressão)
- Flanela ou pano de microfibra seco
- Álcool isopropílico 99% (para limpezas mais profundas)
- Cotonetes
- Chave Phillips (para abrir o gabinete)

Passo a passo de limpeza

1. Gabinete (parte externa e interna)

- Passe um pano seco ou levemente umedecido com álcool isopropílico na parte externa.
- Use o ar comprimido para remover poeira da parte interna.

- Limpe as ventoinhas e grades com o pincel.

2. Fonte de alimentação

- **Não abra a fonte**, pois pode conter carga elétrica.
- Use o ar comprimido pelas grades para remover poeira acumulada.

3. Placa-mãe e placas PCI (vídeo, som, etc.)

- Use o pincel com cuidado para remover a poeira visível.
- O ar comprimido ajuda a soprar a poeira dos conectores e entre os componentes.
- Se necessário, passe cotonete levemente embebido em álcool isopropílico para limpar contatos metálicos.

4. Memória RAM Remova com cuidado os módulos.

- Limpe os contatos dourados com um cotonete embebido em álcool isopropílico.
- Recoloque os módulos corretamente.

5. Coolers e ventoinhas

- Segure as pás para que não girem enquanto usa ar comprimido.
- Limpe as pás com um pincel ou pano com álcool isopropílico.

6. Processador e dissipador

- Se for trocar a pasta térmica:
 - Remova o cooler.
 - Limpe o topo do processador e a base do dissipador com álcool isopropílico e pano sem fiapos.
 - Aplique nova pasta térmica antes de recolocar.

7. HDs, SSDs e unidades ópticas

- Limpe apenas a parte externa com pano seco.
- Não tente abrir ou desmontar essas unidades.

8. Conectores e portas USB

- Use pincel ou ar comprimido para tirar sujeira acumulada.
- Evite introduzir objetos metálicos.

Frequência ideal de limpeza:

- **Ambientes limpos:** a cada 6 meses.
- **Ambientes com muita poeira ou animais:** a cada 3 meses.

Verificação de Hardware

1. Verifique se liga normalmente

- **Não liga?** Verifique:
 - Fonte de alimentação ou bateria.
 - Cabos de energia, tomadas e carregador.
 - LED indicadores ou som de ventoinha.

2. Tela e vídeo

- A tela acende? Aparece imagem?
 - Se não: pode ser problema na tela, cabo ou placa gráfica.
 - Tente ligar em um monitor externo.

3. Sons incomuns ou cheiros de queimado

- Estalos, bipes, ou cheiro forte indicam falhas graves (ex.: HD ou placa-mãe).

4. Testes de memória RAM

- Use ferramentas como:
- Blue screens (BSOD) frequentes indicam falhas de RAM.

5. Disco rígido / SSD

- Barulhos de clique podem indicar HD danificado.
- Verifique a saúde com ferramentas como:
- **CrystalDiskInfo** (Windows)
- **smartctl** (Linux)

Verificação de Software / Sistema Operacional

6. Inicialização lenta ou travamentos

- Pode ser problema de HD, RAM ou excesso de programas na inicialização.

7. Mensagens de erro

- Tome nota de mensagens de erro na inicialização ou ao usar o sistema.

8. Presença de vírus ou malware

- Execute antivírus atualizado (Windows Defender, Malwarebytes etc.).

9. Drivers e atualizações

- Drivers desatualizados ou corrompidos causam instabilidade.
- Verifique no **Gerenciador de Dispositivos** (Windows).

❑ Ferramentas úteis para diagnóstico

• Windows:

- Verificador de arquivos do sistema:
sfc /scannow no Prompt de Comando (como administrador).
- Verificador de integridade do disco:
chkdsk /f /r
- Gerenciador de Tarefas → aba “Desempenho”.

• Linux:

- dmesg (mensagens do kernel)
- smartctl (status do disco)
- top ou htop (uso de CPU/memória)

❑ FERRAMENTAS FÍSICAS (de manutenção)

Essas ferramentas são usadas para abrir, limpar e reparar fisicamente o computador:

Ferramenta	Uso principal
Chave Philips	Abrir gabinetes, notebooks e componentes.
Pincel antiestático	Limpeza de peças internas sem gerar estática.
Alicate de precisão	Segurar peças pequenas, cortar cabos.
Multímetro	Medir corrente elétrica (útil para testar fontes).
Pasta térmica	Aplicada entre o processador e o cooler.
Pulsera antiestática	Evita descarga eletrostática nas peças.
Soprador de ar/aspirador	Limpeza de poeira acumulada em ventiladores e placas.

❑ FERRAMENTAS DIGITAIS (programas para diagnóstico e reparo)

❑ Diagnóstico de Hardware

Ferramenta	Função
MemTest86	Testa a memória RAM.
CrystalDiskInfo	Verifica a saúde do HD/SSD.
HWMonitor	Monitora temperaturas, voltagens e ventoinhas.
CPU-Z / GPU-Z	Mostra detalhes do processador e da placa de vídeo.
Hiren's BootCD PE	Ferramenta completa de diagnóstico em boot.
OCCT	Teste de estresse em CPU, GPU e fonte.

❑ Diagnóstico e Reparo de Software

Ferramenta	Função
sfc /scannow (Windows)	Repara arquivos corrompidos do sistema.
chkdsk (Windows)	Verifica e corrige erros no HD.
DISM	Corrige imagem do Windows: DISM /Online /Cleanup-Image /RestoreHealth
Malwarebytes	Detecta e remove vírus e malwares.
CCleaner	Limpeza de arquivos temporários e correções de registro.
Driver Booster	Atualiza drivers automaticamente.
Revo Uninstaller	Remove completamente programas com problemas.

❑ Ferramentas em Sistemas Operacionais

Windows:

- **Gerenciador de Tarefas** (Ctrl + Shift + Esc)
- **Visualizador de Eventos**
- **Painel de Controle / Configurações**
- **MSConfig** para gerenciar inicialização

Linux:

- top, htop – uso de CPU/memória
- dmesg – mensagens de erro do sistema
- smartctl – diagnóstico do disco
- fsck – verificação de sistema de arquivos

❑ PARTE 1 – REPARO DO SISTEMA WINDOWS

Esses procedimentos ajudam quando o Windows está travando, com tela azul, arquivos corrompidos ou inicializando com erro.

❑ 1. Verificar e corrigir arquivos do sistema

Comando sfc:

1. Abra o *Prompt de Comando como administrador* (cmd).
2. Digite:

bash

CopiarEditar

sfc /scannow

3. Aguarde – ele vai verificar e tentar corrigir arquivos corrompidos do Windows.

❑ 2. Corrigir imagem do sistema com DISM

Se o sfc não resolver:

1. No Prompt de Comando (admin), digite:

swift

CopiarEditar

DISM /Online /Cleanup-Image /RestoreHealth

2. Aguarde – pode levar um tempo.

❑ 3. Verificar disco com chkdsk

1. No Prompt de Comando (admin):

bash

CopiarEditar

chkdsk C: /f /r

2. Ele vai agendar uma verificação no próximo reinício.
3. Reinicie o PC para o processo começar.

❑ 4. Verificar vírus/malware

Use:

- **Windows Defender (integrado)** – ou
- **Malwarebytes** (gratuito e eficaz)

❑ Outras dicas:

- **Desinstale programas suspeitos.**
- **Atualize drivers** com:
 - *Driver Booster* ou pelo **Gerenciador de Dispositivos**.
- **Use Restauração do Sistema** se o problema começou recentemente.

❑ PARTE 2 – TESTES DE HARDWARE

Esses testes verificam se alguma parte física (RAM, HD, CPU etc.) está com defeito.

❑ 1. Testar Memória RAM – com MemTest86

- Grave num pendrive (ele é bootável).
- Reinicie o PC e dê boot pelo pendrive.
- Ele vai rodar vários testes na RAM (deixe rodar pelo menos uma rodada completa).

❑ 2. Testar HD/SSD – com CrystalDiskInfo

- Abre e veja o status SMART:
 - **Good (Bom)** = OK

- **Caution / Bad** = HD/SSD com falhas

□ **3. Monitorar temperaturas – com HWMonitor**

- Baixe: <https://www.cpuid.com/softwares/hwmonitor.html>
- Verifique:
 - CPU: até 80 °C em uso pesado é aceitável.
 - GPU: até 85 °C em uso.
 - Se estiver muito quente → problema de ventilação ou pasta térmica.

□ **4. Testar CPU, GPU e Fonte – com OCCT**

- Permite testes de estresse:
- Verifica estabilidade da CPU, GPU e alimentação elétrica.
- Se travar ou desligar durante os testes → pode indicar defeito.

□ **5. Diagnóstico geral – Hiren's BootCD PE**

- ISO bootável com dezenas de ferramentas (inclusive as citadas acima).
- Ideal se o Windows não inicia.

COMPUTADOR POSITIVO

□ **Especificações de memória RAM para a POS-EAA75DE V2.0:**

- **Tipo de memória:** DDR3
- **Capacidade máxima suportada:** 16 GB
- **Configuração de canais:** Dual-channel ou single-channel
- **Frequências compatíveis:** 1333 MHz, 1600 MHz e até 1866 MHz

□ **Conectores de I/O Traseiros**

A placa-mãe **Positivo POS-EAA75DE V2.0** oferece os seguintes conectores na parte traseira:

- **1 x PS/2 Combo:** para teclado ou mouse
- **1 x Porta VGA:** para saída de vídeo analógica
- **1 x Porta DVI-D:** para saída de vídeo digital
- **1 x Porta HDMI:** para saída de vídeo digital de alta definição
- **1 x Porta DisplayPort:** para saída de vídeo digital
- **2 x Portas USB 2.0:** para dispositivos USB de baixa velocidade

- **4 x Portas USB 3.0:** para dispositivos USB de alta velocidade
- **1 x Porta RJ45:** para conexão de rede Ethernet
- **3 x Conectores de áudio:** para entrada e saída de áudio analógico

Esses conectores permitem uma ampla variedade de conexões para periféricos e dispositivos de áudio e vídeo.

□ BIOS

A **BIOS** da placa-mãe **Positivo POS-EAA75DE V2.0** é uma versão personalizada com o logotipo do Ministério da Educação (MEC). Ela é baseada em um chip **MEC** e oferece funcionalidades padrão para configuração e gerenciamento do sistema.

□ Itens Inclusos

Ao adquirir a placa-mãe **Positivo POS-EAA75DE V2.0**, o pacote inclui:

- **1 x Placa-mãe Positivo POS-EAA75DE V2.0:** a placa principal do sistema
- **Espelho de I/O:** para montagem na parte traseira do gabinete
- **Manual do usuário:** para orientação na instalação e configuração
- **Cabos SATA:** para conexão de dispositivos de armazenamento



É importante observar que, como se trata de um produto OEM, a embalagem pode não ser a original, e alguns acessórios adicionais podem não estar inclusos. É recomendável verificar com o fornecedor os itens específicos incluídos no pacote.

O que é o soquete (socket)?

O **soquete do processador** é o **conector físico** na placa-mãe onde o **processador (CPU)** é instalado.

Para que serve o soquete?

- **Conectar fisicamente o processador à placa-mãe:** Ele mantém a CPU fixa e segura no lugar.
- **Permitir comunicação elétrica:** O soquete tem muitos pinos que conectam os circuitos internos do processador aos da placa-mãe, permitindo troca de dados, energia, e sinais de controle.
- **Garantir compatibilidade:** Cada tipo de processador tem um formato e número de pinos específico, por isso o soquete deve ser compatível com o processador para funcionar.

- **Facilitar substituições:** O soquete permite que o processador seja removido e substituído facilmente, sem precisar soldar nada.

1. WD Blue – Visão Geral

A WD Blue é uma linha de discos rígidos (HDs) fabricada pela Western Digital (WD), voltada para uso geral em computadores desktop e laptops. Ela é bastante conhecida por seu bom custo-benefício, confiabilidade e desempenho razoável para tarefas do dia a dia, como navegação na internet, edição de documentos e armazenamento de arquivos.

2. Capacidade – Provável Erro

É improvável que esteja se referindo a um HD de 500 megabytes (MB), pois essa capacidade é extremamente baixa para os padrões atuais e era comum apenas em discos rígidos das décadas de 1980 e início de 1990. O mais provável é que você esteja se referindo a:

❑ **500 GB (gigabytes) WD Blue**

Se for isso, aqui estão as especificações típicas desse modelo:

❑ **Especificações Típicas – WD Blue 500 GB**

- **Interface:** SATA III (6 Gb/s)
- **Fator de forma:** 3.5 (para desktops) ou 2.5 (para notebooks)
- **Velocidade de rotação:** 5400 RPM ou 7200 RPM (depende do modelo exato)
- **Cache:** Normalmente entre 16 MB e 64 MB
- **Desempenho:** Adequado para tarefas comuns, não recomendado para aplicações que exigem alto desempenho, como edição de vídeo 4K ou jogos pesados
- **Vida útil esperada:** Varia, mas geralmente entre 3 a 5 anos em uso típico

❑ **Para que serve um HD WD Blue de 500 GB?**

- Instalar sistemas operacionais como Windows ou Linux
 - Armazenar documentos, músicas, vídeos e programas
 - Servir como disco secundário em sistemas com SSD principal
 - Ideal para PCs de entrada ou uso doméstico/escolar
-

❑ **Comparação com SSD**

Embora o HD WD Blue seja confiável, os SSDs são muito mais rápidos para quase todas as tarefas. Caso você esteja buscando melhorar o desempenho do seu sistema, vale considerar um SSD WD Blue, que também existe na linha da Western Digital.

❑ **Positivo Master D3200**

O Positivo Master D3200 é um modelo da linha Master, focado em oferecer confiabilidade e economia para impulsionar os negócios. Ele é ideal para ambientes corporativos que necessitam de desempenho consistente e segurança aprimorada.

Especificações principais:

- **Processador:** 9ª geração de processadores Intel® Core™
- **Memória:** Até 32 GB DDR4 SDRAM (2666/2400 MHz)
- **Armazenamento:** HD de até 2 TB e SSD de até 256 GB
- **Sistema operacional:** Windows 10 Pro
- **Conectividade:** Portas USB 3.1 Gen 1, HDMI, VGA, RJ-45, áudio
- **Segurança:** Sensor de intrusão, TPM 2.0, trava toolless
- **Design:** Gabinete reversível.

O D3200 é projetado para suportar longas horas de trabalho, oferecendo desempenho eficiente para tarefas corporativas diárias. Seu gabinete reversível permite flexibilidade na disposição do equipamento, otimizando o espaço no ambiente de trabalho. Além disso, a presença de um sensor de intrusão e TPM 2.0 contribui para a segurança dos dados empresariais.