

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>Componente Curricular:</b> Manutenção e Suporte em Hardware
<b>Curso:</b> Técnico em Informática
<b>Período:</b> Quarto
<b>Carga Horária:</b> 100 h.r
<b>Docente:</b> Rômulo Costa de Menezes Junior

EMENTA
Apresentar componentes básicos de um computador. Procedimentos de segurança e ferramentas. Fonte de alimentação. Gabinetes. Estudo da placa-mãe. Processadores. Memória principal. Unidades de armazenamentos. Práticas de montagem. Manutenção preventiva e corretiva em computadores, notebooks e dispositivos móveis Android. Formatação, particionamento e instalação de sistemas operacionais Windows e Linux. Uso de softwares para manutenção.

OBJETIVOS DE ENSINO
<p><b>Geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Habilitar o aluno a montar/desmontar um computador com segurança, identificar e reparar erros de hardware ou de software.</li> </ul> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentar os principais componentes dos computadores pessoais;</li> <li>Realizar montagem, manutenção e suporte computadores pessoais e periféricos;</li> <li>Formatar, particionar, e instalar um sistema operacional;</li> <li>Identificar componentes estruturais de notebooks, dispositivos móveis e equipamentos de informática essenciais;</li> <li>Utilizar softwares para atividades de manutenção de computadores;</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>UNIDADE I - Manutenção em Hardware</p> <p>1.1. Atividades do técnico de informática; Procedimentos de segurança para trabalhar com hardware: Eletricidade estática, ferramentas utilizadas e organização de bancada.</p> <p>1.2. Visão geral do hardware para PC: Padrões de computadores (AT,ATX,BTX e ITX), Gabinetes; cooler; CMOS; Memória RAM; Processador; Placa-mãe; Disco rígido; Placas de expansão (Rede, Wireless, Som, Vídeo e etc.); Drivers (CD-RW, DVD-RW, Floppy Disk e Card Head); Teclado e mouse; Monitores de vídeo; Periféricos adicionais.</p> <p>1.3. Fonte de alimentação: tensões DC, conectores, sinais especiais (Power Good, Power</p>

ON, etc), faixa de tolerância das tensões DC, tipos de fontes (AT, ATX, BTX), problemas ocasionados pela fonte de alimentação. Start em fontes ATX.

1.4. Gabinetes: Tipos de gabinetes, chapa lateral, chapa traseira, painel frontal, conectores do painel frontal e ventilação.

1.5. Placa-mãe: Soquetes (Processador e memória); Chipset; Barramentos e sua evolução; Slots de expansão (ISA, PCI, AGP e PCI Express); Portas (Serial, Paralela, USB, Fireware); Interfaces (Driver de disquete, IDE e SATA); Dispositivos Onboard; Configuração por jumpers. Interfaces de expansão. Interpretação de manuais de placa-mãe: características, análise geral. Atualização de BIOS: introdução, riscos, recomendações, download da ROM.

1.6. Programas internos na ROM da Placa-mãe BIOS; POST; Setup. Prática de SETUP.

1.7. Processadores: Famílias de processadores (INTEL e AMD); tipos de soquetes; multiplicação de clock; Clock interno e externo; Segmentos dos processadores (Servidor, Desktop, Notebook e tablets); Características (Palavra binária, TDP Thermal Design Power, Cache L1, L2 e L3, Litografia e Temperatura). Refrigeração dos processadores: aeração; Organização; Dissipadores; Pasta termica; Cooler; Water Cooler; Ventiladores.

1.8. Memória: Dinâmicas e estáticas; módulos SIMM e DIMM; palavra de memória; Tecnologias SDR, DIMM-DDR, DDR2, DDR3 e DDR4; cálculo da taxa de transferência para as memórias DDR; voltagem e Frequencia de operação; dual-channel e triplechannel; Serial Presence Detect.

1.9. HDs: Estrutura interna; Tipos de interfaces (IDE, SATA, SCSI); configurações (Setup e jumpers IDE); Placa controladora; formatação (física e lógica); Partições; tipos de partições (primária e estendida), MBR; Sistemas de Arquivos.

1.10. Diagnóstico de problemas em discos rígidos: discussão de situações-problema e esboço da solução para reparo, com foco em problemas na MBR, partições e formatação.

1.11. Hardware para notebooks. Diagnóstico de problemas, desmontagem e reparo. Baterias (ciclo de carga; dicas para prolongar a vida útil da bateria; dicas para aumentar a autonomia da bateria; o efeito da temperatura)

## UNIDADE II - Manutenção em Software

2.1. Criação de imagens de disco: contextualização; benefícios e recomendações.

2.2. Preparação do disco rígido para instalação de dois sistemas operacionais distintos: formatação, particionamento e instalação de sistemas operacionais Linux e Windows. Criação de pendrivers bootável com sistemas operacionais e ferramentas para manutenção.

2.3. Instalação e configuração de dispositivos (Impressoras, adaptadores sem fio, placas de expansão) Instalação de drivers.

2.4. Softwares utilitários para configuração, manutenção e correção de problemas em sistemas operacionais. Backups (arquivos, drivers) e tipos de backup. Recuperação de dados apagados. Vírus: Conceitos e ferramentas de proteção.

2.5. Operação, manutenção e configuração para em dispositivos móveis Android.

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teórico-expositivas utilizando recursos audiovisuais e complementados por estudo individual e em grupo a partir do material disponibilizado. Roteiros práticos orientados pelo professor realizados no laboratório.

## **RECURSOS DIDÁTICOS**

Como recursos didáticos serão utilizados quadro branco, pincel atômico, computador e projetor multimídia; Laboratório com peças para reposição e microcomputadores para que os alunos possam realizar atividades práticas referentes ao conteúdo ministrado. Ferramentas para manutenção de computadores, CDs e DVDs com sistema operacional Windows 10, Windows 8, 7, Vista ou XP.

## **PROCEDIMENTOS AVALIATIVOS**

Realização de avaliações teóricas e práticas, preferencialmente práticas.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

- MONTAGEM E CONFIGURAÇÃO DE MICROS -2ª ED. 2009. VASCONCELOS, LAÉRCIO / LAÉRCIO VASCONCELOS COMPUTAÇÃO LTDA, 2009.
- MONTAGEM DE MICROS -PARA AUTODIDATAS, ESTUDANTES E TÉCNICOS. TORRES, GABRIEL / NOVA TERRA, 2013.
- MORIMOTO, CARLOS E. HARDWARE II: O GUIA DEFINITIVO. PORTO ALEGRE: SUL EDITORES, 2010.

### **Complementar**

- TORRES, GABRIEL. MONTAGEM DE MICROS PARA AUTODIDATAS, ESTUDANTES E TÉCNICOS. RIO DE JANEIRO: NOVATERRA, 2011.