

FICHA INDIVIDUAL DE FORMAÇÃO

UC E01845A		TBD	Identificar Hardware de Computadores
UFCD E01845A		TBD	Hardware de Computadores

1. Código

FIF.E01845A-1.1

2. Objetivo de Aprendizagem

Identificar Hardware de Computadores.

3. Padrão de Desempenho da Formação.

a. Objetivo Específico:

Explicar as características e funcionalidades dos componentes dos computadores.

b. Condições:

Em sala.

c. Nível:

Explicar as características e funcionalidades dos componentes dos computadores, sem erros nem omissões.

4. Especificação da Formação.

a. Método Pedagógico:

Expositivo.

b. Duração:

02 tempos de formação

c. Recursos Técnico Pedagógicos:

Apresentação digital.

d. Espaços e Equipamentos:

(1) Em Sala.

(2) Computador.

(3) Projetor.

f. Referências:

Curso CISCO IT-Essentials.

5. Desenvolvimento Pedagógico.

a. Funcionalidades dos componentes dos computadores:

(1) Caixa:

(a) A caixa abriga os componentes internos, como fonte de alimentação, *Motherboard*, *CPU*, memórias, disco rígido, sistema de arrefecimento e diversas placas adaptadoras.

(b) Computadores comuns caixas com o seguinte formato:



Figura 1: Diferentes formatos de caixas de computadores

(2) Fonte de Alimentação:

(a) Os computadores usam a fonte de alimentação para converter Corrente Alternada em Corrente Contínua de baixa tensão que é exigida pelos componentes internos.



Figura 2: Fonte de Alimentação

1. As fontes de alimentação do computador podem ser dos seguintes tipos:
 - a. *Advanced Technology (AT)*: Fonte de alimentação original para antigos computadores;
 - b. *AT Extended (ATX)*: Versão atualizada da AT;
 - c. *ATX12V*: A Fonte de Alimentação mais comum no mercado atual;
 - d. *EPS12V*: Utilizada nos computadores de alta gama.

(3) Conectores

(a) Uma fonte de alimentação inclui vários conectores diferentes. Eles são usados para alimentar vários componentes internos, como placa-mãe e unidades de disco.



Figura 3: Diferentes tipos de conectores

(b) Existem vários conectores, tais como:

1. 20-pin ou 24-pin slotted connector;
2. SATA Keyed connector;
3. Molex keyed connector;
4. Berg keyed connector;
5. 4-pin to 8-pin auxiliary power connector;
6. 6/8-pin PCIe power connector.

(c) Diferentes tipos de conectores fornecem diferentes tensões, sendo as mais comuns 3,3V, 5V e 12V.

1. As tensões de 3,3V e 5V são usadas para os circuitos digitais e as tensões de 12V para a ventoinha e para o disco rígido.

(4) *Motherboard*

(a) A *motherboard* é o componente central de um computador. Esta é um *printed circuit board (PCB)*, que interliga os componentes eletrônicos do computador, sendo estes soldados diretamente na *motherboard* ou são adicionados pelas *sockets, expansion slots* ou portas.

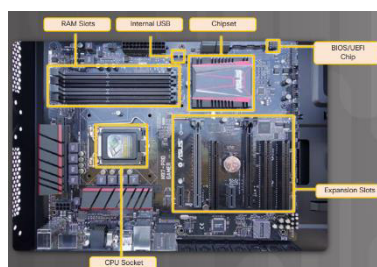


Figura 4: *Motherboard*

(b) Os componentes de uma *motherboard* são:

1. *Central Processing Unit (CPU)*
2. *Random Access Memory (RAM)*
3. *Expansion slots*

4. Chipset

5. Basic input/output system (BIOS) chip and Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) chip

6. SATA connectors

7. Internal USB connector

(c) Os modelos das *motherboard* mais comuns *Advanced Technology eXtended (ATX)*, *Micro-ATX*, e *ITX*.

Tabela 1: Modelos das *Motherboard*

Form Factor	Description
ATX	<ul style="list-style-type: none">• Advanced Technology eXtended• Most popular form factor• 12 in X 9.6 in (30.5 cm X 24.4 cm)
Micro-ATX	<ul style="list-style-type: none">• Smaller footprint than the ATX• Popular in desktop and small form factor computers• 9.6 in X 9.6 in (24.4 cm X 24.4 cm)
Mini-ITX	<ul style="list-style-type: none">• Designed for small devices such as thin clients and set-top boxes• 6.7in X 6.7 in (17cm X 17 cm)
ITX	<ul style="list-style-type: none">• Comparable form factor to Micro-ATX• 8.5 in X 7.5 in (21.5 cm X 19.1 cm)

1. A escolha do modelo da *motherboard* determina como os componentes individuais se conectam, o tipo de fonte de alimentação e o formato da caixa do computador.

(5) *Central Processing Unit (CPU)*

(a) O *CPU* é um pequeno microchip que é responsável por interpretar e executar comandos.

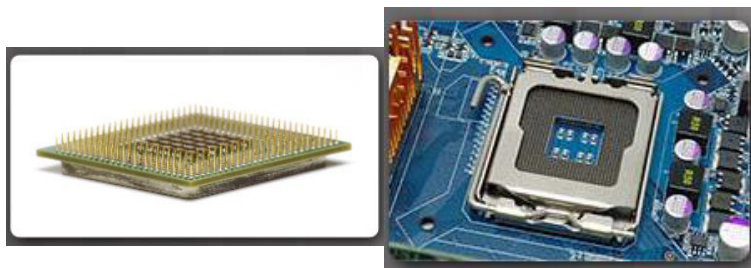


Figura 5: *CPU* e o *CPU socket*

(b) A conexão entre o *CPU* e a *motherboard* é feita pela *CPU socket*.

(c) As modernos *CPU sockets* têm as seguintes arquiteturas:

1. *Pin Grid Array (PGA)*: os pinos estão na caixa do *CPU* e são inseridos na *CPU socket*;

2. *Land Grid Array (LGA)*: Os pinos estão na *CPU socket*.

(6) Sistemas de arrefecimento

(a) Os componentes dos computadores têm melhor desempenho quando arrefecidos

e podem o ser usando métodos ativos e passivos de arrefecimento. Os métodos ativos requerem energia enquanto os passivos não.

1. Métodos passivos de arrefecimento normalmente envolvem a redução da velocidade de operação dos componentes;
2. Uma ventoinha é considerada um método ativo de arrefecimento.



Figura 6: Ventoinha

(7) Memórias

- (a) Um computador pode usar diferentes tipos de memórias. Todas essas gravam dados em forma de *bytes* (bloco de 8 *bits* guardados como 0 ou 1 na memória do chip).
- (b) *Read-Only Memory (ROM)*: Armazenamento eletrónico que vem embutido no dispositivo.

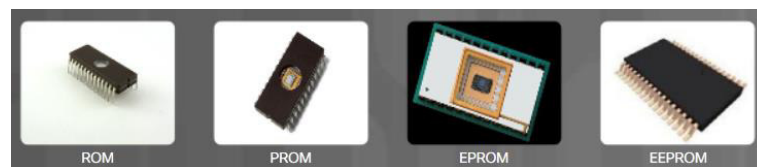


Figura 7: Tipos de ROM

6. Apoio Sanitário da Formação.

Nada a referir.

7. Gestão do Risco da Formação.

Perigo(s)	Risco(s)	Consequência(s)
Má postura corporal	Postura de trabalho	Lesões neuro/ esqueléticas/Musculares Entorses e distensões.
Medidas de Controlo		
Realização de intervalos periódicos; Correção de posturas corporais inadequadas; Adequação dos equipamentos das salas de aula (cadeiras e secretárias) às características físicas dos formandos; Controlo por um formador.		

8. Avaliação Formativa.

a. Resultados a obter:

Explicar as características e funcionalidades dos componentes dos computadores, sem erros nem omissões

b. Lista de Verificação:

Indicadores de avaliação	S	N
Explica as características dos componentes dos computadores.		
Explica as funcionalidades dos componentes dos computadores.		

FICHA INDIVIDUAL DE FORMAÇÃO

UC E01845A		TBD	Identificar Hardware de Computadores
UFCD E01845A		TBD	Hardware de Computadores

1. Código

FIF.E01845A-1.2

2. Objetivo de Aprendizagem

Identificar Hardware de Computadores.

3. Padrão de Desempenho da Formação.

a. Objetivo Específico:

Escolher os componentes apropriados para os computadores.

b. Condições:

Em sala.

c. Nível:

Escolher os componentes apropriados para os computadores, sem erros nem omissões.

4. Especificação da Formação.

a. Método Pedagógico:

Expositivo.

b. Duração:

04 tempos de formação

c. Recursos Técnico Pedagógicos:

Apresentação digital.

d. Espaços e Equipamentos:

(1) Em Sala.

(2) Computador.

(3) Projetor.

f. Referências:

Curso CISCO IT-Essentials.

5. Desenvolvimento Pedagógico.

a. Escolher os componentes apropriados para os computadores (fatores afetam a escolha)

(1) Caixas de computadores

- (a) Tipo de modelo – A motherboard determina o tipo de caixa que se pode usar. O tamanho e a forma devem corresponder.
- (b) Tamanho – Um computador com muitos componentes precisará de mais espaço para o fluxo de ar manter o sistema arrefecido.
- (c) Fonte de alimentação – Combine a classificação da fonte de alimentação e o tipo de conexão com a motherboard.
- (d) Aparência – Existem muitos designs de caixas para escolha.
- (e) Exibição de status – LEDs montados na parte externa da caixa informam se o sistema está ligado, quando o disco rígido está em uso e quando o computador está no modo de suspensão ou hibernação.
- (f) Ventoinhas – Todas as caixas possuem uma ventilação na fonte de alimentação e alguns possuem uma ventilação na parte traseira para retirar o ar para dentro do sistema. Alguns casos têm ainda mais aberturas.

(2) Ventoinhas para caixas de computadores

- (a) Tamanho da caixa- caixas grandes normalmente requerem ventoinhas maiores porque as ventoinhas mais pequenas não criam o suficiente movimento de fluxo de ar.
- (b) Velocidade da ventoinha- ventoinhas grandes rodam mais devagar que as ventoinhas pequenas, reduzindo o som da ventoinha.
- (c) Número de componentes- Maior número de componentes criam calor adicional que faz com seja necessário mais ventoinhas, mais rápidas e maiores.
- (d) Ambiente físico- a ventoinha deve ser capaz de dispersar o calor do interior da caixa.
- (e) Número de locais disponíveis para montagem- diferentes caixas têm diferentes números de locais de montagens para as ventoinhas.

- (f) Localização dos locais de montagem disponíveis- diferentes caixas têm diferentes localizações para ventoinhas.
- (g) Conectores elétricos- Algumas ventoinhas da caixa são diretamente conectadas na motherboard enquanto que outras são conectadas diretamente na fonte de alimentação.

(3) Fonte de alimentação

- (a) Tipo de motherboard- A fonte de alimentação deve ser compatível com a motherboard.
- (b) Requisitos de potência- respeitar os requisitos de potência de cada componente.
- (c) Número de componentes- assegurar que a fonte de alimentação fornece a energia suficiente para cada componente mais outros 25% de energia no mínimo para adições futuras de componentes.
- (d) Tipo de componentes- assegurar que fonte de alimentação fornece os conectores corretos para os componentes.
- (e) Tipo de caixas de computadores- Assegurar que a fonte de alimentação pode ser montada na caixa de computador desejada.

(4) Motherboard (certificar que suporta e acomoda)

- (a) CPU
- (b) RAM
- (c) Adaptador de vídeo e outras placas adaptadoras
- (d) O soquete e o chipset da motherboard são compatíveis com a CPU
- (e) O conjunto existente de dissipador de calor e ventoinha são compatíveis ao reutilizar a CPU
- (f) O número/tipo de slots de expansão. Eles devem corresponder às placas adaptadoras existentes e permitir novas placas
- (g) As conexões da fonte de alimentação existentes devem caber na nova motherboard.
- (h) A nova motherboard deve caber na caixa atual do computador.

(5) CPU e de arrefecimento para o CPU

- (a) Antes de comprar um CPU, certifique-se de que ele seja compatível com a motherboard existente.
- (b) Os sites dos fabricantes são um bom recurso para investigar a compatibilidade entre CPUs e outros dispositivos.
- (c) Para o arrefecimento do CPU é preciso considerar:
 - (1) Tipo de socket- o dissipador de calor e a ventoinha devem encaixar no tipo de soquete da motherboard
 - (2) Especificações físicas da motherboard- o dissipador de calor e a ventoinha não devem interferir com qualquer componente ligado à motherboard.
 - (3) Tamanho da caixa- o dissipador de calor e a ventoinha devem caber na caixa.
 - (4) Ambiente físico- o dissipador de calor e a ventoinha devem dispersar o calor suficiente para manter o CPU arrefecido num ambiente quente.

(6) RAM

Podem ser categorizadas em:

- (a) Unbuffered memory- memórias normais do computador
- (b) Buffered memory- memórias especializadas para servidores e estações de trabalho de alto rendimento que utilizam grandes quantidade de memória RAM.

(7) Drives internas

- (1) Internas ou externas
- (2) Unidade ótica, HDD, SSD ou SSHD
- (3) Produção de calor
- (4) Produção de barulho
- (5) Requisitos de energia e conectores de dados que necessitam

(8) Placas adaptadoras

- (1) Necessidades atuais e futuras do utilizador
- (2) Slots de expansão disponível
- (3) Opções de configuração

(9) Leitor de cartões

- (a) Suporta os diferentes cartões de memória
- (b) Internos ou externos
- (c) Tamanho
- (d) Tipo de conexão

(10) Armazenamento externo (Pen, HDD, SSD)

- (a) Tipo de porta
- (b) Capacidade de armazenamento
- (c) Velocidade
- (d) Compatibilidade
- (e) Requisitos de energia

6. Apoio Sanitário da Formação.

Nada a referir.

7. Gestão do Risco da Formação.

- a. As EF cumprem os requisitos de segurança e saúde associados ao desenvolvimento da formação e elaboram a matriz de risco associada à formação que ministram, conforme a legislação em vigor.
- b. Elementos a considerar na Gestão do Risco da Formação:

Perigo(s)	Risco(s)	Consequência(s)
Má postura corporal	Postura de trabalho	Lesões neuro/ esqueléticas/Musculares Entorses e distensões.
Medidas de Controlo		
-Realização de intervalos periódicos; - Correção de posturas corporais inadequadas; -Adequação dos equipamentos das salas de aula (cadeiras e secretárias) às características físicas dos formandos; - Controlo por um formador.		

8. Avaliação Formativa.

- a. Resultados a obter:

Escolher os componentes apropriados para os computadores, sem erros nem omissões

- b. Lista de Verificação:

Indicadores de avaliação	S	N
Escolhe os componentes apropriados para os computadores.		

FICHA INDIVIDUAL DE FORMAÇÃO

UC E01845A		TBD	Identificar Hardware de Computadores
UFCD E01845A		TBD	Hardware de Computadores

1. Código

FIF.E01845A-1.3

2. Objetivo de Aprendizagem

Instalar componentes de hardware em computadores.

3. Padrão de Desempenho da Formação.

a. Objetivo Específico:

Desmontar os componentes nos computadores.

b. Condições:

Em sala.

c. Nível:

Desmontar os componentes nos computadores, sem erros nem omissões, de forma correta e no tempo estimado.

4. Especificação da Formação.

a. Método Pedagógico:

Demonstrativo.

b. Duração:

04 tempos de formação

c. Recursos Técnico Pedagógicos:

Apresentação digital.

d. Espaços e Equipamentos:

e. Referências:

Curso CISCO IT-Essentials.

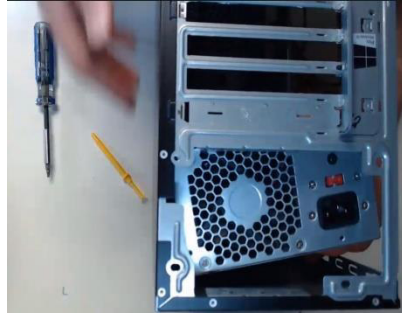
5. Desenvolvimento Pedagógico.

- (1) Desmontagem e montagem do computador:
 - (a) Verificar se o tapete está ligado à terra
 - (b) Colocar a pulseira anti estática no pulso
 - (c) Alimentação do PC está desligada da corrente
 - (d) Retirar anéis relógios e pulseiras
 - (e) Retirar painéis laterais
 - (f) Desconectar todos os cabos de alimentação e de dados
 - (g) Retirar disco rígido



- (h) Retirar unidade ótica e leitor de disquetes (se existente)
- (i) Retirar placas adaptadoras
- (j) Retirar fonte de alimentação

NÃO CLASSIFICADO



- (k) Retirar a montagem dissipador de calor/ventoinha do CPU e retirar a motherboard da caixa
- (l) Na motherboard, retirar memórias com pulseira anti estática ligada na motherboard
- (m) Colocar na motherboard as memórias



- (n) Colocar a motherboard na caixa e ligar os pequenos conectores do painel frontal com pulseira anti estática ligada no PC
- (o) Colocar fonte de alimentação
- (p) Colocar unidade ótica e leitor de disquetes (se existente)



- (q) Colocar placas adaptadoras



- (r) Colocar disco rígido
- (s) Conectar todos os cabos de dados e alimentação
- (t) Colocar painéis. Ligar rato, teclado, monitor e alimentação e ligar PC

6. Apoio Sanitário da Formação.

Nada a referir.

7. Gestão do Risco da Formação.

- a. As EF cumprem os requisitos de segurança e saúde associados ao desenvolvimento da formação e elaboram a matriz de risco associada à formação que ministram, conforme a legislação em vigor.
- b. Elementos a considerar na Gestão do Risco da Formação:

Perigo(s)	Risco(s)	Consequência(s)
-----------	----------	-----------------

NÃO CLASSIFICADO

Má postura corporal	Postura de trabalho	Lesões neuro/ esqueléticas/Musculares Entorses e distensões.
Medidas de Controlo		
Realização de intervalos periódicos; Correção de posturas corporais inadequadas; Adequação dos equipamentos das salas de aula (cadeiras e secretárias) às características físicas dos formandos; Controlo por um formador.		

8. Avaliação Formativa.

a. Resultados a obter:

Desmontar os componentes nos computadores, de forma correta e no tempo estimado.

b. Lista de Verificação:

Indicadores de avaliação	S	N
Desmonta os componentes no computador.		
Monta os componentes no computador.		

FICHA INDIVIDUAL DE FORMAÇÃO

UC E01845A		TBD	Identificar Hardware de Computadores
UFCD E01845A		TBD	Hardware de Computadores

1. Código

FIF.E01845A-1.4

2. Objetivo de Aprendizagem

Instalar componentes de hardware em computadores.

3. Padrão de Desempenho da Formação.

a. Objetivo Específico:

Implementar manutenção preventiva.

b. Condições:

Em sala.

c. Nível:

Implementar manutenção preventiva, sem erros nem omissões.

4. Especificação da Formação.

a. Método Pedagógico:

Expositivo.

b. Duração:

02 tempos de formação

c. Recursos Técnico Pedagógicos:

Apresentação digital.

d. Espaços e Equipamentos:

(1) Em Sala.

(2) Computador.

(3) Projetor.

f. Referências:

Curso CISCO IT-Essentials.

5. Desenvolvimento Pedagógico.

a. Os planos de manutenção preventiva são desenvolvidos com base em pelo menos dois fatores:

- (1) Localização ou ambiente do computador – Ambientes com pó, como locais de obras, requerem mais atenção do que um ambiente de escritório.
- (2) Uso de computadores - Redes de alto tráfego, como redes escolares, podem exigir verificação adicional e remoção de software malicioso e arquivos indesejados.

b. Manutenção preventiva - Pó/Poeiras

- (1) Use um pano ou espanador para limpar a parte externa da caixa do computador.
- (2) Se estiver usando um produto de limpeza, coloque uma pequena quantidade em um pano de limpeza e limpe a parte externa da caixa do computador
- (3) A poeira na parte externa de um computador pode entrar através dos ventiladores para dentro.
- (4) A poeira acumulada impede o fluxo de ar e reduz o arrefecimento dos componentes.
- (5) Componentes quentes do computador têm maior probabilidade de danificar-se
- (6) Remova as poeiras do interior de um computador usando uma combinação de ar comprimido, um aspirador de baixo fluxo de ar e um pequeno de limpeza em microfibra.



- c. Uma lista de verificação básica de componentes a serem inspecionados quanto há danos e poeiras acumuladas, inclui:
- (1) Conjunto de dissipador de calor e ventoinha da CPU
 - (2) Módulos de RAM
 - (3) Dispositivos de armazenamento
 - (4) Cartões adaptadores
 - (5) Cabos
 - (6) Dispositivos de energia
 - (7) Teclado e rato
- d. Um ambiente ideal para um computador é limpo, livre de contaminantes potenciais e dentro da faixa de temperatura e humidade especificada pelo fabricante. Condições operacionais ideais são entre 10% e 80% de humidade e os 7,2 a 32,2 graus Celsius.



- e. Manutenção preventiva- software

Verifique se o software instalado está atualizado. Siga as políticas da organização ao instalar atualizações de segurança, sistema operacional e atualizações de programas.

Crie um horário de manutenção de software para:

- (1) Revisar e instalar as atualizações apropriadas de segurança, software e driver.
- (2) Atualizar os arquivos de definição de vírus e verifique se há vírus e spyware.
- (3) Remover programas indesejados ou não utilizados.
- (4) Verificar se há erros nos discos rígidos e desfragmente os discos rígidos.

6. Apoio Sanitário da Formação.

Nada a referir.

7. Gestão do Risco da Formação.

- a. As EF cumprem os requisitos de segurança e saúde associados ao desenvolvimento da formação e elaboram a matriz de risco associada à formação que ministram, conforme a legislação em vigor.
- b. Elementos a considerar na Gestão do Risco da Formação:

Perigo(s)	Risco(s)	Consequência(s)
Má postura corporal	Postura de trabalho	Lesões neuro/ esqueléticas/Musculares Entorses e distensões.
Medidas de Controlo		
Realização de intervalos periódicos; Correção de posturas corporais inadequadas; Adequação dos equipamentos das salas de aula (cadeiras e secretárias) às características físicas dos formandos; Controlo por um formador.		

8. Avaliação Formativa.

- a. Resultados a obter:
Implementar manutenção preventiva, sem erros nem omissões.
- b. Lista de Verificação:

Indicadores de avaliação	S	N
Implementa a manutenção preventiva		

FICHA INDIVIDUAL DE FORMAÇÃO

UC E01845A		TBD	Identificar Hardware de Computadores
UFCD E01845A		TBD	Hardware de Computadores

1. Código

FIF.E01845A-1.5

2. Objetivo de Aprendizagem

Instalar componentes de hardware em computadores.

3. Padrão de Desempenho da Formação.**a. Objetivo Específico:**

Resolver problemas em computadores.

b. Condições:

Em sala.

c. Nível:

Resolver problemas em computadores, sem erros nem omissões.

4. Especificação da Formação.**a. Método Pedagógico:**

Expositivo.

b. Duração:

02 tempos de formação

c. Recursos Técnico Pedagógicos:

Apresentação digital.

d. Espaços e Equipamentos:

(1) Em Sala.

(2) Computador.

(3) Projetor.

f. Referências:

Curso CISCO IT-Essentials.

5. Desenvolvimento Pedagógico.

(a) Introdução à resolução de problemas

- A solução de problemas requer uma abordagem organizada e lógica para problemas com computadores e outros componentes.
- A solução de problemas é uma habilidade aperfeiçoada ao longo do tempo.
- Antes de começar a solucionar problemas, siga sempre as precauções necessárias para proteger os dados em um computador.

(b) Os problemas do computador podem ser atribuídos a hardware, software, redes ou alguma combinação dos três.

Estes são alguns problemas mais comuns e soluções de hardware:

(1) Dispositivos de armazenamento

Causas Prováveis	Possíveis Soluções
O cabo de alimentação está solto.	Prenda o cabo de alimentação.
Um dispositivo de armazenamento falhou.	Substitua o dispositivo de armazenamento.
As configurações do dispositivo de armazenamento no BIOS estão incorretas.	Redefina as configurações do dispositivo de armazenamento no BIOS.
O cabo de dados está solto.	Prenda o cabo de dados.

(2) Motherboard e componentes internos

Causas Prováveis	Possíveis Soluções
O relógio do computador não mantém a data e hora e as configurações da BIOS mudam quando o PC é reiniciado. A bateria da CMOS pode estar solta ou gasta.	Prender a pilha corretamente ou substituir a pilha.
A atualização do firmware do BIOS não foi instalada corretamente.	Entre em contato com o fabricante da motherboard para obter um novo chip BIOS.
A placa de rede falhou.	Instalar uma nova placa de rede numa slot de expansão disponível.
Os condensadores da motherboard estão distendidos, inchados, vazando líquidos ou salientes.	Substituir a motherboard.

(3) Fontes de alimentação

Causas Prováveis	Possíveis Soluções
O computador não está ligado à tomada	Conectar a ficha à tomada
A tomada de parede está com defeito	Conectar a uma tomada de parede em boas condições
O cabo de alimentação está com defeito.	Usar um cabo de alimentação em boas condições.
O interruptor da fonte de alimentação não está ligado	Ligar o interruptor da fonte de alimentação
O interruptor da fonte de alimentação está configurado para a tensão incorreta.	Definir o interruptor da fonte de alimentação para a configuração de tensão correta.
A fonte de alimentação falhou	Instalar uma fonte de alimentação em boas condições.

(4) CPU e memórias

Causas Prováveis	Possíveis Soluções
O CPU está a sobreaquecer	Reinstalar o CPU Substituir a ventoinha do CPU Adicionar uma ventoinha à caixa
O CPU está a falhar	Substituir a ventoinha do CPU
O CPU falhou.	Substituir o CPU
A RAM está a falhar	Substituir a RAM
RAM adicionada não é do mesmo tipo de RAM que já está instalada	Instale o tipo correto de RAM
A nova RAM está solta no slot de memória.	Fixar a RAM à slot de memória

(5) Monitores

Causas Prováveis	Possíveis Soluções
O cabo de vídeo está solto ou danificado	Reconectar ou substituir o cabo de vídeo.
O computador não está enviando sinal de vídeo para o monitor externo	Usar a tecla Fn junto com a tecla multifuncional para alternar para o monitor externo.
As configurações de exibição foram alteradas.	Restaurar as configurações de exibição para as configurações originais de fábrica.
A placa gráfica está sobreaquecer	Desmontar e limpar o computador, verificando se há poeiras
A placa gráfica está com defeito ou funcionar mal	Substituir a placa gráfica

6. Apoio Sanitário da Formação.

Nada a referir.

7. Gestão do Risco da Formação.

- a. As EF cumprem os requisitos de segurança e saúde associados ao desenvolvimento da formação e elaboram a matriz de risco associada à formação que ministram, conforme a legislação em vigor.
- b. Elementos a considerar na Gestão do Risco da Formação:

Perigo(s)	Risco(s)	Consequência(s)
Má postura corporal	Postura de trabalho	Lesões neuro/ esqueléticas/Musculares Entorses e distensões.
Medidas de Controlo		
Realização de intervalos periódicos; Correção de posturas corporais inadequadas; Adequação dos equipamentos das salas de aula (cadeiras e secretárias) às características físicas dos formandos; Controlo por um formador.		

8. Avaliação Formativa.

- a. Resultados a obter:

Resolver problemas comuns em computadores, no tempo estimado.
- b. Lista de Verificação:

Indicadores de avaliação	S	N
Resolve problemas em computadores.		