INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, IP

Curso Técnico de Informática

Módulo nº1:

Noções Básicas de Hardware e Software

Carga Horária do Módulo: 20m

Formador: Rui Babo

Data do Módulo: 28/11/2023

Cofinanciado por: POCH PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu Governo da República Portuguesa

Conteúdo

1 Introdução **1**
1.1 Hardware vs Software 2

2 Software **3**
2.1 Conceito 3
2.2 Tipos de software 3
2.2.1 Software de programação 3
2.2.2 Software de sistema 4
2.2.3 Software Aplicacional 4

3 Hardware **5**
3.1 Conceito 5
3.2 Principio de funcionamento 5
3.2.1 Exemplo real do funcionamento do princípio 6
3.3 Tipos de Hardware 6
3.4 Dispositivos 7
3.4.1 Dispositivos de Entrada 7
3.4.2 Dispositivos de Saída 7

4 Conclusão **8**

Cofinanciado por: POCH PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu Governo da República Portuguesa

Lista de Figuras

1.1 Conceito de Informática 1
1.2 Hardware vs Software 2

3.1 Princípio de Funcionamento 5
3.2 Princípio de Funcionamento 6
3.3 Dispositivos de entrada 7
3.4 Dispositivos de saída 7

Cofinanciado por: POCH PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu Governo da República Portuguesa

Objetivos gerais do módulo

No final do módulo o formando deverá ser capaz de:
Identificar as diferenças entre hardware e software.

Objetivos específicos do módulo

No final do módulo o formando deverá ser capaz de:

1. Distinguir corretamente hardware de software, sem recorrer ao manual, e de forma correta.
2. Saber o conceito de software, sem recorrer ao manual, e de forma correta.
3. Saber identificar os tipos de software existentes, sem recorrer ao manual, e de forma correta.
4. Saber a definição de cada tipo de software existente, sem recorrer ao manual, e de forma correta.
5. Saber identificar os diferentes tipos de hardware, sem recorrer ao manual, de forma correta.
6. Saber a definição e distinguir o que é hardware de saída e de entrada, sem recorrer ao manual, de forma correta.
7. Saber identificar e enumerar de forma correta, dispositivos hardware de saída e de entrada, sem recorrer a nenhum tipo de fonte de informação, de forma correta.

Cofinanciado por: POCH PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu Governo da República Portuguesa

Capítulo 1

Introdução

Informática ou ciência da informação é a ciência que estuda a informação de forma automática. Este termo formado a partir de "informação" e "automática", define a ciência que se dedica ao estudo, desenvolvimento e utilização dos meios, técnicas e tecnologias para o tratamento automático ou processamento da informação, conforme podemos visualizar na seguinte ilustração 1.1.

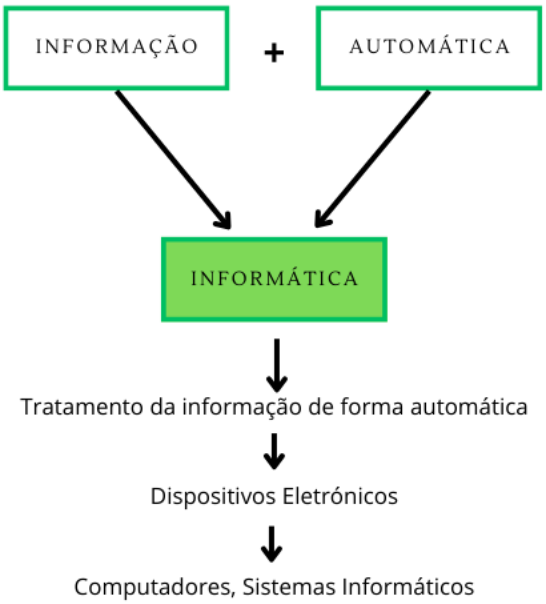

Figura 1.1: Conceito de Informática

A informática está principalmente focada na estruturação, criação, gestão, armazenamento, recolha, disseminação e transferência de informação. Esta também inclui o estudo da aplicação de informação em organizações, o seu uso na interação entre pessoas, organizações e sistemas de informação.

Cofinanciado por: POCH PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu Governo da República Portuguesa

1.1 Hardware vs Software

Todo e qualquer sistema informático é composto por hardware e software.

Figura 1.2: Hardware vs Software

Como software temos toda a parte lógica, ou seja, programas e comandos do computador. É o software que permite o bom funcionamento do hardware. Programas para processamento de texto, antivirus, sistema operativo, são alguns dos exemplos de software.

Como hardware temos toda a parte física de um computador ou sistema eletrónico, isto é, todo o equipamento informático, processador, dispositivos de entrada, saída(monitor, memórias, rato, teclado, etc).

Cofinanciado por: POCH PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu Governo da República Portuguesa

Capítulo 2

Software

2.1 Conceito

Software é um conjunto de instruções que devem ser seguidas e executadas por um mecanismo, seja ele um computador ou um dispositivo eletrónico.
É o termo utilizado para descrever programas, aplicações, scripts, macros e firmware, que define as instruções o que um computador ou dispositivo deve seguir.
Todos os programa existentes num computador, smartphone, tablet, smart TV, consola de jogos, box's de tv, possuem vários tipos de software, sejam eles processador de textos, navegadores de internet, editores de audio/vídeo, jogos, etc.[1]

2.2 Tipos de software

O software pode apresentar-se sob diversas formas, e por isso dividem-se essecialmente em 3 categorias distintas:

- Software de programação;
- Software de sistema;
- Software Aplicacional;

2.2.1 Software de programação

São todas as ferramentas utilizadas pelos programadores para desenvolver novos softwares e aplicaçõe.
Utilizam diferentes linguagens de programação (C, Java, Python, PHP, etc), e possuem compiladores, interpretadores, e depuradores, por exemplo.
Os processadores de texto, para além de serem softwares aplicacionais, são também softwares de programação, pois podem ser utilizados para programação, por exemplo para desenvolver macros.

Cofinanciado por: POCH PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu Governo da República Portuguesa

2.2.2 Software de sistema

São todos os programas que são encarregues de realizar a comunicação entre o computador(que só entende linguagem máquina), e o utilizador.
Este tipo de programas, são a base em que outros softwares, como os aplicacionais ou os de programação irão funcionar, ou seja, são plataformas para fazer funcionar outros softwares.

Os sistemas operativos como por exemplo, Windows, macOS, Linux, iOS, Android, são softwares de sistema.
Em algumas situações, softwares aplicacionais podem assumir o papel de sistemas operativos, como o Chrome OS, onde o navegador, é um software de sistema e aplicacional também.

2.2.3 Software Aplicacional

Os softwares aplicacionais, por sua vez, são os programas que todos conhecemos: aplicações de reprodução de vídeo e música, jogos, processadores de texto, calculadoras, navegadores de internet, aplicações de redes sociais etc.
Um software aplicacional tem como principal funcionalidade a execução de tarefas mais diversas, que podem ser de utilização individual, ou global, o que para isto é necessário que estes sejam mais complexos e seguros.

Cofinanciado por: POCH PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu Governo da República Portuguesa

Capítulo 3

Hardware

3.1 Conceito

Num computador ou qualquer outro dispositivo eletrónico, o hardware é todo o conjunto de componentes físicos, sejam eles internos ou externos ao dispositivo.

Para que os dispositivos eletrónicos funcionem sem qualquer tipo de problemas, é necessário que todos os componentes físicos sejam compatíveis entre si.[2]

3.2 Principio de funcionamento

Figura 3.1: Princípio de Funcionamento

Conforme podemos observar pela figura 3.1, o principio de funcionamento do hardware é composto por 3 distintas fases.

- Fase 1: O computador/dispositivo eletrónico recebe informação através dos dispositivos de entrada.
- Fase 2: O software realiza o processamento dessa informação.
- Fase 3: O computador/dispositivo eletrónico envia a informação já processada através dos dispositivos de saída.

Com a falha de uma das fases a saída de dados (output) pode não existir, e retiramos daí que poderão existir problemas no hardware, ou software, dependendo da fase que está a causar as falhas.

Cofinanciado por: POCH PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu Governo da República Portuguesa

3.2.1 Exemplo real do funcionamento do princípio

Figura 3.2: Princípio de Funcionamento

Conforme podemos observar pela figura 3.2, existe inicialmente uma entrada de dados (”2”, ”2”, ”+”), com recurso a dois dispositivos/periféricos (rato, e teclado). Esta entrada de informação enquadra-se então na fase 1 do princípio de funcionamento do hardware.
Logo de seguida entramos para a fase 2, em que o software, neste caso a aplicação da calculadora, realiza o processamento da informação introduzida pelo utilizador através do hardware, e que resulta numa saída de dados.
A saída de dados enquadra-se então na fase 3, em que neste caso o resultado da operação.

3.3 Tipos de Hardware

Quando falamos em hardware, na informática, rapidamente associamos este conceito às peças e componentes que constituem um computador, smartphones, consolas, smart TVs, entre outros possuem.
Contudo, podemos ter diferentes tipos de hardware num dispositivo.
Neste sentido, existem duas definições de hardware que podemos entender como básicas: interno e externo.
Hardware interno é tudo aquilo que faz parte da estrutura do dispositivo(processador, RAM, etc), enquanto que o externo é tudo que se conecta para complementar o funcionamento do mesmo(monitor, teclado e periféricos).
Apartir do conceito de hardware interno e externo, cosneguimos identificar outros tipos de hardware, que são:

- Hardware de entrada;
- Hardware de saída;

Podemos ainda encontrar hardware de processamento, e de armazenamento, apesar de estes poderem ser categorizados como hardware de entrada e/ou saída.

Cofinanciado por: POCH PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu Governo da República Portuguesa

3.4 Dispositivos

3.4.1 Dispositivos de Entrada

Dispositivo de entrada são dispositivos que fornecem informação para a realização de operações. Um dispositivo de entrada permite a comunicação do utilizador com o computador/dispositivo eletrónico.
Temos como alguns exemplos de dispositivos de entrada, os ratos, os teclados, scanners, web-cams, controladores de jogos, microfones, entre outros, conforme podemos visualizar na figura 3.3.

Figura 3.3: Dispositivos de entrada

3.4.2 Dispositivos de Saída

Dispositivos de saída são dispositivos que mostram dados e informações processadas pelo computador ao utilizador.
Por outras palavras, permitem a comunicação no sentido do computador para o utilizador.
Temos como alguns exemplos de dispositivos de entrada, os ratos, os teclados, scanners, web-cams, controladores de jogos, microfones, entre outros, conforme podemos visualizar na figura 3.4.

Figura 3.4: Dispositivos de saída

Cofinanciado por: POCH PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu Governo da República Portuguesa

Capítulo 4

Conclusão

Podemos concluir que o módulo de noções básicas de hardware e software é fundamental para qualquer pessoa que pretenda exercer uma profissão na área da informática.
Após a finalização deste módulo todos os formandos devem ficar munidos de conceitos básicos, que são fundamentais no exercicío de uma atividade nesta área.s

Cofinanciado por: POCH PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu Governo da República Portuguesa

Bibliografia

[1] R. Y. Kain, *Computer architecture: software and hardware. Vol. 1.* Prentice-Hall, Inc., 1988.

[2] F. M. Frankenfeld, "Basics of Computer Hardware and Software," *American Journal of Hospital Pharmacy*, vol. 50, no. 4, pp. 717–724, 04 1993. [Online]. Available: https://doi.org/10.1093/ajhp/50.4.717

Cofinanciado por: POCH PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu Governo da República Portuguesa