

### 1. Objetivos da aula:

Apresentar os processos de evolução do software; identificar os conceitos referentes às definições de softwares; conhecer os campos de aplicação de software.

### 2. Introdução:

Neste módulo será apresentado ao aluno o contexto relativo à evolução do software, tratando sobre a sua natureza, definição, campos de aplicação, dentre outros.

O módulo é dividido em um tópico sobre a Evolução do Software e subdividido em dois subtópicos: definição de software e os campos de aplicação de software

### 3. Definição de Software

Um software é um conjunto de instruções, desenvolvidos por uma linguagem de programação, com o objetivo de enviar comandos ao computador para a execução de determinadas tarefas. O software ou programa de computador pode ser entendido como a parte lógica de um sistema computacional. Suas ações são determinadas por uma sequência de códigos ordenados construídos para chegar a um objetivo, essas codificações são conhecidas como algoritmos. Devemos saber 3 categorias de softwares:

1. Software básico: É o programa considerado essencial para o funcionamento de um computador. (Sistema Operacional)
2. Software utilitário: É um programa que não é obrigatório para o funcionamento do computador, mas é considerado extremamente útil para o funcionamento do computador. (Antivírus)
3. Software aplicativo: São programas que possuem aplicações práticas para o usuário, não são obrigatórios para o funcionamento do computador, contudo, ao serem instalados entregam praticidade para os usuários. (Ferramentas, jogos, etc.)

Os softwares também podem ser diferenciados pelos seus formatos e distribuições, são estes: código aberto, código fechado, software livre, software proprietário e software freeware. Na tabela a seguir, estão listados os exemplos com as suas descrições.

1. Código aberto: Um software de código aberto pode ser entendido como aquele em que o acesso e as alterações no código-fonte são possibilitados para o programador, sendo possível também a distribuição dessa nova versão, porém, o desenvolvedor deve respeitar as diretrizes da aplicação.
2. Código fechado: São os softwares que, ao contrário dos softwares de código aberto, as alterações e a distribuição do programa não são permitidas.
3. Software livre: Este tipo de software corresponde ao modelo que pode ser executado, copiado, distribuído e modificado. Esse tipo de aplicação não necessariamente é gratuito, existe a possibilidade de se realizar a compra da cópia ou adquiri-la gratuitamente, mantendo os benefícios.

#### 4. Campos de aplicação de Software:

Nos dias atuais, segundo Pressman e Maxim<sup>1</sup>, o software possui um duplo papel. Ele pode ser definido tanto como um produto, como um veículo para distribuir um produto. Sendo entendido como Produto, de acordo Pressman e Maxim, temos as seguintes características:

Fornecer o potencial computacional representado pelo hardware ou, de forma mais abrangente, por uma rede de computadores que podem ser acessados por hardware local; O software é um transformador de informações – produzindo, gerenciando, adquirindo, modificando, exibindo ou transmitindo informações.

Como veículo, as seguintes características são apresentadas: O software atua como a base para o controle do computador; Ex.: Sistemas Operacionais. Comunicação de informações; Ex.: Redes. A criação e o controle de outros programas. Ex.: Ferramentas de software e ambientes.

Nesse cenário, segundo Pressman e Maxim<sup>3</sup>, existem na contemporaneidade sete grandes categorias de software.

1. Software de Sistema: Conjunto de programas feito para atender a outros programas. Certos softwares de sistema (por exemplo, compiladores, editores e utilitários para gerenciamento de arquivos) processam estruturas de informação complexas; porém, determinadas. Outras aplicações de sistema (por exemplo, componentes de sistema operacional, drivers, software de rede, processadores de telecomunicações) processam dados amplamente indeterminados.
2. Software de aplicação: Programas independentes que solucionam uma necessidade específica de negócio. Aplicações nessa área processam dados comerciais ou técnicos de uma forma que facilite operações comerciais ou tomadas de decisão administrativas/técnicas.
3. Software de engenharia: Uma ampla variedade de programas de “cálculo em massa” que abrangem astronomia, vulcanologia, análise de estresse automotivo, dinâmica orbital, projeto auxiliado por computador, biologia molecular, análise genética e meteorologia, entre outros.
4. Software embarcado: Residente num produto ou sistema, é utilizado para implementar e controlar características e funções para o usuário e para o próprio sistema. Executa funções limitadas e específicas (por exemplo, controle do painel de um forno micro-ondas) ou fornece função significativa e capacidade de controle (por exemplo, funções digitais de automóveis, tal como controle do nível de combustível, painéis de controle e sistemas de freio).
5. Software para linhas de produto: Projetado para prover capacidade específica de utilização por muitos clientes diferentes. Software para linha de produtos pode se concentrar em um mercado hermético e limitado (por exemplo, produtos de controle de inventário) ou lidar com consumidor de massa.
6. Aplicações WEB: Essa categoria de software voltada às redes abrange uma ampla variedade de aplicações, contemplando aplicativos voltados para navegadores e software residentes em dispositivos móveis.
7. Software de Inteligência Artificial: Faz uso de algoritmos não numéricos para solucionar problemas complexos que não são passíveis de computação ou de análise

direta. Aplicações nessa área incluem: robótica, sistemas especialistas, reconhecimento de padrões (de imagem e de voz), redes neurais artificiais, prova de teoremas e jogos.

Resumo feito por Arisio Andrade