

## **Desenvolvimento de Software**

Atualmente, a utilização de software pela população se tornou uma necessidade. Há software para diversas tarefas e sendo utilizado em todas as áreas do conhecimento. Assim, o desenvolvimento de software recebeu um grande incremento.

Desenvolver um software não é somente um processo de programação. Pequenos softwares podem ser centrados apenas no trabalho de programação e isso pode levar ao estudante iniciante de programação a entender ser este o objetivo da Engenharia de Software.

Contudo, para sistemas mais complexos, esta abordagem é insuficiente, e um processo de Engenharia é necessário. É preciso ter procedimentos, técnicas e o apoio de ambientes para a produção de software. Todo o processo de especificação, desenvolvimento, gerenciamento e evolução, constituem a Engenharia de Software [Ian Sommerville].

### **Histórico**

Na década de 50, a preocupação maior era desenvolver hardware com capacidade de processamento maior. Já o processo de desenvolvimento de software não possuía gerenciamento, o projeto era específico para cada área de atuação e sua distribuição limitada. O produto de software tinha pouco desenvolvimento.

Em um segundo momento, os sistemas multiusuários ganharam espaço. As novas formas de interação homem-máquina contribuíram para aumentar a sofisticação do software. O produto de software passou a ser uma realidade, sendo o software desenvolvido para ampla distribuição. Com a melhoria dos sistemas de armazenagem, surgiram os primeiros gerenciadores de banco de dados. Contudo, o aumento na expansão das vendas dos produtos de softwares trouxe um problema grave para a indústria, como corrigir falhas que surgiam em produtos que não tinham a sua produção gerenciada? Enormes recursos seriam dispendidos e uma crise surgia, a “crise” do software. Por não existirem técnicas e procedimentos, muitos projetos não chegaram ao fim, outros fracassaram por não alcançarem seus objetivos. Além disso, os custos iniciais estimados dobravam ao final do projeto. Então, surge a Engenharia de Software como uma tentativa de criar métodos e procedimentos que possam garantir produtos de softwares viáveis e de qualidade.

Atualmente a indústria convive com questões de como fazer a manutenção de um grande número de softwares e suprir a demanda cada vez mais crescente por produtos de softwares mantendo a qualidade e com orçamentos viáveis.

### **Definições:**

*“O Estabelecimento e uso de sólidos princípios de Engenharia para que se possa obter economicamente um software que seja confiável e que funcione em máquinas reais”. [Pressman].*

*“A Engenharia de Software é uma disciplina da Engenharia, cuja meta é o desenvolvimento de sistemas de software como boa relação custo-benefício”. [Summerville].*

*“A Engenharia de Software é uma disciplina da Engenharia que se ocupa de todos os aspectos da produção de software, desde os estágios iniciais da especificação do sistema até a manutenção desse sistema, depois que ele entrou em operação”. [Summerville].*

*“Uma disciplina que reúne metodologias, métodos e ferramentas a serem utilizados, desde a percepção do problema até o momento em que o sistema desenvolvido, deixa de ser operacional, visando resolver problemas inerentes ao processo de desenvolvimento e ao produto de software”. [Carvalho e Chiosi].*

*“aplicação de uma abordagem sistemática, disciplinada e quantificável, para o desenvolvimento, operação e manutenção do software, isto é, a aplicação da engenharia ao software.” [IEEE]*

O foco de qualquer abordagem da Engenharia é a qualidade. Dessa forma, a Engenharia de Software objetiva melhorar a qualidade dos seus produtos e aumentar a produtividade do processo de desenvolvimento.

## **Software**

O Software é muito mais do que um programa de computador. Ele compreende toda a documentação e os arquivos de configuração necessários ao seu bom funcionamento. Os sistemas de software são formados por um conjunto de programas de computador, documentação, arquivos de configuração e documentação de usuário.

Um produto de software é um software que pode ser vendido para um usuário. Eles podem ser genéricos, quando são fabricados por organizações e vendidos no mercado para qualquer usuário que queira adquiri-los, ou personalizados, quando o software é produzido especificamente para um cliente. Uma questão importante é a especificação de software. Em produtos genéricos esta especificação é determinada pelo fabricante e nos produtos específicos, pelo cliente.

O software não é um componente físico como o hardware. Ele é um componente do sistema lógico. Assim, ele não sofre o desgaste físico do hardware. Contudo a manutenção de falhas no software é bem mais complexa do que a do hardware, pois este último pode ser substituído. No caso do software, a falha se deve a um erro no projeto de desenvolvimento.

Um processo de Software constitui um conjunto de procedimentos e resultados que visam desenvolver um produto de software. Ele envolve a especificação, desenvolvimento, validação e evolução. A descrição de um processo de software é chamada de paradigma.