

## Atividade 01 – Introdução à Modelagem de Sistemas

### 1) O que é um software?

R: Em um computador, o software é classificado como a parte lógica cuja função é fornecer instruções para o hardware. O software é constituído por todos os programas que existem para um referido sistema, quer sejam produzidos pelo próprio utente ou pelo fabricante do computador. Também podemos definir que o conceito de software é o grupo de comandos e códigos que precisa ser escrito numa forma específica de linguagem. Através desses comandos e códigos, cada instrução preestabelecida aciona diversas ações dentro de cada um dos programas, permitindo o funcionamento do sistema. Dessa forma, cada ação é definida por sequências que, em conjunto, formam o software.

### 2) Quais os campos de aplicação de um software?

**Software de Sistema:** é o conjunto de informações processadas pelo sistema interno de um computador que permite a interação entre usuário e os periféricos do computador através de uma interface gráfica. Engloba o sistema operativo e os controladores de dispositivos (memória, impressora, teclado e outros).

**Software de Programação:** é o conjunto de ferramentas que permitem ao programador desenvolver sistemas informáticos, geralmente usando linguagens de programação e um ambiente visual de desenvolvimento integrado.

**Software de Aplicação:** são programas de computadores que permitem ao usuário executar uma série de tarefas específicas em diversas áreas de atividade como arquitetura, contabilidade, educação, medicina e outras áreas comerciais. São ainda os videojogos, as bases de dados, os sistemas de automação industrial, etc.

### 3) O que é o ciclo de vida de um software? Explique suas partes.

O ciclo de vida de um software é uma estrutura que indica processos e atividades envolvidas no desenvolvimento, operação e manutenção de um software, abrangendo de fato toda a vida do sistema. Neste ciclo, existem modelos que definem como o software será desenvolvido, lançado, aprimorado e finalizado. A escolha desse modelo, que definirá a sequência de etapas das atividades, é feita entre o cliente e a equipe de desenvolvimento e várias coisas podem impactá-la, como negócio, tempo disponível, custo, equipe etc. A ordem das fases é que vai definir o ciclo de vida do seu software.

**1- Definição:** Deve-se conhecer a situação atual e fazer a identificação do problema para buscar uma resolução do mesmo. É na definição que você fará a modelagem dos processos e a análise do sistema. O modelo de ciclo de vida é a primeira escolha a ser feita no processo de software.

**2- Desenvolvimento:** Esta etapa envolve atividades relacionadas a design, prototipagem, codificação, testes, entre outras atividades que forem necessárias, como por exemplo, a integração com um outro sistema. É importante ressaltar que essas atividades devem seguir o que foi descrito nas etapas anteriores, pois é aí que entra as regras de negócio.

**3- Operação:** Nesta etapa o software já estará em produção e você dará o devido suporte aos usuários e, claro, corrigir possíveis bugs que possam aparecer. Aí também entra a continuidade do software se for preciso, como atender novos requisitos, novas funcionalidades. Porém, tudo depende do modelo de ciclo de vida adotado pelo projeto.

### 4) O que são regras de negócio no contexto do desenvolvimento do software?

Regras de Negócio são declarações sobre a forma da empresa fazer negócio. Elas refletem políticas do negócio. As organizações com isto têm políticas para satisfazer os objetivos do negócio, satisfazer clientes, fazer bom uso dos recursos, e obedecer às leis ou convenções gerais do negócio.

## 5) O que é levantamento de requisito e quais os tipos existentes? Explique e exemplifique

trata-se do processo de compreensão e identificação das necessidades que o cliente espera ser solucionado pelo sistema que será desenvolvido, definindo o que o software vai fazer. É a primeira etapa no ciclo de desenvolvimento de software, onde são definidas as funcionalidades e o escopo do projeto. O profissional que executa esta função é o Analista de Requisitos.

Durante o levantamento de requisitos, uma das maiores dificuldades é a comunicação entre o cliente e o analista, pois muitas vezes este pode não ser o usuário final do sistema (pode ser um gerente ou diretor da empresa, que não utiliza o sistema diretamente), e ao passar os requisitos para o analista, faz isso do seu próprio ponto de vista, baseado apenas em observações que, às vezes, não traduz fielmente a forma que os usuários enxergam o mesmo cenário.

**1- Requisitos Funcionais:** tratam das funcionalidades que o sistema deve ter. Exemplos: *cadastrar clientes, consultar saldo em conta corrente, imprimir cupom fiscal, etc.*

**2- Requisitos não funcionais:** estes tratam de recursos que não são funcionalidades, mas sim características do sistema, como restrições, segurança, confiabilidade, velocidade, validações. entre outros. Exemplos: *velocidade (o sistema deve executar a transação em até 5 segundos), segurança (o sistema só pode ser acessado através de leitura biométrica de usuários cadastrados pelo administrador).*

**3- Regras de Negócio:** estas podem ser consideradas uma categoria de requisitos não funcionais, pois tratam de políticas e normas que o sistema deve obedecer. Caso um mesmo sistema seja desenvolvido para diferentes empresas, cada uma dessas pode ter suas próprias regras de negócio, e o sistema deve ser adaptado de forma que siga estas regras. Exemplo: *O sistema só permitirá prosseguir o cadastro caso o CPF informado esteja com a situação cadastral "REGULAR" na Receita Federal.*

## 6) O que é BPMN? E para que serve?

BPMN (Business Process Model and Notation) é uma notação para modelagem de processos de negócio. Em outras palavras, o BPMN estabelece um padrão para representar os processos graficamente, por meio de diagramas. Esse padrão possui um conjunto de símbolos e regras que permite modelar diferentes fluxos de processos, com vários níveis de detalhamento.

De forma simplificada podemos dizer que o BPMN serve para:

- 1- Criar processos de negócio;
- 2- Definir melhorias em processos já existentes;
- 3- Documentar e disseminar processos (novos ou existentes);
- 4- Definir novos processos e fluxos de trabalho;
- 5- Ajudar na identificação dos requisitos de software (mais especificamente para a área de TI – Tecnologia da Informação);
- 6- Automatizar processos.

## 7) Quais informações precisam ser levantadas para o desenvolvimento de um software de sucesso?

As 6 etapas fundamentais de um projeto de software:

- 1- Conhecer as necessidades do cliente.
- 2- Definir os requisitos.
- 3- Avaliar a viabilidade do projeto.
- 4- Documentar todos os procedimentos.
- 5- Escolher a metodologia de desenvolvimento.
- 6- Testar as funcionalidades criadas.

