

COMPONENTE CURRICULAR:	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
NOME COMPLETO DO ALUNO:	VINÍCIUS VIEIRA UCHITA
RA:	10727953

**Discuta com seus colegas e com o Professor as seguintes questões:**

- 1) Qual é a importância das abstrações? Por que modelamos?
- 2) Por que a UML tem diferentes tipos de diagramas para a representação de um software?
- 3) Devemos utilizar todos os diagramas UML no desenvolvimento de um projeto de software?
- 4) Que tipo de representação um diagrama de classes nos fornece?
- 5) Quais ferramentas UML podemos utilizar para modelar? Existem ferramentas free?

**Respostas:**

- 1) Qual é a importância das abstrações? Por que modelamos?**

Abstração é uma técnica fundamental em programação e design de software, pois permite simplificar sistemas complexos, representando apenas os aspectos essenciais enquanto oculta os detalhes desnecessários. Modelar ajuda a entender e comunicar o sistema, identificar requisitos e expectativas, e planejar o design. A modelagem proporciona uma visão mais clara da estrutura, das interações e do comportamento do sistema antes da implementação, facilitando a comunicação entre as equipes de desenvolvimento, stakeholders e outros envolvidos.

- 2) Por que a UML tem diferentes tipos de diagramas para a representação de um software?**

A UML (Unified Modeling Language) foi projetada para fornecer uma visão abrangente de um sistema de software. Diferentes diagramas são usados para representar diferentes aspectos do sistema, como a estrutura estática, o comportamento dinâmico, as interações entre objetos, e os fluxos de dados. Isso permite uma representação completa e detalhada do sistema, abrangendo desde a visão de alto nível (como a arquitetura) até os detalhes mais baixos (como interações específicas entre objetos). Cada tipo de diagrama serve para ilustrar um aspecto distinto do sistema, ajudando a equipe a entender e documentar o software de maneira eficiente.

### **3) Devemos utilizar todos os diagramas UML no desenvolvimento de um projeto de software?**

Não, nem todos os diagramas UML são necessários em todos os projetos. A escolha dos diagramas depende da complexidade e dos requisitos do sistema. Para projetos mais simples, é possível usar apenas alguns diagramas essenciais, como o diagrama de classes, diagrama de casos de uso e diagrama de sequência. Em projetos mais complexos, outros diagramas, como diagrama de componentes, diagrama de atividades e diagrama de estados, podem ser úteis. O importante é selecionar os diagramas que atendem melhor às necessidades da equipe de desenvolvimento e aos requisitos do projeto.

### **4) Que tipo de representação um diagrama de classes nos fornece?**

O diagrama de classes fornece uma representação estática do sistema, mostrando as classes que compõem o sistema, seus atributos e métodos, além dos relacionamentos entre elas (como heranças, associações e dependências). Ele ilustra a estrutura do software e como os objetos interagem entre si, ajudando a visualizar o modelo de dados e a arquitetura orientada a objetos do sistema.

### **5) Quais ferramentas UML podemos utilizar para modelar? Existem ferramentas free?**

Existem várias ferramentas UML, tanto pagas quanto gratuitas, que permitem a modelagem de sistemas. Algumas das ferramentas gratuitas mais conhecidas incluem:

- **Lucidchart** (versão gratuita com limitações de recursos).
- **StarUML** (ferramenta paga, mas oferece uma versão de avaliação).
- **UMLet** (ferramenta de código aberto e gratuita).