



**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**RIO GRANDE DO NORTE**  
Campus Natal - Central



**REDE FEDERAL  
DE EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL  
E TECNOLÓGICA**

# **Análise e Projeto Orientados a Objetos Exercícios**

---

Prof. Jailton Carlos

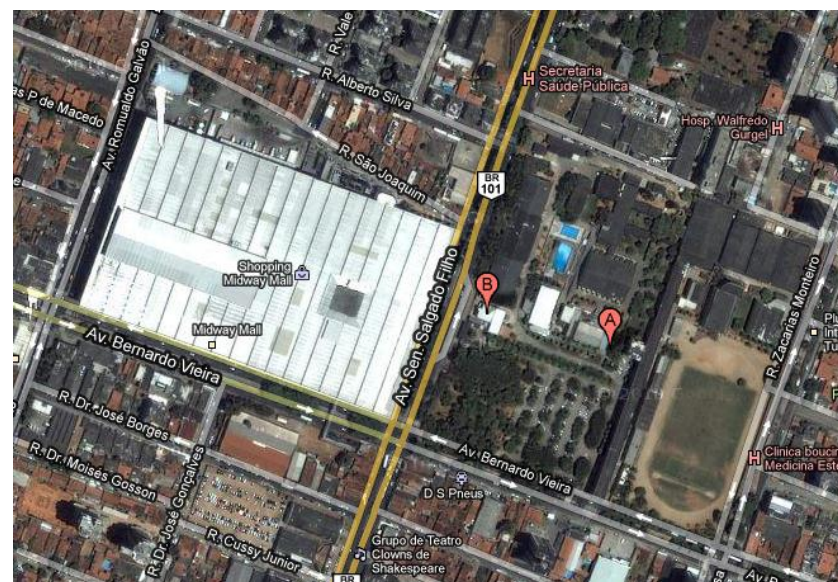
[Jailton.carlos@ifrn.edu.br](mailto:Jailton.carlos@ifrn.edu.br)

# Objetivos

- Revisar a aula introdutória sobre Processo Unificado e UML.

1. Considere o mapa de uma cidade que mostra rodovias e prédios e que esconde a cor dos prédios. Um mapa pode ser considerado um modelo? Por quê? Discuta as características desse mapa em relação ao conceito de Orientação a Objetos (Abstração, Encapsulamento, Herança, Polimorfismo).

- 



- Sim, porque ele representa graficamente um objeto do mundo real (a cidade).

### Características:

- Ele abstrai e só exhibe as informações consideradas relevantes do objeto.
- **Encapsulamento**: O objeto Mapa fornece serviços a outros objetos através de sua interface. Todos os detalhes de como esses serviços são implementados estão encapsulados pelo objeto. Os "clientes" deste objeto só precisam conhecer a sua interface para utilizá-lo.
- **Herança**: Um objeto mapa pode ser considerado como um tipo especial de figura e como tal pode herdar propriedades e operações de uma figura (carregar, salvar, aumentar (zoom-in), diminuir (zoom-out), etc.).
- **Polimorfismo**: Um objeto mapa pode ser formado de outros objetos (por exemplos, rios, rodovias, lagos, etc.). Quando houver a necessidade de desenhar o mapa, a mesma mensagem (desenhar) pode ser enviada a seus objetos componentes. Ao receber tal mensagem, cada objeto componente a implementa da forma mais adequada para o seu caso.

2. Identifique paralelos entre as seguintes características de uma célula e os conceitos da orientação a objetos.

- a. Mensagens são enviadas de uma célula a outra através de receptores químicos.

Mensagens são enviadas para outros objetos através da sua interface.

- b. Célula tem um fronteira (a membrana celular). Cada Célula tem um comportamento interno que não é visível de fora.

Objetos têm uma fronteira (a sua interface). Cada objeto tem um comportamento interno que não é visível de fora (pelo princípio do encapsulamento).

- c. As células podem se reagrupar para resolver problemas ou para realizar uma função.

Objetos de um sistema de software colaboram entre si para realizar as funcionalidades externamente visíveis desse sistema. Esses objetos se comunicam requisitando serviços uns aos outros para resolver problemas ou para realizar uma função do sistema ao qual pertencem.

### 3. Prova: [FCC - 2010 - TRT - 8ª Região \(PA e AP\) - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação](#)

No Processo Unificado, uma descrição da arquitetura do *software*, um documento de visão e um modelo de projeto são aplicáveis, respectivamente, nas fases:

- a) elaboração, concepção e construção.
- b) concepção, concepção e elaboração.
- c) construção, transição e concepção.
- d) transição, construção e construção.
- e) concepção, elaboração e transição.



#### 4. Prova: [FUNCAB - 2010 - PRODAM-AM - Analista de TI - Desenvolvimento de Sistemas](#)

Assinale a alternativa que NÃO representa uma característica do Processo Unificado (UP) original, descrito no livro *The Unified Software Development Process* (1999).

- a) Iterativo e incremental.
- b) Centrado na arquitetura.
- c) Ágil.
- d) Orientado por casos de uso.
- e) Focado na mitigação precoce dos riscos.



## 5. Prova: [CESPE - 2010 - MPU - Analista de Informática - Desenvolvimento de Sistemas](#)

Um processo de desenvolvimento de software contém a descrição de uma abordagem para a construção de software. A UML (unified modeling language) é uma linguagem visual para especificar, documentar e construir os artefatos de sistemas orientados a objetos.

Quanto ao ambiente de desenvolvimento de sistemas orientados a objetos, julgue o item a seguir.

No PU, a elicitação de requisitos do sistema de *software* inicia-se na fase de concepção.

- a. Certo
- b. Errado

CERTO



## 6. Prova: [CESPE - 2010 - MPU - Analista de Informática - Desenvolvimento de Sistemas](#)

Um processo de desenvolvimento de software contém a descrição de uma abordagem para a construção de software. A UML (unified modeling language) é uma linguagem visual para especificar, documentar e construir os artefatos de sistemas orientados a objetos.

Quanto ao ambiente desenvolvimento de sistemas orientados a objetos, julgue o item a seguir.

O processo unificado (PU) é um processo iterativo para a análise de projetos orientados a objetos, no qual o trabalho e as iterações são organizados em três fases principais: concepção, elaboração e construção.

- a. Certo
- b. Errado

**ERRADO**

## 7. Prova: CESPE - 2010 - TCU - Auditor Federal de Controle Externo - Tecnologia da Informação - Parte II

Acerca do processo unificado de *software*, julgue os itens subsequentes.

O processo unificado de *software* é centrado na arquitetura e orientado por casos de uso, o que sugere um fluxo de processo iterativo e incremental.

CERTO

a. Certo

b. Errado

## 8. Prova: [FCC - 2010 - MPE-RN - Analista de Tecnologia da Informação - Engenharia de Software](#)

No Processo Unificado (UP), o fluxo de trabalho Análise, tem forte concentração na fase de

- a) Implementação.
- b) Elaboração.
- c) Construção.
- d) Concepção.
- e) Transição.

B

## 9. Prova: [CESGRANRIO - 2010 - Petrobrás - Analista de Sistemas Júnior - Engenharia de Software](#)

Uma das características do Processo Unificado (Unified Process) é ser dirigido a casos de uso. Nesse contexto, analise as afirmações a seguir.

O modelo de casos de uso representa o comportamento de um sistema, conforme percebido do ponto de vista externo a esse sistema.

### **PORQUE**

O modelo de classes conceituais de um sistema pode ser obtido a partir do modelo de casos de uso.

A esse respeito, conclui-se que

- a) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.
- b) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.
- c) a primeira afirmação é verdadeira e a segunda é falsa.
- d) a primeira afirmação é falsa e a segunda é verdadeira.
- e) as duas afirmações são falsas.

**B**

## 10. Prova: [CESGRANRIO - 2010 - Petrobrás - Analista de Sistemas Júnior - Processos de Negócios](#)

Um modelo descritivo retrata como um processo é executado em um ambiente em particular. Já um "modelo prescritivo" retrata como um processo deveria ser executado.

Sendo assim um modelo prescritivo é uma espécie de recomendação que pode ser adaptada ou melhorada (veja os modelos de melhoria de processo CMMI e SPICE) pela empresa de software que for adotá-la.

Conforme proposto originalmente, o Processo Unificado é dividido em diversas fases, e em cada uma delas podem ser realizadas atividades de diferentes fluxos de trabalho (workflows), em diferentes proporções. A característica que **NÃO** se aplica a esse processo é ser

- a) incremental.
- b) iterativo.
- c) centrado em arquitetura.
- d) modelo prescritivo.
- e) guiado por testes de aceitação.



Um modelo descritivo retrata como um processo é executado em um ambiente em particular. Já um "modelo prescritivo" retrata como um processo deveria ser executado.

Sendo assim um modelo **prescritivo** é uma espécie de recomendação que pode ser adaptada ou melhorada (veja os modelos de melhoria de processo CMMI e SPICE) pela empresa de software que for adotá-la.

## 11. Prova: CESGRANRIO - 2008 - Petrobrás - Analista de Sistemas Júnior - Engenharia de Software

Sobre testes no Processo Unificado, é correto afirmar que um(a)

- a) caso de teste é composto por um ou mais planos de testes.
- b) script de teste define o cronograma e a estratégia utilizados na iteração.
- c) modelo de teste é um componente que efetua testes unitários em uma ou mais classes de domínio.
- d) prova de conceito é um tipo especial de caso de teste.
- e) avaliação de teste apresenta os resultados dos testes em termos de defeitos e cobertura.

E

## 12. Prova: [CESGRANRIO - 2008 - Petrobrás - Analista de Sistemas Júnior - Engenharia de Software](#)

A atividade analisar um caso de uso, prevista no Processo Unificado, produz um artefato chamado realização de análise de caso de uso, que mostra como as classes de análise colaboram para que o caso de uso apresente o comportamento especificado. A esse respeito, assinale a afirmação correta.

- a) As classes de análise, neste artefato, devem conter referências a detalhes de implementação.
- b) Ao realizar a análise de um caso de uso, possíveis falhas e omissões no mesmo se tornam mais perceptíveis, tratando-se, portanto, de uma oportunidade para refinar o modelo de casos de uso.
- c) A interação entre as classes de análise é expressa primariamente através de diagramas de classes UML.
- d) Um outro produto desta atividade é o artefato chamado realização de projeto de caso de uso.
- e) O diagrama de robustez do sistema, que especifica os requisitos não funcionais de escalabilidade e tolerância a falhas, é um dos insumos para esta atividade.

### 13. Prova: FCC - 2010 - AL-SP - Agente Técnico Legislativo Especializado - Tecnologia da Informação

No Processo Unificado de desenvolvimento de software, Requisitos e Teste são

- a) designações das fases do ciclo de vida.
- b) designações dos fluxos de trabalho.
- c) disciplinas consideradas apenas na quarta fase.
- d) disciplinas consideradas apenas na segunda fase.
- e) disciplinas consideradas apenas na terceira e na quarta fases.

B



## 14. Prova: CESPE - 2010 - DETRAN-ES - Analista de Sistemas

Julgue os itens de 81 a 94, acerca de princípios, métodos, técnicas e processos da engenharia de software e de bancos de dados.

O uso da linguagem de modelagem unificada, conhecida como UML, é recomendado para a análise orientada a objetos, mas não para o projeto orientado a objetos, que deve ser realizado por meio do suporte de linguagens de programação orientadas a objetos.

a) Certo

b) Errado

**ERRADO**

# PERGUNTAS?????

