

Ciência da Computação

Análise e Projeto Orientado a Objetos

Introdução

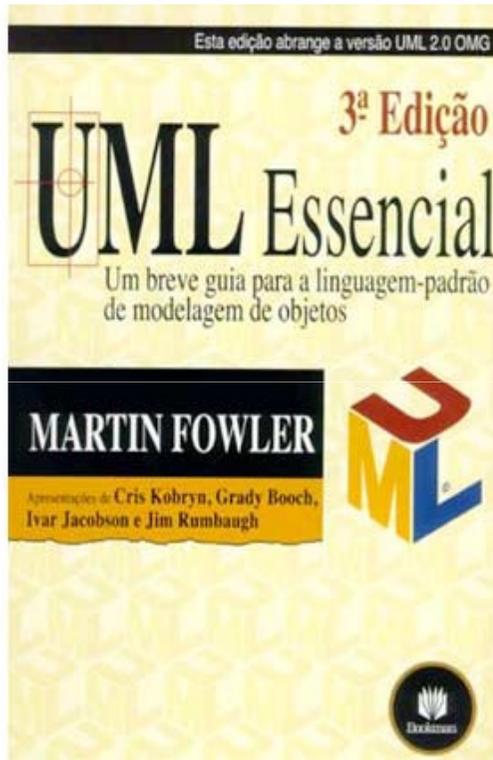
Anderson Belgamo



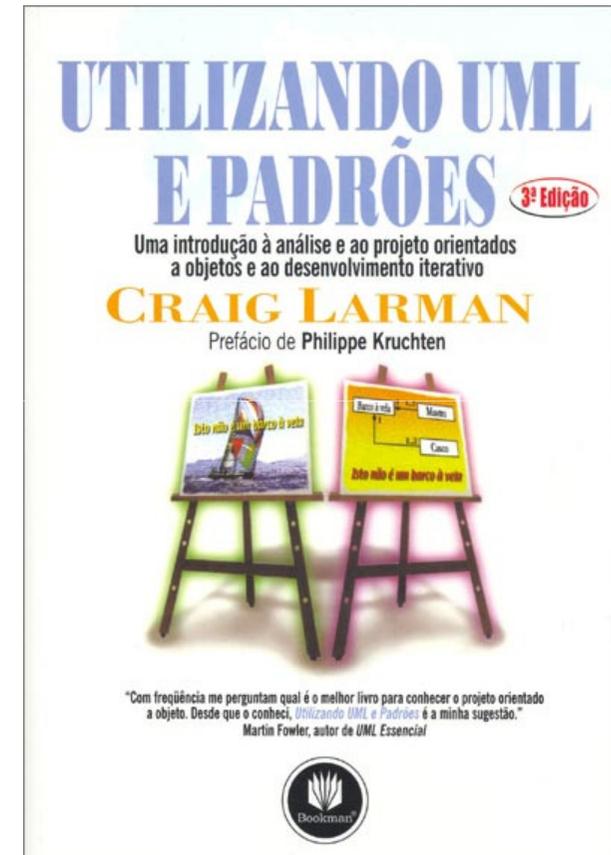
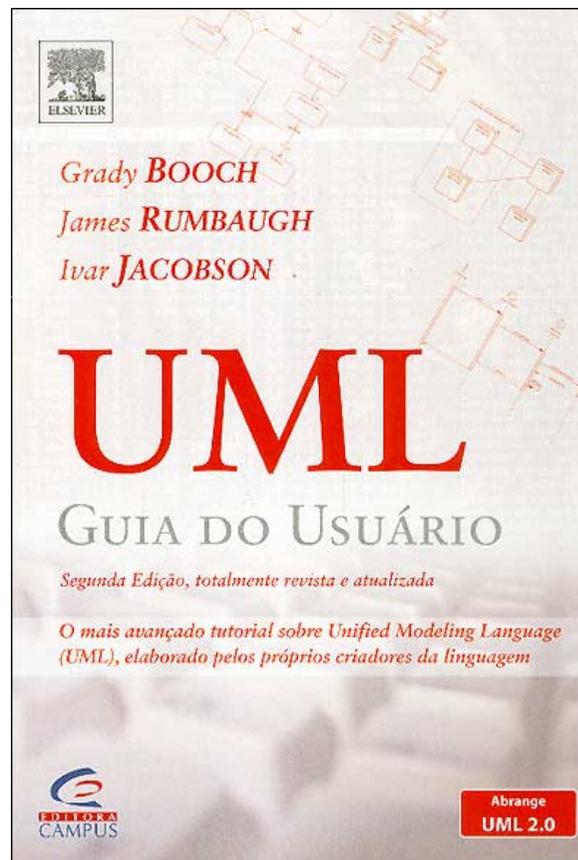
Conteúdo

- **Princípios da Orientação a Objetos:**
 - Classes
 - Objetos
 - Encapsulamento
 - Herança
 - Agregação e Composição
- **Metodologias de Análise e Projeto de Software orientado a objetos.**
- **Modelagem Orientada a Objetos**
 - Diagramas UML
 - Mapeamento dos Diagramas UML
 - Linguagem de Programação Orientada a Objetos
- **Padrões de Projeto.**

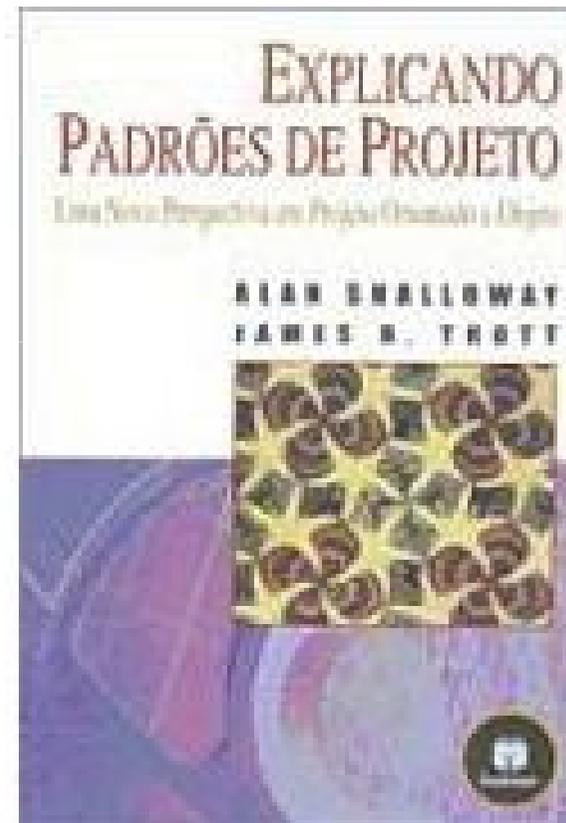
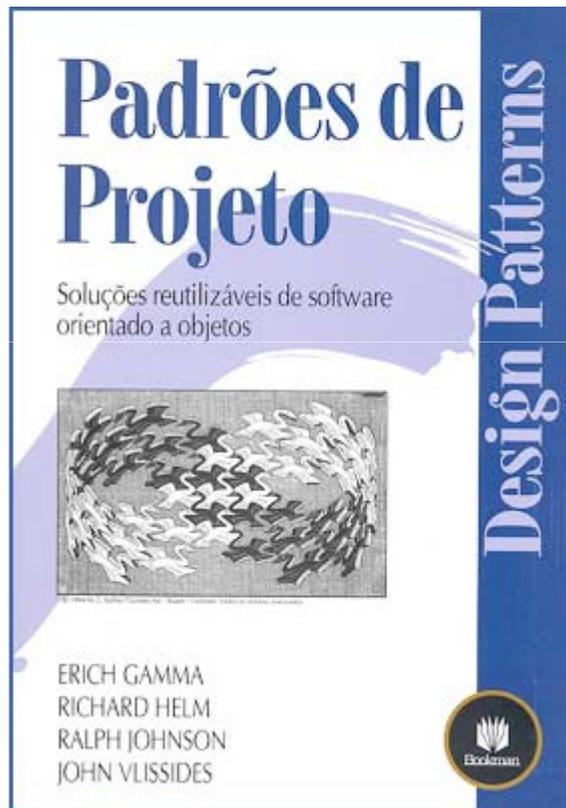
Bibliografia - UML



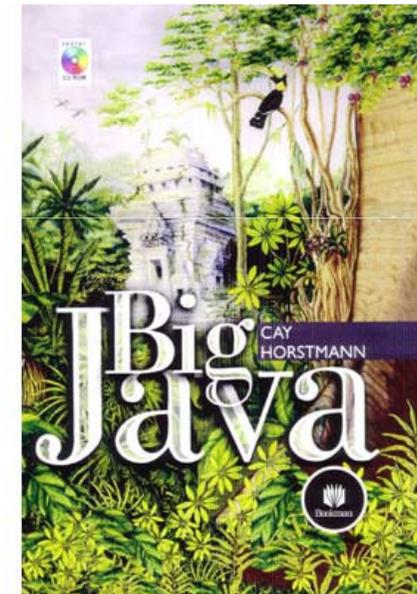
www.omg.org



Bibliografia – Padrões de Projeto



Bibliografia – POO e JAVA





Mercado de Trabalho

■ Certificação em UML

□ <http://www.omg.org/uml-certification/index.htm>

■ Vagas

□ [http://www.manager.com.br/vagas de empregos s.php/uml](http://www.manager.com.br/vagas_de_emprego_s.php/uml)

Sua busca encontrou **520** vagas de empregos em **264** anúncios de vagas de empregos para **uml**.

Visualizando anúncios de 1 a 10

□ <http://www3.catho.com.br/vag/busca/search.php?q=uml&x=91&y=29>

Sua busca encontrou **785** registros de anúncios de vagas para **uml**.



Modelagem Orientada a Objetos

Provérbio: “Possuir um martelo não torna alguém um arquiteto”

- Conhecer uma **linguagem orientada a objetos** (OO) é um primeiro passo necessário, mas **insuficiente**, para criar sistema orientados a objetos.
 - Aprender a pensar em termos de objetos é fundamental.
- UML: *Unified Modeling Language*.



Modelagem Orientada a Objetos

Análise versus Projeto

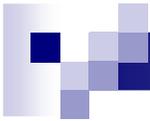
- Análise enfatiza uma **investigação do problema** e dos **requisitos**, em vez de uma solução:
 - *“Faça a coisa certa”*
- Projeto enfatiza uma **solução conceitual** que satisfaça os **requisitos** e **não sua implementação**:
 - *“Faça certo a coisa”*



Modelagem Orientada a Objetos

O que é análise (AOO) e projeto orientado a objetos (POO)?

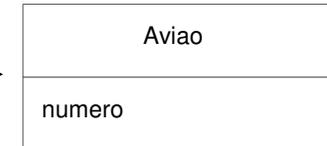
- AOO: ênfase em encontrar e descrever os objetos – ou conceitos – no domínio do problema.
- POO: ênfase na definição dos objetos de software e como eles colaboram para a satisfação dos requisitos.



1
Conceito de domínio



3
Representação em
Linguagem de programação
Orientada a objetos



2
Visualização de
um conceito de domínio

```
public class Aviao
{
    private String numero ;

    public List getNumero() { ... }
}
```

Sistema de Controle de Vôo:

AOO : identificação de conceitos : *Avião, Vôo, Piloto* etc;

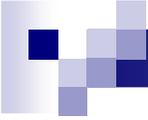
POO : atribuição de responsabilidades : um objeto *Avião* deve ter um atributo *número* e um método *getNumero*. *Plane* object must have a *tailNumber* attribute and a *getFlightHistory* method;

P¹OO : codificar : uma classe *Avião* em JAVA.



Diferença de OO e Estruturada

- Estruturada: decomposição de um problema por uma **função** ou **processo** resultando em **estrutura hierárquica** de processos.
- OO: ênfase em **decompor** espaço do problema em **objetos**.



Solução para Modelagem

Unified Modeling Language (UML)

- Uma linguagem para **especificar, visualizar e construir** artefatos de sistemas de software (UML 1.0 1997).
 - Visualização é importante: ela ajuda na análise e comunicação de software, um produto intangível.
- Definição de um processo de desenvolvimento: **Unified Process**.