

# Proposta de Ementa Otimizada para Regravação do Curso EAD de Programação em Java

## 1 Introdução

Este documento apresenta uma proposta de ementa otimizada para o curso EAD assíncrono de programação em Java do projeto Desenvolve. O objetivo é reorganizar o conteúdo das apostilas existentes, destacando os principais pontos de aprendizado e estimando o tempo de gravação para cada módulo, garantindo aulas compactas, práticas e alinhadas com os objetivos pedagógicos. A ementa foi estruturada para introduzir os fundamentos da programação orientada a objetos, ensinar a sintaxe e os conceitos do Java, e culminar em um projeto final baseado em aprendizagem por projetos (PBL) para consolidar o aprendizado.

## 2 Estrutura da Ementa Otimizada

### 2.1 Módulo 1 – Fundamentos da Programação e Java

**Tempo estimado:** 25 minutos

**Objetivo:** Compreender os fundamentos da programação orientada a objetos e a base da linguagem Java.

**Conteúdo:**

- **O que é Programação Orientada a Objetos?** (1 vídeo – 7 min)  
Compreender os fundamentos da POO e suas vantagens sobre a programação estruturada.
- **Introdução ao Java e à estrutura de um programa** (1 vídeo – 9 min)  
Apresentar a linguagem Java, o compilador e a estrutura básica de um programa.
- **Declarando variáveis e tipos primitivos** (1 vídeo – 9 min)  
Criar variáveis em Java e identificar seus tipos de dados.

**Exercício:** Criar um programa em Java que imprime nome, idade e calcula o ano de nascimento.

### 2.2 Módulo 2 – Operadores, Entrada de Dados e Controle de Fluxo

**Tempo estimado:** 25 minutos

**Objetivo:** Implementar entrada de dados e estruturas de controle em Java.

**Conteúdo:**

- **Entrada de dados com Scanner** (1 vídeo – 8 min)  
Ler dados do teclado usando a classe Scanner.
- **Operadores e expressões aritméticas** (1 vídeo – 9 min)  
Utilizar operadores matemáticos e entender a precedência.
- **Condicionais: if, else, switch** (1 vídeo – 8 min)  
Implementar estruturas de decisão para controle de fluxo.

**Exercício:** Programa que calcula o IMC e classifica o usuário como abaixo do peso, normal ou sobrepeso.

## 2.3 Módulo 3 – Laços de Repetição e Arrays

**Tempo estimado:** 30 minutos

**Objetivo:** Aplicar repetições e manipular arrays em Java.

**Conteúdo:**

- **Laços com for, while e do-while** (1 vídeo – 10 min)  
Repetir blocos de código com base em condições.
- **Arrays em Java** (1 vídeo – 10 min)  
Criar e manipular vetores unidimensionais.
- **Laços aplicados a arrays** (1 vídeo – 10 min)  
Iterar por arrays utilizando for tradicional e for-each.

**Exercício:** Ler 5 notas e exibir a média, maior e menor nota.

## 2.4 Módulo 4 – Métodos e Modularização

**Tempo estimado:** 25 minutos

**Objetivo:** Criar métodos reutilizáveis e organizar código de forma modular.

**Conteúdo:**

- **Criando métodos com parâmetros e retorno** (1 vídeo – 9 min)  
Reutilizar código através de funções com entrada e saída.
- **Escopo de variáveis e boas práticas** (1 vídeo – 8 min)  
Compreender onde variáveis podem ser acessadas e boas práticas na organização.
- **Overload de métodos** (1 vídeo – 8 min)  
Entender como métodos podem ter o mesmo nome com diferentes assinaturas.

**Exercício:** Criar um método calcularArea() que calcula área de diferentes formas com sobrecarga.

## 2.5 Módulo 5 – Introdução à Orientação a Objetos

**Tempo estimado:** 30 minutos

**Objetivo:** Compreender e aplicar os conceitos básicos de orientação a objetos em Java.

**Conteúdo:**

- **Criando classes e objetos** (1 vídeo – 10 min)  
Entender o conceito de classe e instanciar objetos.
- **Atributos e métodos em classes** (1 vídeo – 10 min)  
Definir comportamento e estado de um objeto com métodos e atributos.
- **Construtores e this** (1 vídeo – 10 min)  
Inicializar objetos e usar a palavra-chave this para referenciar atributos.

**Exercício:** Criar uma classe Pessoa com atributos nome, idade, métodos para exibir informações e um construtor personalizado.

## 2.6 Módulo 6 – Encapsulamento e Relações entre Objetos

**Tempo estimado:** 30 minutos

**Objetivo:** Aplicar encapsulamento e criar relações entre objetos.

**Conteúdo:**

- **Modificadores de acesso (private, public)** (1 vídeo – 8 min)  
Proteger atributos com encapsulamento.
- **Getters, setters e boas práticas de encapsulamento** (1 vídeo – 10 min)  
Controlar o acesso a atributos com métodos específicos.
- **Composição entre classes** (1 vídeo – 12 min)  
Criar objetos dentro de objetos para estruturar dados.

**Exercício:** Criar a classe Endereco e relacionar com a classe Pessoa por composição.

## 2.7 Módulo 7 – Herança, Polimorfismo e Abstração

**Tempo estimado:** 35 minutos

**Objetivo:** Implementar herança, polimorfismo e abstração em projetos Java.

**Conteúdo:**

- **Herança em Java com extends** (1 vídeo – 10 min)  
Reutilizar código e estender comportamentos com herança.
- **Sobrescrita de métodos (Override)** (1 vídeo – 10 min)  
Modificar métodos herdados com comportamentos específicos.
- **Classes abstratas e interfaces** (1 vídeo – 15 min)  
Definir contratos e estruturas base com abstração.

**Exercício:** Criar uma hierarquia de Animal com subclasses Cachorro, Gato, aplicando herança e sobrescrita.

## 2.8 Projeto Final – Sistema de Cadastro de Alunos com Boletim

**Tempo estimado:** 40–50 minutos

**Objetivo:** Integrar todos os conceitos aprendidos em um projeto prático baseado em aprendizagem por projetos (PBL).

**Conteúdo:**

- **Criação das classes Aluno, Endereço e Disciplina** (1 vídeo – 20 min)  
Modelar objetos com atributos compostos e métodos.
- **Cadastro, cálculo de média e exibição do boletim** (1 vídeo – 25–30 min)  
Armazenar dados em lista de objetos e exibir relatórios.

### **3 Resumo e Benefícios**

A ementa proposta reorganiza o conteúdo das apostilas em 7 módulos e um projeto final, totalizando 210–220 minutos (aproximadamente 3 horas e 30–40 minutos) de gravação. Cada módulo foi projetado para ser conciso, com vídeos curtos (média de 8–12 minutos) e objetivos claros, promovendo engajamento e aprendizado progressivo. Os exercícios práticos, como cálculo de IMC, manipulação de arrays e criação de classes, reforçam a aplicação dos conceitos. O projeto final baseado em PBL integra todos os tópicos, incentivando a autonomia e a criação de um sistema funcional de cadastro de alunos.

### **4 Considerações Finais**

A ementa otimizada reduz redundâncias, foca nos conceitos essenciais e alinha o conteúdo aos objetivos pedagógicos do curso. O projeto final garante que os alunos apliquem os conhecimentos de forma prática e significativa, criando um sistema robusto com classes, encapsulamento e herança. Recomenda-se a validação com a equipe pedagógica e a realização de um piloto para ajustar os tempos de gravação, se necessário. Para dúvidas ou ajustes, estou à disposição.