

Exercícios fáceis em SOLID (Java)

1. S — Single Responsibility Principle (SRP)

☞ Cada classe deve ter **apenas uma responsabilidade**.

Exercício:

- Crie uma classe `Relatorio` que hoje gera e também salva relatórios em disco.
 - Refatore separando em duas classes: `GeradorRelatorio` (gera) e `RelatorioRepository` (salva).
-

2. O — Open/Closed Principle (OCP)

☞ Classes devem estar abertas para extensão, mas fechadas para modificação.

Exercício:

- Crie uma classe `Desconto` que calcula desconto apenas para produtos comuns.
- Agora adicione um novo tipo de produto (`ProdutoPromocional`) sem modificar a classe original.

Dica: use herança ou strategy.

3. L — Liskov Substitution Principle (LSP)

☞ Subclasses devem poder substituir suas superclasses sem quebrar o código.

Exercício:

- Crie uma classe `Ave` com o método `voar()`.
- Crie `Pardal` (que voa) e `Pinguim` (que não voa).
- Refatore para não violar o LSP.

Dica: extraia uma interface `AveQueVoa`.

4. I — Interface Segregation Principle (ISP)

☞ Interfaces grandes devem ser divididas em menores e específicas.

Exercício:

- Crie uma interface `Trabalhador` com métodos `trabalhar()`, `comer()` e `dormir()`.
- Implemente em `Humano` (funciona bem), mas veja que `Robo` não precisa de `comer()` ou `dormir()`.

- Refatore a interface em interfaces menores: `Trabalhador`, `SerVivo`, etc.
-

5. D — Dependency Inversion Principle (DIP)

☞ Dependenda de abstrações, não de implementações.

Exercício:

- Crie uma classe `Pedido` que usa diretamente `MySQLRepository` para salvar pedidos.
 - Refatore para que `Pedido` dependa de uma interface `PedidoRepository`, e crie implementações `MySQLRepository` e `PostgresRepository`.
-

🔗 Desafio final (juntando tudo)

Implemente um mini-sistema de **Loja Online** em que:

- Produtos têm descontos diferentes (OCP).
- O cálculo de frete é separado da lógica do pedido (SRP).
- Substituir implementações não quebra o sistema (LSP).
- Interfaces bem específicas para pagamento, envio, notificação (ISP).
- Dependência em abstrações para banco de dados e serviços externos (DIP).