

## ESQUEMA AULA PRÁTICA 5

- Definição de classes instanciáveis (continuação ...)
- Métodos típicos em classes instanciáveis

1. Implemente os métodos `equals` e `clone` para as classes `Contador` e `Fila` construídas na folha prática 4.

2. Defina e desenvolva em JAVA a classe `CartaoFidelidade`, que deverá apresentar uma funcionalidade semelhante ao cartão oferecido aos clientes de algumas das empresas distribuidoras de combustível.

Cada cartão deve possuir um titular, uma data de emissão e um número de pontos ( $\geq 0$ ) de bonificação.

Cada instância de dita classe deverá ser capaz de responder adequadamente a um conjunto de mensagens correspondentes às operações de:

- crédito de pontos aquando de um abastecimento ou compras
- exequibilidade de débito de um número de pontos predeterminado
- débito de pontos (troca de pontos por prémios e brindes, se tal for possível)
- consulta do total de pontos do cartão
- consulta do nome do titular do cartão
- consulta do número total de abastecimentos/compras realizados
- consulta do número total de brindes descontados
- apresentação de todos os dados do cartão (cadeia de caracteres)
- consulta/cálculo do valor médio dos abastecimentos realizados
- consulta/cálculo do valor médio dos brindes escolhidos

3. Modifique a classe que definiu por forma a que seja possível numerar sequencialmente todos os cartões emitidos.

4. Um dos problemas do referido cartão prende-se com a frequente utilização, tendente a danificar a banda magnética. Implemente os métodos de instância `clone` (para fazer uma cópia de um cartão) e `equals` para verificar se dois cartões são, ou não são, idênticos.

5. Crie e implemente um programa para testar a classe agora definida.