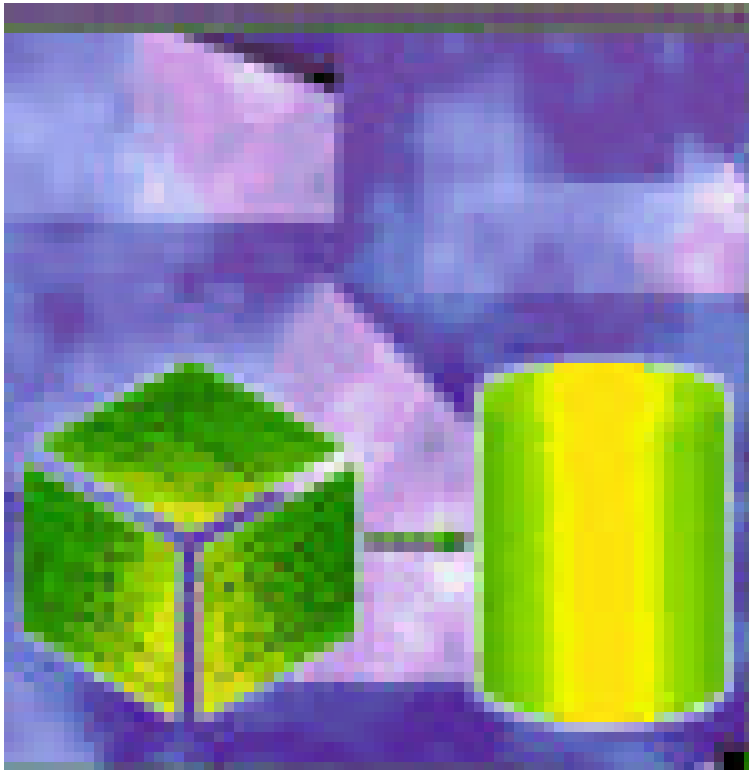
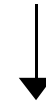


## Modelação conceptual de classes



Alguns casos práticos:



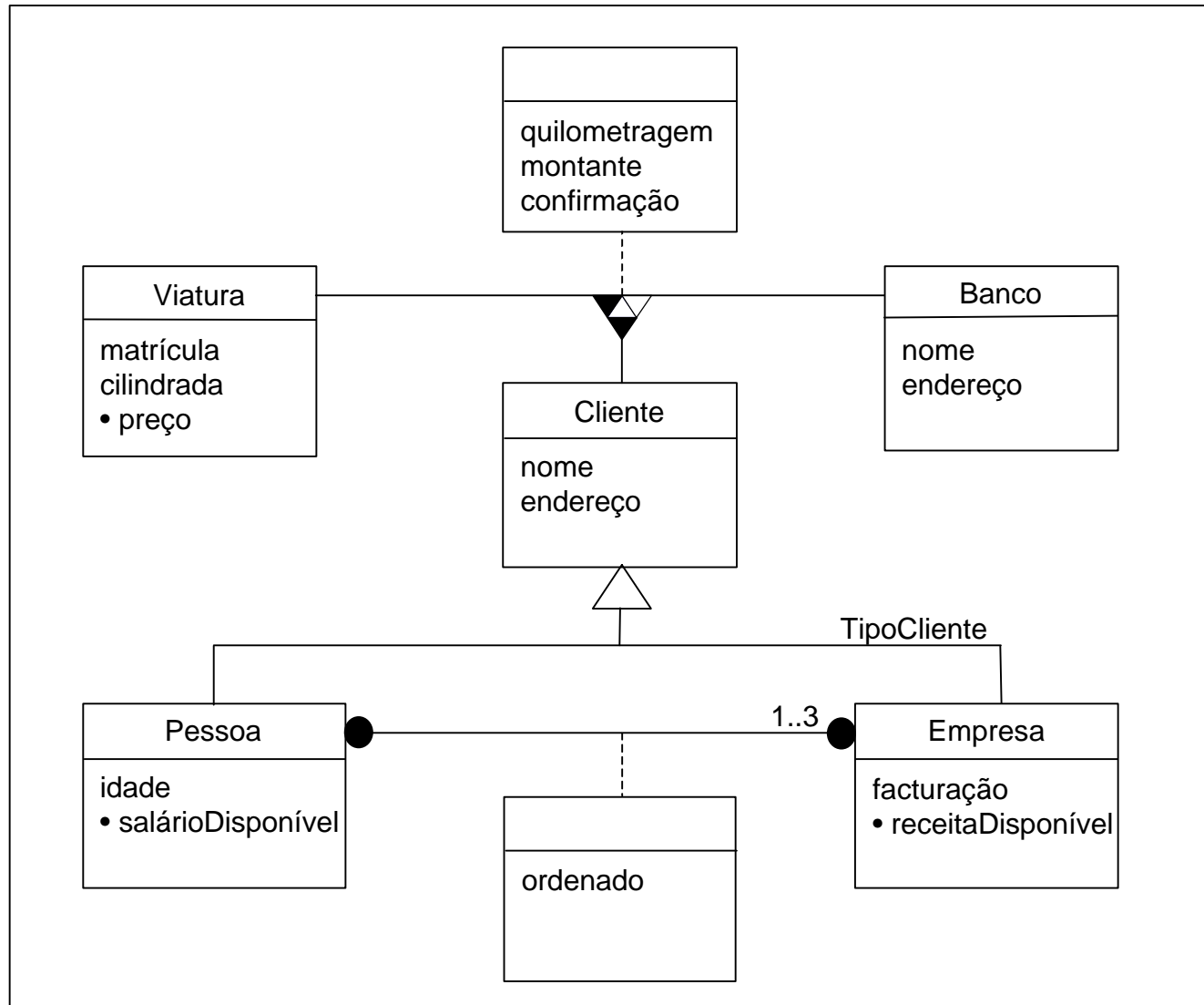
Gestão de empréstimos  
Departamento da faculdade  
Mega superfície comercial

## *Gestão de empréstimos*

Processo de gestão de empréstimos para aquisição de uma viatura automóvel:

- i) Cada pessoa tem um nome, um endereço e uma idade. Uma pessoa pode estar a trabalhar para uma, duas ou três (no máximo) empresas. Cada pessoa recebe um ordenado de cada empresa em que trabalha. O *salário disponível* é a diferença entre (a) - o somatório de todos os salários recebidos divididos pela idade da pessoa, e (b) - um décimo do somatório dos preços de todos os automóveis na posse dessa pessoa;
- ii) Uma viatura automóvel tem uma matrícula, uma cilindrada e uma certa quilometragem (número de quilómetros já percorridos, eventualmente 0). O seu preço é calculado pelo valor da cilindrada multiplicado por 10000 e dividido pela quilometragem (para viaturas usadas com mais de 10000 kms percorridos);
- iii) Uma empresa tem um nome, um endereço e uma certa facturação (isto é, dinheiro recebido antes de fazer pagamentos). A *receita disponível* de uma empresa é calculada pela diferença entre a facturação e o somatório de todos os salários pagos aos seus funcionários;
- iv) Um banco tem um nome e um endereço;
- v) Empresas e pessoas podem solicitar a um banco um empréstimo para aquisição de viaturas;
- vi) Um banco concede um empréstimo a uma pessoa se o seu *salário disponível* exceder o preço da viatura; um banco concede um empréstimo a uma empresa se a sua *receita disponível* exceder o preço da viatura;
- vii) Quando uma pessoa ou uma empresa recebem um empréstimo devem confirmar através de carta.

# Gestão de empréstimos



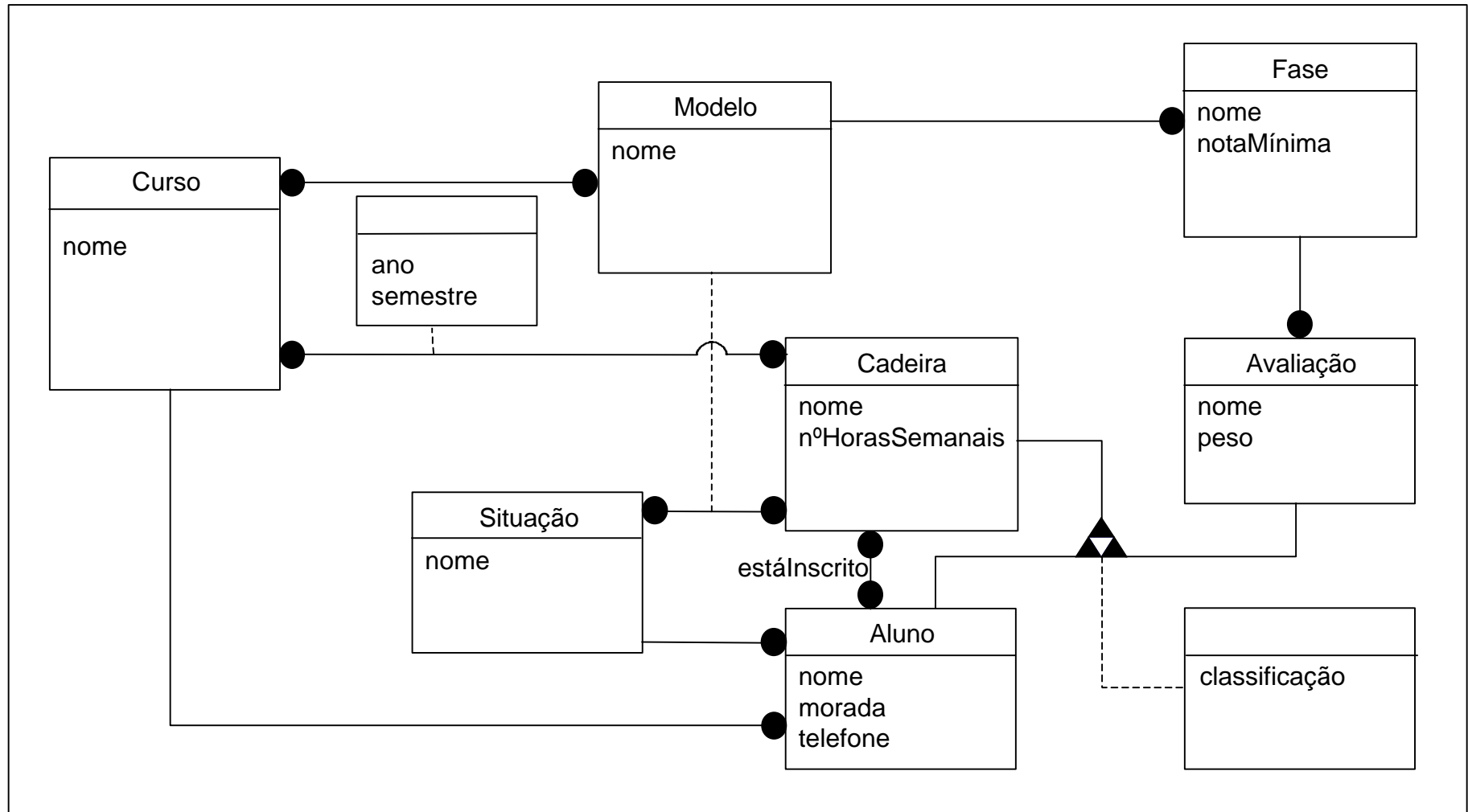
## *Departamento da faculdade*

Um departamento da Faculdade pretende implementar um Sistema de Informação para registar as inscrições dos alunos e as respectivas classificações. No departamento existe mais do que um curso e cada curso é composto por várias cadeiras. Uma cadeira pode ser comum a vários cursos. Dos cursos interessa saber a designação e das cadeiras o nome, ano, semestre e número de horas semanais. Dos alunos é necessário saber o nome, morada e telefone. Um aluno só pode estar inscrito num curso, podendo inscrever-se, em cada altura, a um número máximo de seis cadeiras sendo dada prioridade às cadeiras dos anos mais baixos.

No que diz respeito à avaliação o sistema usado é constituído por vários modelos. A cada modelo, que é conhecido por uma designação, correspondem várias fases. Uma fase é um conjunto de avaliações cuja média pesada conduz a uma nota final que sendo superior a uma nota mínima estabelecida (não necessariamente 10) conduz á aprovação na cadeira. De cada fase é necessário conhecer o seu nome, a nota mínima de passagem e para cada avaliação (1ª frequência, 2ª frequência, trabalho prático, etc.) o respectivo peso para o cálculo da média final.

Existem vários modelos de avaliação disponíveis para os diferentes cursos, mas cada cadeira só pode ter um modelo de avaliação associado. No entanto, em determinadas situações, um aluno (militar, dirigente associativo, etc.) pode ter, numa dada cadeira um modelo de avaliação diferente do associado a essa cadeira. O sistema deverá registar igualmente todas as classificações obtidas pelos alunos nas várias avaliações a que são sujeitos de forma a poder calcular automaticamente a média final para cada fase e determinar se o aluno obteve ou não aprovação à cadeira.

# Departamento da faculdade



## *Mega superfície comercial*

As administradoras de uma mega superfície comercial (MsC) desejam manter a seguinte informação sobre a sua estrutura, produtos, funcionárias e clientes.

A MsC está dividida em vários departamentos, cada um dos quais é identificado pelo nome e localização. Cada departamento tem uma directora como responsável. As funcionárias da MsC que são directoras têm uma data em que são avaliadas para eventual promoção. Uma directora pode ser responsável por mais do que um departamento.

Cada funcionária é identificada pelo nome, tem um número de segurança social, um salário e pode solicitar um ou mais dias de férias. Cada período de férias é identificado por uma combinação da data inicial e da data final. Durante cada um destes períodos pode haver qualquer número de funcionárias em férias ou pode acontecer que não esteja ninguém em férias.

A MsC dispõe de um procedimento de avaliação em que as directoras se avaliam umas às outras. Cada directora é avaliada por uma outra directora e pode avaliar mais do que uma directora. De cada avaliação resulta uma classificação que deve ser mantida juntamente com a data em que a avaliação foi efectuada.

Cada departamento tem assistentes, que são também funcionárias. Cada assistente trabalha num departamento. Cada departamento vende um ou mais produtos. Cada produto, em venda num ou mais departamentos, é identificado pelo seu código e tem um nome e um preço.

Algumas directoras colocam encomendas para produtos. Um produto é encomendado por uma directora para apenas um departamento. Uma directora encomenda qualquer número de produtos para um departamento. Um produto é encomendado por apenas uma directora para um departamento. Para cada produto encomendado é registada a data e a quantidade.

# Mega superfície comercial

