



USP - Universidade
de São Paulo



IME - Instituto de
Matemática e Estatística

MAC0332
Engenharia de Software

Decisões e erros comuns de modelagem

Marco Aurélio Gerosa
gerosa@ime.usp.br



Erros comuns

Vendedores

| |
|----------|
| cod |
| nome |
| salario |
| telefone |
| |

Biblioteca

| |
|------------|
| isbn |
| título |
| numPags |
| tipoDeCapa |
| |

HistóricoEscolar

| |
|------------|
| aluno |
| disciplina |
| notaFinal |
| numFaltas |
| |

Grade

| |
|--------------|
| curso |
| disciplina |
| cargaHorária |
| numCreditos |
| |

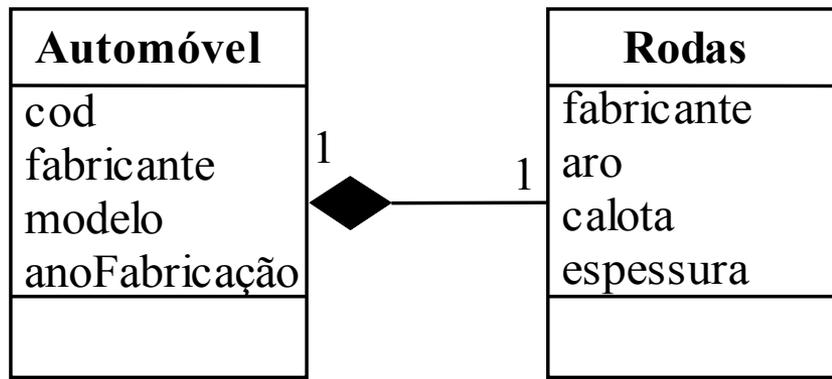
Cardápio

| |
|--------------|
| cod |
| nome |
| ingredientes |
| preço |
| |



Uso do coletivo pelo item

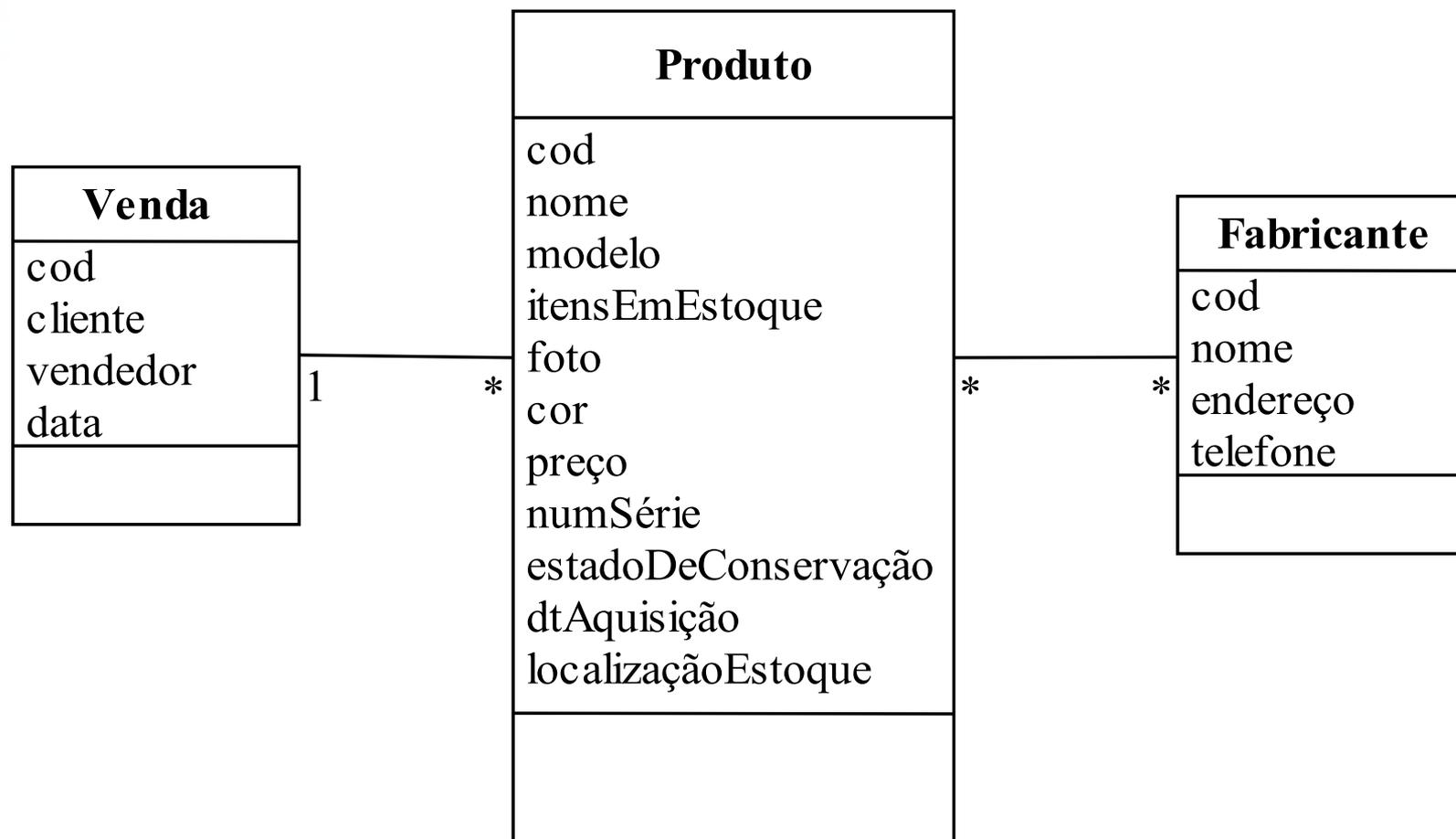
- Nem sempre está errado. Ex:



- Daria para pensar neste mesmo modelo com cardinalidades
*:4, *:1, 1:4, 1:1

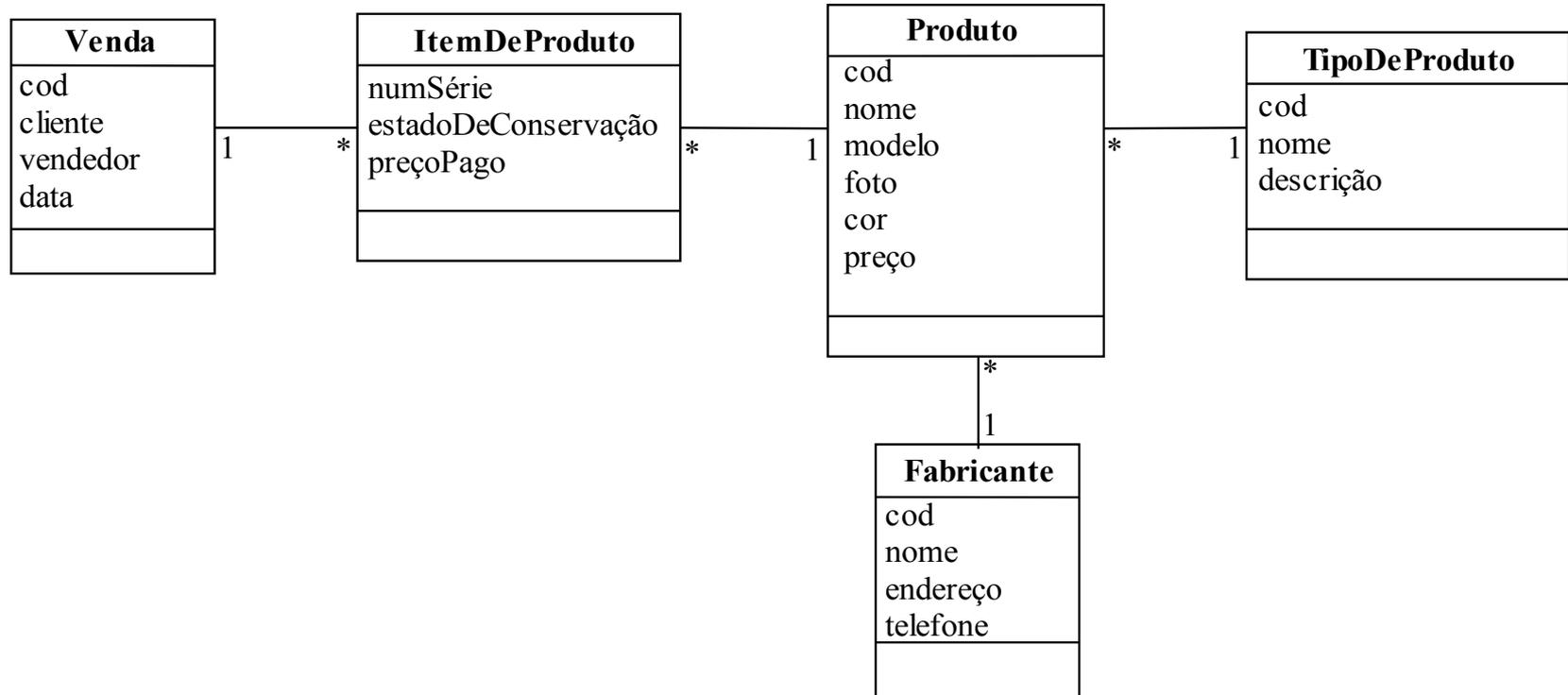


Qual o erro?



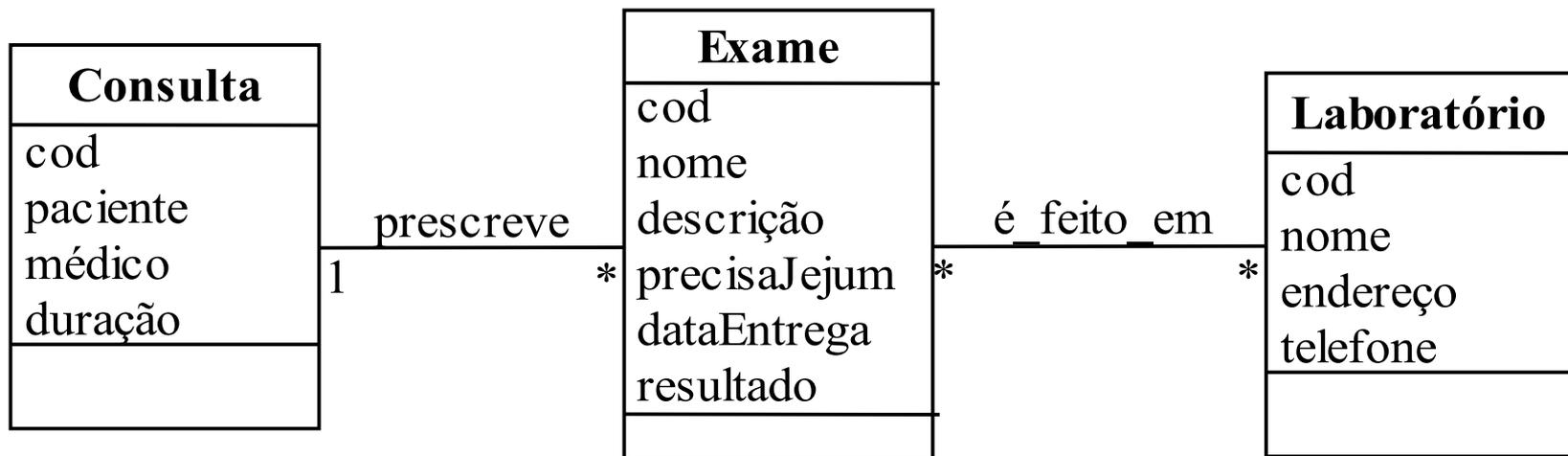


Melhorando a modelagem



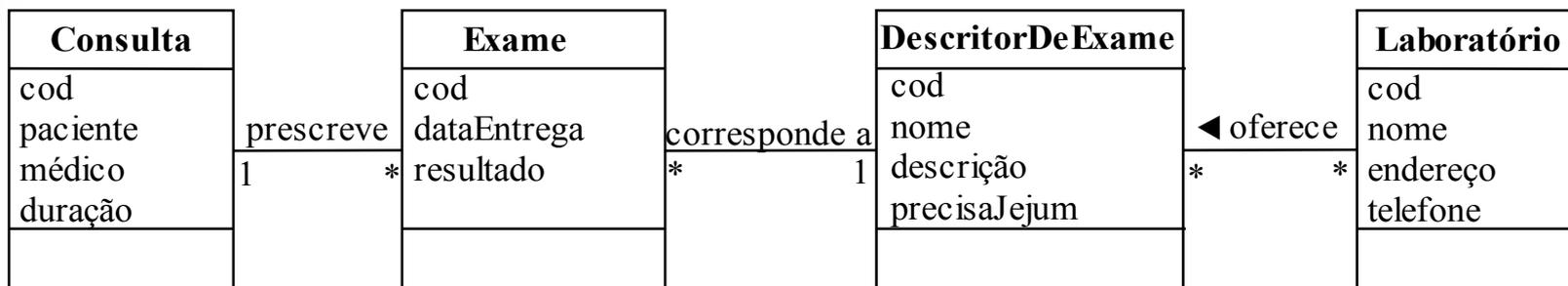


Outro exemplo



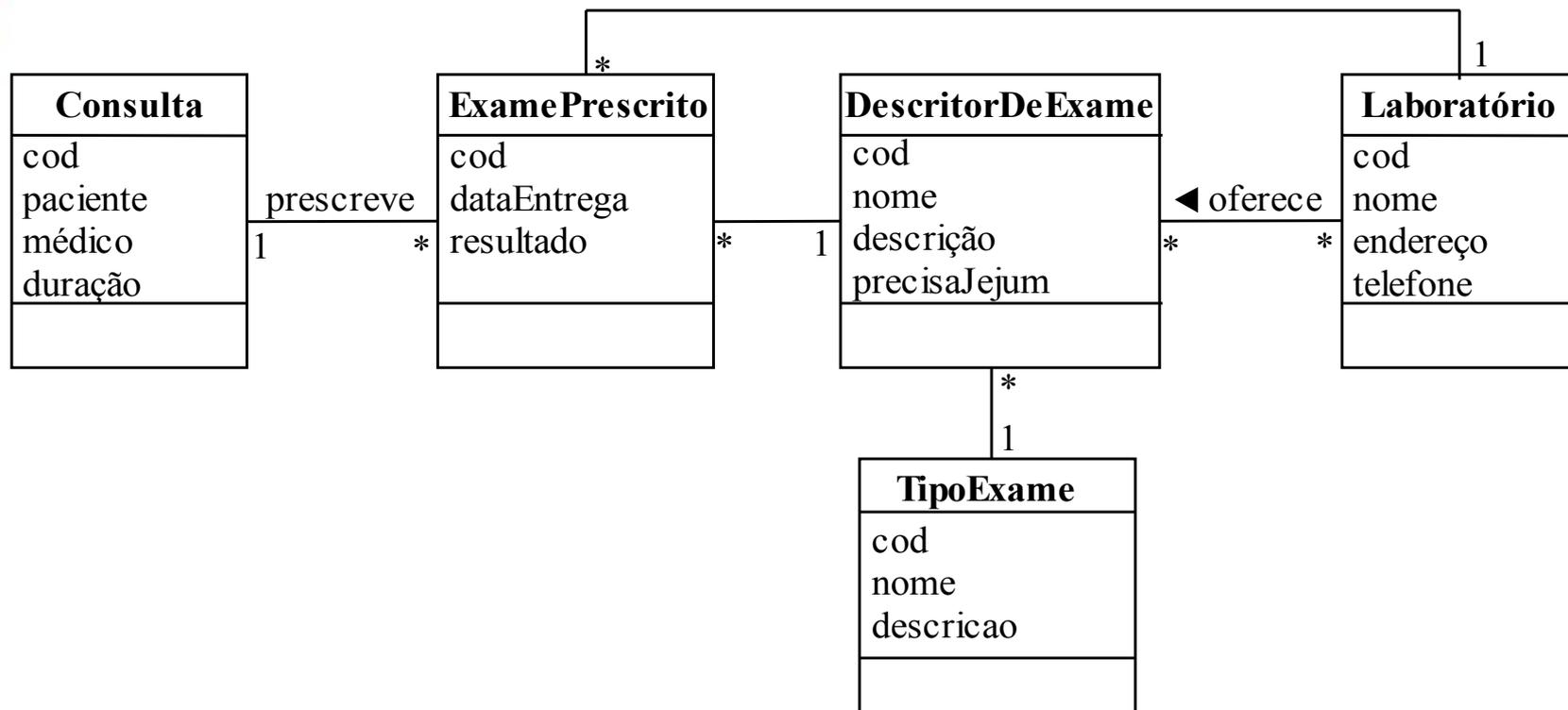


Melhorando a modelagem



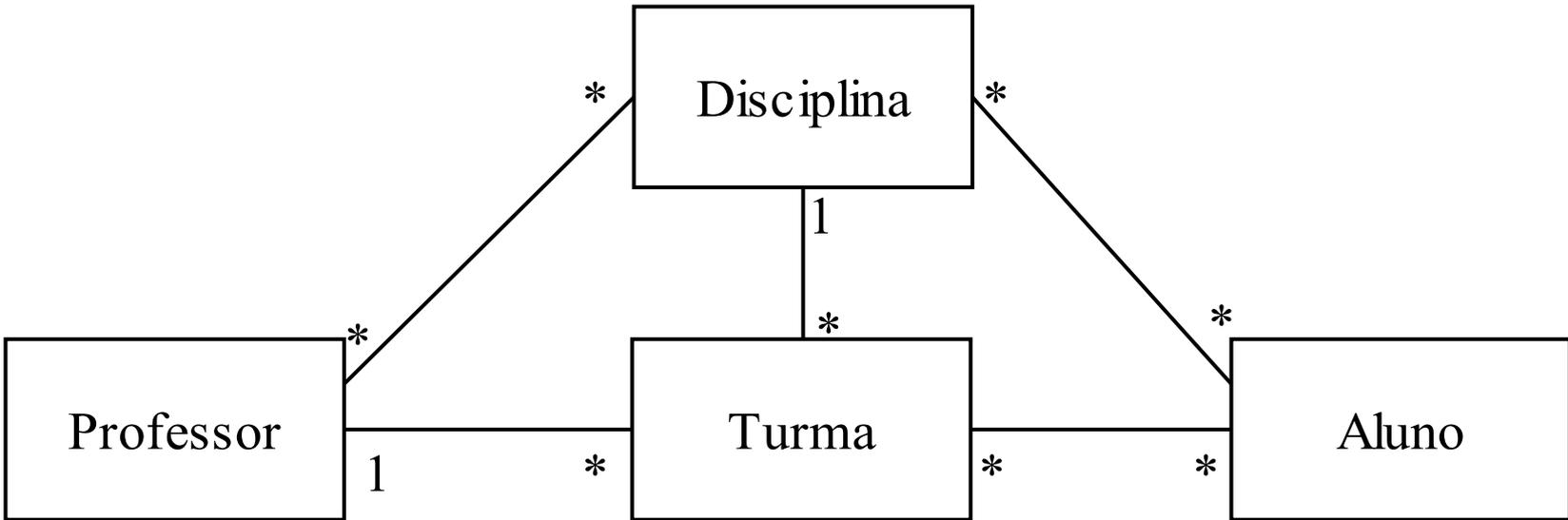


Redundância?



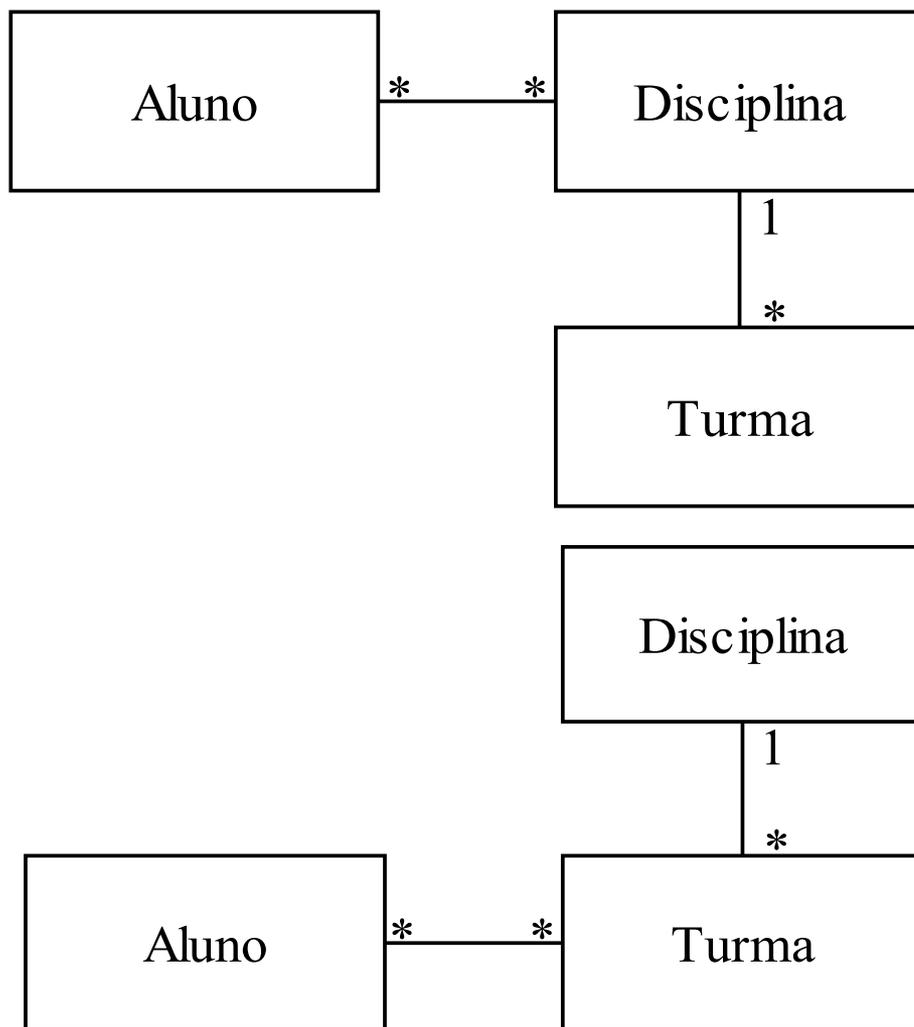


Redundância?



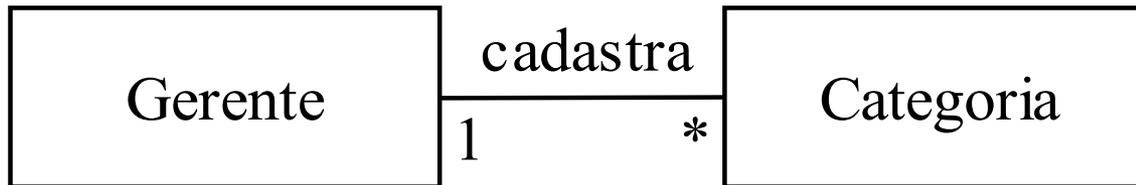
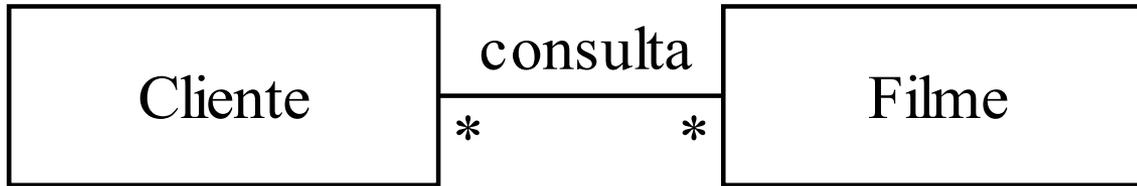


Navegação entre classes





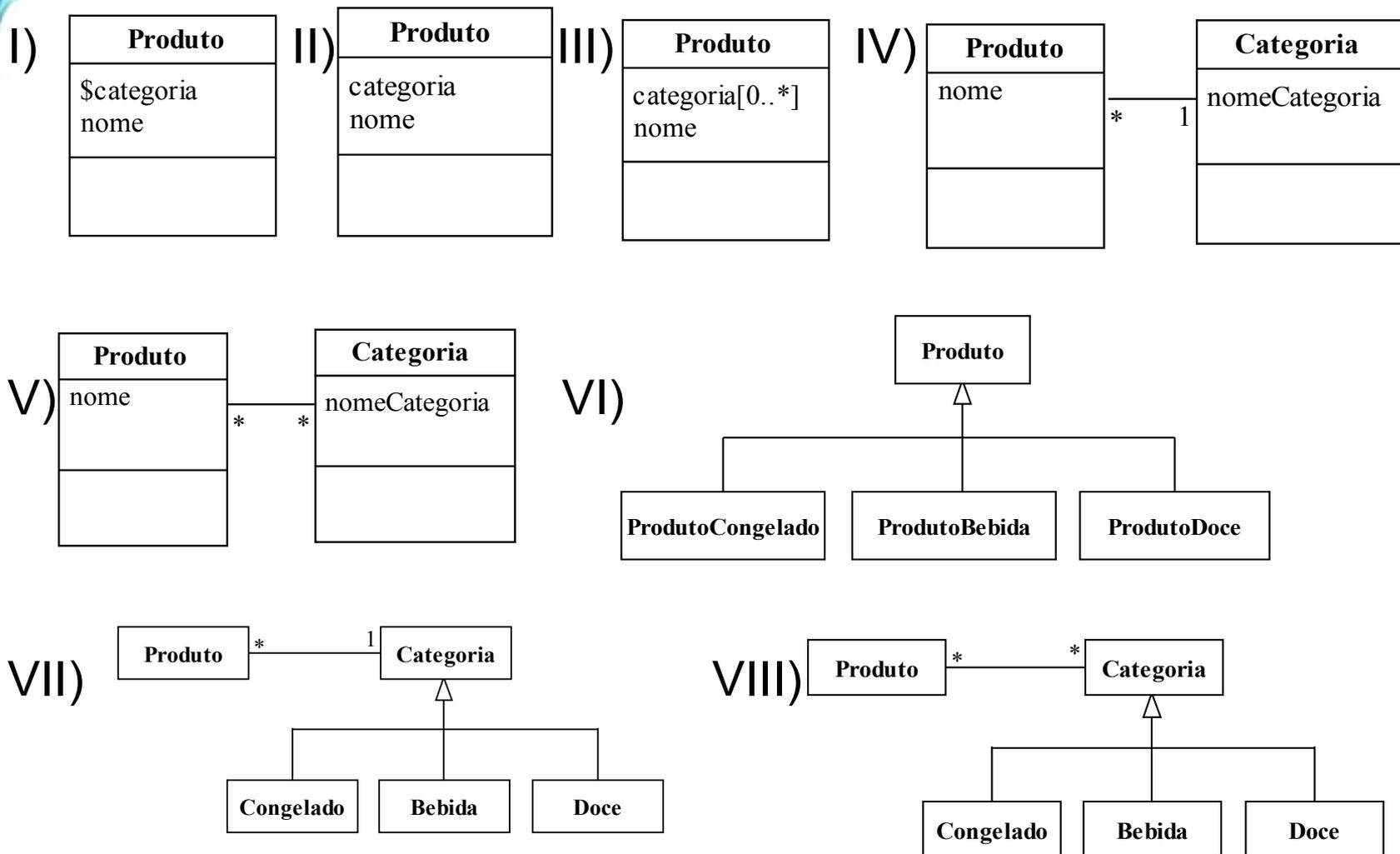
Uso de associação para ações





Decisão de como representar informações

- Como atributo de classe
- Como atributo de instância
- Como atributo de classe e de instância
- Como classe relacionada
- Como hierarquia de classes
- Como hierarquia de classes relacionada



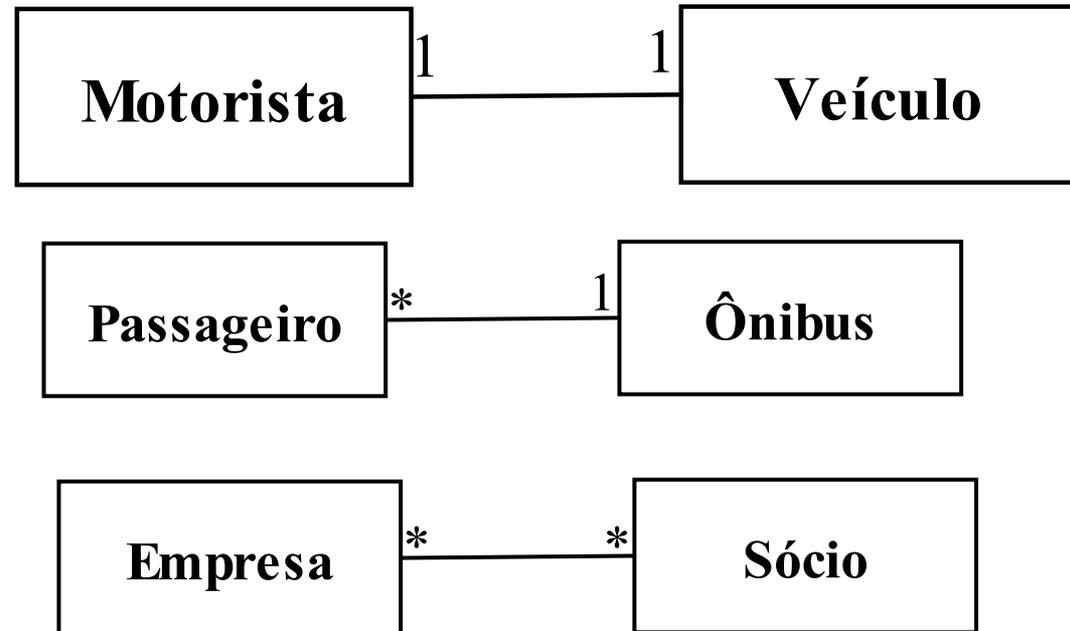
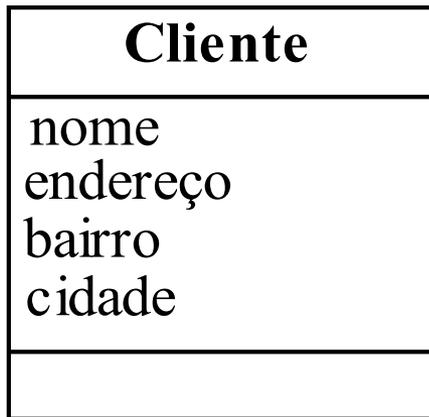


- Qual das soluções anteriores você adotaria em cada uma das seguintes situações (justifique)?
 - O operador pode alterar a categoria de um produto, porém somente o gerente pode criar novas categorias (tudo feito via interface do sistema).
 - Há um conjunto fixo de categorias, que não vai ser alterado depois que o sistema estiver pronto.
 - É necessário saber a categoria do produto apenas a título informativo, para ser exibida juntamente com os dados do produto
 - Há um conjunto fixo de categorias e a maioria das operações que podem ser feitas com produtos dependem da sua categoria.



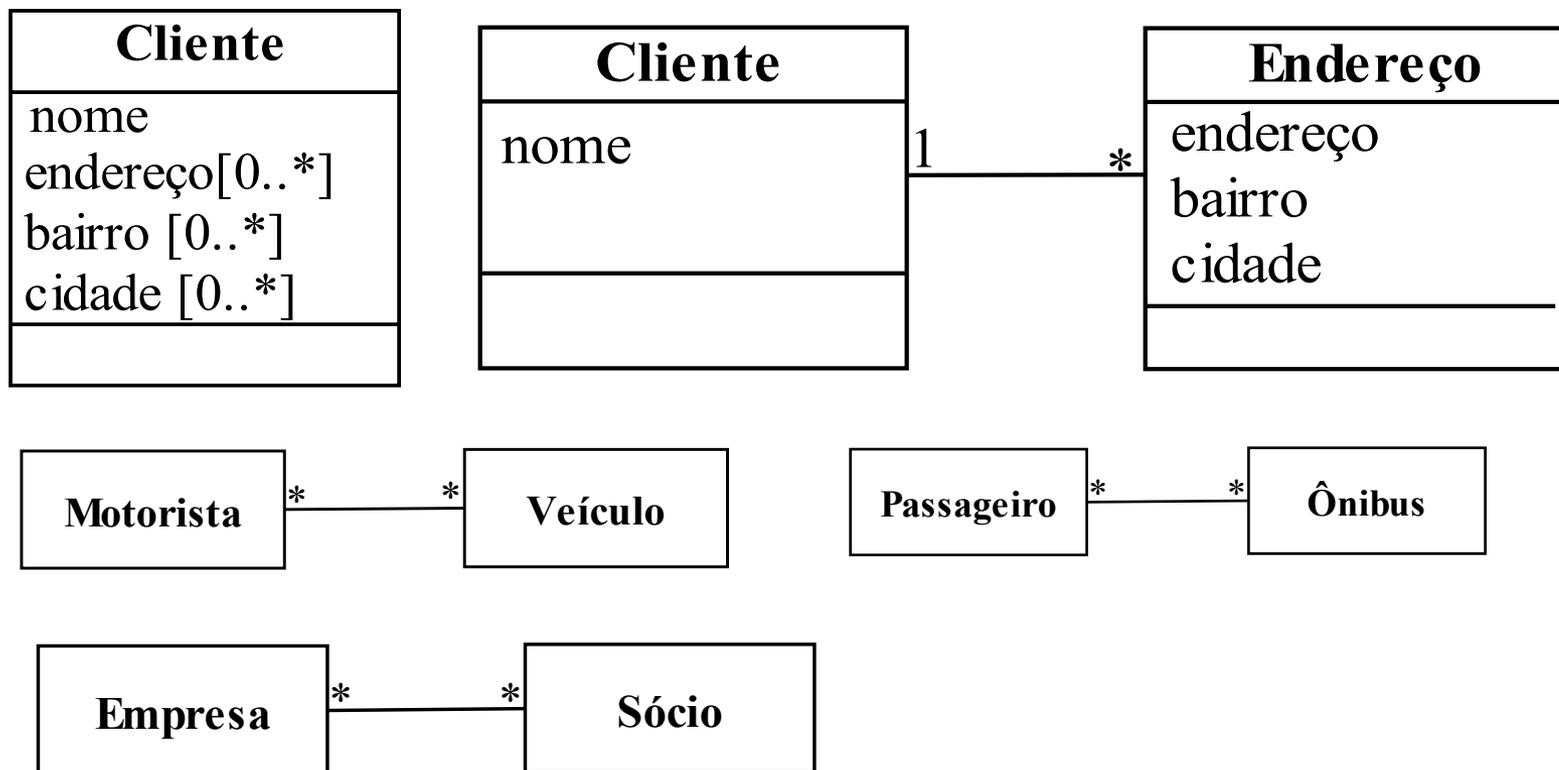
Aspecto temporal da informação

- O que muda nas modelagens abaixo se quisermos guardar o histórico de endereços?





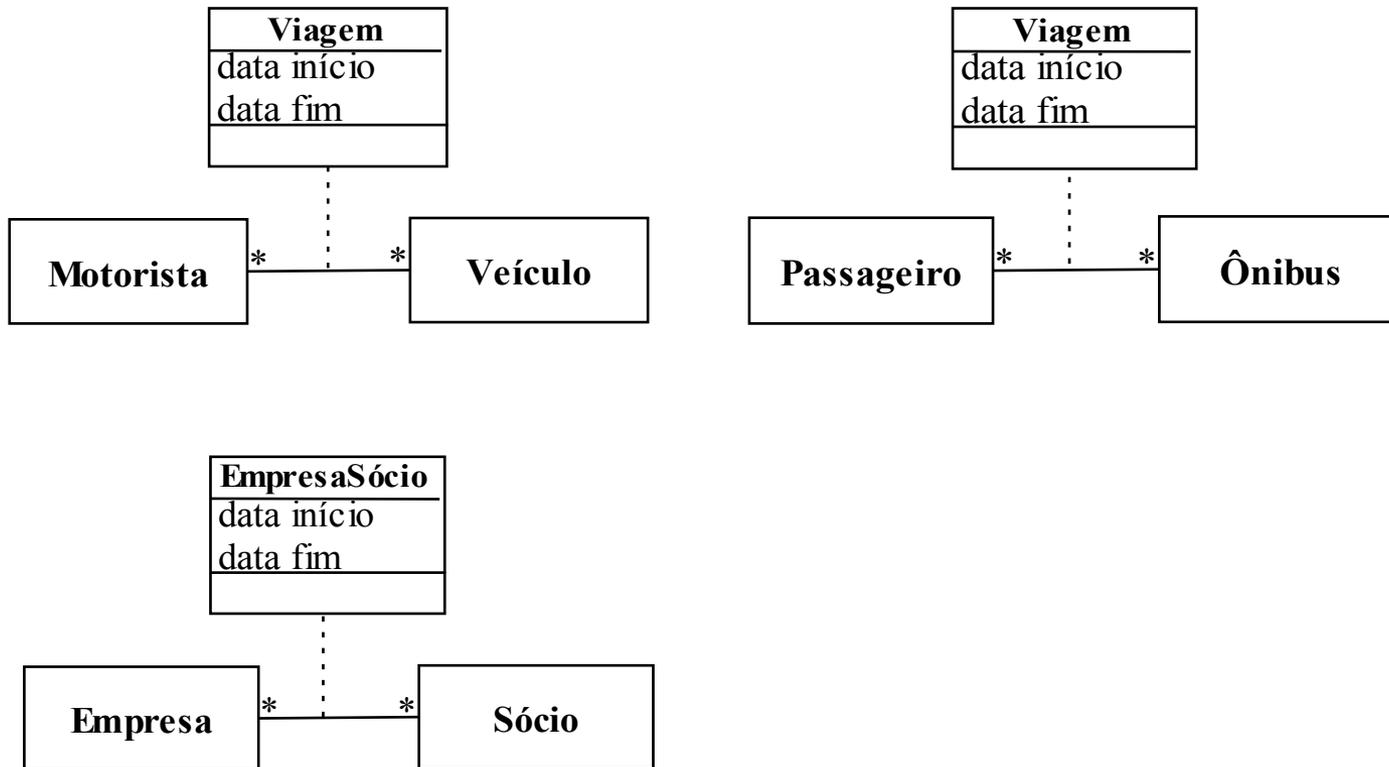
Histórico



Questão: e para guardar a data de início e fim?



Histórico



Questão: volume de informação e política de arquivamento

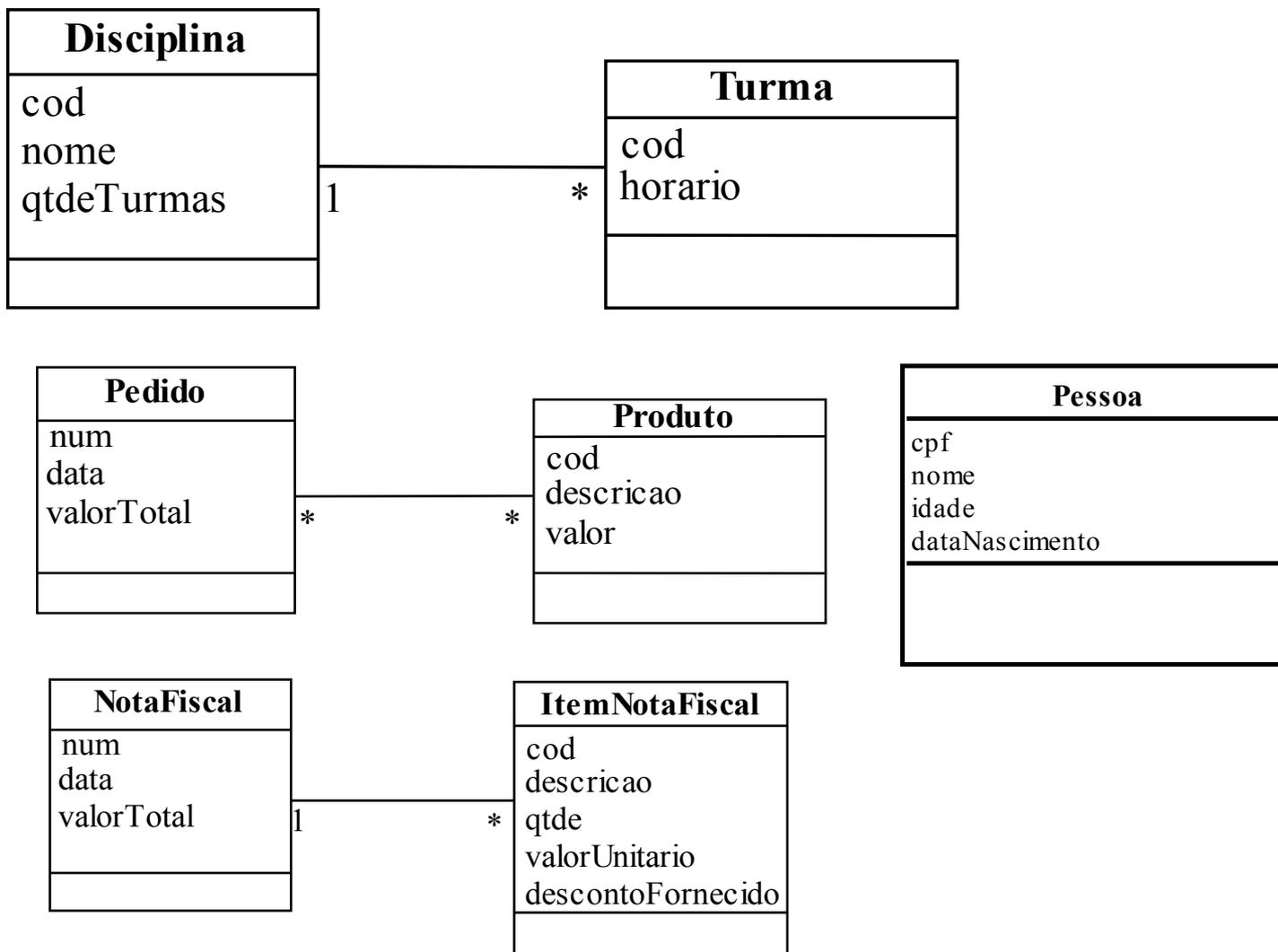


Exercício

- Represente para cada uma das situações abaixo dois modelos: um onde só é registrada a informação atual e outro onde o histórico é armazenado.
 - A nota do aluno nas disciplinas em que está cursando.
 - O telefone do cliente.
 - O time campeão de um campeonato.
 - O empréstimo de um livro por um cliente.
 - Os moradores de uma residência.
 - As disciplinas de um curso.



Registro de informação calculada





Quando registrar?

- Performance – cálculo demora e é constantemente necessário
 - Se os dados de origem se alteram – cuidados para manter a consistência de informações => Redundância controlada
- Dados de origem não ficam mais disponíveis