



FeMASS

FACULDADE PROF. MIGUEL ÂNGELO DA SILVA SANTOS

Introdução à Programação Orientada a Objetos

Conceitos de Orientação à Objetos
Parte I

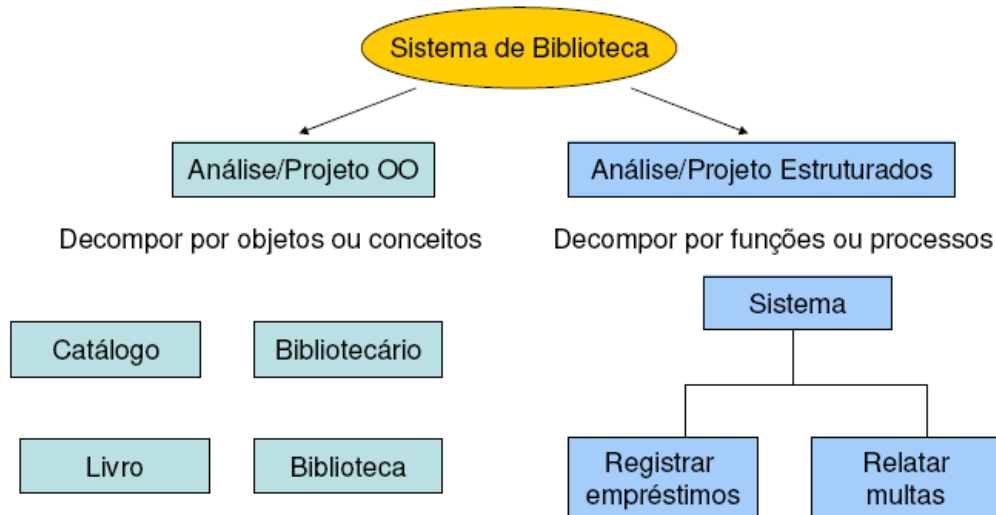
Ana Maria M. Moura
professora.anamoura@gmail.com

Conceito de Orientação a Objetos

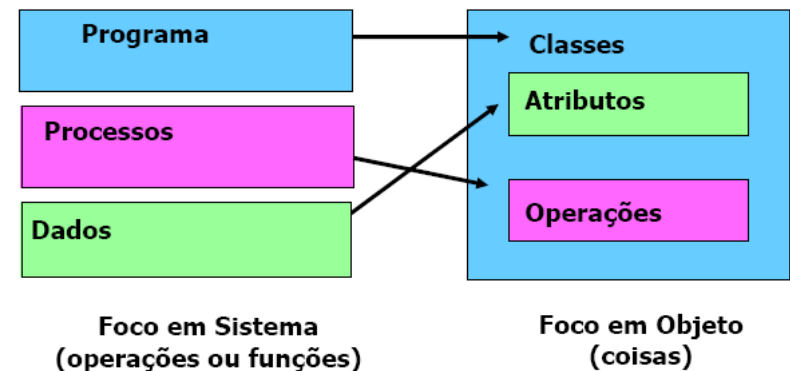
- Uma forma de desenvolver software através da simulação de objetos do mundo real;
- Um conjunto de métodos, técnicas e ferramentas que permite o desenvolvimento de componentes de software reusáveis e mais facilmente manuteníveis;

Paradigma OO X Paradigma Procedural

Desenvolvimento OO X Estruturado



Desenvolvimento OO X Estruturado



Abstração

Características:

Modelo
Descrição
Custo
Preço de venda

Comportamentos:

Comprar
Vender



Características:

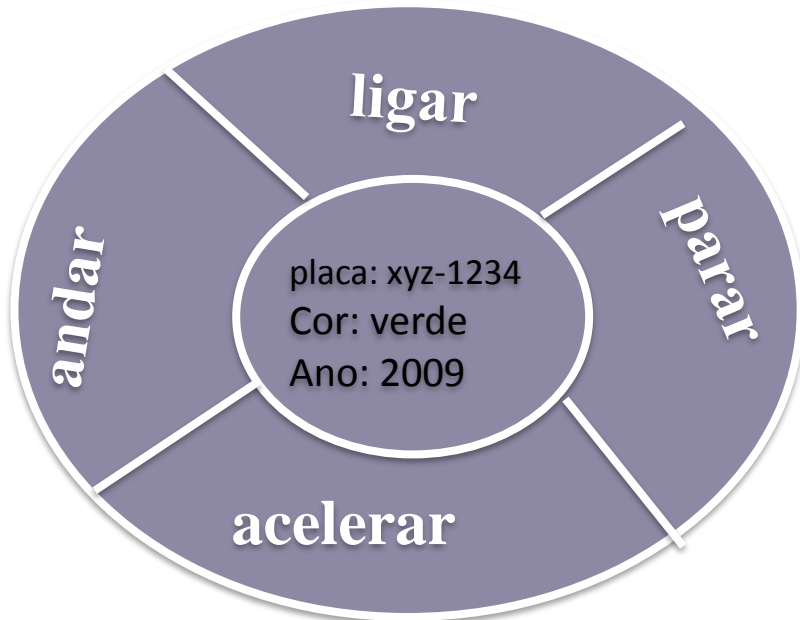
Tamanho
Número de dígitos
Velocidade

Comportamentos:

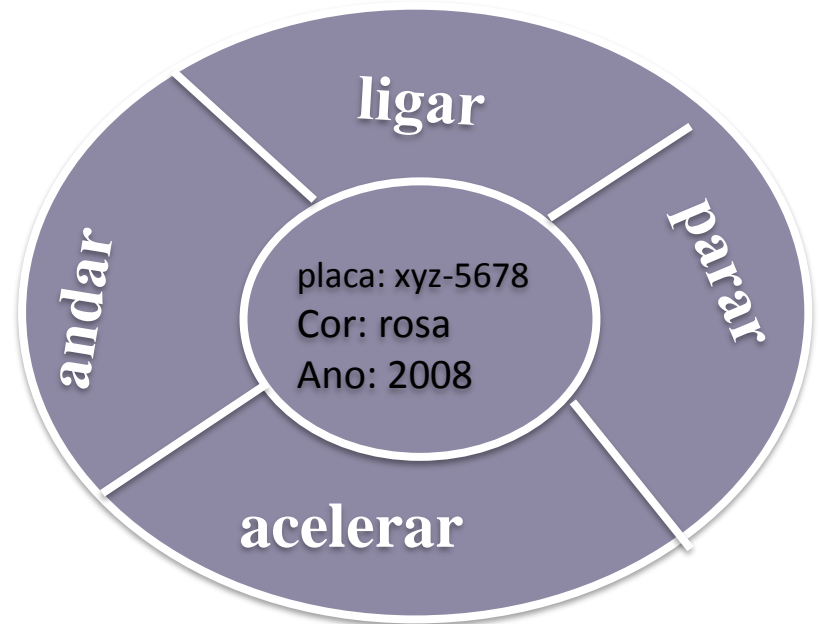
$+$, $-$, $*$, $/$



Objeto



objCarro : Carro

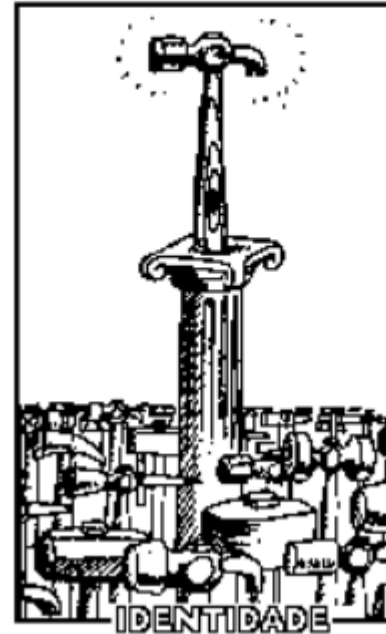


objCarro : Carro



Objeto

- Um objeto possui um estado, exibe um comportamento bem-definido e possui uma identidade única.



ESTADO DE UM OBJETO

Objeto: Funcionário

nome	João Silva
dataAdmissão	01/03/98
cartIdent	908997876
salárioBase	3.000,00

calcularSalário
calcularIRfonte



← **atributos**

← operações

COMPORTAMENTO DE UM OBJETO

Objeto: Funcionário



nome	João Silva
dataAdmissão	01/03/98
cartIdent	908997876
salárioBase	3.000,00

← atributos

calcularSalário
calcularIRfonte

← operações

IDENTIDADE DE UM OBJETO

Os homens são
todos iguais!



Que mulher resistiria a
isto?!



Classe

- Exemplos:

Aluno

Matrícula : String
Nome: String
Endereço: String

getIdenticacao():string

```
using namespace std;
```

```
class Aluno{  
    private:  
        string matricula;  
        string nome;  
        string endereco;  
    public:  
        Aluno(){  
        Aluno(string nome){  
        string getMatricula(){  
        string getNome(){  
        string getEndereco(){  
        void setMatricula(string matricula){  
        void setNome(string nome){  
        void setEndereco(string endereco){  
        string getIdenticacao(){  
  
};
```

Classe

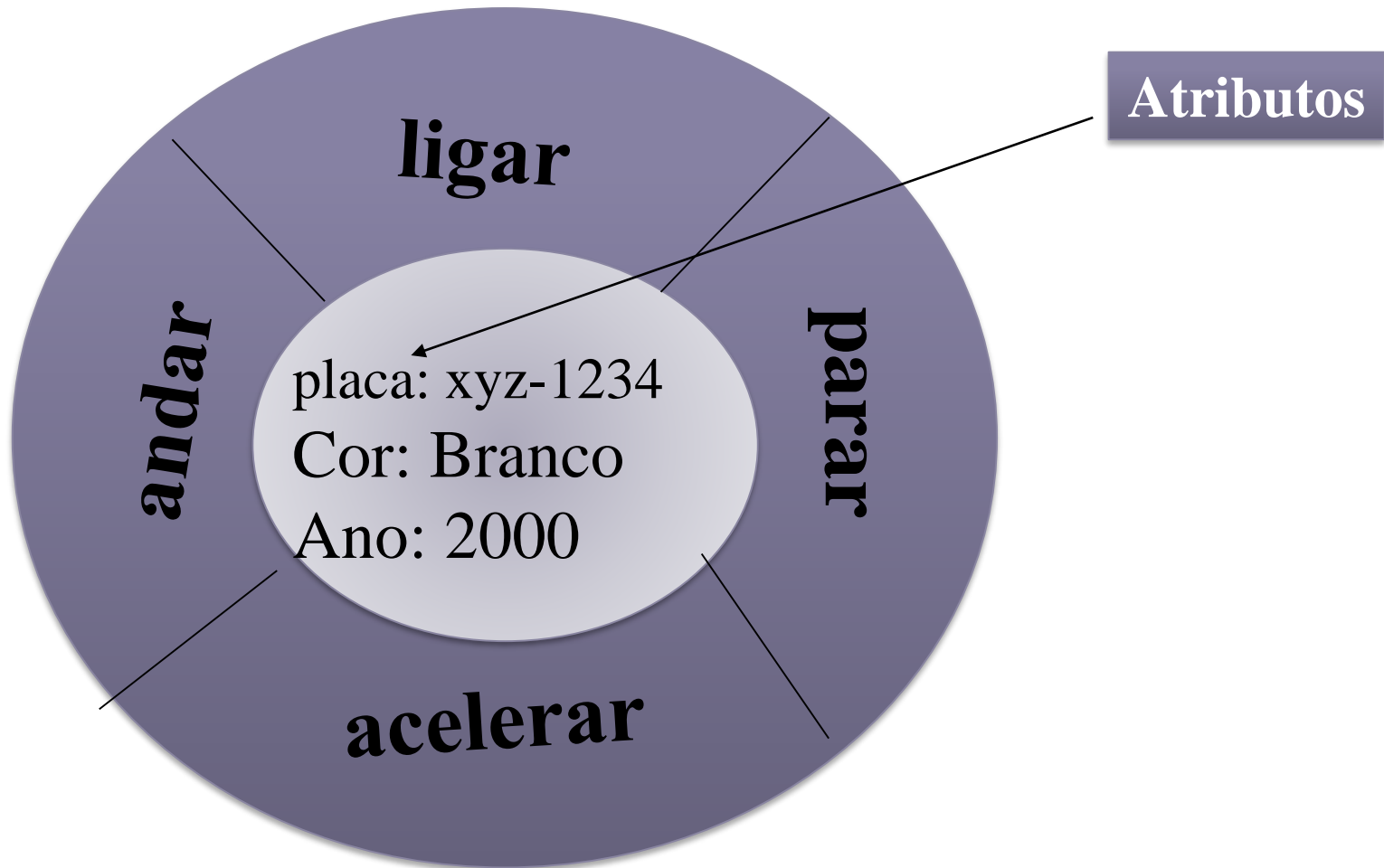
- Exemplo em C++

```
using namespace std;

class Aluno{
    private:
        string matricula;
        string nome;
        string endereco;
    public:
        Aluno(){
        Aluno(string nome){
        string getMatricula(){
        string getNome(){
        string getEndereco(){
        void setMatricula(string matricula){
        void setNome(string nome){
        void setEndereco(string endereco){
        string getIdentificacao(){

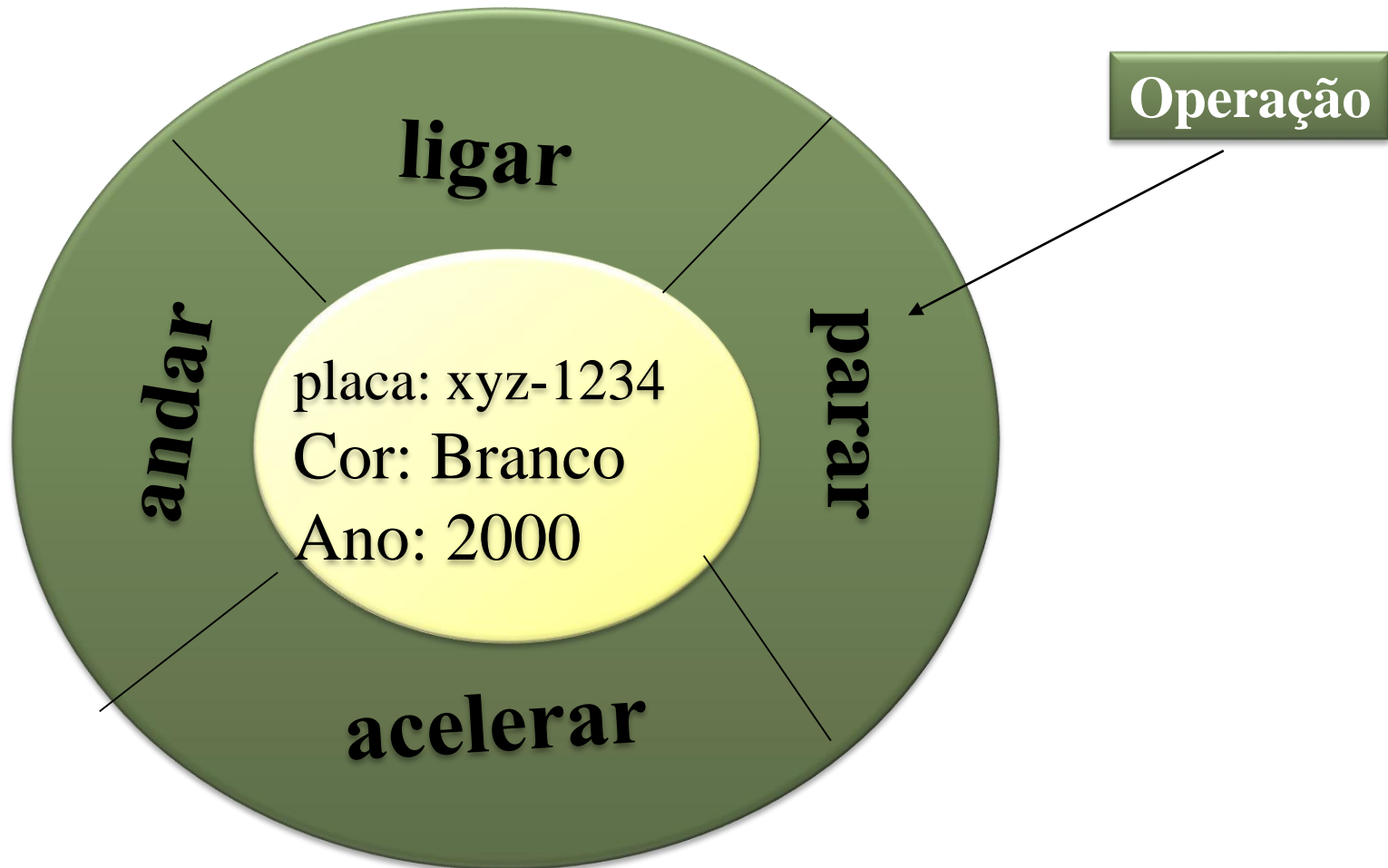
};
```

Atributo



objCarro : Carro

OPERAÇÃO



objCarro : Carro

Atributo X Variáveis Locais

Classe

E

X

D

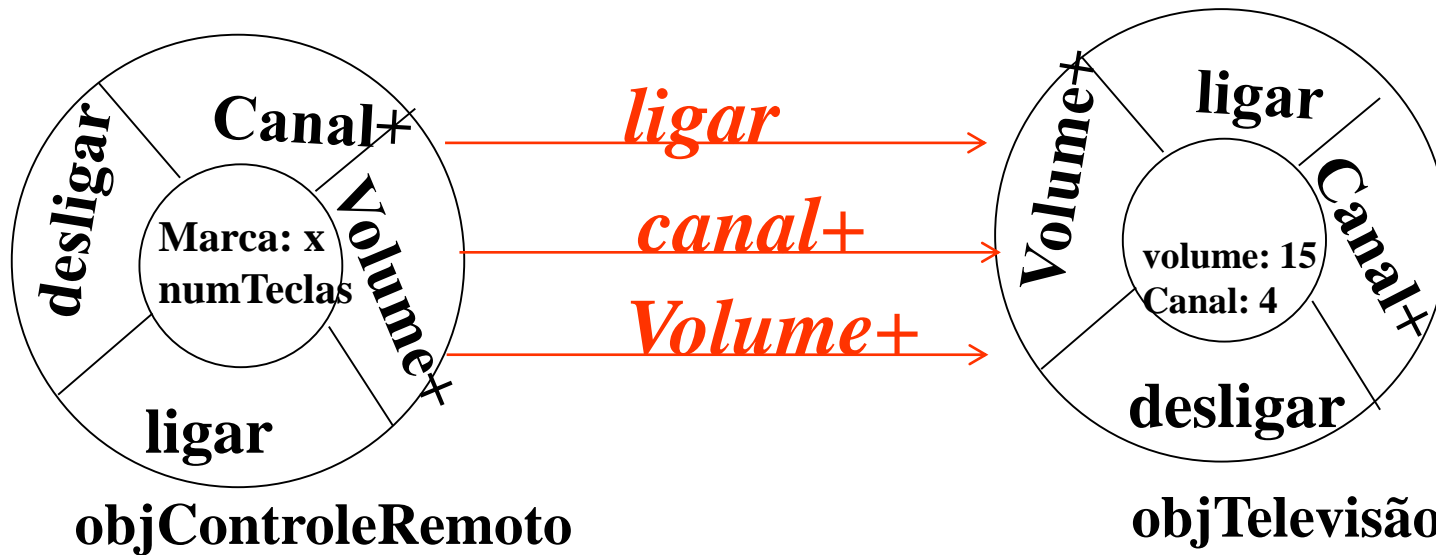
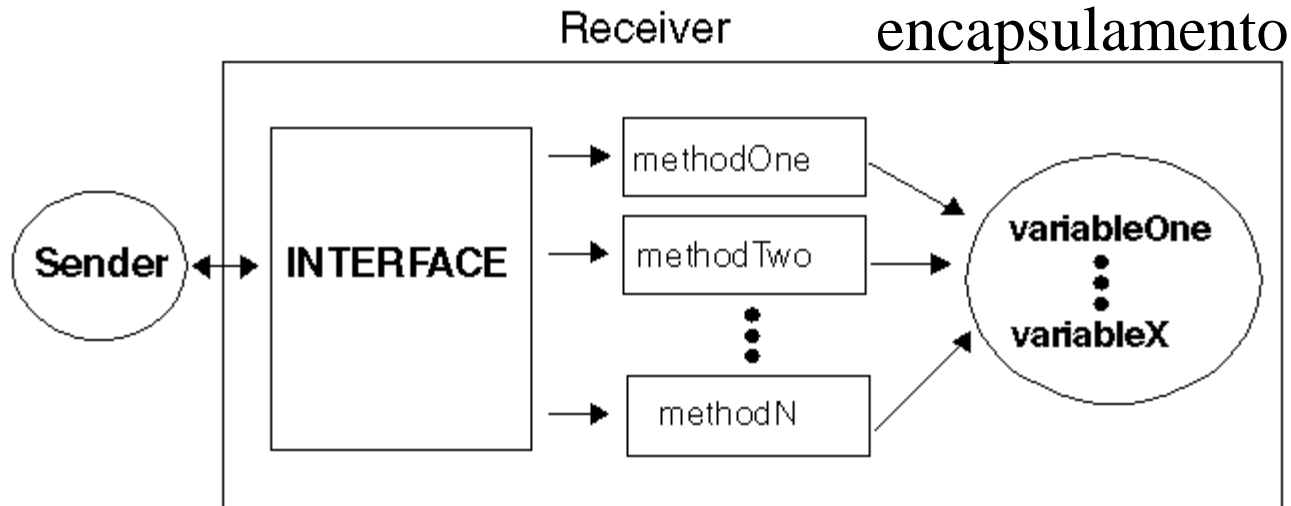
Método A

H

Método B

J

Encapsulamento



Controle de Acesso a Membros (Visibilidade)

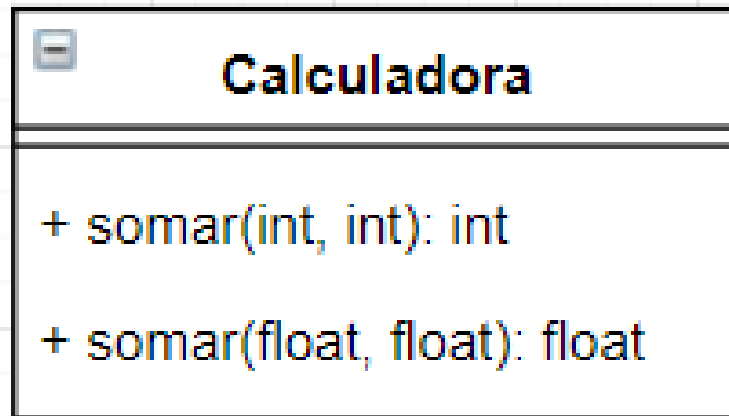
- Modificadores de acesso a membro
 - public
 - private
 - protected

Método Construtor

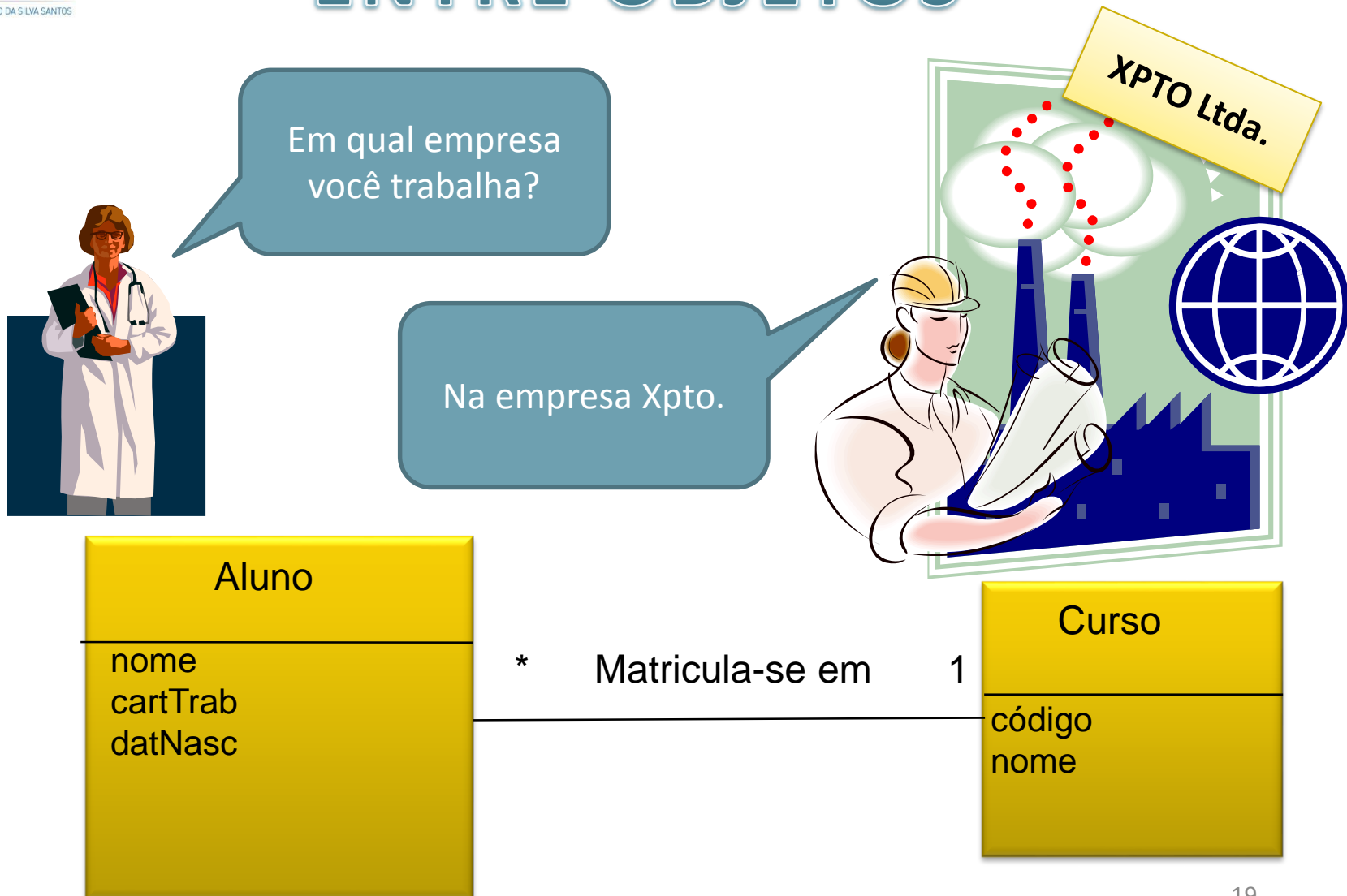
- O método construtor permite a criação de objetos a partir da classe.
- o construtor é definido como um método cujo nome deve ser o mesmo nome da classe e sem indicação do tipo de retorno -- nem mesmo void.
- O construtor é unicamente invocado no momento da criação do objeto.
- O retorno do método construtor é uma referência para o objeto recém-criado.

Sobrecarga de Métodos

- A sobrecarga de método permite a existência de vários métodos de mesmo nome, porém com assinaturas diferentes.



RELACIONAMENTO ENTRE OBJETOS



Criando Objetos

- Para criar objetos, é preciso utilizar o método construtor.
- Este processo também é conhecido como instanciação
- A alocação pode ser estática ou dinâmica