

 INSTITUTO FEDERAL GOIÁS Campus Goiânia	Ministério da Educação Instituto Federal de Goiás Campus Goiânia Departamento de Áreas Acadêmicas 4	Pág. 1
	Programação Orientada a Objetos I	

## Semana I e II

### Atividade 1

Atenção: Todas as classes devem ter os métodos:

- \* **construtores** com e sem parâmetros;
- \* **getters** e **setters**;

1) Crie o código Java correspondente para cada uma das classes descritas na tabela 1. Na tabela 2, temos o detalhamento das ações a serem realizadas por cada um dos métodos de cada classe.

2) Crie uma classe de teste onde devem ser realizadas as chamadas de todos os métodos das classes descritas na tabela 1, permitindo assim a verificação do correto funcionamento dos mesmos.

Tabela 1

Classe	Campos (tipo)	Valor inicial do campo	Métodos
Lampada	estado ( <b>int</b> )	0	•ligar() •desligar() •mostrarEstado()
Carro	velocidade ( <b>double</b> )	0.0	•acelerar() •freiar() •mostrarVelocidade()
Time	pontosGanhos ( <b>int</b> )	0	•ganharPartida() •empatarPartida() •perderPartida()
Relogio	hora ( <b>int</b> )	6	•adicionarHora() •subtrairHora() •mostrarHora()
Telefone	numMinutos ( <b>int</b> ) preco ( <b>double</b> )	0 2.0	•duracaoLigacao( <b>int</b> ) •alterarPreco( <b>double</b> ) •mostrarConta()

Tabela 2

Classe	Método	Ação
Lampada	ligar()	Campo estado recebe o valor 1.
	desligar()	Campo estado recebe o valor 0.
	mostrarEstado()	Se estado igual a um mostra a mensagem, "Ligada"; senão mostra a mensagem "Desligada".
Carro	acelerar()	Campo velocidade é aumentado em 10.
	freiar()	Campo velocidade é reduzido em 10.
	mostrarVelocidade()	Mostrar o valor atual no campo velocidade.
Time	ganharPartida()	O campo pontosGanhos é aumentado em 3.
	empatarPartida()	O campo pontosGanhos é aumentado em 1.
	perderPartida()	O campo pontosGanhos é aumentado em 0.
Relogio	adicionarHora()	O campo hora é aumentado em 1, desde que não ultrapasse o valor de 23. Se ultrapassar o valor de hora deverá ser ajustado para o valor 0.
	subtrairHora()	Reduz o valor do campo hora em 1, desde que não ultrapasse o valor 0. Se ultrapassar o valor contido no campo hora será ajustado para 23.
	mostrarHora()	Mostra o valor contido no campo hora.
Telefone	duracaoLigacao( <b>int</b> a)	Adiciona o valor <b>a</b> (parâmetro de entrada do método) ao campo numMinutos.
	alterarPreco( <b>double</b> p)	Altera o campo preco para o valor contido no parâmetro p.
	mostrarConta()	Mostra o valor atual da conta telefônica, ou seja, o valor dado por: numMinutos*preco.

3) Crie uma classe denominada Elevador para armazenar as informações de um elevador dentro de um prédio. A classe deve armazenar o andar atual (0=térreo), total de andares no prédio, excluindo o térreo, capacidade do elevador e quantas pessoas que estão presentes nele.

A classe deve também disponibilizar os seguintes métodos:

- inicializa: que deve receber como parâmetros: a capacidade do elevador e o total de andares no prédio (os elevadores sempre começam no térreo e vazios);
- entra: para acrescentar uma pessoa no elevador (só deve acrescentar se ainda houver espaço);
- sai: para remover uma pessoa do elevador (só deve remover se houver alguém dentro dele);
- sobe: para subir um andar (não deve subir se já estiver no último andar);
- desce: para descer um andar (não deve descer se já estiver no térreo);
- criar também os métodos get.....: métodos para obter os valores de cada um dos atributos da classe.