



Laboratório 2

Monopoly

MC322 - Programação Orientada a Objetos

Professora: Esther Colombini

PEDs: Cristiano Gabriel de Souza Campos / Wladimir Arturo
Garces Carrillo



1. Descrição Geral

Monopoly é um dos jogos de tabuleiro mais populares do mundo, em que propriedades como bairro, casas, hotéis, empresas são compradas e vendidas, enquanto jogadores adquirem diversos recursos e outros vão à falência. No Brasil, inspirou o jogo Banco Imobiliário. Existem mais de 1.200 edições do Monopoly licenciadas oficialmente em todo o mundo, cada uma oferecendo um toque único no jogo clássico. Essas edições vão desde franquias e cidades populares até edições especiais comemorando aniversários ou eventos. Ao longo dos laboratórios, vamos construir um jogo de Monopoly.

2. Objetivos

Os principais objetivos deste laboratório consistem em:

- Aplicação do conceito de Métodos e Variáveis de Classe;
- Aplicação do conceito de Herança Simples;
- Utilização de Coleção de Dados (ArrayList);
- Entrada de dados via teclado (System.in);
- Consolidação dos conteúdos abordados no Laboratório 1 (visibilidade de variáveis e métodos; instanciação de objetos; impressão de objetos utilizando *toString()*)

3. Atividades

As seguintes atividades são esperadas nesse laboratório:

- Modifique a classe Jogador para que o mesmo tenha a propriedade dinheiro, seus métodos de acesso e que o valor inicial desta propriedade seja o mesmo para todos os jogadores, definidos no construtor;
- Adicione ao Jogador a propriedade *id*. O valor do id deve ser setado automaticamente a partir de um contador de instâncias da classe Jogador;
- Modificar os métodos *validarCPF()* e *validarEmail()* para que os mesmos façam parte de uma biblioteca de funções construída em uma classe com esse propósito. Organize o código de forma que as chamadas desses métodos estejam de acordo;
- Construção da classe tabuleiro. Você deve poder inserir e remover jogadores e propriedades no tabuleiro;
- Classe Propriedade: esta classe base contém atributos e métodos comuns a todas as propriedades no jogo. Atributos comuns podem incluir o nome da propriedade, preço de compra, proprietário atual, aluguel base, entre outros. O método calcular aluguel deve retornar o valor do aluguel;
- Classe Terreno: Esta classe herda da classe Propriedade e adiciona características específicas de terrenos, como grupos de propriedades e custo de construção de casas;
- Classe Estação: Esta classe também herda de Propriedade e pode ter características específicas, como aluguel variável com base no número de estações possuídas. No momento, vamos retornar apenas o valor do aluguel;

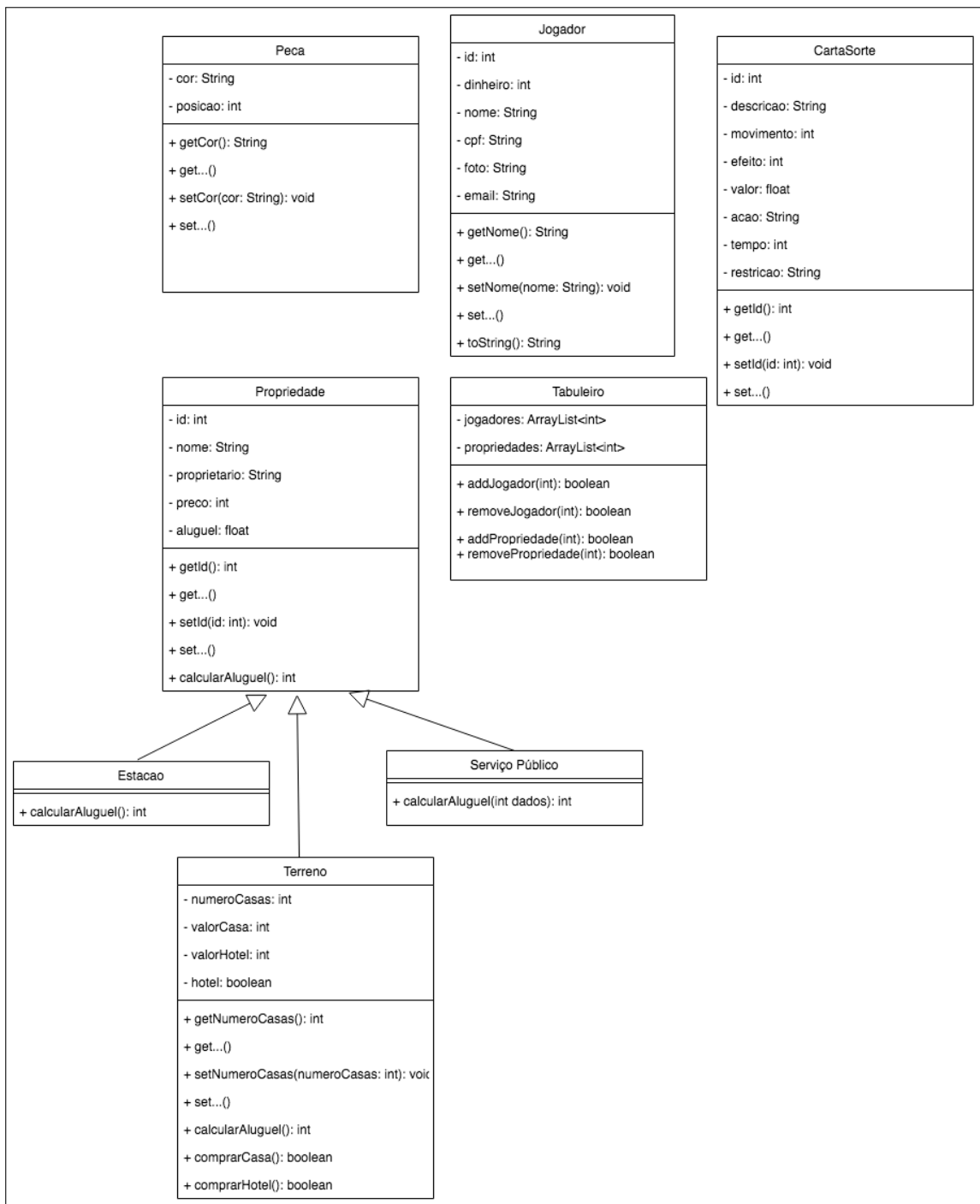


Figura 1: Diagrama de Classe

- Classe Serviço Público: Esta classe herda de Propriedade e pode ter características específicas, como multiplicadores de aluguel com base no lançamento de dados;
- O proprietário de uma Propriedade deve ser um dos Jogadores cadastrados. Por enquanto, usaremos apenas o nome dele; Se preferir, pode usar o id.
- No método main, instancie objetos de todas as classes e relacione propriedades e jogadores ao tabuleiro. Compre e venda casas para um jogador que tenha uma propriedade, caso ele tenha recurso.

4. Avaliação

Além da correta execução do laboratório, os seguintes critérios serão utilizados para a composição da nota do laboratório:

- Entrega realizada dentro do prazo estipulado;
- Qualidade do código desenvolvido (tabulação, comentários);
- Instanciação dos objetos na classe **Main**;
- Desenvolvimento correto dos métodos de acesso.

5. Entrega

- **A entrega do Laboratório é realizada exclusivamente via Github**¹ Para a submissão no Github, gere um release (tag) com a identificação do laboratório.
- Utilize os horários de laboratório e atendimentos para tirar eventuais dúvidas de submissão e também relacionadas ao desenvolvimento do laboratório.
- **Prazo de Entrega:** 14/04 - 23h59.

¹O Laboratório 1 consistia no envio do seu repositório a ser utilizado na disciplina. Caso não tenha feito, procure os PEDs para informar seu repositório. Pois do contrário, seu laboratório não poderá ser avaliado.