



## Relatório do Projeto De Progamação Orientada aos Objetos

João Luís Ambrósio Limeiro - 2017262387  
Etiandro Crilio André António – 2017290285

## Introdução

Foi nos proposto programar um gerador de viagens com interface GUI, tendo uns certos locais e pontos de interesse, o nosso programa tinha que gerar viagens que passavam por 3 locais em que cada local podia ter vários pontos de interesse.

## Especificação do código

Criámos uma classe Local que é onde os pontos de interesse se situam, depois usamos 5 classes para pontos de interesse, Museu, Universidade, Bar, Cultural, Diversão que herdam da classe PontoDeInteresse.

Para guardar os dados dos alunos, criámos uma classe Aluno, que dá herança às classes Licenciatura e Mestrado.

A classe Percurso é constituída por dois ArrayList onde guardamos os locais e os pontos de interesse gerados.

Usamos uma HashMap para saber as distâncias de um local ao outro, para isso criamos a classe HashMapDistancias, que lê todos os ficheiros

```
@Override
public void actionPerformed(ActionEvent event) {

    int i = 0, j = 0, k = 0;
    viagens.removeAll(viagens);

    /**
     * o While para se encontrar 10 percursos ou se ao fim de 300 tentativas de gerar percursos nao conseguir encontrar 10 percursos
     */
    while (i < 10 && k < 300) {
        Percurso newPercurso = new Percurso();
        if (!prefPonto.equals("")) {
            while (j < 3) {
                newPercurso.escolheLocal(arrayLocais);
                j++;
            }
            j = 0;
            newPercurso.escolhePontosDeInteresse(arrayPontos);
            k++;

            newPercurso.setCustoViagem();
            newPercurso.setPref();

            /**
             * So aceita a viagem se esta tiver um museu, o custo ser menor que o montante que o aluno está disposto a pagar e se contiver o ponto de interesse que o aluno de lin
             */
            if (newPercurso.findMuseu() == 1 && newPercurso.verificaPref(prefPonto) == 1 && newPercurso.getCustoViagem() < montMax) { //falta ver se o custo é inferior
                viagens.add(newPercurso);

                i++;
            }
        }
    }
}
```

Escolhemos as viagens com este algoritmo.