

## ESTRUTURAS DE DADOS I

### (Turma de BSI) Trabalho Prático

#### SIMULAÇÃO DE FILAS EM UM PEDÁGIO



O objetivo deste trabalho é simular uma determinada praça de pedágio, considerando a possibilidade de utilização de uma determinada quantidade de Atendentes durante períodos de funcionamento, ou seja, é possível “ativar” ou “desativar” uma determinada cabine durante a simulação, e também disponibilizar uma cabine com o sistema “Via Fácil ou Sem Parar”.

A saída do programa deverá indicar o que ocorre a cada unidade de tempo. Periodicamente exiba:

- a) o conteúdo de cada fila (representação gráfica);
- b) o tempo médio de espera para saída do veículo do pedágio;
- c) o tempo médio de espera em atendimento;
- d) o total de veículos que passaram pelo pedágio, distribuídos em categoria (por exemplo: veículos de passeio, caminhões, motos, ...);
- e) o total de veículos que passam pela cabine “Via Fácil ou Sem Parar” por ‘hora’ simulada e distribuídos por categoria de veículos;
- f) o número de veículos que passam pelo pedágio a cada ‘hora’ simulada.

#### **Observações:**

- Deve-se criar e enviar, juntamente com o código, um arquivo texto com os dados dos veículos: Placa, Cor, Fabricante, Número de Eixos, Categoria (Passeio, Moto, Caminhão, ...), Prioridade, Tempo de Atendimento;
- No início do programa é necessário saber a quantidade de cabines ativas e o tempo a ser utilizado para a entrada de um veículo em uma das Filas, conforme sua prioridade;
- Cada entrada, significa a leitura de uma linha de dados no arquivo de veículos;
- O trabalho pode ser realizado em Dupla (máximo);
- Deverão ser enviados os arquivos CPP, TXT e H, compactados e com o(s) nome(s) de quem o(s) elaborou: NOME1\_NOME2;
- Terá valor equivalente a 20% da nota final.