

### Trabalho Prático

**Objetivo do trabalho:** Utilizar um sistema SCADA (à escolha do grupo) para monitorar as condições de tráfego na cidade de Blumenau e região, considerando como ponto de referência a UFSC – Blumenau.

Para isso, os grupos deverão alimentar o sistema SCADA, a cada três minutos, com informações sobre o tempo de deslocamento, tanto de carro quanto de transporte coletivo, até a UFSC – Blumenau a partir dos seguintes pontos:

1. Vila Germânica (coordenadas: -26.914024, -49.085023);
2. Prefeitura de Blumenau (coordenadas: -26.916379, -49.071185);
3. Centro de Indaial (coordenadas: -26.894313, -49.232925);
4. Centro de Gaspar ( -26.932149, -48.954884);
5. Centro de Pomerode (-26.751159, -49.173394).

O sistema SCADA deverá apresentar gráficos exibindo a evolução nos tempos de deslocamento e deverá também conter alarmes que devem ser disparados quando o tempo de deslocamento ultrapassa um limite superior (que pode ser definido pelo próprio grupo). Os tipos e formatos os gráficos podem ser escolhidos livremente pelos grupos.

As informações sobre os tempos de deslocamento podem ser obtidas através dos webservice do Google Maps<sup>1</sup>.

#### Entrega:

O trabalho pode ser feito em grupos de, no máximo, quatro componentes. Os trabalhos poderão ser entregues até o dia 28/11/2018. A entrega será feita durante as aulas da disciplina. Para entregar o trabalho, cada grupo deverá preparar uma máquina virtual que será disponibilizada ao professor. O professor copiará a máquina virtual e, na presença dos componentes do grupo, fará um breve teste para que tanto alunos quanto professor certifiquem-se de que o material entregue contém um sistema em funcionamento para ser avaliado posteriormente.

---

1 Ver documentação em <https://developers.google.com/maps/documentation/directions>