

# Tarefa Prática 1

Bancos de Dados  
Instituto de Computação  
Universidade Estadual de Campinas

Modelagem  
2016  
André Santanchè

## Problema geral

---

Uma organização de saúde está estudando doenças e possui o seguinte conjunto de dados:

- nome e número de habitantes das cidades em que se manifestam doenças;
- nome científico e popular de doenças em estudo;
- CPF, nome e cidade de residência de pessoas que foram contaminadas por doenças (apenas aquelas doenças que estão em estudo por esta organização) e com quais doenças elas foram contaminadas.

Responda as questões abaixo usando o Google Draw. Ao final, gere um PDF das respostas e submeta pelo Moodle.

## Primeira parte

---

A partir deste problema:

- Desenvolva um modelo ER e um modelo UML a ser usado como base de um banco de dados que armazene estes dados. Busque um modelo mínimo que represente apenas os dados declarados acima e nada além.
- Este modelo poderia ter mais relacionamentos do que aqueles apresentados. Liste que relacionamentos seriam estes e um conjunto de questões relevantes relacionadas a este contexto de estudo da organização que não podem ser respondidas pela falta de tais relacionamentos.

## Segunda parte

---

Dada uma cidade A que apresenta casos de contaminação por uma doença X. Considere a hipótese de que quanto maior a proximidade de uma cidade B em relação a A, maior a sua probabilidade de ser contaminada por uma doença X que se manifestou em A.

A partir desta hipótese, realize modificações no modelo, de modo que mantenha informações que permitam à organização realizar análises desta natureza. Não é necessário o registro da referida probabilidade, mas do conjunto de dados que permitam inferi-la.

## Terceira parte

---

Proponha um modelo alternativo de proximidade entre cidades e o represente no seu modelo, considerando que você sabe que estradas ligam que cidades.

## Quarta parte

---

Modifique o modelo de modo que seja possível consultar onde e quando (data) as pessoas foram contaminadas por uma doença, de modo que seja possível acompanhar o seu progresso. O modelo deve levar em consideração que a organização sabe em que cidades uma doença X se manifesta, independentemente de registrar casos específicos de pessoas contaminadas pela doença X naquela cidade.

## Quinta parte

---

Se considerarmos que o modelo registra dois tipos de informação: cidades em que houve contaminação de uma doença X (doença X se manifestou na cidade A); pessoas que foram contaminadas

por uma doença X e as respectivas cidades da contaminação. Produza dois modelos alternativos para atender os seguintes cenários:

- O modelo deve garantir que só pode haver registros de pessoas contaminadas por uma dada doença X, naquelas cidades em que há registro que a doença se manifestou.
- É possível haver registros de pessoas contaminadas por uma doença X na cidade A, ainda que não haja registro que a doença X se manifestou na cidade A.