# TRABALHO PRÁTICO FUNDAMENTOS DE BANCO DE DADOS 2019/1

Sergio Mergen

## **Objetivo Geral**

- O trabalho é dividido em 5 etapas
  - (1 ponto) Criação de um banco de dados desnormalizado
  - (2 pontos) Normalização do esquema desnormalizado
  - (1 ponto) Modelagem conceitual do esquema normalizado
  - (4 pontos) Carga dos dados para o esquema normalizado
  - (2 pontos) Consultas sobre o esquema normalizado

O SGBD a ser utilizado é o MySQL

Criação de um banco de dados desnormalizado

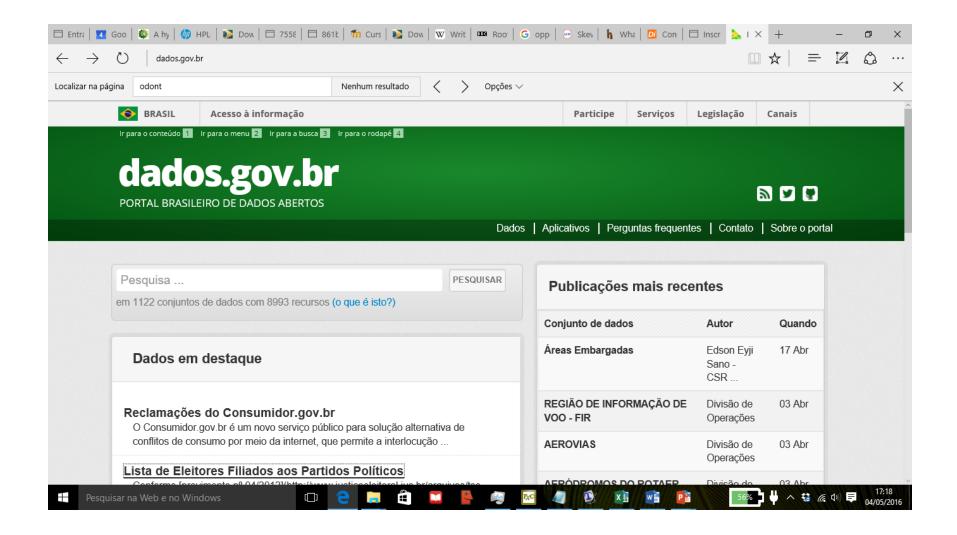
Peso: 1 ponto

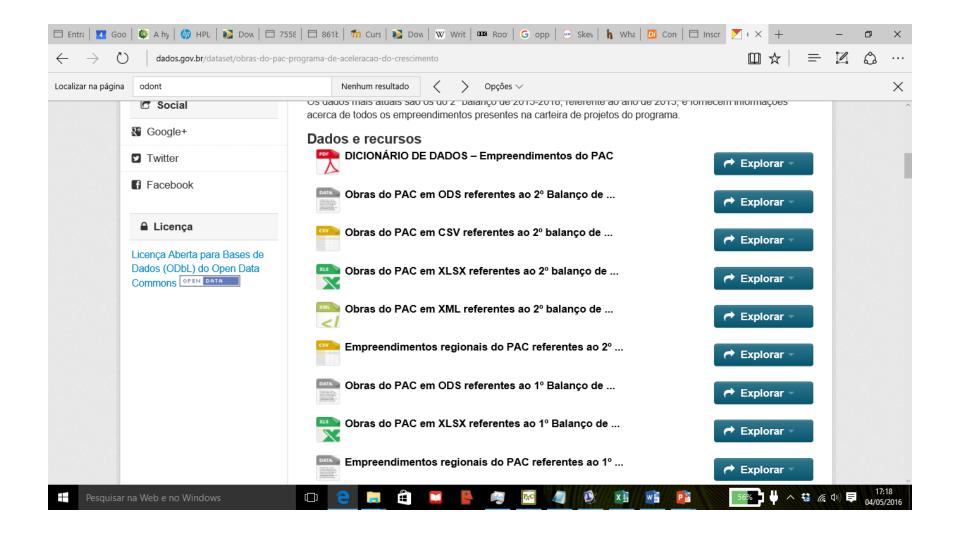
#### Passos

- Escolher uma fonte de dados com dados abertos disponibilizados na Web
  - Ex. arquivos csv, panilhas excel, ...
- Gerar o script SQL para a criação de um banco de dados com uma tabela que contenha todas as colunas existentes.
- Executar o script.

- Dados que devem ter livre acesso por qualquer pessoa
- Normalmente publicados na Web
- O uso é irrestrito
  - Em alguns casos se exige apenas o reconhecimento de quem disponibilizou o dado
  - Ainda se exige que os dados gerados a partir de dados abertos também sejam abertos
- Algumas fontes de dados abertos
  - Governo (esfera municipal, estadual, federal)
  - Empresas privadas

•





 IMPORTANTE: As fontes de dados a serem usadas devem ser nacionais

Existem diversas fontes brasileiras de dados abertos

• Boa procura. ©

Normalização do esquema desnormalizado

Peso: 2 pontos

#### Passos

- Usar as formas normais para decompor a tabela desnormalizada em várias tabelas
- Gerar o script SQL para a criação das tabelas normalizadas dentro do mesmo banco de dados criado na etapa 1.
- Executar o script.

Modelagem conceitual do esquema normalizado

Peso: 1 ponto

- Passos
  - Gerar uma representação gráfica do modelo relacional.
  - Realizar engenharia reversa do esquema de banco de dados normalizado para que seja gerado o modelo conceitual correspondente (modelo ER)
  - Gerar uma representação gráfica do modelo ER.
  - Obs. O modelo dito 'ER' gerado pelo editor do MySQL é na verdade o modelo relacional, e não o conceitual

- Carga dos dados para o esquema normalizado
- Peso máximo: 4 pontos
- A nota pode variar da seguinte forma:
  - 4 pontos (100%) Carga 1
  - 2,8 pontos (70%) Carga 2
  - 1,6 pontos (40%) Carga 3

- Carga dos dados para o esquema normalizado
- 4 pontos (100%) Carga 1
  - Usar um extrator que carregue os dados da fonte para a tabela desnormalizada
  - Usar um script SQL para que os dados da tabela desnormalizada sejam copiados para as respectivas tabelas normalizadas

- Carga dos dados para o esquema normalizado
- 2,8 pontos (70%) Carga 2
  - Carregar manualmente os dados da fonte para a tabela desnormalizada
  - Usar um script SQL para que os dados da tabela desnormalizada sejam copiados para as respectivas tabelas normalizadas

- Carga dos dados para o esquema normalizado
- 1,6 pontos (40%) Carga 3
  - Carregar manualmente os dados da fonte diretamente para as tabelas normalizadas
    - Sem passar pela tabela desnormalizada

Consultas sobre o esquema normalizado

- Passos
  - Criar consultas SQL sobre as tabelas normalizadas
  - Executar as consultas para obter as respostas.

Peso: 2 pontos

- Consultas sobre o esquema normalizado
- Criar pelo menos quatro consultas que envolvam alguns desses construtores:
  - agregação
  - operador de conjunto
  - junção externa
  - junções entre três ou mais tabelas
  - subconsulta
- Não é necessário usar todos os construtores
  - Pode-se usar o mesmo para todas as consultas
- Só serão aceitas consultas cujo resultado seja significativo

## Formação dos grupos

- Os alunos podem formar grupos de até três integrantes.
- Cada grupo poderá escolher uma fonte a partir de dados abertos na Web
  - Desde que a fonte seja nacional
- Terá direito a usar uma fonte o grupo que primeiro fizer a indicação ao professor
- Ou seja, o grupo deve verificar com o professor se a fonte escolhida já está sendo usada por outro grupo

## O que entregar

- Fonte escolhida
- Criação do banco
  - Script de criação da tabela desnormalizada
  - Script de criação das tabelas normalizadas
- Alimentação do banco
  - Scripts sql de alimentação, códigos de extração, ...
- Esquemas gráficos
  - Modelo ER
  - Modelo relacional
- Consultas elaboradas
  - Scripts SQL
- Apresentação final
  - slides onde a solução adotada é relatada.

## O que entregar

- A entrega será pelo moodle.
- Apenas um membro do grupo precisa entregar
- Apenas um arquivo deve ser entregue
  - Todos os documentos devem ser comprimidos em um só.

# Apresentação

- O que apresentar:
  - A descrição da solução adotada, em slides.
  - O esquema do banco de dados criado
  - Esquemas gráficos para ER e relacional
  - A execução dos scripts SQL
    - Script SQL de criação do banco
    - Script SQL de alimentação da tabela desnormalizada
    - Script SQL de alimentação das tabelas normalizadas
    - Scripts SQLs de consultas

 Salvo decisão posterior, a execução ocorrerá a partir do computador do professor.

# Apresentação

- Tempo de apresentação: até 20 minutos por grupo.
- Escolha do apresentador
  - A apresentação deverá ser feita por apenas uma pessoa.
  - A escolha será feita por sorteio, no dia da apresentação.

#### Descontos da nota

- O grupo perde dois pontos da nota final para cada aluno sorteado que
  - não quiser realizar a apresentação ou
  - Não demonstrar conhecimento à respeito do trabalho
- Alunos que se ausentarem da apresentação sem justificativa receberão zero na nota final.
- Anulação da nota do grupo: O grupo receberá nota zero caso o prazo de entrega não seja respeitado.

#### Descontos da nota

- A comprovação de realização das etapas se dá mediante
  - a entrega da documentação necessária
  - E a apresentação para o grupo

- Ou seja, a apresentação deve fornecer indícios que comprovem que as etapas foram realizadas
- Não entregar ou não apresentar esses indícios
  - Levam a anulação daquela parcela da nota

#### Datas

- Data da entrega
  - Todos os grupos enviarão o trabalho na mesma data
  - A data da entrega será acertada com o professor.
- Data da apresentação
  - As apresentações ocorrerão durante três aulas.
  - As datas das apresentações serão acertadas com o professor.
    - Assim como os grupos que farão a apresentação em cada aula.