

### **Manipulação do Banco de Dados (Projeto - Fase 3)**

Cada grupo deve entregar como resultado da Fase 3 do projeto os seguintes itens:

#### **1. Documentação completa do BD**

Deve ser incluído em um único documento o texto de especificação do sistema (= análise de requisitos) e, para o BD, os modelos conceitual, lógico e físico. Esses modelos do BD já devem incorporar as correções para os problemas apontados pela professora e pela monitora nas avaliações das fases 1 e 2 do projeto.

Vocês também podem introduzir modificações em seus modelos do BD para incluir novos elementos de dados que não haviam sido considerados antes e que se demonstraram necessários durante a implementação desta última fase do projeto.

#### **2. Um *script* com comandos SQL para “popular” o BD com dados de teste**

Neste item, vocês podem usar dados fictícios (e até mesmo gerados de forma automática e/ou aleatória). Mas é importante usar dados que façam sentido no contexto do seu projeto, caso contrário será difícil verificar/validar os resultados dos itens descritos a seguir. Além disso, todas as tabelas e relacionamentos devem estar contemplados, isto é, os dados fictícios, ainda que não sejam em grande escala, devem popular todo o banco de dados modelado.

#### **3. Um *script* contendo código SQL que implemente as consultas e operações importantes identificadas para o BD na fase anterior do projeto**

Lembrem-se de que, em alguns casos, pode ser conveniente criar visões (*views*), *stored procedures* ou *triggers* para lidar com consultas frequentes ou operações mais complexas. Escrevam comentários nas *stored procedures* e *triggers* que possam facilitar seu entendimento (especialmente para a avaliação do projeto). Se julgarem pertinente, vocês podem criar uma documentação à parte para esse item do projeto.

#### **4. Implementação de análises estatísticas sobre os dados do BD**

Essas análises podem ser implementadas de duas maneiras:

- como *scripts* do R que se conectem ao BD e acessem os dados diretamente (e não via importação de arquivos CSV!). Tais *scripts* devem prever utilizar ao máximo as funções de agregação disponíveis no SGBD, de modo que apenas funções estatísticas e outros recursos não disponíveis no PostgreSQL (como, por exemplo, o de plotagem de gráficos) sejam aplicados dentro R. Lembrem-se de que a intenção disso é evitar que volumes de dados muito grandes precisem ser carregados para a memória principal do computador.
- como *stored procedures*, implementadas nas linguagens SQL ou PL/pgSQL e mantidos junto com o BD.

Neste item, também é importante ter um cuidado especial com a documentação das *stored procedures* e *scripts* criados. Por meio de comentários no código ou em uma documentação à parte, expliquem o que são as entradas e saídas das funções e procedimentos criados e no que consiste o processamento que eles realizam.

**Entregue o seu trabalho no Paca até às 23h55 do dia 08/12/17.** Basta que um integrante de cada grupo faça a entrega no Paca.

→ Continua na próxima página

**Aviso muito importante:**

- Cada grupo apresentará à turma o resultado final de seu projeto. As apresentações terão cerca de 20 minutos cada e ocorrerão nos dias 05/12 e 07/12. A ordem das apresentações será sorteada em aula e posteriormente divulgada no fórum de notícias da disciplina no Paca. Todos integrantes do grupo devem falar na apresentação.

**A avaliação da apresentação oral entrará no cômputo da nota do projeto.** Portanto, preparem um conjunto de *slides* que faça jus à qualidade do trabalho que desenvolveram ao longo do semestre.