

### **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 pelo monitor 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. (“Esquecimentos” sofrerão descontos.)

#### **3. Um *script* contendo consultas SQL que respondam as 10 questões relevantes listadas para o BD nas fases anteriores do projeto**

Lembrem-se de que, em alguns casos, pode ser conveniente criar visões (*views*) ou *stored procedures* para facilitar a definição de consultas mais complexas. Mantenham comentários úteis nas *stored procedures* que possam facilitar a análise e a correção. Tentem ser sucintos, mas, se precisarem explicar muito, criem uma documentação à parte. Caso alguma pergunta não seja respondida como deveria, explicitem o que falhou, como vocês fariam a correção e o que impediu tal correção. (Se verificarmos questões não respondidas sem justificativas, o grupo perderá pontos.)

#### **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 não disponíveis no PostgreSQL sejam modeladas e aplicadas dentro R. Em outras palavras, não carreguem na memória dados desnecessariamente, a menos que algum pacote específico do R precise ser utilizado.
- como *stored procedures* (funções), implementados nas linguagens SQL ou PL/pgSQL e mantidos junto com o BD. Novamente, lembrem-se de adotar boas práticas ao criar as funções. Devem-se ter claras entrada e saída da função, bem como o comportamento esperado desta, isto é, quais passos importantes ocorrem dentro da função para que a entrada se transforme na saída. Sejam sucintos.

**Entregue o seu trabalho no Paca até às 23h55 do dia 03/12/14.** Basta que um integrante de cada grupo faça a entrega no Paca. Essa pessoa receberá, posteriormente, a nota e os comentários de avaliação e será a responsável por distribuir entre os colegas de grupo.

**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 28/11 e 03/12. A ordem das apresentações já foi divulgada no fórum de notícias da disciplina no Paca. Todos integrantes do grupo devem falar na apresentação. **As apresentações orais entrarão no cálculo da nota final.** Portanto, preparem um conjunto de slides que faça jus à qualidade do trabalho que desenvolveram ao longo do semestre.