



DEFINIÇÃO DO TRABALHO DE BANCO DE DADOS II

Introdução

Este documento descreve as características do trabalho de Banco de Dados II do curso de graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Itajubá – 2º semestre de 2016.

O trabalho consiste na modelagem e implementação de um sistema de banco de dados. O conjunto formado por um banco de dados mais as aplicações que o manipulam é chamado de sistema de banco de dados (Figura 1).

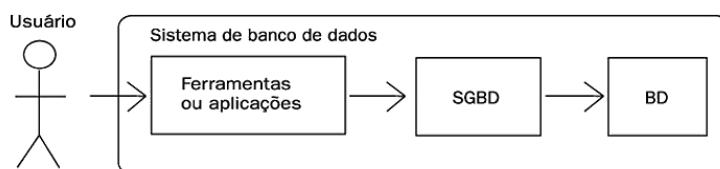


Figura 1 : Sistema de Banco de Dados.
Fonte : (FANDERUFF, 2003)

Objetivo

O objetivo do trabalho é desenvolver uma aplicação para um banco de dados real, definida pelos integrantes do grupo, com o aval da professora.

Metodologia

O trabalho será dividido em duas etapas. Na primeira, o grupo deverá projetar e implementar um banco de dados para a aplicação, seguindo os passos da figura 2. Os alunos deverão decidir, até o dia **23 de março de 2017** a aplicação escolhida, o SGBD e a linguagem de programação que usarão para implementar a aplicação. Para o aval da professora, os alunos deverão entregar o **documento de ciência do grupo** (Anexo I), onde formalizarão o tema do projeto e ferramentas utilizadas.

O grupo deverá fazer um trabalho de engenharia reversa, procurando bases de dados prontas, especialmente em dados do governo (brasileiro ou não).

A partir daí, o grupo deverá iniciar o processo de análise de requisitos, que resultará nas regras para a modelagem conceitual e, posteriormente, a modelagem lógica do banco de dados. Lembre-se que este trabalho visa uma aplicação real. Além dos requisitos CRUD (cadastrar, consultar, apagar e alterar dados), o grupo deve pensar nas **regras de negócio** do sistema, que darão inteligência ao mesmo (restrições de integridade e regras de



automatização). Ex. um cliente não pode sacar mais dinheiro do que tem em sua conta. A venda e/ou compra de um produto acarreta na atualização do estoque. Além dos requisitos básicos e regras de negócio, a análise de requisitos deverá contemplar também a **definição dos relatórios** da aplicação. Não se esqueça que os relatórios também devem ter inteligência e devem auxiliar o usuário da aplicação em suas tomadas de decisão.

Por fim, o grupo deverá implementar o banco de dados, utilizando o SGBD escolhido. Essa implementação deve incluir:

- a) Criação de tabelas
- b) Regras de negócio
- c) Criação de usuários e concessão de privilégios
- d) Carga de dados

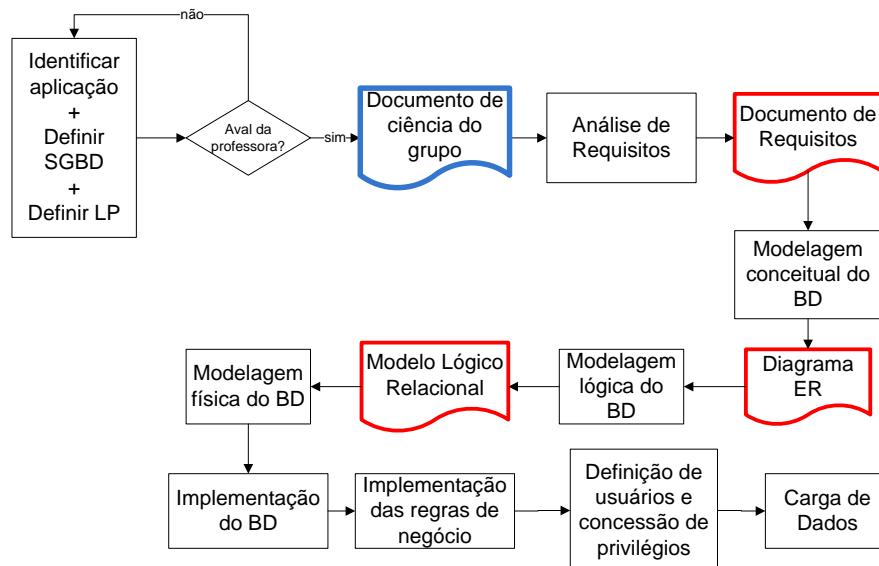


Figura 2 : Metodologia para a primeira etapa do trabalho de COM-231.

Testes de performance deverão ser realizados sobre o banco de dados implementado. O grupo poderá pesquisar e escolher uma ferramenta adequada para isso. Como sugestão, existe o JMeter. Os resultados dos testes deverão ser detalhados em forma de um relatório, onde o grupo deverá apresentar latência e vazão para algumas consultas importantes para a aplicação (geração de algum relatório, por exemplo).

A terceira etapa do trabalho (figura 3) consiste na criação e implementação da aplicação que acessará o banco de dados por meio de uma camada de persistência, utilizando



ORM (Mapeamento Objeto-Relacional). Uma interface gráfica, utilizando QUALQUER LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO deverá ser implementada. A aplicação deverá conter a implementação de um CRUD e fornecer relatórios com filtros, opções de ordenação, gráficos e tabelas. Deve ser possível exportar os relatórios em pdf e/ou xsl.

A aplicação deverá funcionar na arquitetura cliente-servidor (banco em uma máquina e aplicação em outra.). É responsabilidade do grupo providenciar e configurar as duas máquinas.

Nos dias **15 e 22 de Junho**, o grupo deverá apresentar (por sorteio) sua aplicação na forma de um seminário. O grupo também deverá entregar IMPRESSO:

- a) Relatório do banco de dados
 - a. DER, DR, definição de grupos de usuários e suas permissões, definição de índices e justificativas, definição de views, triggers, procedures, funções e suas justificativas.
- b) Resultados do teste de performance.
- c) Documento de requisitos da aplicação
- d) Diagrama de classes da aplicação
- e) *Backup* do schema do banco
- f) Print com o count em cada tabela

Grupos

5 grupos de 4 pessoas e 2 grupos de 5 pessoas.

- Será aberto um fórum no SIGAA e os grupos deverão informar os participantes lá até 23/03. Os grupos que colocarem os nomes primeiro terão prioridade para ter 5 integrantes.

Pontuação

- Terão mais peso:
 - Testes de performance
 - Uso do framework de ORM
 - Relatórios



ANEXO I

Documento de Ciência do Grupo

Integrantes do Grupo:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Descrição da Aplicação:

[Descreva brevemente a aplicação. Principais objetivos e público alvo. Quem é seu usuário?]

Ferramentas:

[Descreva o SGBD que o grupo utilizará para gerenciar os dados da aplicação.]

[Descreva a linguagem de programação que o grupo utilizará na implementação da aplicação.]

[Justifique suas escolhas]

Ciência do Grupo:

[Assinatura de todos os integrantes do grupo]