Faculdade de Tecnologia FATEC Franca

Analise e Desenvolvimento de Sistemas ADS

Disciplina: Laboratório de Banco de Dados

Prof. Estevão Barros

(Adaptado Profa. Fátima Nunes)

# P1 - Trabalho de Laboratório de Banco de Dados

Este trabalho deve ser desenvolvido em grupos de quatro alunos. Grupos menores podem ser formados, mas a avaliação não considerará o número de integrantes do grupo, isto é, a avaliação seguirá os mesmos critérios quantitativos e qualitativos para todos os trabalhos, independentemente da quantidade de integrantes da equipe.

Todos os artefatos produzidos neste trabalho deverão ser postados no TEAMS em área específica. Formatos de arquivos, quando solicitados (por exemplo: PDF), devem ser obedecidos.

A data máxima para entrega do trabalho é especificada na tarefa publicada no TEAMS. Entregas após a data não serão aceitas e receberão nota zero para a etapa ausente.

O trabalho será composto de várias partes e envolverá o uso de um SGBD. Ao final, deve ser obtido um sistema funcional usando SGBD. O grupo pode escolher o SGBD que usará, mas não é permitido o uso de *frameworks.* É interessante que o grupo escolha um SGBD que tenha suporte a orientação a objetos, visto que este assunto compõe uma etapa do trabalho. Para a correção do trabalho, pode ser necessário que o grupo prepare uma máquina com todas as instalações necessárias para execução dos artefatos de software desenvolvidos. O grupo será convocado a apresentar essa preparação, quando da avaliação do trabalho, se for necessário.

O suporte será dado no nível teórico e lógico. Problemas direto com a implementação no SGBD não serão, necessariamente, suportados.

**Em todos os casos de dúvidas o grupo não deve deixar para recorrer à ajuda na época próxima da entrega do trabalho, visto que alguns problemas nem sempre podem ser resolvidos na hora.**

**Se necessário, este documento será atualizado, com inserção ou adequação de conteúdo. Portanto, os grupos devem constantemente consultar este documento para guiar o desenvolvimento do seu trabalho. Nenhum conteúdo referente a etapas já entregues será alterado.**

# PARTE I: DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

Nesta etapa o grupo deverá entregar a análise de requisitos e diagramas referentes ao problema abordado.

**ARTEFATOS A SEREM ENTREGUES:**

1. ***(artefato do tipo texto)*** O grupo deve escolher um contexto no qual seja possível desenvolvimento de um sistema de banco de dados. Este contexto deverá ser especificado textualmente, de forma concisa, com a finalidade de documentar os principais requisitos do sistema. É esperado um texto com cerca de 5 parágrafos (com cerca de 6 linhas em cada parágrafo) usando fonte Calibri, tamanho 10 (como neste documento, inclusive com este tipo de margem (Superior e Inferior: 2,5 cm / Esquerda e Direita: 3,0 cm) e espaçamento de 1,15 entre linhas). **Este artefato deve ser entregue no TEAMS em formato PDF.**

*Obs.: os alunos podem "aproveitar" os artefatos de softwares já desenvolvidos, apenas adequando-os para contemplar as exigências especificadas para este trabalho.*

1. ***(artefato do tipo diagrama)*** apresentar um Modelo Entidade-Relacionamento (conjuntos-entidade, conjuntos-relacionamento, atributos, chaves primárias), contendo no mínimo 10 conjuntos-entidade fortes, 1 conjunto-entidade fraca, 1 relacionamento de generalização-especialização. Este modelo deverá ser implementado em uma ferramenta CASE que suporte este tipo de modelo (exemplo: BRModelo, ERWin, outros. Recomenda-se fortemente a escolha de uma ferramenta CASE capaz de mapear o modelo Entidade-Relacionamento para o modelo relacional. **Este artefato deve ser entregue no TEAMS (formato PDF). Não serão aceitos arquivos em formato proprietário da ferramenta CASE usada.**

*Obs. 1: situações especiais no modelo (que causem algum tipo de dúvida, questionamento ou "estranheza") devem ser comentadas no próprio diagrama.*

*Obs. 2: se necessário, o grupo deve estender o seu contexto até que o modelo atinja as especificações mínimas.*

1. ***(artefato do tipo diagrama)***apresentar o modelo Relacional derivado no modelo EntidadeRelacionamento (relações, atributos, chaves primárias e chaves estrangeiras). Este modelo deverá ser implementado em ferramenta CASE. **Este artefato deve ser entregue no TEAMS (formato PDF). Não serão aceitos arquivos em formato proprietário da ferramenta CASE usada.**

*Obs.: o MODELO RELACIONAL é o Modelo-Entidade Relacionamento APÓS o mapeamento de entidades para tabelas.*

1. *(artefato do tipo texto)* apresentar um documento que contenha:
   * um estudo sobre a forma normal que se encontra o modelo (lembre-se que o modelo estará na menor forma normal apresentada pelas relações presentes no mesmo);
   * uma discussão sobre se houve necessidade de alterar o modelo para melhorar a qualidade do projeto (em termos de manutenção de dependências funcionais e de normalização).

**Este artefato deve ser entregue no TEAMSN (formato PDF), com no máximo 2 páginas, considerando a mesma formatação descrita no item (a).**

*Obs.: se tiver dúvidas sobre dependências funcionais e normalização, consulte as aulas de revisão e os livros indicados na bibliografia do curso.*

1. ***(artefato do tipo base de dados)*** apresentar uma base de dados populada com a implementação do modelo relacional (em um SGBD relacional ou objeto relacional). **Este artefato deve ser entregue apenas no TEAMS, o grupo deve disponibilizar um *script* SQL (formato ASCII -- .txt) responsável por efetuar a população do banco de dados por completo.**

*Obs.****:*** *implemente funções e/ou scripts para população do banco com dados randômicos - visto que um grande volume de dados no banco será útil para a execução do restante do trabalho* **(ATENÇÃO)***.*

1. ***(artefato do tipo texto e código)*** apresentar **4 consultas** em SQL implementadas para seu sistema. Essas consultas devem ser as mais complexas que o grupo projetou para o sistema e devem considerar apenas o uso de instruções SQL (a linguagem de programação do SGBD não deve ser considerada na resolução destas consultas). Pelo menos **duas** dessas consultas devem considerar funções de grupo. **Este artefato deve ser entregue no TEAMS - consultas em SQL em arquivo ASCII (.txt) prontas para serem testadas no SGBD SQL Server.**

*Obs. 1 -- Para cada uma das consultas, apresente: a especificação textual da consulta; a resolução da consulta em SQL implementada no sistema (e testada, sua consulta deve "funcionar corretamente”).*

*Obs. 2: A complexidade das consultas será determinante para execução de outras partes do trabalho. Assim, a depender das consultas projetadas, pode ser possível ter que elaborar novas consultas.*