

## Enunciado do Trabalho prático – CC5232

O trabalho prático da disciplina tem por objetivo desenvolver um projeto de Banco de Dados sobre um problema factível e interessante da nossa sociedade. **O tema desse semestre será relacionado à uberização, ou seja, que vendem um serviço para alguém ou alguma empresa de forma independente e sem um empregador, através de uma plataforma.** Os grupos poderão modelar qualquer parte desse ecossistema (exemplos: controle de estoque, fluxo de pagamento, logística, entre outros) Os grupos deverão conter até 5 alunos. A avaliação da qualidade do trabalho é independente do número de integrantes do grupo.

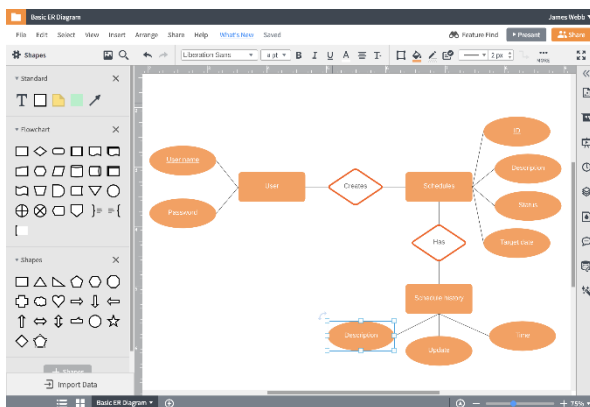
### Etapa 1) Projeto Conceitual da Base de Dados

Para um problema factível e interessante, a ser construído pelo grupo, modelar um esquema conceitual completo considerando o Modelo Entidade-Relacionamento, contemplando:

- mínimo de 7 e máximo de 12 entidades
- pelo menos 2 relacionamentos com cardinalidade máxima n-m sendo que pelo menos 1 deles deve ter atributos;
- pelo menos uma hierarquia de generalização ou especialização com, pelo menos, 3 subclasses;
- cada entidade deverá ter no mínimo 2 atributos, sendo obrigatório conter ao final da modelagem
  - pelo menos 1 atributo composto
  - pelo menos 1 atributo multivalorado
  - pelo menos 5 atributos-chaves.

Será considerada a criatividade e qualidade do Universo de Discurso (UdD) descrito e da modelagem realizada. O UdD deve ser completo e coerente, e devem ficar evidentes os requisitos a serem atendidos **pelo SGBD**. Importante: Em particular devem ser esclarecidos, de forma precisa, o objetivo do sistema (e.g. “gerenciar o acervo de uma biblioteca, o conjunto de usuários, e os empréstimos e reservas de obras”), e as principais funcionalidades que devem ser atendidas (e.g. “informar a relação dos usuários, registrar por usuário os empréstimos, reservas e devoluções de obras, permitir o cadastramento de novos usuários”, etc). **Pelo menos 6 funcionalidades são esperadas em cada UdD e devem ser descritas.** Serão desconsideradas descrições que sejam meras leituras, em português, do esquema desenvolvido.

Para essa etapa é sugerida a utilização de diagramas no **PowerPoint, LucidChart, Draw.io** ([template ER diagram](#), [Figura abaixo](#)).



**Critérios de avaliação:** criatividade, qualidade e coerência em relação aos requisitos, objetividade e detalhamento da descrição, qualidade da modelagem, apresentação.

**Peso da Etapa I: 40%**

**ATENÇÃO 1:** não serão aceitas modelagens de sistemas que não atentem aos valores e princípios da Instituição.

**ATENÇÃO 2:** serão desconsiderados todos os elementos diagramáticos cuja única razão de ser seja atingir os números mínimos acima descritos.

### **Etapa 2) Revisão da Modelagem, Projeto Lógico da Base de Dados e Implementação**

O material entregue na primeira etapa será corrigido/comentado e devolvido aos alunos. Também será entregue o enunciado de uma consulta a ser implementada. As melhorias eventualmente solicitadas bem como o enunciado da consulta devem ser observadas e resolvidas.

O esquema resultante da modelagem conceitual deve então ser mapeado para o modelo relacional. Os alunos devem descrever:

- pelo menos 2 regras de transformação aplicadas sobre o esquema ER original para derivação do esquema relacional correspondente.
- Pelo menos 1 regra de transformação aplicada sobre a especialização/generalização.

Deve-se explicitar como cada entidade, relacionamento, atributo e hierarquia de generalização foi transformado em elementos do modelo relacional, e o porquê da estratégia escolhida. **As meras descrições textuais das tabelas resultantes não são consideradas regras de transformação.**

Para essa etapa os alunos podem utilizar a ferramenta StarUML ou qualquer outra de engenharia reversa.

Este esquema deve ser implementado usando o **SGBD PostgreSQL**. Devem ser inseridas um mínimo de instâncias interessantes para cada relação, de modo que se compreenda bem o UdD, e possa-se ainda detectar eventuais incorreções na modelagem. A consulta solicitada deve ser implementada, e os alunos devem colocar instâncias significativas em sua base de dados, de forma que toda consulta retorne pelo menos duas instâncias.

Todas as tabelas deverão seguir a primeira e segunda forma normal. Caso alguma tabela não possa ser normalizada, o grupo deve explicar o por que.

**Critérios de avaliação:** correção e melhoria da descrição e da modelagem correspondente, projeto relacional (regras de mapeamento), implementação (escolha de tabelas e construtores apropriados).

**Peso da etapa II: 60%**

### **Material a ser entregue pelos grupos**

#### **ETAPA 1:**

##### **- 1 Arquivo .pdf contendo**

- Descrição (precisa, não ambígua, completa, etc.) do Universo de Discurso da aplicação.
- Modelagem Conceitual: diagrama ER ou de Classes UML. (**Power Point, LucidChart, Draw.io ou StarUML**)

#### **ETAPA 2:**

##### **- 1 Arquivo .pdf contendo**

- Material da Etapa 1 onde constam as correções feitas pelo professor
- Mapeamento para relacional, com as regras aplicadas no esquema conceitual para geração de cada relação para cada entidade, relacionamento, hierarquia de generalização.
- Possíveis justificativas para a não-normalização das tabelas
- DDL correspondente à implementação das relações em SQL usando o **SGBD PostgreSQL**, e comandos de inserção de dados.
- Para a consulta definida pelo professor, enunciado em português, implementação equivalente em SQL usando o **SGBD PostgreSQL**, e resultados da consulta.

#### **ETAPA 3:**

- Não é necessário enviar a apresentação para a professora.

**Todo o material acima deve ser entregue via Moodle.**



## Cronograma de Desenvolvimento

Descrição	Data Limite
(40%) Descrição do Universo de Discurso e modelagem conceitual	05/04 – 23:59
Devolução da professora	Até 19/4
(60%) Modelagem conceitual, mapeamento para o modelo relacional, implementação em um SGBD e a consulta.	28/05 – 23:59