



## Trabalho I

**Descrição:** O trabalho deverá ser feito na ferramenta de sua preferência. O resultado da análise (DER) deverá ser exportado como imagem e postado no Moodle, junto com o formato original.

**Tipo:** Grupo (até 2 integrantes).

**Tema:** Escolha um dos temas abaixo. Antes de começar a fazer, registre sua escolha no Moodle. Cada integrante do grupo deve registrar seu nome no tema. Somente UM grupo por tema.

**Valor:** 5 pontos.

**Atividade:** Elabore o Diagrama Entidade Relacionamento (DER) lógico, mostrando os campos, chaves primárias, estrangeiras e seus relacionamentos que satisfaçam os requisitos do sistema abaixo. Para os campos, além de definir o tipo de dados, informe também as demais características, como: not null, unique e auto incremento.

### 1. Sistema de Hospital

**Problema:** Criar um banco de dados para um hospital que registra consultas médicas, seus diagnósticos de doenças e as receitas com os medicamentos.

- Um médico atende vários pacientes, e um paciente pode ser atendido por vários médicos. Porém, para cada consulta, só deve constar um médico e um paciente.
  - Os dados do médico são: nome, CRM e especialidade. O sistema também deve cadastrar todas as especialidades.
  - Os dados do paciente são: nome, cpf, telefone e plano de saúde (se não tiver plano, será pelo SUS). Cadastre todos os planos de saúde.
  - Ao realizar uma consulta, registre a data da consulta. Uma consulta pode gerar uma receita médica contendo vários medicamentos.
  - Uma consulta também pode gerar vários diagnósticos, um para cada doença. Cadastre todas as doenças.
-



**Instituto Federal do Espírito Santo**  
**Campus Colatina**  
**Curso:** Bacharel em Sistemas de Informação

**Disciplina:** Banco de Dados I  
**Professor:** Jean Eduardo Glazar

## **2. Sistema de Venda de Ingressos para Cinema**

**Problema:** Estruturar um banco de dados para venda de ingressos online.

- Um cliente pode comprar ingressos para várias sessões. É preciso registrar os dados do cliente, como: nome, cpf e telefone.
  - Um filme pode ser exibido em várias sessões. Os dados do filme são: título, classificação etária e categoria (ação, suspense, drama, comédia, terror, etc.)
  - Cada sessão possui um horário e é realizada em uma sala. O cinema pode ter várias salas, cada uma com uma capacidade máxima.
  - É preciso saber quantos ingressos foram vendidos para cada sessão.
  - Cada ingresso possui um número único, a poltrona, o valor e está associado a uma forma de pagamento (PIX, crédito, débito ou dinheiro).
- 

## **3. Sistema de Rede Social**

**Problema:** O sistema de rede social é modelado para permitir que os usuários se conectem, compartilhem postagens, comentários e curtidas.

- Um usuário pode ter várias amizades. Os dados do usuário são: nome, telefone e e-mail.
  - Um usuário pode criar várias postagens com o conteúdo e a data da postagem.
  - Um usuário pode comentar em outras postagens, registrando o comentário e a data.
  - Uma postagem pode ter várias curtidas e vários comentários. É preciso saber de quem foi a curtida e o comentário.
-



#### **4. Sistema de Restaurante**

**Problema:** Criar um banco de dados para um restaurante que gerencia pedidos de clientes.

- Um pedido pode conter vários produtos com quantidades diferentes.
- Cada produto possui uma descrição, preço e categoria (bebida, entrada, prato principal e sobremesa).
- O prato principal contém vários ingredientes, além da descrição e preço.
- Um garçom pode atender várias mesas. Os dados do garçom são: nome, cpf, telefone, e-mail, data de admissão e data de demissão (quando houver).
- Cada mesa é identificada por um número e pode estar livre ou ocupada.
- Uma mesa pode realizar vários pedidos e possui um cliente. Os dados do cliente são: nome, telefone e e-mail.

---

#### **5. Sistema de E-commerce**

**Problema:** Criar um banco de dados para uma loja virtual que vende produtos online.

- Um cliente pode fazer vários pedidos. Os dados do cliente são: nome, cpf, telefone e e-mail.
  - Cada pedido possui uma data, número da nota fiscal, valor total, método de pagamentos (PIX, crédito, débito ou dinheiro) e pode conter um ou vários produtos com quantidades diferentes.
  - Cada produto possui um nome, descrição, preço e categoria. As categorias também são cadastradas no sistema.
  - Um produto pode receber várias avaliações, uma de cada cliente. As avaliações são compostas pelo comentário e uma nota.
  - Cada pedido possui um histórico do seu estado. A cada mudança de estado, a data e hora deve ser registrada.
  - Os estados do pedido são cadastrados pelo sistema e possuem uma descrição.
-



**Instituto Federal do Espírito Santo**  
**Campus Colatina**  
**Curso:** Bacharel em Sistemas de Informação

**Disciplina:** Banco de Dados I  
**Professor:** Jean Eduardo Glazar

## **6. Sistema de Locação de Carros**

**Problema:** Criar um banco de dados para uma empresa de aluguel de veículos.

- Um cliente pode alugar vários veículos.
- Os dados do cliente são: nome, número da carteira de habilitação, telefone e e-mail.
- Cada veículo possui placa, modelo (cada modelo possui uma marca), ano de fabricação e pertence a uma categoria específica.
- Cada categoria possui um valor da diária.
- Uma locação possui, além do cliente e do veículo, a data de retirada, a data de devolução, o valor total e um pagamento associado (PIX, crédito, débito ou dinheiro).
- Ao realizar uma locação, o cliente também deve informar o local de retirada do veículo, bem como o local de devolução. Os locais são pré-definidos no sistema.

---

## **7. Sistema de Hotelaria**

**Problema:** Modelar um banco de dados para gerenciar reservas em um hotel.

- Um hóspede pode fazer várias reservas. Os dados do hóspede são: nome, cpf, telefone e e-mail.
  - Um quarto pode ser reservado várias vezes em datas diferentes. Os dados do quarto são: número do quarto, tipo do quarto e descrição.
  - O valor da diária é referente ao tipo do quarto.
  - Uma reserva possui a data de entrada, data de saída, valor total, forma de pagamento (PIX, crédito, débito ou dinheiro) e pode incluir vários serviços adicionais.
  - Cada serviço possui uma descrição, um valor e uma categoria.
  - É preciso também registrar qual funcionário realizou a reserva e qual funcionário realizou o serviço.
  - Os dados do garçom são: nome, cpf, telefone, e-mail, data de admissão e data de demissão (quando houver).
-



## **8. Sistema de Gestão de Eventos**

**Problema:** Modelar um banco de dados para gerenciar eventos, participantes e palestrantes em uma conferência.

- Um evento pode ter várias palestras. Um evento possui um título, data de início, data de fim, carga horária total e um local. O local possui um endereço e uma capacidade máxima.
  - Uma palestra possui título e carga horária.
  - Um palestrante pode ministrar várias palestras.
  - Os dados do palestrante são: nome, cpf, telefone, e-mail e um mini currículo.
  - Um participante pode se inscrever em várias palestras dentro de um evento. Os dados do participante são: nome, cpf, telefone, e-mail e cidade.
  - É preciso registrar a frequência dos participantes em cada palestra, para poder gerar o certificado.
- 

## **9. Sistema de Ensino Online**

**Problema:** Modelar um banco de dados para uma plataforma de cursos online.

- Um aluno possui nome, cpf, telefone e e-mail. Ele pode se matricular em vários cursos. Para cada curso matriculado é gerado um número de matrícula diferente e a data da matrícula.
  - Cada curso possui um nome, carga horária, um coordenador (que também é professor), pode ter vários professores e várias aulas.
  - Os dados do professor são: nome, cpf, telefone e e-mail.
  - Cada aula pertence a um curso específico, possui conteúdo, data e a relação dos alunos que frequentaram.
-



## **10. Sistema de Clínica Veterinária**

**Problema:** Modelar um banco de dados para uma clínica veterinária que atende diferentes tipos de animais realizando consultas e aplicando vacinas.

- Um tutor pode ter vários animais. Os dados do tutor são: nome, cpf, telefone e e-mail.
  - Os dados do animal são: nome, data de nascimento, espécie (cachorro, gato, ave, etc.) e raça.
  - Vários veterinários atendem nesta clínica. Cada um pode atender vários animais em diferentes consultas, porém cada consulta corresponde a um animal. Os dados do veterinário são nome, cpf, telefone e e-mail.
  - Uma consulta possui a data, o animal, o veterinário, um diagnóstico e pode gerar um tratamento que inclui um ou mais medicamentos.
  - Um animal também pode ter várias vacinas. O sistema deve registrar a data e a dose de cada vacina administrada.
  - As vacinas e os medicamentos são cadastrados pelo sistema.
-