

## MODELAGEM E PROJETO DE BANCO DE DADOS: ATIVIDADE 1

Nota: \_\_\_\_\_

<b>Curso:</b>	Sistemas de Informação	<b>Data:</b>	
<b>Semestre:</b>	1	<b>Valor:</b>	2
<b>Acadêmicos(as)</b>	1) 2) 3) 4)		
<b>Professor:</b>	Luiz Gustavo Dias		

### Instruções

- Este instrumento avaliativo deverá ser realizado em grupos com 4 integrantes e poderá ser utilizada consulta.
- A interpretação dos enunciados é tarefa integrante do teste.
- As respostas deverão ser apresentadas uma única folha para o grupo que deverá ser entregue ao final da aula.
- Para efeito de pontuação, será considerado o mesmo peso para cada questão.
- A atividade deverá ser finalizada e entregue hoje até o término da aula.

\*\*\*\*\*

O caso abaixo deve ser utilizado como referência para a resolução das questões que seguem.

### Organização: Grupo Horizonte Logística e Distribuição

O Grupo Horizonte Logística e Distribuição é uma empresa de médio porte localizada no sul de Minas Gerais, com atuação regional e foco em armazenagem, transporte e distribuição de produtos para clientes dos segmentos farmacêutico, alimentício e varejista. A empresa opera com um centro de distribuição principal e mantém contratos com transportadoras terceirizadas, além de possuir frota própria limitada.

Nos últimos anos, a empresa cresceu rapidamente, aumentando o volume de entregas e ampliando sua carteira de clientes. No entanto, apesar do crescimento, seus processos administrativos e operacionais ainda são executados de forma descentralizada e manual, com grande dependência de planilhas, troca de e-mails, registros em papel e softwares isolados que não se comunicam.

A diretoria decidiu iniciar um projeto de transformação digital, visando criar um sistema integrado que permita maior controle e rastreabilidade sobre os serviços prestados, reduzindo retrabalho, inconsistências de informação e falhas operacionais.

### Situação Atual dos Processos

Atualmente, o setor comercial registra novos clientes em uma planilha de "Cadastro Geral", contendo dados como razão social, nome fantasia, CNPJ, endereço, telefone, e-mail, responsável pelo contrato e condições comerciais acordadas. No entanto, frequentemente existem registros duplicados, pois cada vendedor mantém sua própria versão do arquivo.

Quando um cliente solicita um serviço de transporte ou distribuição, o pedido é registrado manualmente por um atendente em uma planilha chamada "Solicitações de Entrega", onde são anotados dados como data da solicitação, cliente, endereço de coleta, endereço de entrega, tipo de carga, peso aproximado, volume estimado, prioridade e observações adicionais.

Cada solicitação pode envolver um ou mais itens, especialmente quando se trata de cargas fracionadas ou entregas para múltiplos destinos. Em muitos casos, um mesmo cliente solicita entregas recorrentes para filiais diferentes, o que exige controle detalhado dos locais de entrega.

Após o registro do pedido, a equipe operacional avalia a disponibilidade de veículos e motoristas. Quando o transporte é feito com frota própria, é necessário designar um motorista e um veículo, registrando também a data e horário de saída previstos. Caso a frota própria esteja indisponível, o pedido é encaminhado para uma transportadora parceira, sendo necessário registrar qual empresa terceirizada será responsável pelo transporte.

O setor operacional mantém, em uma planilha separada, o controle da frota, incluindo dados dos veículos (placa, modelo, tipo, capacidade, situação de manutenção) e dos motoristas (nome, CPF, CNH, validade da CNH, telefone e status de disponibilidade). Essas informações nem sempre estão atualizadas, pois o controle de manutenção é feito em um software independente utilizado pela oficina mecânica terceirizada.

## **Rastreamento e Entregas**

Durante o processo de entrega, o motorista registra informações básicas em um formulário impresso, como horário de saída, paradas realizadas, abastecimentos e horário de chegada ao destino. Após retornar ao centro de distribuição, esses dados são digitados manualmente no sistema por um auxiliar administrativo.

Quando a entrega é concluída, o motorista entrega o comprovante assinado pelo recebedor, e o setor de atendimento atualiza o status da solicitação na planilha, marcando como “Entregue”, “Parcialmente entregue”, “Devolvida” ou “Cancelada”.

Em alguns casos, podem ocorrer problemas durante a entrega, como avaria de produto, recusa do cliente, endereço incorreto ou ausência do responsável no local. Nesses casos, é feito um registro em outra planilha chamada “Ocorrências de Transporte”, associando a ocorrência ao pedido, descrevendo o motivo e anotando o responsável pelo registro.

## **Faturamento e Pagamentos**

O faturamento é realizado pelo setor financeiro com base nas entregas concluídas. A equipe utiliza uma planilha chamada “Controle de Faturamento”, onde são registrados os valores cobrados, datas de emissão de nota fiscal, data de vencimento e status de pagamento.

Os valores podem variar conforme condições contratuais específicas: alguns clientes pagam por km rodado, outros por peso transportado, outros por volume, e há casos em que existe valor fixo mensal para um pacote de entregas. Além disso, a empresa aplica taxas adicionais dependendo do tipo de carga (ex.: carga refrigerada, carga perigosa ou carga frágil).

O financeiro também precisa controlar se a entrega foi feita por frota própria ou terceirizada, pois quando há terceirização é necessário registrar o custo do serviço e gerar pagamentos para a transportadora parceira. Esses pagamentos são registrados em uma planilha distinta e muitas vezes não são vinculados corretamente às entregas correspondentes, gerando inconsistências contábeis.

## **Problemas Identificados**

A diretoria identificou diversos problemas recorrentes:

- Falta de integração entre cadastros de clientes, solicitações, entregas e faturamento.
- Dados duplicados ou divergentes sobre clientes e destinos.
- Dificuldade em rastrear o histórico completo de um pedido, desde a solicitação até o pagamento.
- Falta de padronização no registro de ocorrências.
- Baixo controle sobre disponibilidade de motoristas e veículos.
- Dificuldade para gerar relatórios gerenciais, como:
  - quantidade de entregas por cliente;
  - entregas realizadas por motorista;
  - custos com terceirização por período;
  - ocorrências mais comuns;
  - faturamento mensal por segmento;
  - pedidos pendentes ou atrasados.

## **Objetivo do Projeto**

O objetivo do Grupo Horizonte é desenvolver um Sistema Integrado de Gestão Logística, capaz de centralizar e organizar todas as informações relacionadas aos serviços prestados.

- A diretoria deseja que o sistema permita:
  - Cadastro único de clientes e seus locais de entrega.
  - Registro estruturado de solicitações e seus itens.
  - Controle de veículos, motoristas e transportadoras terceirizadas.
  - Registro do processo de entrega com atualização de status.
  - Registro e acompanhamento de ocorrências.
  - Controle de faturamento e pagamentos.
  - Emissão de relatórios e indicadores gerenciais.

**Questão 1:** Considere a abordagem Top-down e apresente uma síntese do caso enfatizando as principais atividades operacionais realizadas pelo Grupo Horizonte que podem ser observadas.

**Questão 2:** Com base nas principais atividades operacionais da organização reflita sobre os objetos que deverão ser mantidos no banco de dados. Em seguida, utilizando o Modelo Entidade Relacionamento (MER) como referência, apresente as principais entidades que estarão presentes no modelo de dados.

**Questão 3:** Também com base no Modelo Entidade Relacionamento (MER), analise as entidades relacionadas na questão anterior e proponha os relacionamentos possíveis de se estabelecer.