



Objetivo:

Consolidar e aplicar conhecimentos sobre elaboração de modelos conceptuais, lógicos e físicos para bases de dados relacionais. Utilizar a linguagem *Structured Query Language* (SQL) para conceber e carregar bases de dados.

Enquadramento:

Em Portugal a assistência médica veterinária, em meios urbanos, é prestada em clínicas (hospitais) veterinárias e foca-se quase exclusivamente em animais de companhia (ou de estimação) como cães, gatos e mais raramente noutros animais mais exóticos (aves, roedores, répteis, etc.). Neste negócio, um sistema de gestão é uma ferramenta essencial, no dia a dia, para manter relações comerciais com clientes e cuidar da saúde dos animais.

Requisitos:

Pretende-se que seja concebido e implementado um sistema de informação para gerir uma cadeia de clínicas veterinárias, designada como *VetCare*, que presta assistência médica a animais de companhia. Este sistema deve centralizar e organizar informação sobre a saúde dos animais facilitando o relacionamento com os clientes.

As clínicas são identificadas univocamente pela sua localidade tendo como características principais a morada completa e as coordenadas geográficas. Cada clínica possui um horário de funcionamento, para cada dia útil, que enumera os serviços médicos supervisionados por um veterinário (nº licença, nome) escalado para o efeito, tais como: consultas médicas (diagnóstico de patologias e a prescrição de planos de tratamento, que podem incluir medicação ou outras terapias), exames complementares de diagnóstico (radiografias, ecografias e análises clínicas), intervenções cirúrgicas (procedimentos planeados para corrigir problemas de saúde), medicina preventiva (tratamentos de rotina, como a vacinação e a desparasitação) e tratamentos terapêuticos (tratar feridas e lesões através da aplicação de pensos e outros cuidados).

O sistema de gestão deve manter configurado um catálogo sobre a classificação taxonómica dos animais de companhia, abordando principalmente: espécie (nome comum e científico), regime alimentar (herbívoro, carnívoro e omnívoro), padrões de atividade (diurno, noturno ou crepuscular), vocalização (latido, miado, etc.), raça, expectativa de vida, peso e comprimento em adulto, porte (mini, pequeno, médio e grande), predisposições genéticas (problemas respiratórios ou nas articulações, etc.) e cuidados específicos (cuidados dentários regulares, exames de rastreio genético ou dietas específicas, etc.).

Os dados sobre os animais (pacientes) são organizados numa ficha clínica exclusiva, que mantém: nome, raça, sexo, data de nascimento/idade, filiação, estado reprodutivo (castrado/esterilizado) e alergias. Quanto a características físicas devem ser mantidas, designadamente: cores, fotografia, peso e outras distintivas (cicatriz, dedo extra, etc.). Adicionalmente, pode ainda ser mantido o número do transponder (o microchip) que é implantado no animal conforme a norma ISO 11784/11785.

Para cada animal, deve ser possível visualizar o histórico clínico, nomeadamente: consultas (data/hora: motivo, sintomas, diagnóstico e medicação prescrita), exames físicos (data/hora: temperatura, peso, frequência cardíaca e respiratória), resultados de exames (data/hora: análises clínicas, radiografias, ecografias, etc.), vacinação (data: tipo de vacina e fabricante), desparasitação (data: interna/externa e produtos utilizados), cirurgias (data: tipo de cirurgia e notas pós-operatórias) e tratamentos terapêuticos realizados.

Os clientes (tutores/donos de animais), pessoas ou empresas, são representados pelo seu perfil que inclui dados, tais como: número de identificação fiscal, nome completo, contactos, morada com indicação do distrito, concelho e freguesia se for em Portugal. No caso de se tratar de uma empresa, deve ser registado obrigatoriamente o capital social. Um cliente pode indicar, opcionalmente, as suas preferências linguísticas/culturais.

O agendamento de consultas, primeira vez, é efetuado por um rececionista que inicia a ficha clínica do animal, nas vezes seguintes, o agendamento de consultas também pode ser realizado pelo tutor. Os serviços veterinários agendados podem ser cancelados, rejeitados ou reagendados, pelo tutor ou rececionista, com ou sem custos.

Os clientes podem avaliar a qualidade do serviço veterinário prestado associando-lhe uma opinião/comentário e umas das avaliações: 😊 - 'adorei', 😊 - 'gostei' ou 😞 - 'não vou voltar'.

Cada membro do grupo de trabalho deve criar a sua clínica veterinária numa localidade da sua preferência.

Estes são os requisitos mínimos. No entanto, são valorizadas melhorias que apresentem aspectos inovadores. Os aspetos inovadores devem refletir não apenas a "cultura geral", mas também aspetos que introduzam facilidades de utilização interessantes. As melhorias propostas devem ser documentadas e justificadas no relatório.

Regras para elaboração do relatório:

O relatório deve ter na capa os seguintes elementos: Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, curso Licenciatura em Engenharia Informática e Multimédia, nome da unidade curricular Sistemas de Bases de Dados, turma, identificação do grupo (número, nome e email de cada elemento) e data em que foi entregue.

A notação dos modelos entidade-associação e relacional é obrigatoriamente a que foi apresentada nas aulas.

Recomenda-se que o conteúdo do relatório ocupe no máximo 10 páginas e que o índice respeite genericamente a organização seguinte:

1. Concepção
 - 1.1 Modelo entidade associação, referindo os pressupostos assumidos
 - 1.2 Modelo relacional, indicando domínios e chaves (candidatas, primárias e estrangeiras)
 - 1.3 Restrições de integridade aplicacional
2. Concretização
 - 2.1 Criação do modelo físico (criação de tabelas e vistas) através de um *script* SQL DDL
 - 2.2 Carregamento de dados de teste (mínimo 3 registos por tabela) realizado por um *script* SQL DML
 - 2.3 Codificação de um *script* SQL DDL para eliminar o modelo físico da base de dados

Data-limite para entrega (via email: porfirio.filipe@isel.pt) do relatório e *scripts* SQL: 16 de novembro de 2025.

ISEL, 17 de outubro de 2025

António Teófilo & Carlos Júnior & Porfírio Filipe