



Trabalho Prático

■ Temas Disponíveis para o Trabalho Prático

SuperHero Manager

Objetivo do Tema

Gerir heróis, vilões e missões numa pequena cidade.

O que inclui:

- Criar heróis com poderes, níveis e energia
- Criar vilões com habilidades e perigosidade
- Simular missões ou batalhas
- Registar resultados

Funcionalidades práticas obrigatórias

- Criar heróis (nome, poder, nível)
- Criar vilões (nome, ameaça)
- Listar personagens
- Procurar personagem por nome
- Criar missões
- Associar heróis a missões
- Sistema simples de “vitória/derrota”
- Guardar tudo em ficheiro

Pet Hotel

Objetivo do Tema

Gerir a estadia de diferentes animais num hotel.

Inclui:

- Check-in e check-out
- Tipos de animais
- Alimentação e cuidados
- Listagem de animais por categoria

Funcionalidades práticas obrigatórias

- Registar animais (nome, idade, tipo)
- Check-in
- Check-out
- Listar animais por categoria
- Alimentar animal
- Procurar por nome
- Guardar e carregar reservas

Dino Park Simulator

Objetivo do Tema

Gerir um parque de dinossauros de diferentes tipos.

Inclui:

- Criar vários tipos de dinossauros
- Alimentação, habitat, perigosidade
- Gestão do parque e visitantes
- Eventos ou alarmes

Funcionalidades práticas obrigatórias

- Criar dinossauros
 - Criar habitats
 - Atribuir dinossauros a habitats
 - Alimentação diária (log)
 - Listar dinossauros por tipo
 - Simular eventos (ex.: fuga, doença)
 - Guardar dados
-



Escola de Magia



Objetivo do Tema

Gerir alunos, feitiços, casas e professores de magia.

Inclui:

- Criar alunos com atributos mágicos
- Especialidades (ex.: magia negra, feitiços curativos)
- Aulas e duelos
- Sistema de pontos



Funcionalidades práticas obrigatórias

- Criar alunos (nome, casa, magia favorita)
 - Criar professor/feiticeiro
 - Associar alunos a aulas
 - Criar feitiços
 - Duelos simples
 - Sistema de pontos por casa
 - Guardar tudo em ficheiro
-

Arcade Simulator

Objetivo do Tema

Gerir máquinas de arcade e jogadores.

Inclui:

- Máquinas diferentes (corridas, tiros, dança)
- Pontuações
- Registo de jogos
- Ranking de jogadores

Funcionalidades práticas obrigatórias

- Criar máquinas (corridas, dança, tiro)
- Criar jogadores
- Registar jogo (máquina + jogador)
- Gravar pontuações
- Listar high scores
- Procurar jogador
- Guardar dados

Oficina Mecânica

Objetivo do Tema

Gerir carros e serviços numa oficina.

Inclui:

- Receber carros de clientes
- Criar serviços (troca de óleo, travões...)
- Listagem e custos
- Histórico de reparações

Funcionalidades práticas obrigatórias

- Criar carros
 - Criar serviços (ex.: travões, óleo)
 - Atribuir serviço a um carro
 - Listar serviços por carro
 - Criar fatura simples
 - Guardar relatório
-

Academia de Superpoderes

Objetivo do Tema

Gerir alunos com superpoderes e treinos especiais.

Inclui:

- Criar alunos e poderes
- Treinos, níveis e evolução
- Torneios
- Registo de progressos

Funcionalidades práticas obrigatórias

- Criar alunos com poderes
 - Criar treinos
 - Atribuir treinos
 - Evolução de nível
 - Ranking
 - Guardar dados
-

Jardim Botânico Virtual

Objetivo do Tema

Gerir coleções de plantas e espaços do jardim.

Inclui:

- Criar plantas diferentes
- Categorias (árvores, flores, suculentas)
- Necessidades de luz/água
- Organização por estufa ou zona

Funcionalidades práticas obrigatórias

- Criar plantas
 - Criar zonas (estufas, exteriores)
 - Atribuir plantas
 - Registar regas
 - Listar plantas por categoria
 - Procurar planta
 - Guardar e carregar
-

Objetivos Gerais

|  Se cumprirem esta secção, garantem **10–15 valores**.

Funcionalidades

Herança

- 1 superclasse
- 2 ou mais subclasses diferentes

Encapsulamento

- Todos os atributos privados

- Setters com validações reais
- Getters quando necessário

✓ **Sobrecarga**

- Pelo menos **um método sobrecarregado**
- Pelo menos **dois construtores diferentes**

✓ **Gestão de Listas**

- Usar **ArrayList** para armazenar objetos
- Funções para adicionar, remover, listar e procurar

✓ **Menu interativo**

Com opções como:

- Criar objeto
- Listar objetos
- Procurar por nome/ID
- Remover objeto
- Guardar no ficheiro
- Carregar do ficheiro
- Sair

✓ **Leitura e escrita em ficheiros**

Guardar dados em .txt ou .csv.

🎯 **Funcionalidades Práticas Obrigatórias**

| Cada projeto deve ter, no mínimo, as seguintes operações:

◆ **Criar novos objetos**

- ✓ Criar heróis, animais, carros, plantas...
 - ✓ Construtores com validação
 - ✓ Sobrecarga recomendada
-

◆ **Listar objetos**

- ✓ Listar todos
 - ✓ Listar por categoria/tipo/subclasse
-

◆ **Procurar**

- ✓ Procurar por nome
 - ✓ OU por ID
 - ✓ OU por categoria
-

◆ **Remover**

- ✓ Remover objetos da lista
 - ✓ Validação se existe / não existe
-

◆ **Ações práticas específicas do tema**

Exemplos:

- alimentar
- treinar
- registar pontuação
- criar missão
- atribuir habitat
- fazer reparação

Mínimo obrigatórios: **2 ações práticas reais.**

◆ Guardar dados em ficheiro

- ✓ Ao sair
 - ✓ .txt ou .csv
-

◆ Carregar dados de ficheiro

- ✓ Ao iniciar o programa
 - ✓ Validar valores
-

◆ Menu interativo

- 1 — Criar
- 2 — Listar
- 3 — Procurar
- 4 — Remover
- 5 — Ação especial
- 6 — Guardar/Carregar
- 0 — Sair

■ Funcionalidades Opcionais

Estas opções aumentam a nota para 16–20 valores.

★ Pesquisa avançada

(ex.: filtrar por idade, nível, categoria)

★ Relatórios automáticos

(ex.: ranking, faturas, estatísticas)

★ Submenus bem organizados

(ex.: menu Heróis, menu Missões...)

Uso de ficheiros mais complexos

CSV → JSON → binário (opcional)

Mais tipos de subclasses

Polimorfismo aplicado

ArrayList<Animal> com override verdadeiro

Sistema de eventos

alertas, duelos, simulações...

Auto increment IDs

ex.: gerar ID automaticamente