

ESCOLA SECUNDÁRIA DE FELGUEIRAS

CURSOS PROFISSIONAIS DE NÍVEL SECUNDÁRIO

MATRIZ DA PROVA DE AVALIAÇÃO

Disciplina: Física e Química

Módulo: F6 – SOM

Duração da Prova: 90 minutos

Tipo de Prova: Teórica / Prática

Ano Letivo: 2025-2026

Conteúdo / Tema	Objetivos / Competências de Avaliação	Estrutura	Cotação	CrITÉrios Gerais de Classificação
1. Natureza e Propagação das Ondas (Questões: 1, 2, 5.1, 11.1, 11.2, 11.3)	- Reconhecer a necessidade de um meio material para a propagação do som. - Distinguir ondas mecânicas de ondas eletromagnéticas. - Diferenciar ondas transversais de longitudinais com base na direção de vibração e de propagação. - Identificar e caracterizar as zonas de compressão e de rarefação num meio gasoso.	Itens de Seleção: - Escolha Múltipla. Itens de Construção: - Resposta curta (completar lacunas). - Resposta restrita com justificação fundamentada.	42 pontos (Q1: 4p; Q2: 4p; Q5.1: 8p; Q11.1: 8p; Q11.2: 10p; Q11.3: 8p)	Itens de escolha múltipla: - A cotação é atribuída por inteiro à resposta correta. Respostas erradas, omissas ou rasuradas têm a classificação de 0 pontos. Itens de resposta curta: - Classificação direta baseada na exatidão científica dos termos preenchidos. Itens de resposta restrita: - Avaliação por níveis de desempenho na clareza do raciocínio.
2. Parâmetros das Ondas e Leitura Gráfica	- Definir os conceitos de período e de frequência. - Identificar graficamente a	Itens de Seleção: - Escolha Múltipla.	108 pontos (Q3-4: 8p; Q6:	Itens de cálculo prático / resolução de problemas:

(Questões: 3, 4, 6, 7.1, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 10.1, 10.2, 11.4, 12, 13.2)	amplitude e o período num sinal temporal e espacial. - Determinar a frequência em Hz a partir de rotações por minuto (rpm). - Ler, analisar e comparar sinais num ecrã de osciloscópio. - Identificar graficamente cristas, vales, pontos de equilíbrio e fases de vibração. - Aplicar o formalismo matemático do som ($f = 1/T$, $v = \lambda \cdot f$ e $y = A \sin(\omega t)$) recorrendo a unidades do SI.	Itens de Construção: - Resposta curta. - Resolução de problemas práticos com aplicação de equações. - Representação gráfica de parâmetros.	4p; Q7.1: 6p; Q8.1-2: 8p; Q9.1-5: 44p; Q10.1-2: 18p; Q11.4: 4p; Q12: 4p; Q13.2: 6p)	A classificação é atribuída de forma faseada: 1. Dados e Fórmulas: Identificação de variáveis e fórmula adequada (até 30%). 2. Cálculo: Substituição numérica e resolução algébrica (até 50%). 3. Resultado: Valor numérico correto com a unidade do SI (Hz, s, m, m/s) (até 20%).
3. Atributos do Som, Espectro e Fenómenos Acústicos (Questões: 13.1, 14, 15, 16, 17, 18.1, 18.2)	- Caracterizar e distinguir a altura e a intensidade do som. - Distinguir e fundamentar graficamente sinais associados a sons puros e a sons complexos. - Relacionar os atributos auditivos com os parâmetros físicos das ondas no mesmo meio. - Classificar frequências ao longo do espectro sonoro (infrassons, sons audíveis e ultrassons). - Explicar o fenómeno do eco com base na reflexão do som no ar e na persistência auditiva.	Itens de Seleção: - Escolha Múltipla. Itens de Construção: - Associação e triagem. - Resposta escrita desenvolvida com fundamentação física. - Problema numérico de mecânica ondulatória (eco).	50 pontos (Q13.1: 10p; Q14: 4p; Q15: 4p; Q16: 8p; Q17: 12p; Q18.1: 8p; Q18.2: 10p)	Itens de fundamentação teórica desenvolvida: - É avaliada a clareza textual, a correta interpretação do fenómeno do eco (distância de ida e volta) e a precisão do vocabulário científico. Erros de unidades ou ausência destas: - Desconto parcial na cotação se a unidade estiver em falta ou incorreta.
TOTAL			200 pontos	

MATERIAL AUTORIZADO:

- Caneta de tinta azul ou preta.
- Não é permitido o uso de corretor (fita ou líquido). Em caso de erro, o aluno deve riscar o texto de forma limpa e inequívoca.
- É permitido o uso de calculadora científica ou básica nos itens de cálculo prático.