

## ANO LETIVO 2025/2026

### EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA 9º ANO

## Planificação Anual

Professor: **Ricardo Coelho**

### 1 - Estrutura e Finalidades da disciplina

A disciplina de Educação Tecnológica tem uma carga horária semanal de um bloco de 90 minutos, funcionando em formato semestral.

A Educação Tecnológica, entendida como condição para a promoção da cidadania, encontra-se prevista nas matrizes curriculares-base do 3.º ciclo, e orienta-se na educação básica para a valorização dos múltiplos papéis do cidadão utilizador, através de competências aplicáveis em diferentes situações e contextos. Referimo-nos às competências do utilizador individual – aquele que sabe fazer, que usa tecnologia no seu quotidiano; às competências do utilizador profissional - que interage com a tecnologia no mundo do trabalho, que possui alfabetização tecnológica; e às competências do utilizador social, implicado nas interações tecnologia/sociedade, que dispõe de competências que lhe permitem compreender e participar nas escolhas dos projetos tecnológicos, tomar decisões e agir socialmente como cidadão participativo e crítico.

A construção de um perfil de cidadão capaz de apreciar e considerar as dimensões sociais, culturais, económicas, produtivas e ambientais resultantes do desenvolvimento tecnológico implica o desenvolvimento das áreas de competências presentes no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, de modo a que os alunos sejam capazes de:

- mobilizar e compreender fenómenos científicos e técnicos e a sua aplicação para dar resposta aos desejos e necessidades humanas, com consciência das consequências éticas, sociais, económicas e ecológicas;
- utilizar diferentes linguagens e símbolos associados à tecnologia de modo adequado aos diferentes contextos de comunicação, em ambientes analógicos e digitais;
- comunicar adequadamente as suas ideias, através da utilização de linguagens diferentes (oral, escrita, gráfica), fundamentando-as e argumentando face às ideias dos outros;

- utilizar processos e fenómenos científicos e tecnológicos, colocando questões, procurando informação e aplicando conhecimentos adquiridos na tomada de decisão informada, entre as opções possíveis;
- utilizar processos científicos simples de conhecimento da realidade, assumindo uma atitude de permanente investigação e experimentação, reconhecendo o contributo da ciência para o progresso tecnológico e para a melhoria da qualidade de vida;
- consolidar hábitos de planeamento das etapas do trabalho, identificando os requisitos técnicos, condicionalismos e recursos para a concretização de projetos, identificando necessidades e oportunidades tecnológicas numa diversidade de propostas e fazendo escolhas fundamentadas;
- manipular e manusear materiais e instrumentos diversificados para controlar, utilizar, transformar, imaginar e criar produtos e sistemas;
- executar operações técnicas, segundo uma metodologia de trabalho adequada, para atingir um objetivo ou chegar a uma decisão ou conclusão fundamentada, adequando os meios materiais e técnicos à ideia ou intenção expressa;
- trabalhar com recurso a materiais, instrumentos, ferramentas, máquinas e equipamentos tecnológicos, relacionando conhecimentos técnicos, científicos e socioculturais;
- adequar a ação de transformação e criação de produtos aos diferentes contextos naturais, tecnológicos e socioculturais, em atividades experimentais, projetos e aplicações práticas desenvolvidos em ambientes físicos e digitais;
- adquirir conhecimento de si próprio, desenvolvendo atitudes de autoestima e de autoconfiança, mantendo relações diversas e positivas com os outros em contextos de colaboração e interajuda.

## 2- Planificação

A planificação tem como referência os documentos curriculares em vigor - Aprendizagens Essenciais, disponíveis para consulta no sítio da Direção Geral da Educação em: [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/3\\_ciclo/3c\\_educacao\\_tecnologica.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/3_ciclo/3c_educacao_tecnologica.pdf)

As Aprendizagens Essenciais apresentam-se como uma forma de expressar aquilo que é essencial aos alunos conhecerem no final do 3.º ciclo, aumentando o grau de dificuldade relativamente à abordagem dos conceitos a trabalhar, como um objetivo final a ser atingido, procurando definir o desenvolvimento esperado para todos.

| DOMÍNIOS                         | CONTEÚDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | RECURSOS                                                                                                                                                                                                                                           | AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Tecnologia e Sociedade</b> | <p><b>TECNOLOGIA DA ELETRICIDADE, ELETRÓNICA, MECÂNICA E ROBÓTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Produtos Elétricos e Eletrónicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>A • Circuito elétrico elementar; Grandezas elétricas em jogo num circuito elétrico; Lei de Ohm; Construção e análise de circuitos; Energia: Transformações energéticas.</li> <li>B • Semicondutores</li> </ul> </li> <li>• <b>Produtos Mecânicos, Hidráulicos e Pneumáticos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>A • Operadores mecânicos <ul style="list-style-type: none"> <li>Associação de elementos - efeitos encadeados; Sistemas de transmissão e controlo de velocidade; Sistemas mecânicos, hidráulicos e pneumáticos.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>Automatismos e robótica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Operadores eletromagnéticos; Motores e geradores de corrente contínua; Sistemas de controlo e regulação.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>GESTÃO, ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A Empresa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fatores de produção empresarial; Tipo de empresas; Área de atividade; Tecnologia afeta à produção; Divisão departamental e organização interna da empresa; Burótica.</li> </ul> </li> <li>• <b>Gestão de um Produto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Decisão de desenvolvimento de um produto; Necessidade de um novo produto. Conceção; Ciclo de vida de um produto - estudo do mercado; Definição de um produto; Controlo financeiro do projeto; Especificações funcionais e técnico-construtivas do produto; Realização do protótipo; Processo de fabricação; Controlo de qualidade, normas e regulamentos;</li> </ul> </li> </ul> | <p>Utilização de textos/materiais de apoio;</p> <p>Metodologias de aula ativa (aula invertida);</p> <p>Plataforma Google Classroom;</p> <p>Realização de trabalhos individuais ou de grupo;</p> <p>Utilização de meios informáticos/ Internet.</p> | <p>Atividades de exploração da capacidade expressiva e/ ou técnica;</p> <p>Apresentações orais;</p> <p>Trabalho de projeto interdisciplinar;</p> <p>Fichas de trabalho;</p> <p>Fichas de avaliação formativa e sumativa;</p> <p>Observação direta no decorrer das atividades.</p> |



|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p><b>2. Processo Tecnológico</b></p> | <p>Embalagem do produto; Política de comercialização e organização do processo; Documentação técnica do produto e informações ao consumidor; Publicidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comercialização de um produto</b><br/>Ciclo de vida comercial; Políticas de comercialização; Processos de distribuição e venda; Apresentação dos produtos no local de venda; Serviços ao consumidor.</li> </ul> <p><b>TECNOLOGIAS DE CONSTRUÇÃO E FABRICAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estruturas, Materiais e Fabricação</b><br/>Estruturas; Funções estruturais; Forças a que estão submetidas as estruturas; Elementos estruturais; Materiais estruturais; Sistemas técnicos de fabricação; Ferramentas e máquinas.</li> <li>• <b>Design de Equipamento</b><br/>Design; Campos de atividade do design; Design e ambiente; Ergonomia; Antropometria; Metodologia de projeto; Design e qualidade.</li> <li>• <b>Tecnologia da Embalagem</b><br/>Funções comunicacionais; Papel do marketing; Desenvolvimento tecnológico da embalagem.</li> </ul> <p><b>TECNOLOGIAS DOS OFÍCIOS ARTÍSTICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tecnologia da Imagem</b><br/>Fotografia; Fotografia digital; Vídeo.</li> <li>• <b>Tecnologia Têxtil</b><br/>Fibras têxteis; Tecnologia da fiação; Tecnologia da tecelagem; Tecido; Confeção têxtil; Qualidade.</li> <li>• <b>Tecnologia Cerâmica</b><br/>Variedades da argila e aplicação ao produto cerâmico; Pastas cerâmicas; Técnicas de conformação das peças; Coloração das pastas; Secagem; Cozedura</li> </ul> |  |  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p><b>3. Conceitos, princípios e operadores tecnológicos</b></p> | <p>ou chacotagem; Vidragem; Equipamento cerâmico.</p> <p><b>TECNOLOGIAS BIOLÓGICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tecnologia da Alimentação</b><br/>Alimentação e nutrição; Higiene e conservação dos alimentos; Aditivos alimentares; Embalagem alimentar; Normas portuguesas para produtos alimentares.</li> <li>• <b>Hortofloricultura</b><br/>Ecossistema de produção; Solos; Atividades do horto floricultor; Da sementeira à colheita; Tratamento fitossanitário; Segurança alimentar do consumidor; Estufas e viveiros; Sistemas de rega; Ferramentas e utensílios</li> </ul> <p>Fases/etapas de planeamento de um projeto.<br/>Uso de modelos de representação.</p> <p>Determinar a necessidade ou identificar o problema.<br/>Descrever a necessidade ou o problema.<br/>Reunir informações.<br/>Formular ideias e soluções.<br/>Ponderar/avaliar as propostas, tomar decisões/aplicar a ideias/soluções.</p> |  |  |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

### **As competências associadas ao saber técnico / tecnologias e valores implicam que o aluno seja capaz de:**

Adequar a ação de transformação e criação de produtos aos diferentes contextos naturais, tecnológicos e socioculturais, em atividades experimentais e aplicações práticas em projetos desenvolvidos em ambientes físicos e digitais;

Executar operações técnicas, segundo uma metodologia de trabalho adequada, para atingir um objetivo ou chegar a uma decisão ou conclusão fundamentada, adequando os meios materiais e técnicos à ideia ou intenção expressa;

Manipular e manusear materiais e instrumentos diversificados para controlar, utilizar, transformar, imaginar e criar produtos e sistemas;  
Ser responsável, ser autónomo e manter um bom relacionamento interpessoal.



---

Aprovada em reunião grupo 240 em