

**APRENDIZAGENS ESSENCIAIS** | ARTICULAÇÃO  
COM O PERFIL DOS ALUNOS

PLANIFICAÇÃO DA DISCIPLINA DE  
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

# PLANIFICAÇÃO DA DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

TURMA A | 5.º ANO | 2.º CICLO

SETEMBRO | 2023



O Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário, os princípios orientadores da sua conceção, operacionalização e avaliação das aprendizagens, de modo a garantir que todos os alunos adquiram os conhecimentos e desenvolvam as capacidades e atitudes que contribuem para alcançar as competências previstas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE FRONTEIRA

Escola Básica Frei Manuel Cardoso  
Escola Básica de Cabeço de Vide

TURMA A | 5.º ANO | 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

## EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

### INTRODUÇÃO

---

A Educação Tecnológica orienta-se na educação básica para a promoção da cidadania, valorizando os múltiplos papéis de cidadão utilizador, através de competências transferíveis 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.

São três os Domínios/ Organizadores das aprendizagens, correspondentes à sequência de etapas do desenvolvimento do ensino-aprendizagem:

#### PROCESSOS TECNOLÓGICOS

As atividades humanas visam criar, inventar, conceber, transformar, modificar, produzir, controlar e utilizar produtos e sistemas. Podemos dizer, genericamente, que estas ações correspondem a intervenções de natureza técnica, constituindo a base do próprio processo tecnológico. A conceção e realização tecnológica necessitam da compreensão e utilização de recursos conceptuais e materiais, de diversas estratégias mentais, nomeadamente a resolução de problemas, a visualização, a modelação e o raciocínio. A produção de artefactos e objetos envolve o entendimento e a intervenção numa realidade cultural. O recurso ao método de resolução de problemas permite uma ação em contextos diversificados e uma intencionalidade, em que o aluno constrói e consciencializa, progressivamente, o seu método de trabalho.

#### RECURSOS E UTILIZAÇÕES TECNOLÓGICAS

O campo e objeto da tecnologia estabelecem uma articulação íntima entre os métodos, os contextos e os modos de operar. Estes mobilizam conhecimentos, modos de pensamento e ações operatórias, assentes nos recursos científicos e técnicos das realizações tecnológicas. Assim, a compreensão dos princípios aplicados às técnicas e o conhecimento dos operadores tecnológicos constituem o corpo de referência aos saberes-chave da educação tecnológica. No âmbito deste Domínio, os alunos

---

---

experimentam e criam solicitando linguagens, códigos, recursos técnicos e científicos específicos, elementos da comunicação e estudo das suas inter-relações. São, também, importantes ao nível da própria construção do conhecimento e do desenvolvimento de competências de raciocínio, devendo os alunos, progressivamente, conhecer e saber usar os termos, regras, signos e convenções próprios da linguagem científica e tecnológica.

#### TECNOLOGIA E SOCIEDADE

A Educação Tecnológica integra uma forte componente educativa, orientada para a cidadania, com base no desenvolvimento da pessoa enquanto cidadã participativa e crítica, consumidora responsável e utilizadora inteligente das tecnologias disponíveis. Nesse sentido, a dimensão social e tecnológica, estruturada nas relações dinâmicas entre a tecnologia e a sociedade, determina o desenvolvimento de conhecimentos fundamentais para compreender e analisar os sistemas tecnológicos e os impactos sociais. O alargamento progressivo das aprendizagens pressupõe a sua articulação vertical na disciplina, em que a consecução das competências vai sendo aprofundada, numa lógica de ciclos de estudo. A progressão das aprendizagens nos anos de escolaridade de cada ciclo deve considerar os níveis de desenvolvimento cognitivo, afetivo e psicomotor dos alunos e a interação das aprendizagens na vida vivida por eles e nos contextos de aprendizagem. O nível de aprofundamento das aprendizagens deve, assim, considerar os contextos específicos, valorizando situações do dia a dia e questões de âmbito local, nacional e global.

As aprendizagens essenciais não pressupõem uma abordagem sequencial, com o propósito de flexibilizar os conhecimentos científicos e promover o entendimento dos processos.

No processo de ensino, os professores devem implementar as estratégias que melhor promovam as aprendizagens essenciais, acompanhando a evolução dos alunos, para os ajudar a ascender a sucessivos níveis de desenvolvimento. Daqui pode resultar:

No 2.º ciclo, criações e projetos tecnológicos de curta duração, levando rapidamente a soluções, através de um processo em que os conhecimentos são abordados de forma genérica. Importa proporcionar ao aluno uma variedade de atividades e experiências, com uma diversidade de materiais e técnicas do mundo vivido por eles e que permitam estabelecer relações ciência-tecnologia-sociedade.

- 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 às necessidades e desejos humanos, com consciência das consequências éticas, sociais, económicas e ecológicas; (I)
  - utilizar diferentes linguagens e símbolos associados à tecnologia de modo adequado aos diferentes contextos de comunicação, em ambientes analógicos e digitais; (A)
  - comunicar adequadamente as suas ideias, através da utilização de linguagens diferentes (oral, escrita, gráfica), fundamentando-as e argumentando face às ideias dos outros; (A) (B)
  - utilizar processos e fenómenos científicos e tecnológicos, colocando questões, procurando informação e aplicando conhecimentos adquiridos na tomada de decisão informada, entre as opções possíveis; (A) (C) (I)
  - 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; (A) (C) (I)
  - consolidar hábitos de planeamento das etapas do trabalho, identificando os requisitos técnicos, condicionalismos e recursos para a concretização de projetos, bem como as necessidades e oportunidades tecnológicas numa diversidade de propostas e fazendo escolhas fundamentadas; (C) (D) (I)
  - manipular e manusear materiais e instrumentos diversificados para controlar, utilizar, transformar, imaginar e criar produtos e sistemas; (G) (H) (I) (J)
  - 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; (C) (D) (I) (J)
  - trabalhar com recurso a materiais, instrumentos, ferramentas, máquinas e equipamentos tecnológicos, relacionando conhecimentos técnicos, científicos e socioculturais; (F) (I)
  - 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; (B) (G) (H) (I)
  - 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; (D) (E)
-

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS  
DO PERFIL DOS ALUNOS  
(ACPA)

A

Linguagens e textos

B

Informação e  
comunicação

C

Raciocínio e resolução  
de problemas

D

Pensamento crítico e  
pensamento criativo

E

Relacionamento  
interpessoal

F

Desenvolvimento  
pessoal e autonomia

G

Bem-estar, saúde e  
ambiente

H

Sensibilidade estética e  
artística

I

Saber científico,  
técnico e tecnológico

J

Consciência e domínio  
do corpo

## OPERACIONALIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (AE) PLANIFICAÇÃO DA DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA AÇÕES

ORGANIZADOR Domínio/Tema	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:  <b>Aprendizagens Essenciais</b>	ESTRATÉGIAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na)	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acolhimento;</li> <li>- Bem-estar do aluno;</li> <li>- Promoção do sentimento de segurança.</li> </ul>	Bem-estar, Saúde e Ambiente (G) Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)
<b>PROCESSOS TECNOLÓGICOS</b>	<p><b>DISTINGUIR AS FASES DE REALIZAÇÃO DE UM PROJETO: IDENTIFICAÇÃO, PESQUISA, REALIZAÇÃO E AVALIAÇÃO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar e representar as necessidades e oportunidades tecnológicas decorrentes da observação e investigação de contextos sociais e comunitários.</li> <li>• Diferenciar modos de produção (artesanal, industrial), analisando os fatores de desenvolvimento tecnológico.</li> <li>• Compreender a importância dos objetos técnicos face às necessidades humanas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debate sobre a tecnologia.</li> <li>- Análise de um objeto técnico.</li> <li>- Visionamento de um vídeo</li> <li>- Medir e registar as medidas de objetos da sala de aula.</li> <li>- Medição e traçados para a construção da capa da disciplina.</li> </ul>	Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J)  Criativo (A, C, D, J)  Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)  Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)  Autoavaliador (transversal às áreas))
<b>RECURSOS E UTILIZAÇÕES TECNOLÓGICAS</b>	<p><b>CRIAR SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS ATRAVÉS DA REUTILIZAÇÃO OU RECECLAGEM DE MATERIAIS, TENDO EM ATENÇÃO A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipular operadores tecnológicos (de energia, movimento/mecanismos, estruturas resistentes) de acordo com as suas funções, princípios e relações com as produções tecnológicas.</li> <li>• Identificar fontes de energia e os seus processos de transformação (elétrico, térmico, mecânico e sonoro),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploração do Manual.</li> <li>- Apresentação oral.</li> <li>- Apresentações multimédia.</li> </ul>	Criativo (A, C, D, J)  Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)  Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)

ORGANIZADOR Domínio/Tema	<b>AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES</b> O aluno deve ficar capaz de: <b>Aprendizagens Essenciais</b>	<b>ESTRATÉGIAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS</b> (Exemplos de ações a desenvolver na)	<b>DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS</b>
	relacionando-as com soluções tecnológicas aplicáveis aos projetos.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Colaborar nos cuidados com o seu corpo e no cumprimento de normas de higiene e segurança na utilização de recursos tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realização de fichas de trabalho do Caderno de Atividades.</li> <li>Construção de um moinho (catavento)</li> </ul>	Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)  Autoavaliador (transversal às áreas)
<b>TECNOLOGIA E SOCIEDADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer o potencial tecnológico dos recursos do meio ambiente, explicitando as suas funções, vantagens e impactos (positivos ou negativos) pessoais, sociais e ambientais.</li> <li>Compreender a evolução dos artefactos, objetos e equipamentos, estabelecendo relações entre o presente e o passado, tendo em conta contextos sociais e naturais que possam influenciar a sua criação, ou reformulação.</li> <li>Analisar situações concretas como consumidor prudente e defensor do património cultural e natural da sua localidade e região, manifestando preocupações com a conservação da natureza e respeito pelo ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploração do Manual.</li> <li>Apresentação oral.</li> <li>Apresentações multimédia.</li> <li>Realização de fichas de trabalho do Caderno de Atividades.</li> </ul>	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)  Criativo (A, C, D, J)  Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)  Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)  Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)  Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)  Autoavaliador (transversal às áreas)