

Oferta Curricular Complementar
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

Educação Tecnológica e Currículo

A **educação tecnológica** assume, no Ensino Básico, a sua autonomia e especificidade. É uma disciplina de formação geral, destinada a todos os alunos, de construção curricular própria. Centrada no objeto técnico, estrutura-se a partir de competências universais que promovem o pensamento tecnológico, operações cognitivas e experimentais da técnica, através de aprendizagens realizadas em ambientes próprios, mobilizando e transferindo conhecimentos tecnológicos e de outras áreas, procurando dar um sentido integrado ao trabalho escolar e à formação pessoal. **A sua ação formativa** realiza-se pela aquisição de competências relativas aos conhecimentos, procedimentos, atitudes/valores e concretiza-se especialmente em três níveis:

1. Desenvolvimento de capacidades cognitivas, afetivas, altitudinais, operativas, criativas, sociais, éticas;
2. Desenvolvimento das capacidades lógicas, científicas, operativas, comunicacionais e manuais;
3. Promoção da aquisição de conhecimentos referentes à dimensão cultural da técnica e da tecnologia e dos princípios científicos utilizados.

(orientações curriculares _ ET_ MEC)

Educação Tecnológica / Perfil de aluno para o sec XXI

A Educação Tecnológica orienta-se, na Educação básica, para a promoção da cidadania, valorizando os múltiplos papéis do cidadão utilizador, através de competências transferíveis, válidas em diferentes situações e contextos.

Decorre desta conceção a construção do perfil de competências que define um cidadão tecnologicamente competente, capaz de apreciar e considerar as dimensões sociais, culturais, económicas, produtivas e ambientais resultantes do desenvolvimento tecnológico.

Esquema conceptual de definição de competências



As competências na área de *saber técnico e tecnologias* dizem respeito à mobilização da compreensão de fenómenos técnicos e científicos e da sua aplicação para dar resposta aos desejos e necessidades humanas, com consciência das consequências éticas, sociais, económicas e ecológica

As competências associadas ao *saber técnico e tecnologias* implicam que os alunos sejam capazes de:

- manipular e manusear materiais e instrumentos diversificados para controlar, utilizar, transformar, imaginar e criar produtos e sistemas;

- 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;

Processo de Ensino/Aprendizagem

A - MODELO DIDÁTICO

Modelo que apresenta como ponto de partida necessidades sociais , a partir das quais se desenvolve o projeto tecnológico, correspondendo às realizações humanas .

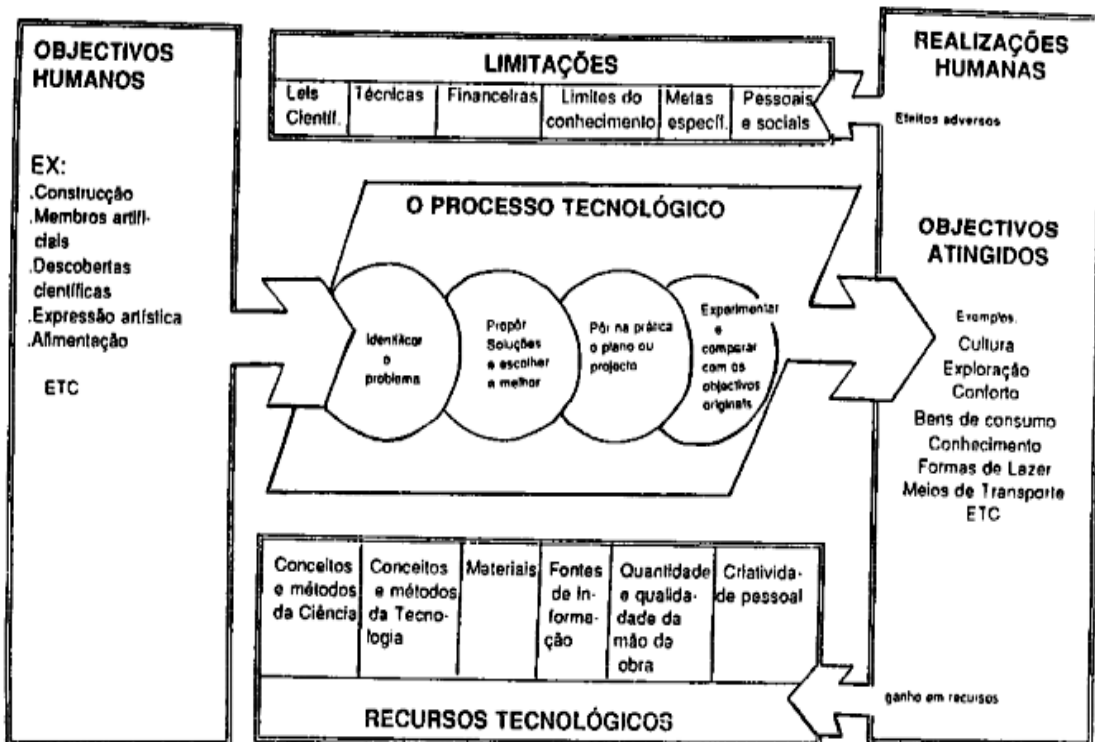


Fig1. Adaptação do modelo inicial de Harrison (Basic principles of School Technology)

B – PROCESSO TECNOLÓGICO _ Metodologia de Resolução de Problemas

O processo corresponde globalmente à metodologia de resolução de problemas , cujas as etapas são organizadoras e estruturadoras da sequência da aprendizagem.

C- INVARIANTES na EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

Constituem fatores constantes no processo de ensino/aprendizagem, isto é, que estão sempre presentes no processo, pelo que o professor deverá defini-los e inventariá-los no início de unidade de trabalho. **Elas são estruturantes e ao mesmo tempo objeto de aprendizagem.**

<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Tecnologia 	⇒	recursos humanos e financeiros, informação e comunicação, materiais, máquinas e ferramentas, energia e tempo
<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos Matemáticos 	⇒	processos de cálculo e resolução de problemas matemáticos
<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos científicos 	⇒	Leis da física e da Química. Observação e experimentação de conceitos
<ul style="list-style-type: none"> • Impactos Humanos e Sociais 	⇒	Consideração dos efeitos dos produtos tecnológicos no ambiente e na sociedade Tecer considerações técnicas sobre aspectos técnicos dos produtos a fabricar
<ul style="list-style-type: none"> • Competências Comunicacionais 	⇒	Capacidade de utilização de recursos e de sistemas de comunicação e de representação gráfica – códigos, símbolos, esquemas e terminologias específicas
<ul style="list-style-type: none"> • Higiene e Segurança 	⇒	Noções básicas de segurança no uso das ferramentas, máquinas e outros instrumentos técnicos
<ul style="list-style-type: none"> • Competências psicomotoras, realização operativa e instrumental 	⇒	Aptidões específicas que variam de acordo com as áreas técnicas e materiais selecionados. Manipulação, controle e performance na operação de dispositivos tecnológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Sectores de actividade económica e social 	⇒	Informação e análise das diferentes actividades humanas, sectores económicos, profissionais e de formação técnico-profissional; familiarizar os alunos com o mundo do trabalho, sectores laborais, tarefas e perfis profissionais.
<ul style="list-style-type: none"> • Resolução criativa de problemas 	⇒	Resolução de problemas através da metodologia projectual. Invenção (resolução de problemas técnicos, desenvolvimento de soluções originais de produtos e sistemas)
<ul style="list-style-type: none"> • Transferência de Aprendizagem 	⇒	Pensamento crítico

D - BLOCO DE CONTEÚDOS

Tecnologia e Sociedade
<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia e desenvolvimento social• Impacto social da tecnologia• Tecnologia e consumo
Processo tecnológico
<ul style="list-style-type: none">• Objeto técnico <p>Planeamento e desenvolvimento de projetos e produtos</p> <ul style="list-style-type: none">• Pesquisa técnica e tecnológica• Comunicação de ideias de projetos e produtos• Resolução de problemas e tomada de decisão
Conceitos, princípios e operadores tecnológicos
<ul style="list-style-type: none">• Estruturas resistentes• Movimento e mecanismos• Acumulação e transformação de energia• Regulação e controle• Medição/metrologia• Materiais• Informação/comunicação• Fabricação/construção• Tecnologias Biológicas• Organização, gestão e comercialização• Higiene e segurança

E – UNIDADES DIDÁTICAS a DESENVOLVER / situações de aprendizagem

Das finalidades educativas e do modelo didático da disciplina de educação tecnológica é possível inventariar as seguintes actividades :

- ***Análise de Objetos Técnicos***
- ***Análise de problemas sociais***
- ***Resdesenho de objetos***
- ***Pesquisas tecnológicas***
- ***Construção de protótipos***
- ***Construção de modelos à escala (Maquetes)***
- ***Gestão de produtos***
- ***Dispistagem de erros técnicos***
- ***Montagem e desmontagem de objetos e equipamentos técnicos,..***