

Índice

COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS da EDUCAÇÃO ARTÍSTICA

Competências Gerais e Específicas da Educação Artística

Dimensões das Competências Específicas

Competências Específicas do 3º ciclo - Tecnologia e sociedade – Tecnologia e desenvolvimento social

Competências Específicas do 3º ciclo - Tecnologia e sociedade – Tecnologia e consumo

Competências Específicas do 3º ciclo - Processo Tecnológico – Objeto Técnico

Competências Específicas do 3º ciclo - Processo Tecnológico – Planeamento e desenvolvimento de produtos e sistemas técnicos

Competências Específicas do 3º ciclo - Conceitos, princípios e operadores tecnológicos – Estruturas resistentes

Competências Específicas do 3º ciclo - Conceitos, princípios e operadores tecnológicos – Movimento e mecanismos

Competências Específicas do 3º ciclo - Conceitos, princípios e operadores tecnológicos – Conceitos, princípios e operadores tecnológicos –
Acumulação e transformação de energia

Competências Específicas do 3º ciclo - Conceitos, princípios e operadores tecnológicos - Regulação e controlo

Competências Específicas do 3º ciclo - Conceitos, princípios e operadores tecnológicos – Materiais

Competências Específicas do 3º ciclo - Conceitos, princípios e operadores tecnológicos – Fabricação - construção

Competências Específicas do 3º ciclo - Conceitos, princípios e operadores tecnológicos - Sistemas tecnológicos

Competências Transversais

CALENDARIZAÇÃO, CAMPOS, CONTEÚDOS, COMPETÊNCIAS, MATERIAIS e INSTRUMENTOS, AVALIAÇÃO

Planificação 1º Período

Planificação 2º Período

Planificação 3º Período

COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS da EDUCAÇÃO ARTÍSTICA

Competências Gerais e Específicas da Educação Artística

As competências artísticas que o aluno deve desenvolver ao longo do ensino básico organizam-se em quatro grandes eixos estruturantes e inter relacionados.

1. Apropriação das linguagens elementares da linguagem visual.
2. Desenvolvimento da capacidade de expressão e comunicação.
3. Desenvolvimento da Criatividade.
4. Compreensão das artes no contexto.

Dimensões das Competências Específicas

Ao longo do ensino básico as competências que o aluno deve adquirir no âmbito da Educação Artística articulam-se em três eixos estruturantes:

1. Fruição – contemplação
2. Produção – criação
3. Reflexão – interpretação

Para a operacionalização e articulação destes três eixos enumeram-se outros três eixos das competências específicas da educação Tecnológica:

- Tecnologia e sociedade
- Processo tecnológico
- Conceitos, princípios e operadores tecnológicos

Competências Específicas do 3º ciclo – Tecnologia e sociedade – Tecnologia e desenvolvimento social

- Compreender que a natureza e evolução da tecnologia é resultante do processo histórico;
- Conhecer e apreciar a importância da tecnologia, como resposta às necessidades humanas;
- Compreender os alcances sociais do desenvolvimento tecnológico e a produtividade do trabalho humano;
- Avaliar a pertinência das tecnologias e socialmente apropriadas;
- Ajustar-se às mudanças produzidas no meio, pela tecnologia;
- Reconhecer e avaliar criticamente o impacto e as consequências dos sistemas tecnológicos sobre os indivíduos, a sociedade e o ambiente;
- Predispor-se a intervir na melhoria dos efeitos nefastos da tecnologia no ambiente;
- Reconhecer diferentes atividades profissionais, relacionando-as com os seus interesses;
- Predispor-se para uma vida de aprendizagem numa sociedade tecnológica;
- Tornar-se apto a escolher uma carreira profissional.

Competências Específicas do 3º ciclo – Tecnologia e sociedade – Tecnologia e consumo

- Compreender as implicações económicas e sociais de alguns artefactos, sistemas ou ambientes;
- Ilustrar, exemplificando, consequências económicas, morais, sociais e ambientais de certas inovações tecnológicas;
- Analisar criticamente abusos, perigos, vantagens e desvantagens do uso de uma tecnologia;
- Ser consumidor atento e exigente escolhendo racionalmente os produtos que adquiram e utilizem;
- Escolher, seleccionar e negociar os produtos e serviços na perspectiva de práticas sociais respeitadoras de um ambiente equilibrado e saudável;
- Fazer escolhas acertadas, enquanto consumidores, seleccionando e eliminando aquilo que é prejudicial ao ambiente;
- Seleccionar produtos técnicos adequados à satisfação das suas necessidades pessoais ou de grupo;
- Reconhecer normas de saúde e segurança pessoal e coletiva, contribuindo com a sua reflexão e atuação para a existência de um ambiente agradável à sua volta.

Competências Específicas do 3º ciclo – Processo Tecnológico – Objeto Técnico

- Dispor-se a estudar o objeto técnico, considerando a análise morfológica, estrutural, funcional e a técnica;
- Predispor-se para proceder à reconstrução sócio-histórica do objeto;
- Avaliar o desempenho do objeto técnico relativamente às suas funções de uso;
- Redesenhar um objeto existente, procurando a sua melhoria estrutural e de uso;
- Adaptar um sistema técnico já existente a uma situação nova;
- Predispor-se a imaginar e conceber modificações em sistemas para que estes funcionem melhor.

Competências Específicas do 3º ciclo – Processo Tecnológico – Planeamento e desenvolvimento de produtos e sistemas técnicos

- Elaborar, explorar e selecionar ideias que podem conduzir a uma solução técnica viável, criativa, esteticamente agradável;
- Representar e explorar graficamente ideias de objetos ou sistemas, usando diversos métodos e meios, para explorar a viabilidade de alternativas;
- Ler e interpretar documentos técnicos simples (textos, símbolos, esquemas, diagramas, fotografias, etc.);
- Realizar e apresentar diferentes informações orais e escritas, utilizando vários suportes e diversas técnicas de comunicação adequadas aos contextos;
- Expressar o pensamento e as propostas técnicas através de esboços e esquemas gráficos;
- Comunicar as soluções técnicas de um produto através de um *dossier*;
- Definir a população - alvo de um certo produto, identificando as suas necessidades e desejos dos eventuais utilizadores;
- Validar as funções do uso de um dado produto nas condições normais de utilização;
- Controlar a conformidade de um produto;
- Clarificar as sequências e procedimentos para diagnosticar uma avaria;
- Recensear um conjunto das operações necessárias à produção de um serviço;
- Elaborar um caderno de encargos, listando os condicionalismos a respeitar.

Competências Específicas do 3º ciclo – Conceitos, princípios e operadores tecnológicos – Estruturas resistentes

- Identificar e distinguir os diferentes tipos de forças que atuam sobre as estruturas;
- Analisar as condições e o modo de funcionamento para que uma estrutura desempenhe a sua função;
- Ser capaz de distinguir forças de tração, compressão e flexão;
- Identificar os perfis e características mecânicas das estruturas resistentes. Identificar as características e funções dos principais elementos de uma estrutura resistente (viga, pilar, tirante e esquadro);
- Analisar e compreender a influência da disposição geométrica dos elementos sobre a capacidade de resistência das estruturas;
- Analisar e valorizar a importância das normas de segurança nas estruturas submetidas a esforços.

Competências Específicas do 3º ciclo – Conceitos, princípios e operadores tecnológicos – Movimento e mecanismos

- Conhecer e identificar os principais operadores dos sistemas mecânicos básicos;
- Identificar os diferentes tipos de transmissão e transformação de movimento: circular/circular; circular/retilíneo; retilíneo/circular;
- Ser capaz de construir, montar e desmontar objetos técnicos compostos por mecanismos e sistemas de movimento.

Competências Específicas do 3º ciclo – Conceitos, princípios e operadores tecnológicos – Acumulação e transformação de energia

- Conhecer os principais operadores elétricos e a sua aplicação prática;
- Conhecer e identificar a simbologia elétrica;
- Dominar o conceito de intensidade, resistência e voltagem elétrica;
- Conhecer diversos tipos de circuitos elétricos;
- Conhecer o princípio do funcionamento de um motor cc;
- Conhecer os princípios que explicam o funcionamento do electroímã;
- Conhecer os dispositivos utilizados para inversão do movimento de um motor cc;
- Montar e desmontar aparelhos elétricos simples;
- Construir pequenas montagens e pequenas instalações elétricas;

Competências Específicas do 3º ciclo – Conceitos, princípios e operadores tecnológicos – Regulação e controlo

- Ser capaz de efetuar e relacionar medidas de grandezas elétricas;
- Selecionar um sistema elétrico simples e representar o seu funcionamento;
- Identificar procedimentos e instrumentos de deteção, regulação e controlo de sistemas técnicos comuns:
- Reconhecer que são as relações entre a função técnica de um elemento e a estrutura que permitem realizar a regulação;
- Representar a estrutura funcional de artefactos, destacando a função da regulação mecânica;
- Identificar e conhecer as noções das funções de regulação e de controlo de energia (regular e controlar para que o débito seja constante);
- Reconhecer a relação entre a regulação de energia e a possibilidade de controlar os ritmos e níveis dos processos de produção;
- Conhecer alguns operadores técnicos específicos de comando regulação e controlo.

Competências Específicas do 3º ciclo – Conceitos, princípios e operadores tecnológicos – Materiais

- Predispor-se para avaliar as características que devem reunir os materiais para a construção de um objeto;
- Conhecer os principais materiais básicos segundo as suas aplicações técnicas nomeadamente materiais de construção, materiais de ligação, de recobrimento, etc;
- Reconhecer os materiais básicos de uso técnico, segundo tipologia, classificação e formas comerciais;
- Utilizar os materiais tendo em conta as normas de segurança específicas;
- Comparar os materiais aplicados em diferentes momentos da história;
- Predispor-se para atender aos eventuais riscos para a saúde derivados do uso de determinados materiais;
- Ser sensível perante o impacto ambiental e social produzido pela exploração, transformação e desperdício de materiais no possível esgotamento dos recursos naturais.

Competências Específicas do 3º ciclo – Conceitos, princípios e operadores tecnológicos – Fabricação - construção

- Ser capaz de ler instrumentos de medida com aplicações técnicas;
- Reconhecer que a precisão dimensional e a lubrificação são necessárias ao bom funcionamento de mecanismos;
- Predispor-se a usar medidas rigorosas com tolerância, distinguindo o erro relativo do erro absoluto;
- Definir autonomamente os condicionalismos que se colocam à produção – fabricação de um objeto, nomeadamente financeiros, técnicos, humanos e tempo/duração;
- Escolher e selecionar os operadores técnicos adequados ao plano e à realização do projeto técnico;
- Interpretar instruções de funcionamento de aparelhos e equipamentos comuns (montagem, fixação, instalação, funcionamento/uso e manutenção);
- Ler e interpretar esquemas gráficos e informação técnica;
- Construir operadores tecnológicos recorrendo a materiais e técnicas básicas;
- Sequenciar as operações técnicas necessárias para a fabricação construção de um objeto;
- Estabelecer um caderno de encargos;
- Elaborar uma memória descritiva.

Competências Específicas do 3º ciclo – Conceitos, princípios e operadores tecnológicos – Sistemas tecnológicos

- Predispor-se para analisar a complexidade do meio artificial;
- Compreender que todos os produtos tecnológicos se integram num dado sistema específico, nomeadamente os sistemas físicos, biológicos e organizacionais;
- Observar e descrever os elementos constitutivos de um dado sistema;
- Compreender que um sistema é uma totalidade complexa organizada em função de uma necessidade constituída por elementos solidários interagindo dinamicamente;
- Analisar o objeto técnico como um sistema a partir das relações e interações com o meio envolvente;
- Compreender que o estudo do objeto se realiza tendo em conta as relações internas e externas dos seus componentes.

Competências Transversais

- Ter cuidado com o equipamento, materiais e cuidar da limpeza da sala de aula mesas e bancadas.
- Ter comportamento cívico e de boa educação.
- Ter espírito de trabalho em equipa.
- Desenvolver aplicações interdisciplinares.
- Desenvolver métodos de projeto.
- Organizar a pesquisa, a investigação e as atividades a desenvolver,
- Desenvolver a autonomia, criatividade e originalidade
- Relacionar-se responsavelmente dentro de grupos de trabalho adoptando atitudes construtivas, solidárias e tolerantes.

ESCOLA BÁSICA 1, 2, 3 / JI DE ANGRA DO HEROÍSMO
PLANIFICAÇÃO DA DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

8º ANO

Duração: De 12 BLOCOS de 90 minutos

	Campos	Conteúdos	Competências	Estratégias	Materiais e instrumentos	Avaliação
1º PERÍODO	Sistemas tecnológicos: Sistemas físicos; Sistemas biológicos; Sistemas organizativos/informativos. Contextos tecnológicos Campos sociais	Tecnologia e Sociedade Tecnologia e desenvolvimento social. Impacto social e ambiental da tecnologia. Processo Tecnológico O Objeto técnico. Planeamento e desenvolvimento de projetos e produtos. Pesquisa técnica / tecnológica. Comunicação de ideias de projetos e produtos. Resolução de problemas e tomada de decisão. Conceitos, Princípios e Operadores Tecnológicos Informação/comunicação. Fabricação/construção. Medição / Metrologia. Materiais. Higiene e segurança.	Debater e avaliar os efeitos sociais e ambientais da atividade técnica na sociedade. Projetar sistemas técnicos simples. Planificar atividades técnico construtivas. Sequencializar operações técnicas. Resolver problemas técnicos. Efetuar medições técnicas. Organizar informações técnicas. Elaborar desenhos simples de comunicação técnica normalizada. Utilizar as tecnologias de informação e comunicação. Interpretar documentos técnicos relativos à instalação, usar e fazer manutenção de equipamentos domésticos (casa, escola, etc.). Elaborar programas (simples, em papel) relativos à tomada de decisões no quotidiano. Trabalhar colaborativa e cooperativamente (individual, em equipa e em grupo).	Selecionar as atividades a desenvolver na turma. Identificar elementos constitutivos das situações problemáticas. Escolher e aplicar estratégias de resolução. Organizar a pesquisa, a investigação e as atividades a desenvolver. Materializar o projeto desenvolvido. Resolver dificuldades ou enriquecer a comunicação através da comunicação não verbal com aplicação das técnicas e dos códigos apropriados. Avaliar cada momento do processo e a qualidade das soluções.	Grafite Borracha Afiador Papel cavalinho Papel vegetal Material de desenho rigoroso Modelos para desenhar Lápis de cor Marcadores Metais Madeiras Fibras têxteis Argila Vidro Plásticos	Diagnóstica Formativa Sumativa

Duração: 11 BLOCOS de 90 minutos

	Campos	Conteúdos	Competências	Estratégias	Materiais e instrumentos	Avaliação
2º PERÍODO	Sistemas tecnológicos: Sistemas físicos; Sistemas biológicos; Sistemas organizativos/informativos.	Tecnologia e Sociedade Impacto social e ambiental da tecnologia. Tecnologia e consumo. Processo Tecnológico Planeamento e desenvolvimento de projetos e produtos. Pesquisa técnica e tecnológica. Comunicação de ideias de projetos e produtos. Resolução de problemas e tomada de decisão. Conceitos, Princípios e Operadores Tecnológicos Estruturas resistentes. Movimento e mecanismos. Regulação e controle. Informação/comunicação. Fabricação/construção. Medição / Metrologia. Produção, transformação e acumulação de energia. Materiais. Higiene e segurança.	Debater e avaliar os efeitos sociais e ambientais da atividade técnica na sociedade. Projetar sistemas técnicos simples. Planificar atividades técnico construtivas. Sequencializar operações técnicas. Resolver problemas técnicos. Efetuar medições técnicas. Organizar informações técnicas. Elaborar desenhos simples de comunicação técnica normalizada. Utilizar as tecnologias de informação e comunicação. Interpretar documentos técnicos relativos à instalação, usar e fazer manutenção de equipamentos domésticos (casa, escola, etc.). Elaborar programas (simples, em papel) relativos à tomada de decisões no quotidiano. Trabalhar colaborativa e cooperativamente (individual, em equipa e em grupo).	Selecionar as atividades a desenvolver na turma. Identificar elementos constitutivos das situações problemáticas. Escolher e aplicar estratégias de resolução. Organizar a pesquisa, a investigação e as atividades a desenvolver. Materializar o projeto desenvolvido. Resolver dificuldades ou enriquecer a comunicação através da comunicação não verbal com aplicação das técnicas e dos códigos apropriados. Avaliar cada momento do processo e a qualidade das soluções.	Grafite Borracha Afiador Papel cavallinho Papel vegetal Material de desenho rigoroso Modelos para desenhar Lápis de cor Marcadores Metais Madeiras Fibras têxteis Argila Vidro Plásticos	Diagnóstica Formativa Sumativa
	Contextos tecnológicos Campos sociais					

Duração: 05 BLOCOS de 90 minutos

	Campos	Conteúdos	Competências	Estratégias	Materiais e instrumentos	Avaliação
3º PERÍODO	Sistemas tecnológicos: Sistemas físicos; Sistemas biológicos; Sistemas organizativos/informativos. Contextos tecnológicos Campos sociais	Tecnologia e Sociedade Tecnologia e consumo. Processo Tecnológico Planeamento e desenvolvimento de projetos e produtos. Pesquisa técnica e tecnológica. Comunicação de ideias de projetos e produtos. Resolução de problemas e tomada de decisão. Conceitos, Princípios e Operadores Tecnológicos Informação/comunicação. Fabricação/construção. Tecnologias biológicas. Organização, gestão e comercialização. Medição / Metrologia. Materiais. Higiene e segurança.	Debater e avaliar os efeitos sociais e ambientais da atividade técnica na sociedade. Projetar sistemas técnicos simples Planificar atividades técnico construtivas. Sequencializar operações técnicas. Resolver problemas técnicos. Efetuar medições técnicas. Organizar informações técnicas. Elaborar desenhos simples de comunicação técnica normalizada. Utilizar as tecnologias de informação e comunicação. Interpretar documentos técnicos relativos à instalação, usar e fazer manutenção de equipamentos domésticos (casa, escola, etc.). Elaborar programas (simples, em papel) relativos à tomada de decisões no quotidiano. Trabalhar colaborativa e cooperativamente (individual, em equipa e em grupo).	Selecionar as atividades a desenvolver na turma. Identificar elementos constitutivos das situações problemáticas. Escolher e aplicar estratégias de resolução. Organizar a pesquisa, a investigação e as atividades a desenvolver. Materializar o projeto desenvolvido. Resolver dificuldades ou enriquecer a comunicação através da comunicação não verbal com aplicação das técnicas e dos códigos apropriados. Avaliar cada momento do processo e a qualidade das soluções.	Grafite Borracha Afiador Papel cavalinho Papel vegetal Material de desenho rigoroso Modelos para desenhar Lápis de cor Marcadores Metais Madeiras Fibras têxteis Argila Vidro Plásticos	Diagnóstica Formativa Sumativa