



ESCOLA BÁSICA 1, 2, 3 / JI DE ANGRA DO HEROÍSMO

PLANIFICAÇÃO GERAL 3º CICLO

EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

CONTRIBUTO GERAL DA ÁREA CURRICULAR DA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS-CHAVE

EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA	
COMPETÊNCIA EM LÍNGUAS	<ul style="list-style-type: none">➤ Tendo em vista a estruturação de pesquisas, organização de portefólios, bem como na montagem e utilização de equipamentos da vida quotidiana, promover a leitura e a interpretação de instruções procedimentais para que o aluno desenvolva vocabulário específico.➤ Por meio da divulgação de projetos, objetos técnicos e outros, fomentar a comunicação oral na apresentação das suas produções, de modo a que o aluno partilhe e analise criticamente o seu desempenho.
COMPETÊNCIA MATEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none">➤ Com base em medições, cálculos, interpretação de símbolos, diagramas e gráficos, reforçar a importância da utilização de uma correção científica e tecnológica na interpretação de dados numéricos e de representação.
COMPETÊNCIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none">➤ A partir da identificação de situações problemáticas que podem ser resolvidas/ultrapassadas com a aplicação de propostas, proporcionar a utilização de ferramentas e materiais, bem como a aplicação de processos técnicos de trabalho seguro e eficaz, de modo a que os alunos sistematicamente encontrem soluções tecnológicas para problemas diagnosticados ao longo da vida.

<p>COMPETÊNCIA CULTURAL E ARTÍSTICA</p>	<p>➤ Através da visão social da evolução da tecnologia, das transformações oriundas do processo de inovação e das diferentes estratégias usadas para conciliar os imperativos económicos às condições das sociedades, perspetivar a construção estratégica da sua própria identidade e do seu futuro profissional, de modo a que o aluno possa concluir que o espírito de iniciativa, inovação e empreendedorismo são fundamentais numa sociedade em constante mudança.</p>
<p>COMPETÊNCIA DIGITAL</p>	<p>➤ Através de pesquisas, produção de documentos técnicos e outros recorrer à utilização de ferramentas informáticas e de multimédia, para que o aluno seja um utilizador das TIC ao longo da vida.</p>
<p>COMPETÊNCIA FÍSICO-MOTORA</p>	<p>➤ Recorrendo a atividades que promovam o desenvolvimento psicomotor, utilizar ferramentas e máquinas, de forma a que o aluno possa dominar e coordenar os aspetos físicos necessários ao desempenho de tarefas diversas.</p>
<p>COMPETÊNCIA DE AUTONOMIA E GESTÃO DA APRENDIZAGEM</p>	<p>➤ A partir de pesquisas de informação técnica específica, motivar para a consulta de catálogos, revistas de tecnologia e contactos com ambientes profissionais diversos, de modo a que o aluno seja capaz de encontrar soluções para problemas técnicos.</p> <p>➤ Através de tarefas de grupo e/ou individuais, realizar protótipos e objetos técnicos, de forma a que o aluno seja capaz de planificar, organizar e construir em contexto de simulação prática.</p>
<p>COMPETÊNCIA SOCIAL E DE CIDADANIA</p>	<p>➤ Através da abordagem de situações sociopolíticas, tecnológicas e de proteção do ambiente, analisar criticamente fatores de desenvolvimento tecnológico, tendo em vista o encontro de soluções para problemas e desejos que afetam a comunidade/sociedade.</p> <p>➤ Através da divulgação dos produtos encontrados nos diversos projetos, procurar a sua seleção e negociação na perspetiva de práticas sociais respeitadoras de um ambiente equilibrado, saudável e com futuro, tendo em vista uma intervenção consciente e ao longo da vida na racionalização dos produtos e serviços que se utilizam.</p>

TEMAS TRANSVERSAIS: DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AÇORIANIDADE

CONTRIBUTO DA ÁREA CURRICULAR DA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PARA A ABORDAGEM À AÇORIANIDADE NUM CONTEXTO DE EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (EDS)

Considerando que os conteúdos desta área curricular são suscetíveis de articulação com qualquer temática, as áreas de exploração do desenho, da pintura, da fotografia, do vídeo, da música, da dramatização, do teatro, da dança, da escultura, da modelação/construção e de outras formas de representação poderão ter por objeto, quer temáticas açorianas, quer temáticas relacionadas com o DS. De igual modo, o conhecimento das tecnologias e a sua aplicação na sociedade poderão ser equacionados numa ótica de sustentabilidade e, sempre que considerado oportuno, ter por objeto a realidade regional.

CONTRIBUTO DA ÁREA CURRICULAR DA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS-CHAVE

		CONTRIBUTOS DA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
COMPETÊNCIAS-CHAVE	COMPETÊNCIA EM LÍNGUAS	<ul style="list-style-type: none">➤ Tendo em vista a estruturação de pesquisas, organização de portefólios, bem como na montagem e utilização de equipamentos da vida quotidiana, promover a leitura e a interpretação de instruções procedimentais para que o aluno desenvolva vocabulário específico.➤ A partir da divulgação de projetos, objetos técnicos e outros, fomentar a comunicação oral na apresentação das suas produções, de modo a que o aluno partilhe e analise criticamente o seu desempenho.
	COMPETÊNCIA MATEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none">➤ Com base em medições, cálculos, interpretação de símbolos, diagramas e gráficos, reforçar a importância da utilização de uma correção científica e tecnológica, na interpretação de dados numéricos e de representação.
	COMPETÊNCIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none">➤ A partir da identificação de situações problemáticas que podem ser resolvidas/ultrapassadas com a aplicação de propostas, proporcionar a utilização de ferramentas e materiais, bem como a aplicação de processos técnicos de trabalho seguro e eficaz, de modo a que os alunos sistematicamente encontrem soluções tecnológicas para problemas diagnosticados ao longo da vida.

COMPETÊNCIAS-CHAVE	COMPETÊNCIA CULTURAL E ARTÍSTICA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Através da visão social da evolução da tecnologia, das transformações oriundas do processo de inovação e das diferentes estratégias usadas para conciliar os imperativos económicos às condições das sociedades, perspetivar a construção estratégica da sua própria identidade e do seu futuro profissional, de forma a que o aluno possa concluir que o espírito de iniciativa, inovação e empreendedorismo são fundamentais numa sociedade em constante mudança.
	COMPETÊNCIA DIGITAL	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Através de pesquisas, produção de documentos técnicos e outros recorrer à utilização de ferramentas informáticas e de multimédia, para que o aluno seja um utilizador das tecnologias ao longo da vida.
	COMPETÊNCIA FÍSICO-MOTORA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recorrendo a atividades que promovam o desenvolvimento psicomotor, utilizar ferramentas e máquinas de modo a que o aluno possa dominar e coordenar os aspetos físicos necessários ao desempenho de tarefas diversas.
	COMPETÊNCIA DE AUTONOMIA E GESTÃO DA APRENDIZAGEM	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A partir de pesquisas de informação técnica específica, motivar para a consulta de catálogos, revistas de tecnologia e contactos com ambientes profissionais diversos, de modo a que o aluno seja capaz de encontrar soluções para problemas técnicos. ➤ Através de tarefas de grupo e/ou individuais, realizar protótipos e objetos técnicos, de forma que o aluno seja capaz de planificar, organizar e construir em contexto de simulação prática.
	COMPETÊNCIA SOCIAL E DE CIDADANIA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Através da abordagem de situações sociopolíticas, tecnológicas e de proteção do ambiente, analisar criticamente fatores de desenvolvimento tecnológico, tendo em vista o encontro de soluções para problemas e desejos que afetam a comunidade/sociedade. ➤ Através da divulgação dos produtos encontrados nos diversos projetos, procurar a sua seleção e negociação produtos e serviços na perspetiva de práticas sociais respeitadoras de um ambiente equilibrado, saudável e com futuro, tendo em vista uma intervenção consciente e ao longo da vida na racionalização dos produtos e serviços que se utilizam.

COMPETÊNCIAS-CHAVE E A SUA RELAÇÃO COM AS COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

COMPETÊNCIAS-CHAVE		COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
COMPETÊNCIA EM LÍNGUAS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reunir, validar e organizar informação, potencialmente útil para abordar problemas técnicos simples, obtida a partir de fontes diversas. ➤ Predispor-se a escutar, comunicar, negociar e participar como consumidor prudente e crítico. ➤ Identificar e apresentar as necessidades e oportunidades tecnológicas decorrentes da observação e investigação de contextos sociais e comunitários. 	
COMPETÊNCIA MATEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recorrer a conceitos matemáticos na aplicação e interpretação de resultados obtidos através de instrumentos de controlo e medida. ➤ Utilizar o processo de resolução de problemas como raciocínio lógico na busca de soluções tecnologicamente viáveis. ➤ Valorizar o sentido de rigor e precisão. 	
COMPETÊNCIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Distinguir os objetos técnicos dos restantes objetos. ➤ Conhecer e caracterizar o ciclo de vida dos objetos técnicos e dos principais fatores que influenciam a sua conceção. ➤ Analisar as funções técnicas dos objetos. ➤ Identificar e caracterizar estruturas, relacionando-as com funções e movimentos. ➤ Identificar os principais operadores técnicos dos mecanismos. ➤ Reconhecer mecanismos elementares que transformam ou transmitem movimento. ➤ Compreender a relação entre energia e produção. ➤ Conhecer e identificar várias fontes e formas de energia. ➤ Relacionar os sistemas técnicos com a emissão e receção de informação. ➤ Conhecer e comparar as características e aplicações das grandes famílias de materiais. ➤ Identificar e usar racionalmente instrumentos e ferramentas. ➤ Analisar o objeto técnico como um sistema. 	
COMPETÊNCIA CULTURAL E ARTÍSTICA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apreciar e considerar as dimensões sociais, culturais, económicas, produtivas e ambientais resultantes do desenvolvimento tecnológico: processo histórico e uso da tecnologia. ➤ Distinguir as diferenças entre medidas sociais e soluções tecnológicas para os problemas que afetam a sociedade. ➤ Conhecer a evolução e dominar o conceito de estruturas resistentes, na história, identificando situações concretas da sua aplicação. ➤ Analisar estruturas com movimento procedentes de diferentes momentos da História. ➤ Valorizar o aspeto estético dos materiais sem detrimento da sua função. 	

COMPETÊNCIAS-CHAVE	COMPETÊNCIA DIGITAL	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construir estruturas simples, respondendo a especificações e necessidades concretas. ➤ Usar racionalmente instrumentos e ferramentas. ➤ Recorrer ao uso da tecnologia informática para planificação e apresentação de projetos. ➤ Utilizar as tecnologias de informação e da comunicação disponíveis, nomeadamente a Internet. ➤ Conhecer o papel da informática no comando e regulação dos sistemas técnicos.
	COMPETÊNCIA FÍSICO-MOTORA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizar com rigor e segurança instrumentos, suportes e materiais. ➤ Relacionar-se com espaços e materiais, de forma eficiente e responsável.
	COMPETÊNCIA DE AUTONOMIA E GESTÃO DA APRENDIZAGEM	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Avaliar o impacto dos produtos e sistemas de forma a consciencializar-se das transformações ambientais criadas pelo uso indiscriminado da tecnologia. ➤ Tornar-se um consumidor atento e exigente, escolhendo racionalmente os produtos e serviços que utiliza e adquire. ➤ Realizar artefactos ou sistemas técnicos com base num plano apropriado que identifique as ações e recursos necessários. ➤ Conhecer as normas de segurança da utilização técnica da eletricidade, dos dispositivos de segurança de ferramentas e máquinas e a eventual nocividade de alguns materiais, prevenindo acidentes. ➤ Estabelecer planos de trabalho, relacionando as operações a realizar com os meios técnicos disponíveis. ➤ Selecionar materiais de acordo com o seu preço, aspeto, propriedades físicas e características técnicas. ➤ Analisar o ciclo de vida do objeto, fazendo a relação com as interações de diferentes sistemas sociais: consumo, uso, produção, impacto social e ambiental. ➤ Sistematizar a conceção e desenvolvimento do produto pela interação e articulação de várias perspetivas. ➤ Reconhecer a importância do funcionamento das partes de um sistema técnico para o funcionamento do todo. ➤ Reconhecer que a economia dos materiais aplicados a uma estrutura é favorável do ponto de vista técnico, económico, ambiental e estético.
	COMPETÊNCIA SOCIAL E DE CIDADANIA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desenvolver uma atitude reflexiva face às práticas tecnológicas, avaliando os seus efeitos na qualidade de vida da sociedade e do ambiente e a sua influência nos valores éticos e sociais. ➤ Compreender a tecnologia como resultado dos desejos e necessidades humanas. ➤ Intervir na defesa do ambiente, do património cultural e do consumidor, tendo em conta a melhoria da qualidade de vida. ➤ Ajustar-se às mudanças sociais e tecnológicas da comunidade/sociedade, intervindo ativa e criticamente. ➤ Apresentar propostas tecnológicas para a resolução de problemas sociais e comunitários. ➤ Analisar os efeitos culturais, sociais, económicos, ecológicos e políticos da tecnologia e as mudanças que ela vai operando no mundo. ➤ Analisar os efeitos da disponibilização de energia sobre a qualidade de vida. ➤ Refletir criticamente sobre o impacto social do esgotamento de fontes de energia naturais ou de matérias-primas, valorizando a utilização das energias e materiais renováveis e alternativos. ➤ Compreender a importância do controlo social da tecnologia.

ABORDAGEM AOS TEMAS TRANSVERSAIS

EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA	ÁREAS DE EXPLORAÇÃO	ATIVIDADES / ESTRATÉGIAS ABORDAGEM NUMA PERSPETIVA DE EDS E VALORIZAÇÃO DA AÇORIANIDADE
	<p style="text-align: center;">TECNOLOGIA E SOCIEDADE</p> <p>Impacto social e ambiental das tecnologias: ações tecnológicas que podem causar impacto sobre o meio ambiente; vantagens, riscos e custos sociais do desenvolvimento tecnológico; problemas e necessidades humanas, soluções sociais e soluções tecnológicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desenvolvimento de projetos tecnológicos, visando o encontro de soluções viáveis para os problemas ambientais identificados. Apresentação das soluções encontradas, sob a forma de proposta às entidades competentes. (ET)
	<p style="text-align: center;">TECNOLOGIA E SOCIEDADE</p> <p>Tecnologia e Consumo: Tecnologia e políticas ambientais – a política dos 3 R</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Redução, reutilização e reciclagem de objetos (incluindo a morte do objeto) nos projetos a desenvolver. Análise das consequências do uso de uma tecnologia no ambiente local e regional e escolha e seleção de produtos na perspetiva de práticas sociais respeitadoras do ambiente local. (ET)
	<p style="text-align: center;">CONCEITOS, PRINCÍPIOS E OPERADORES TECNOLÓGICOS</p> <p>Higiene e segurança no trabalho: sistemas de proteção e segurança; comportamentos seguros no trabalho técnico; normas e regras de segurança; ergonomia no trabalho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilização de proteção adequada às diferentes tarefas. (ET) ➤ Identificação da sinalética de segurança e higiene no trabalho e cumprimento das respetivas regras em todos os projetos a realizar. Uso de proteção adequada às diferentes tarefas e conhecimento do funcionamento de máquinas. (ET) ➤ Reflexão sobre as implicações da não utilização das normas de segurança e higiene no trabalho nas vertentes humanas, sociais e económicas. (ET)
	<p style="text-align: center;">CONCEITOS, PRINCÍPIOS E OPERADORES TECNOLÓGICOS</p> <p>Organização, gestão e comercialização: ciclo da vida dos produtos; organização e gestão do produto – produção e comercialização; a empresa – funções e tecnologias de organização; modelos e processos administrativos de produção e comercialização.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Análise de produtos regionais existentes, tendo em conta: requisitos, embalagem, rotulagem (prazo de validade, ingredientes, entre outros). Comparação com outros produtos do mesmo segmento. Reflexão sobre as diferenças e semelhanças encontradas. Desenho e construção de embalagens adequadas à sua conservação e transporte. (ET) ➤ Identificação do tecido empresarial local numa perspetiva de análise do ciclo de vida dos objetos, relacionando as interações existentes nos diferentes sistemas sociais: consumo, uso, produção e impacto social e ambiental, através da realização de visitas de estudo. Realização de projetos onde o produto final se concretize em embalagens para os produtos locais/regionais, apresentando as sugestões às empresas desse segmento de mercado. (ET)

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Propor atividades que solicitem do aluno uma regulação consciente e intencional do processo de aprendizagem, o que pressupõe que este planeje previamente a sua ação, controle e avalie o desenvolvimento da mesma;
- Partir do nível de desenvolvimento do aluno, respeitando, simultaneamente, o grau de competência cognitiva e os conhecimentos previamente adquiridos, o que implica ativar as representações, conceitos e procedimentos construídos nas suas experiências de aprendizagem anteriores;
- Ensinar estratégias de aprendizagem em contextos facilitadores do reconhecimento, por parte do aluno, da utilidade das mesmas na realização de novas aprendizagens ou na resolução de problemas ou situações da sua vida quotidiana;
- Estimular a motivação intrínseca como uma atitude favorável à aprendizagem significativa, relacionada com o valor atribuído ao que se aprende e com o autoconceito positivo;
- Criar um ambiente educativo em que se estimule o pensamento reflexivo, a dúvida, a procura, a discussão, e ainda a aprendizagem através do risco, do erro e do questionamento;
- Promover um contexto de aprendizagem interativa, com influência positiva nas dimensões cognitiva e socioafetiva, através de formas diferentes de organização do trabalho colaborativo, incluindo debates geradores de conflitos cognitivos, relações tutoriais entre pares, trabalho de grupo, entre outras;
- Solicitar e oferecer um feedback continuado sobre as atividades desenvolvidas, em momentos pertinentes da aprendizagem, promovendo a reflexão sobre os processos de pensamento seguidos para a realização das tarefas, de acordo com as características ou condições específicas de realização das mesmas;
- Utilizar contextos e processos de avaliação que requeiram a reelaboração e transferência das aprendizagens realizadas, e não a mera reprodução de conhecimentos;
- Adequar a qualidade e a quantidade da ajuda pedagógica ao nível das dificuldades/possibilidades do aluno na realização das tarefas, ampliando, assim, o potencial de aprendizagem de cada um, o que requer uma organização flexível e diferenciada do processo educativo.

MATERIAIS / RECURSOS

As unidades de trabalho envolvem realizações de temas ou atividades diversificadas, em que o aluno terá forçosamente de escolher, entre a enorme variedade de materiais existentes (ex: argilas, pasta de madeira, madeiras, papéis, plásticos, fios têxteis, metais, tintas plásticas, etc.) e recursos (ex: lápis, borracha, régua, esquadros, apara-lápis, pincéis, tesouras, compassos, martelos, serras, grosas, limas, furadores, alicates, etc.)

AValiação: A avaliação é contínua, diagnóstica e formativa, diferenciada, contextualizada e multidimensional.