

CIÊNCIA E TECNOLOGIA



Oferta complementar - 2.º ciclo
Documento Curricular

Agrupamento de Escolas de Peniche



Página propositadamente deixada em branco

Oferta Complementar – Ciência e Tecnologia (5.º e 6.º anos)

1. INTRODUÇÃO

Este projeto rege-se pelas linhas orientadoras do Decreto - Lei n.º 55/2018, de 6 de julho e do Despacho Normativo 10 - B/2018, em que se 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 do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória.

Inicialmente, através de uma abordagem com várias perspetivas nos desafios para a sustentabilidade do Oceano e indo ao encontro da visão e missão do Projeto Educativo do Agrupamento, pretendeu-se valorizar a literacia científica associada ao meio envolvente, predominantemente marítimo, alicerçando estratégias numa identidade virada para o mar e para a ciência.

Pretendeu-se também proporcionar aos alunos condições para o desenvolvimento de competências ligadas ao conhecimento científico e analítico, apoiadas pela tecnologia e pela ciência. A implementação desta oferta complementar visa:

- A construção de uma sociedade mais justa, centrada na pessoa, na dignidade humana e na ação sobre o mundo enquanto bem comum a preservar;
- Desenvolvimento nos alunos de uma cultura científica que permita compreender, tomar decisões e intervir sobre as realidades naturais e sociais no mundo;
- A formação de alunos com uma consciência de sustentabilidade, através da inovação científica, de relações entre os sistemas social, económico e tecnológico

e o Sistema Terra, de cujo frágil e complexo equilíbrio depende a continuidade histórica da civilização humana.

Os alunos irão desenvolver iniciativas concretas conducentes a uma visão integrada dos saberes, permitindo-lhes um crescimento efetivo ao nível da cidadania, integrados no meio local, compreendendo a relação do cidadão com espaços físicos, históricos e sociais, protegendo o ambiente, assumindo a corresponsabilidade de contribuir para a sustentabilidade do Planeta.

Assim, o departamento de Matemática e Ciências Experimentais incorporou inicialmente no 2.º ciclo, como oferta complementar, a disciplina de “Ciências e Tecnologias do Mar”. A partir do ano letivo 2022-2023, as turmas dos 5.º e 6.º anos começaram a fazer uma estreita articulação com as disciplinas de Tecnologias de Informação e Comunicação e Ciências Naturais, pelo que esta oferta complementar passou a denominar-se “Ciência e Tecnologia”, considerando-se que as temáticas relacionadas com o Mar, estão integradas na Ciência, de uma forma global.

2. PERFIL DO ALUNO

O perfil do aluno aponta para a construção de uma cultura científica, mobilizando valores e competências que lhes permitam intervir na vida e na sociedade, tomar decisões fundamentadas e serem capazes de participar de uma forma cívica, consciente e responsável.

Enfatizando a relevância da ciência no dia-a-dia e a sua aplicação na tecnologia, na sociedade e no ambiente, o ensino da Ciência e Tecnologia, contextualizado em situações reais e atuais de onde podem emergir questões problema orientadoras das aprendizagens, dá um particular contributo para o desenvolvimento de áreas de competências que contribuem para o desenvolvimento do Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória, nomeadamente:

- Raciocínio e resolução de problemas;
- Pensamento crítico e pensamento criativo;
- Saber científico, técnico e tecnológico;
- Relacionamento interpessoal;
- Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- Bem-estar, saúde e ambiente.

3. APRENDIZAGENS ESSENCIAIS TRANSVERSAIS

- Selecionar e organizar informação a partir de fontes diversas, integrando saberes prévios para construir novos conhecimentos.
- Ter consciência do impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação na sociedade e no dia a dia.
- Construir explicações científicas baseadas em conceitos e evidências científicas, obtidas através da realização de atividades de investigação práticas, simples e diversificadas, planeadas para responder a problemas.
- Compreender a necessidade de práticas seguras de utilização das ferramentas digitais e de navegação na Internet e adotar comportamentos em conformidade.
- Formular e comunicar opiniões críticas e cientificamente fundamentadas sobre questões de cariz científico-tecnológico e socio-ambiental.
- Integrar saberes de diferentes disciplinas para aprofundar temáticas de Ciências Naturais.
- Desenvolver uma atitude crítica face aos problemas do meio ambiente envolvente e das ações humanas sobre o mesmo.

4. Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos:

Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das Aprendizagens Essenciais (AE), que impliquem:

- Usar e articular de forma consciente e com rigor conhecimentos (incluindo de outras áreas do saber);
- Selecionar informação pertinente (em fontes diversificadas);
- Analisar factos e situações, identificando os seus elementos ou dados;
- Propor atividades de trabalho articulado com conteúdos de outras áreas disciplinares e/ou transversais;
- Criação de instrumentos que apoiem a recolha, gestão e organização de informação, por exemplo: formulários, tabelas, linhas cronológicas, agregadores de conteúdos, entre outros.

Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:

- Conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado;
- Apresentar alternativas a uma situação-problema;
- Criar modelos explicativos;
- Analisar textos ou outros suportes com diferentes pontos de vista, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio;
- Usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (ex.: imagens, modelos, gráficos, tabelas, texto).

Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:

- Expressar uma tomada de posição, pensar e apresentar argumentos e contra argumentos, rebater os contra-argumentos;
- Organizar debates que requeiram sustentação de afirmações, elaboração de opiniões ou análises de factos ou dados;
- Confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças, consistência interna;
- Analisar factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados, em particular numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar.

Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:

- Incentivar a procura e o aprofundamento de informação;
- Pensar soluções para o problema, discutir ideias, formular questões e planear as fases de investigação e pesquisa, individualmente, em pares ou em grupo, recorrendo a aplicações digitais que permitam a criação de mapas conceptuais, registo de notas, murais digitais, diagramas, brainstorming online, entre outras.
- Recolher dados e opiniões para análise de temáticas em estudo.

Promover estratégias que requeiram/induzam por parte do aluno:

- Aceitar ou argumentar pontos de vista diferentes;
- Promover estratégias que induzam respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões;
- Confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem de um dado problema e ou maneira de o resolver, tendo em conta, por exemplo, diferentes perspetivas culturais, sejam de incidência local, nacional ou global.

Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:

- Realizar tarefas de síntese;
- Realizar tarefas de planificação, de revisão e de monitorização;
- Elaborar registos seletivos;

- Realizar tarefas de organização;
- Elaborar planos gerais, esquemas;

Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:

- Saber questionar uma situação;
- Organizar questões para terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar;
- Interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento prévio;
- Comunicar;
- Desenvolver ações de resposta, apresentação e iniciativa;
- Desenvolver ações de questionamento organizado.

Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:

- Realizar autoanálise;
- Identificar pontos fracos e fortes das suas aprendizagens;
- Descrever processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema;
- Considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes;
- Reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo partindo da explicitação de feedback do professor.

Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:

- Colaborar com outros, apoiar terceiros em tarefas;
- Fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento de ações;
- Apoiar atuações úteis para outros (trabalho colaborativo).

Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:

- Assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for pedido;
- Organizar e realizar autonomamente tarefas;
- Assumir e cumprir compromissos, contratualizar tarefas;
- Apresentar trabalhos com auto e heteroavaliação.

Promover estratégias que induzam:

- Participar em ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização /atividades de entreajuda;
- Assumir uma posição perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si;
- Promover o autoaperfeiçoamento.

5. FINALIDADES

A presente disciplina pretende contribuir para a formação integral do aluno, de modo que à saída do Ensino Básico seja:

- Munido de múltiplas literacias que lhe permitam analisar e questionar criticamente a realidade, avaliar e selecionar a informação, formular hipóteses e tomar decisões fundamentadas no seu dia a dia;
- Livre, autónomo, responsável e consciente de si próprio e do mundo que o rodeia;
- Capaz de lidar com a mudança e com a incerteza num mundo em rápida transformação;
- Capaz de pensar crítica e autonomamente, criativo, com competência de trabalho colaborativo e com capacidade de comunicação;
- Apto a continuar a aprendizagem ao longo da vida, como fator decisivo do seu desenvolvimento pessoal e da sua intervenção social;
- Respeitador pela dignidade humana, pelo exercício da cidadania plena, pela solidariedade para com os outros e pela diversidade cultural e ambiental;
- Responsável pelas próprias ações, ponderando as ações próprias e alheias em função do bem comum;
- Reflexivo, crítico e criativo, procurando novas soluções e aplicações;

- Interventivo e empreendedor, de modo a negociar a solução de conflitos em prol da solidariedade e da sustentabilidade ecológica.

6. OBJETIVOS

Objetivos Gerais

- Habilitar os jovens com saberes e valores para a construção de uma sociedade mais justa, centrada na pessoa, na dignidade humana e na ação sobre o mundo enquanto bem comum a preservar;
- Desenvolver nos alunos a cultura científica que permite compreender, tomar decisões e intervir sobre as realidades naturais e sociais no mundo.
- Explorar temas diferenciados, trazendo a realidade do meio local para o centro das aprendizagens visadas;
- Mobilizar competências, para atualizar conhecimento e desempenhar novas funções;
- Promover a capacidade de os alunos participarem de forma mais esclarecida e adequada em diversos contextos, desenvolvendo uma conduta crítica, refletida e responsável no uso de tecnologias, ambientes e serviços digitais, respeitando as normas de utilização das TIC, dos direitos de autor e de propriedade intelectual dos recursos e conteúdos que mobilizam, nas diversas atividades, diferentes áreas curriculares e no dia a dia;
- Formar nos alunos a consciência de sustentabilidade, de modo a compreender a fragilidade e a complexidade do equilíbrio entre os sistemas social, económico e tecnológico e o Sistema, do qual depende a continuidade histórica da civilização humana.

Objetivos estratégicos – Projeto Educativo do Agrupamento

1 - Promover o sucesso educativo

OE 1.1. Promover estratégias para a diferenciação pedagógica

2 - Promover a inclusão

OE 5.2 Fomentar a aceitação das diferenças e a integração de todos os alunos.

3 - Promover atitudes e comportamentos adequados

OE 3.1. Reduzir o absentismo e o abandono escolar precoce

4 – Promover o trabalho colaborativo

OE 4.2. Promover o trabalho das equipas educativas

5 – Promover valores de cidadania e participativa e solidária

OE 5.1. Promover atividades que dinamizem a consciência cívica, ambiental e solidária

7. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

A abordagem dos temas será feita privilegiando metodologias associadas à investigação científica, quer pelo trabalho prático/laboratorial/experimental, quer pela apropriação de métodos de trabalho, de pesquisa e de investigação com a utilização das tecnologias, desenvolvendo competências de seleção e análise crítica da informação no contexto de atividades investigativas, tornando-se um cidadão “munido de múltiplas literacias que lhe permitam analisar e questionar criticamente a realidade, avaliar e selecionar a informação, formular hipóteses e tomar decisões fundamentadas no seu dia a dia”.

Deste modo, esta disciplina reporta ao trabalho prático/investigativo de modo a orientar o aluno na consecução das diferentes etapas onde terá de:

- Identificar a questão - problema a investigar;
- Executar a atividade laboratorial, incluindo a identificação da variável independente a manipular (o que vamos mudar); a variável dependente (o que vamos medir); as variáveis independentes a controlar (o que vamos controlar e como) e a definição dos registos a fazer e como (através de tabelas, quadros e gráficos);
- Formular hipóteses (o que pensamos que vai acontecer e porquê);
- Executar a planificação, fazer observações, registar e analisar/interpretar os dados;
- Tirar conclusões (o que aconteceu e porquê);
- Ler e interpretar textos, notícias, gráficos;
- Desenvolver regras de comunicação em ambientes digitais, em situações reais ou simuladas, utilizando meios e recursos digitais.

Todas as atividades serão desenvolvidas em articulação com outras disciplinas, especialmente com as disciplinas de Ciências Naturais e de Tecnologias de Informação e Comunicação e, se possível, com a Escola Superior de Tecnologia do Mar como parceiro.

8. ARTICULAÇÃO COM OUTRAS DISCIPLINAS

As temáticas abordadas na disciplina constituem-se, também, como um campo privilegiado para a realização de trabalho de projeto e trabalho colaborativo, permitindo o desenvolvimento de aprendizagens interdisciplinares, nomeadamente com as disciplinas de Português, História e Geografia de Portugal, Ciências Naturais, Matemática, Educação Visual, Educação Tecnológica e Tecnologias de Informação e Comunicação, e de competências nas áreas de relacionamento interpessoal e desenvolvimento da autonomia.

Para além do trabalho de projeto, os professores selecionarão as abordagens metodológicas que melhor se adequem aos seus alunos e que promovam o desenvolvimento das aprendizagens essenciais explicitadas neste documento. Esta autonomia dos professores terá em conta que:

- a) o nível de aprofundamento dos conceitos deve considerar os contextos dos alunos, valorizando situações do dia a dia e questões de âmbito local, nacional e global;
- b) os processos de ensino devem ser centrados nas aprendizagens dos alunos, considerados como agentes ativos na construção do seu próprio conhecimento, pesquisando e organizando informação, analisando e interpretando dados relacionados com situações concretas para as quais deverão propor soluções de melhoria;
- c) a natureza da ciência deve ser valorizada, procurando, sempre que possível, adotar estratégias que evidenciem o processo de construção do conhecimento científico e explorando as inter-relações entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente (CTSA);
- d) as atividades práticas devem ser valorizadas e consideradas como parte integrante e fundamental dos processos de ensino e de aprendizagem dos conteúdos programáticos, integrando as dimensões teórica e prática no ensino de todas as temáticas.

9. AVALIAÇÃO

A. Avaliação dos alunos

Constituirão instrumentos de avaliação os trabalhos desenvolvidos ao longo do período (questionários, relatórios, trabalhos de pesquisa, entre outros); a observação direta; a responsabilidade, a participação oral, o empenho e desempenho do aluno e a sua capacidade em trabalhar em grupo.

Os critérios de avaliação serão distribuídos da seguinte forma: 30% na dimensão dos Conhecimentos (conceitos) e 70% na dimensão das capacidades e aptidões (comunicação e resolução de problemas).

A avaliação das aprendizagens deve assumir um carácter essencialmente formativo e contínuo, para que o aluno tome consciência não só das suas potencialidades, mas também das suas dificuldades e procure ultrapassá-las através de uma reflexão sistemática baseada no feedback do professor. A avaliação deve incidir não apenas nos produtos, mas também nos processos de aprendizagem, funcionando quer como mecanismo de autoavaliação consciente para o aluno, quer como mecanismo de autorregulação do ensino, para o professor.

As tarefas e instrumentos de avaliação devem atender ao tipo de atividades de aprendizagem desenvolvidas e, ainda, ter em conta a situação de cada aluno, nomeadamente fatores de carácter individual e social.

A disciplina contribui significativamente para o desenvolvimento global do aluno, refletindo-se no registo descritivo das aprendizagens. Tem carácter classificativo, no entanto não é considerada para efeitos de progressão escolar.

B. Avaliação do projeto

Os resultados desta disciplina serão analisados trimestralmente pelos docentes que a lecionam, em documento normalizado pelo Agrupamento de Escolas.

TEMAS A DESENVOLVER - 5.º ano - 1.º Período

TEMA ORGANIZADOR	SUBTEMA	O ALUNO DEVE FICAR CAPAZ DE...	AÇÕES ESTRATÉGICAS Metodologias/Atividades	INTERDISCIPLINARIEDADE
Iniciação	Trabalho em laboratório	• Conhecer material de laboratório; • Respeitar as regras do trabalho laboratorial;	• Visualização de vídeo (Aula digital com o manual Missão CN 5 aberto, pesquisar: Regras de Laboratório) para tomada de conhecimento das regras de laboratório • Elaboração de um cartaz para afixar na sala; • Visualização de vídeo (Aula digital com o manual Missão CN 5 aberto, pesquisar: Material de Laboratório) para tomada de conhecimento do material de laboratório • Preenchimento de uma ficha (Ficha de trabalho – Material de Laboratório).	Ciências Naturais
A água, o ar, as rochas e o solo Materiais Terrestres	As rochas e o solo	• Distinguir mineral de rocha e indicar um exemplo de rochas de cada grupo (magmáticas, metamórficas e sedimentares); • Explicar a importância dos agentes biológicos e atmosféricos na génese do solo, indicando os seus constituintes, propriedades e funções;	• Atividade prática para classificação de rochas: • Classificação de rochas recorrendo a amostras de mão e utilizando uma chave dicotómica; • Atividade prática para estudo da permeabilidade de diferentes tipos de solos: • Estudo da permeabilidade dos diferentes tipos de solos relacionando com as propriedades textura e porosidade.	Ciências Naturais
	A água	• Discutir a importância da gestão sustentável da água ao nível da sua utilização, exploração e proteção, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais;	• Exploração de vídeos e PowerPoints; • Fichas de trabalho: Funcionamento e finalidades das ETA/ETAR • Atividade prática: processos de tratamento de água: • Realização de uma atividade prática/laboratorial envolvendo os processos de tratamento de água decantação; filtração; desinfecção e fervura.	Ciências Naturais

TEMAS A DESENVOLVER - 5.º ano - 2.º Período

TEMA ORGANIZADOR	SUBTEMA	O ALUNO DEVE FICAR CAPAZ DE...	AÇÕES ESTRATÉGICAS Metodologias/Atividades	INTERDISCIPLINARIEDADE
A água, o ar, as rochas e o solo – Materiais Terrestres	A água	• Interpretar informação diversificada sobre a disponibilidade e a circulação de água na Terra, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal); • Identificar as propriedades da água, relacionando-as com a função da água nos seres vivos; • Distinguir água própria para consumo (potável e mineral) de água imprópria para consumo (salobra e inquinada), analisando questões problemáticas locais, regionais ou nacionais; • Discutir a importância da gestão sustentável da água ao nível da sua utilização, exploração e proteção, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais.	• Trabalho de pesquisa envolvendo o estudo da água sobre as temáticas: • Estados físicos da água; • Ciclo da água; • Distribuição da água na Terra; • Tipos de água; • Propriedades da água; • Propriedade solvente da água; • Processos de tratamento de água; • Atividades humanas onde é maior o consumo de água; • Formas/estratégias de poupança de água; Principais formas de poluição de água; Funções da água no funcionamento do organismo; • Funcionamento/finalidade de uma ETA; • Funcionamento/finalidade de uma ETAR;	Ciências Naturais Tecnologias da Informação e Comunicação
	O ar	• Identificar as propriedades do ar e os seus constituintes, explorando as funções que desempenham na atmosfera terrestre.	• Trabalho prático/investigação sobre as propriedades do ar como: • Cheiro • Cor • Sabor • Massa • Volume • Compressibilidade • Forma variável...	Ciências Naturais

TEMAS A DESENVOLVER - 5.º ano - 3.º Período

TEMA ORGANIZADOR	SUBTEMA	O ALUNO DEVE FICAR CAPAZ DE...	AÇÕES ESTRATÉGICAS Metodologias/Atividades	INTERDISCIPLINARIEDADE
A diversidade de seres vivos e as suas interações com o meio	Diversidade nos animais	• Relacionar as características do revestimento, de diferentes animais com o meio onde vivem.	• Trabalho prático/investigação das propriedades das penas; • Resolução de uma ficha de trabalho e de atividades práticas /experimentais envolvendo as propriedades das penas; • Resolução da ficha de trabalho e registo das respetivas conclusões.	Ciências Naturais
	Diversidade nos animais	• Relacionar as características (forma do corpo, revestimento, órgãos de locomoção) de diferentes animais com o meio onde vivem. • Relacionar os regimes alimentares de alguns animais com o respetivo habitat, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal). • Explicar a necessidade da intervenção de células sexuais na reprodução de alguns seres vivos e a sua importância para a evolução das espécies. • Discutir a importância dos rituais de acasalamento dos animais na transmissão de características e na continuidade das espécies. • Distinguir animais ovíparos e ovovivíparos e de vivíparos. • Interpretar informação sobre animais que passam por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento.	• Trabalho prático/investigação para elaboração do Cartão de Cidadão Animal envolvendo o estudo do animais relativamente a: • Habitat; • Revestimento; • Locomoção; • Regime alimentar; • Tipo de reprodução; • Desenvolvimento embrionário; • Adaptações aos fatores do meio; • Rituais de acasalamento.	Ciências Naturais



TEMAS A DESENVOLVER - 6.º ano - 1.º Período

TEMA ORGANIZADOR	SUBTEMA	O ALUNO DEVE FICAR CAPAZ DE...	AÇÕES ESTRATÉGICAS Metodologias/Atividades	INTERDISCIPLINARIEDADE
Ciências e Tecnologias	Trabalho em laboratório	• Conhecer material de laboratório; • Respeitar as regras do trabalho laboratorial; • Respeitar as regras para trabalhar em grupo; • Elaborar um relatório de uma atividade laboratorial.	• Fichas informativas; • Exploração de vídeos e PowerPoints (Aula digital); • Fichas de trabalho; • Modelo de relatório de atividade experimental;	Ciências Naturais
Processos vitais comuns aos seres vivos nos animais	Alimentos e nutrientes Sistemas digestivos nos animais	• Reconhecer a presença de nutrientes em alguns alimentos; • Caracterizar os regimes alimentares das aves granívoras, partindo das características do seu tubo digestivo analisando informação diversificada;	• Atividade laboratorial: Pesquisa da presença de glícidos e lípidos em alimentos; • Atividade prática: análise de diversos rótulos alimentares; • Atividade laboratorial: observação dos órgãos do tubo digestivo de uma ave granívora – Relatório	Ciências Naturais

TEMAS A DESENVOLVER - 6.º ano - 2.º Período

TEMA ORGANIZADOR	SUBTEMA	O ALUNO DEVE FICAR CAPAZ DE...	AÇÕES ESTRATÉGICAS Metodologias/Atividades	INTERDISCIPLINARIDADE
Processos vitais comuns aos seres vivos nos animais	Trocas gasosas e órgãos respiratórios dos animais Doenças respiratórias mais comuns.	• Explicar o mecanismo de ventilação pulmonar recorrendo a atividades práticas simples; • Interpretar informação relativa à composição do ar inspirado e do ar expirado; • Relacionar os órgãos respiratórios envolvidos na respiração branquial e na respiração pulmonar;	• Atividades laboratoriais sobre a composição do ar expirado e sobre a ventilação pulmonar; • Atividade laboratorial para observação do sistema respiratório dos peixes e dos mamíferos - Relatório; • Observação de guelras à lupa binocular;	Ciências Naturais Matemática
	Sistema cardiovascular humano Constituintes do sangue	• Descrever as principais estruturas do coração de diferentes mamíferos, através da realização de uma atividade laboratorial; • Identificar os constituintes do sangue, relacionando-os com a função que desempenham, através de uma atividade laboratorial, efetuando registos de forma criteriosa;	• Atividade laboratorial: observação do coração de um mamífero; • Observação de preparações com sangue ao microscópio; • Observação e interpretação de análises sanguíneas; • Elaboração de um trabalho de grupo sobre as doenças cardiovasculares: • Acidente vascular cerebral; • Enfarte agudo do miocárdio; • Aterosclerose/Angina de peito; • Hipertensão; • Saúde do sistema cardiovascular. • Sessão de formação de Suporte básico de vida com um técnico com formação especializada sobre o tema.	Ciências Naturais TIC



TEMAS A DESENVOLVER - 6.º ano - 2.º Período (continuação)

TEMA ORGANIZADOR	SUBTEMA	O ALUNO DEVE FICAR CAPAZ DE...	AÇÕES ESTRATÉGICAS Metodologias/Atividades	INTERDISCIPLINARIDADE
Processos vitais comuns aos seres vivos nas plantas	Importância da fotossíntese Importância das plantas	Explicar a influência de fatores que intervêm no processo fotossintético, através da realização de atividades experimentais;	- Atividade experimental para a investigação da influência da luz na fotossíntese; - Atividade experimental para a investigação das trocas gasosas nas plantas; - Atividade experimental para a investigação da circulação da seiva bruta e a influência da transpiração; - Observação microscópica de estruturas vegetais nas células; - Observação microscópica de estomas; - Atividades laboratoriais para a identificação de nutrientes de reserva das plantas; - Visita de Estudo à Estufa Fria de Lisboa;	Ciências Naturais
	Reprodução nas plantas	Identificar os principais órgãos constituintes da flor;	Estudo da constituição da flor;	Ciências Naturais



TEMAS A DESENVOLVER - 6.º ano - 3.º Período

TEMA ORGANIZADOR	SUBTEMA	O ALUNO DEVE FICAR CAPAZ DE...	AÇÕES ESTRATÉGICAS Metodologias/Atividades	INTERDISCIPLINARIDADE
Agressões do meio e integridade do organismo	Microrganismos e seres humanos	• Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução do microscópio e na descoberta dos microrganismos; • Distinguir microrganismos patogénicos e microrganismos úteis ao ser humano, partindo de exemplos familiares aos alunos; • Discutir a importância da conservação de alimentos na prevenção de doenças devidas a microrganismos; • Relacionar a existência de mecanismos de barreira naturais no corpo humano com a necessidade de implementar medidas de higiene que contribuam para a prevenção de doenças infecciosas; • Discutir a importância das vacinas e do uso adequado de antibióticos e de medicamentos de venda livre.	• Atividade experimental para a investigação do desenvolvimento do bolor nos alimentos; • Realização de trabalhos de grupo de investigação: • Importância da ciência e da tecnologia na evolução do microscópio e na descoberta dos microrganismos; • Tipos de microrganismos; Microrganismos úteis e patogénicos para o ser humano; - Defesas do corpo humano; • Higiene e prevenção de doenças infecciosas; • Importância das vacinas e do uso adequado de antibióticos e de medicamentos de venda livre.	Ciências Naturais TIC