

## Síntese de Aprendizagens/Aulas Previstas

### Planificação do trabalho a desenvolver na turma do 9.º B MA

**NOTA 1:** De acordo com o n.º 2 do Artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, as opções curriculares preveem a “Combinação parcial ou total de componentes de currículo (...), promovendo tempos de trabalho interdisciplinar, com possibilidade de partilha de horário entre diferentes disciplinas.” Neste sentido, alguns dos conteúdos apresentados neste documento poderão ser lecionados numa ordem diferente da indicada, de acordo com as formas de articulação definidas em Conselho de Turma.

**NOTA 2:** De acordo com as Orientações enviadas à Escola pelo Ministério, serão realizadas, nas diversas disciplinas, atividades de recuperação e consolidação das aprendizagens, no âmbito do Plano 21|23 Escola+ Plano de Recuperação das Aprendizagens.

#### Português

##### Oralidade, Leitura, Educação Literária, Escrita, Gramática

###### Oralidade

###### Compreensão

Compreensão de textos orais de diferentes géneros identificando, com base em inferências, o assunto, o tema e a intenção comunicativa.

###### Expressão

Planificação de textos orais tendo em conta os destinatários e os objetivos da comunicação;  
Expressão oral com fluência, correção e naturalidade em diferentes contextos.

###### Leitura

###### Textos não literários

Comentário; recensão crítica; textos de divulgação científica.

###### Educação literária

###### Textos literários

- **Narrativa de autor português** (texto integral):
  - “A Aia” in *Contos*, de Eça de Queirós
- **Auto da Barca do Inferno**, de Gil Vicente (texto integral)
- **Os Lusíadas**, de Luís de Camões
  - Episódios e estâncias a estudar:
  - Canto I – estâncias 1-3, 19-41;
  - Canto III – estâncias 118-135;
  - Canto IV – estâncias 84-93;
  - Canto V – estâncias 37-60;
  - Canto VI – estâncias 70-94;
  - Canto IX – estâncias 18-29;
  - Canto X – estâncias 142-144, 145-146 e 154-156.
- **Poesia**  
(Retoma do 8.º ano - Luís de Camões “Amor é um fogo que arde...”; - Cesário Verde “De tarde”).
  - Sophia de M. B. Andresen “Porque”;
  - Camilo Pessanha “Floriram por engano as rosas bravas”;
  - Mário de Sá-Carneiro “Quasi”;
  - Ruy Belo “E tudo era possível”;
  - Carlos Drummond de Andrade “Receita de Ano Novo”;
  - Carlos de Oliveira “Vilancete castelhano de Gil Vicente”;
  - Almada Negreiros “Luís, o poeta, salva a nado o poema”;

Sophia de M. B. Andresen “Camões e a tença”;  
Fernando Pessoa “O Mostrengo”, “Mar português”.

### Escrita

Comentário; crítica; artigo de opinião; resumo.

### Gramática

Recuperação/consolidação de conteúdos gramaticais do 7.º e 8.º anos.

Processos fonológicos; neologismos e arcaísmos; variação diacrónica da Língua Portuguesa; flexão verbal; utilização de pronomes em adjacência verbal; frase simples e frase complexa: funções sintáticas, coordenação e subordinação; relações semânticas entre palavras; valores aspetuais (perfeito e imperfeito) e modais (epistémicos, deónticos e apreciativos); formas linguísticas adequadas à expressão de discordância com respeito pelo princípio da cooperação.

**Aulas previstas 1.º S: 63**

**Aulas previstas 2.º S: 63**

## Matemática

### Domínio / Tema / Módulo / Competência / Organizador

#### **Unidade 1: Inequações. Valores aproximados de números reais**

- Relação de ordem em IR
- Intervalos de Números reais
- Reunião e interseção de intervalos
- Inequações em IR
- Conjunção e disjunção de inequações.
- Resolução de problemas envolvendo inequações
- Valores aproximados de números reais

#### **Unidade 2: Geometria Euclidiana. Paralelismo e Perpendicularidade**

- Método axiomático. Axioma euclidiano de paralelismo
- Paralelismo de retas e planos no espaço
- Perpendicularidade de retas e planos. Distâncias.

#### **Unidade 3: Áreas e volumes de sólidos**

- Área da superfície de uma pirâmide. Volume de uma pirâmide.
- Área da superfície de um cone. Volume de um cone.
- Área da superfície de uma esfera. Volume de uma esfera.

#### **Unidade 4: Trigonometria no triângulo retângulo**

- Razões trigonométricas de um ângulo agudo.
- Relação entre as razões trigonométricas de um ângulo agudo.

#### **Unidade 5: Lugares geométricos e circunferência**

- Lugares Geométricos no plano.
- Arcos, cordas, circunferências e cordas.
- Ângulos inscritos numa circunferência.
- Ângulos internos e externos de um polígono.
- Polígonos inscritos numa circunferência.
- Circunferência

#### **Unidade 6: Funções**

- Grandezas inversamente proporcionais.
- Funções de proporcionalidade inversa.
- Funções do tipo  $f(x) = ax^2$

#### **Unidade 7: Equações do 2.º grau**

Resolução de equações do 2.º grau completas.  
Binómio discriminante. Fórmula resolvente.  
Resolução de problemas envolvendo equações do 2.º grau.

**Unidade 8: Organização e Tratamento de Dados**

Medidas de Dispersão.  
Planeamento estatístico e tratamento de dados  
Probabilidade

**Aulas previstas 1.º S: 70**

**Aulas previstas 2.º S: 60**

## Inglês

**Áreas Temáticas/ Situacionais**

Férias e atividades de verão;  
Experiências marcantes e programas de intercâmbio juvenil;  
Saúde e Organizações Não Governamentais;  
Voluntariado e algumas organizações promotoras;  
A evolução da tecnologia;  
A leitura, livros e autores.  
Os aspetos culturais pertinentes serão abordados ao longo do ano

**Leitura Extensiva**

“3.14750ºN 101.69333ºE - “A destination or a new beginning?”

**Competências:**

Competências Comunicativas:

- Compreensão oral
- Compreensão escrita
- Interação oral
- Interação escrita
- Produção oral
- Produção escrita

Competência Intercultural e Competência Estratégia (transversais)

**Aulas previstas 1.º S:48**

**Aulas previstas 2.º S:47**

## Educação Visual

**Domínio / Tema / Módulo / Competência / Organizador**

**Sistemas de projeção**

Projeção cónica  
Princípios básicos da perspetiva cónica  
Representação do espaço  
Axonometrias  
Planificação

Planificação e montagem de uma letra tridimensional criado por cada aluno  
Projeções ortogonais, Perspetiva Isométrica, Dimétrica, Cavaleira e cónica  
Exercícios de aplicação desenvolvidos de forma individual

<p><b>Arquitetura</b> Áreas da arquitetura Disciplinas que integram a arquitetura Soluções criativas na área da arquitetura</p> <p><b>Engenharia</b> Evolução histórica Áreas de engenharia Pesquisas – Património/ arquitetura/ engenharia. Desenhos à “mão levantada”/esboços com grafite e lápis de cor. Aguareladas. Cartaz – defesa do património / relação entre o património herdado e o património recente</p> <p><b>Património</b> Tipos de património Património e sociedade Património e identidade nacional Trajetórias históricas de manifestações culturais Museus e coleções</p> <p><b>Arte</b> Obra e artefacto de arte Arte contemporânea Arte figurativa Arte abstrata Ficha/trabalho diagnóstico – movimento artístico da pop Art Composição – ampliação do resultado da ficha diagnóstica Recomposição – a partir da ampliação recompor no mesmo tamanho. Pintura pop Art. Escolha de um dos elementos usados na composição – ampliação para A3 Geometrização da figura - pintura</p>	
<b>Aulas previstas 1.º S: 32</b>	<b>Aulas previstas 2.º S: 30</b>

### Formação Integral do Aluno FIA

<b><u>Domínio / Tema / Módulo / Competência / Organizador</u></b>
<p>Assuntos relativos à Direção de Turma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>delegado e subdelegado de turma;</li> <li>pontualidade;</li> <li>assiduidade;</li> <li>comportamento;</li> <li>aproveitamento;</li> <li>planos de sucesso individual;</li> <li>medidas de apoio;</li> <li>atividades, projetos;</li> <li>assuntos administrativos.</li> </ul> <p>Regulamento Interno e Estatuto do Aluno (direitos e deveres do aluno). Plano de combate à indisciplina. Relações interpessoais - Viver com os outros: conflitos; violência; bullying; internet; redes sociais...</p>

<p>Experiências vividas e preocupações sentidas pelos alunos:          questões relativas à sua participação, individual e coletiva, na vida da turma, da escola e da comunidade.          Afetos e Educação para a Sexualidade.          Plano de Evacuação da Escola, em caso de emergência.          Projeto Like Saúde.          Outros temas/projetos.</p>	
<b>Aulas previstas 1.º S: 18</b>	<b>Aulas previstas 2.º S: 15</b>

### Educação Moral e Religiosa Católica

<p><b>Unidade letiva 1</b>  <b>A Dignidade da vida humana:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A vida humana: um valor primordial</li> <li>- Relações interpessoais</li> <li>- Dignidade/ Igualdade da vida humana</li> <li>- Direitos Humanos</li> <li>- Aborto / IVG</li> </ul> <p><b>Unidade Letiva 2</b>  <b>Deus, o grande mistério</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A problemática da existência de Deus</li> <li>- Acreditar e as várias formas de ateísmo e agnosticismo</li> <li>- Apelo à esperança e à construção de um mundo melhor</li> <li>- Vidas com sentido: várias personalidades da história.</li> </ul> <p>- As religiões orientais: budismo e hinduísmo.</p> <p><b>Unidade Letiva 3</b>  <b>Projeto de Vida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição de Projeto, de objetivos a atingir, de estratégias para se alcançar metas</li> <li>- O que é um Projeto de Vida?</li> <li>- Os grandes objetivos do ser humano</li> <li>- A felicidade.</li> </ul>	
<b>Aulas previstas 1.º S: 18</b>	<b>Aulas previstas 2.º S: 15</b>

### Físico-Química

<p><b>Domínios</b>  <b>MOVIMENTOS E FORÇAS</b>  <b>Movimentos na Terra</b>          O que é o movimento          Posição e gráficos posição-tempo          Rapidez média, velocidade e aceleração média          Tipos de movimentos e sua representação gráfica          Cinética da segurança rodoviária  <b>Forças e Movimentos</b>          O que é uma força? 3.ª Lei de Newton          2.ª Lei de Newton          1.ª Lei de Newton          Forças de atrito          Dinâmica da segurança rodoviária  <b>Forças, Movimentos e energia</b></p>
---

<p>Energia cinética e energia potencial          Transformações de energia mecânica          Transferência de energia sob a forma de trabalho  <b>Forças e fluidos</b>          O que é um fluido          Impulsão. Lei de Arquimedes          Condições de flutuação ou afundamento de um corpo num fluido  <b>ELETRICIDADE</b>  <b>Corrente elétrica e circuitos elétricos</b>          Corrente elétrica e circuitos elétricos          Tensão elétrica e Intensidade da corrente elétrica          Resistência elétrica;          Lei de Ohm  <b>Efeitos da Corrente elétrica e energia elétrica</b>          Efeitos da corrente elétrica          Potência elétrica e energia elétrica          Segurança elétrica    <b><u>CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS</u></b>  <b>Estrutura atômica</b>          Origem dos elementos químicos e evolução dos modelos atômicos          Dimensão do átomo e constituição atômica          Número atômico. Número de massa          Isótopos. Massa atômica relativa          Energia dos eletrões e distribuição eletrónica          Formação de iões  <b>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica</b>          História da Tabela Periódica          Estrutura e organização da Tabela Periódica          Propriedades periódicas          Grupos da Tabela Periódica          Elementos químicos nos seres vivos  <b>Ligação química</b>          Ligações simples em moléculas diatómicas          Ligações covalentes múltiplas e ligações covalentes em moléculas poliatómicas          Substâncias moleculares e substâncias covalentes          Substâncias iónicas          Substâncias metálicas          Química dos compostos de carbono</p>	
<b>Aulas previstas 1.º S: 50</b>	<b>Aulas previstas 2.º S: 47</b>

## Geografia

**Tema IV – ATIVIDADES ECONÓMICAS: Setor terciário e Redes e meios de transporte e de telecomunicações (8.º ano)**

- Caracterizar os principais processos de produção e equacionar a sua sustentabilidade (comércio, os serviços e o turismo).
- Identificar padrões na distribuição das atividades de comércio, serviços e turismo, a nível mundial, e em Portugal, enunciando fatores responsáveis pela sua distribuição.

- Comparar os diferentes tipos de transporte, quanto às respetivas vantagens e desvantagens.
- Identificar padrões na distribuição de diferentes redes de transporte e telecomunicações, a nível mundial, e em Portugal, enunciando fatores responsáveis pela sua distribuição.
- Determinar a acessibilidade de lugares, simulando redes topológicas simples.
- Descrever exemplos de impactes da ação humana no território (terrestre, marítimo e aéreo), apoiados em fontes fidedignas.
- Reconhecer a necessidade da cooperação internacional na gestão das emissões de gases de GEE, exemplificando com casos concretos, a diferentes escalas. Representar o levantamento das redes de transporte na comunidade local, utilizando diferentes técnicas de expressão gráfica e cartografia.
- Participar em campanhas de sensibilização para a promoção da maior sustentabilidade das atividades económicas, a diferentes escalas (local, regional, etc.).
- Selecionar o modo de transporte mais adequado em função do fim a que se destina e das distâncias (absolutas e relativas).
- Relatar exemplos do impacte da era digital na sociedade.

#### **Tema V: CONTRASTES DE DESENVOLVIMENTO**

- Distinguir crescimento económico de desenvolvimento.
- Interpretar mapas temáticos (com duas ou mais variáveis), relativos ao grau de desenvolvimento dos países, usando o título e a legenda.
- Comparar exemplos de evolução espaço-temporal do grau de desenvolvimento dos países, interpretando gráficos dinâmicos.
- Distinguir formas de medir os níveis de desenvolvimento, evidenciando vantagens e constrangimentos dos índices compostos (IDH, IDG, IPM).
- Discutir as vantagens e os constrangimentos da utilização dos índices compostos a diferentes escalas.
- Apresentar situações concretas de desigualdades de desenvolvimento e possíveis formas de as superar.
- Comparar informação de Portugal com a de outros países para evidenciar situações de desigualdade demográfica, económica e social.
- Relacionar os níveis de desenvolvimento com os fatores internos e externos que os condicionam.
- Aplicar as Tecnologias de Informação Geográfica, para localizar, descrever e compreender contrastes no desenvolvimento humano.
- Discutir sucessos e insucessos da ajuda ao desenvolvimento, tendo em consideração as responsabilidades dos países doadores e as dos países recetores.
- Enumerar soluções para atenuar os contrastes de desenvolvimento.
- Relatar medidas que promovam a cooperação entre povos e culturas no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.
- Participar e/ou desenvolver campanhas de solidariedade, tendo em vista transformar os cidadãos em participantes ativos na proteção dos valores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

#### **Tema VI: AMBIENTE E SOCIEDADE**

- Elaborar gráficos termopluiométricos, descrevendo o comportamento dos elementos do clima, de estações meteorológicas de diferentes países do Mundo.
- Compreender as características dos diferentes climas da superfície terrestre enumerando os elementos e os fatores climáticos que os distinguem.
- Relacionar as condições meteorológicas extremas com os riscos e a ocorrência de catástrofes naturais.
- Identificar os fatores de risco de ocorrência de catástrofes naturais, numa determinada região.

- Aplicar as Tecnologias de Informação Geográfica, para localizar, descrever e compreender os riscos e as catástrofes naturais.
- Relacionar características do meio com a possibilidade de ocorrência de riscos naturais.
- Relatar situações concretas de complementaridade e interdependência entre regiões, países ou lugares na gestão de recursos hídricos e na resposta a catástrofes naturais.
- Participar de forma ativa em campanhas de sensibilização da comunidade para as medidas de prevenção e mitigação relacionadas com os riscos naturais.
- Identificar a interferência humana no sistema Terra-Ar-Água (poluição atmosférica, smog, chuvas ácidas, efeito de estufa, rarefação da camada de ozono, desflorestação, poluição da hidrosfera, degradação do solo, desertificação).
- Identificar soluções técnico-científicas que contribuam para reduzir o impacto ambiental das atividades humanas (rearborização, uso de produtos biodegradáveis, energias renováveis; 3Rs (sugestão: 5RS), etc.
- Aplicar as TIG, para localizar, descrever e compreender contrastes no desenvolvimento sustentável.
- Investigar problemas ambientais concretos ao nível local, nacional e internacional.
- Identificar situações concretas de complementaridade e interdependência entre lugares, regiões ou países, na resolução de problemas ambientais.
- Apresentar soluções para conciliar crescimento económico, desenvolvimento humano e equilíbrio ambiental.
- Consciencializar-se para a necessidade de adotar medidas coletivas e individuais, no sentido de preservar o património natural, incrementar a resiliência e fomentar o desenvolvimento sustentável.
- Desenvolver campanhas de sensibilização ambiental tendo em vista transformar os cidadãos em participantes ativos na proteção dos valores da paisagem, do património e do ambiente.

\* Tempos letivos por semana: 2 tempos de 50 minutos por semestre.

\* Os tempos letivos contemplam atividades de remediação e reforço, desenvolvimento de aprendizagens, processos de recolha informação de avaliação e trabalhos práticos.

\*As atividades de diagnose serão realizadas ao longo do ano letivo, no início e/ou ao longo da aquisição das aprendizagens de cada um dos temas/conteúdos.

**Aulas previstas 1.º S: 32**

**Aulas previstas 2.º S: 31**

## Cidadania e Desenvolvimento

### Domínio

#### **Direitos Humanos**

- Ter uma atitude cívica individual (identidade cidadã, autonomia individual, direitos humanos).
- Demonstrar relacionamento interpessoal (comunicação, diálogo).
- Demonstrar relacionamento social e intercultural.
- Saber argumentar contra o discurso do ódio
- Conhecer a Declaração Universal dos Direitos do Homem e a Convenção sobre os Direitos da Criança

#### **Desenvolvimento Sustentável**

- Conhecer a utilidade da água para o ser humano e o efeito nefasto da poluição e dos resíduos
- Dominar os conceitos de biodiversidade e geodiversidade.
- Compreender a importância do mar para a vida na terra.
- Conhecer os diferentes tipos de recursos energéticos.
- Conhecer o conceito de mobilidade sustentável.

- Conhecer e compreender as causas e as consequências das alterações climáticas para a vida na terra.
- Conhecer o conceito de agricultura biológica

### **Instituições e Participação Democrática**

- Conhecer e identificar os órgãos de poder democráticos; poder central; regional e local.
- Identificar formas de participação cívica e democrática.
- Conhecer as instituições europeias.

**Aulas previstas 1.º S: 18**

**Aulas previstas 2.º S: Não aplicável**

## **História**

### **Domínio / Tema / Módulo / Competência / Organizador**

#### **H. A Civilização Industrial no século XIX**

##### ***H.2 – Burgueses e proletários, classes médias e camponeses***

#### **I.A Europa e o Mundo no limiar do século XX**

##### **I.1 – Hegemonia e declínio da influência europeia**

I.1.1 – Imperialismos e colonialismos.

I.1.2 – A 1ª Guerra Mundial.

I.1.3 – As transformações económicas do pós guerra no mundo ocidental.

I.1.4 – Da Rússia dos czares à Rússia dos soviets.

##### **I.2 – Portugal: da 1ª República à Ditadura Militar**

I.2.1 – Crise e queda da Monarquia

I.2.2 – A 1ª República.

##### **I.3 – Sociedade e cultura: um mundo em mudança**

I.3.1 – Mutações na estrutura social e nos costumes.

I.3.2 – Os novos caminhos da ciência.

I.3.3 – Ruptura e inovação nas artes e na literatura.

#### **J. Da Grande depressão à II Guerra Mundial**

### **J.1 – A grande crise do capitalismo nos anos 30**

J.1.1 – A crise do capitalismo.

J.1.2 – A intervenção do Estado na economia: o modelo americano e o modelo europeu para a superação da crise.

### **J.2 – Os regimes autoritários**

J.2.1 – Alemanha nazi e Itália fascista.

J.2.2 – Portugal: A ditadura salazarista.

J.2.3 – A era de Estaline na URSS.

J.2.4 – As tentativas da Frente Popular.

### **J.3 – A II Guerra Mundial**

J.3.1 – O desenvolvimento do conflito

J.3.2 – Os caminhos da paz.

### **K. Do segundo pós-guerra aos desafios do nosso tempo**

#### **K.1 – O mundo saído da guerra**

K.1.1 – Reconstrução e política de blocos.

K.1.2 – Os primeiros movimentos de independência na Ásia e África.

#### **K.2 – As transformações do mundo contemporâneo**

K.2.1 – O dinamismo económico dos países capitalistas.

K.2.2 – A sociedade ocidental em transformação.

K.2.3 – O mundo comunista: desenvolvimento, bloqueios e ruturas.

K.2.4 – O Terceiro Mundo: independência política e dependência económica.

K.2.5 – As relações internacionais: o diálogo Norte/Sul; a defesa da paz.

#### **K.3 – Portugal: Do Autoritarismo à Democracia**

K.3.1 – A perpetuação do autoritarismo e a luta contra o regime.

K.3.2 – Portugal Democrático

**Aulas previstas 1.º Semestre : 31**

**Aulas previstas 2.º Semestre : 31**

## TIC

### Domínio / Tema / Módulo / Competência / Organizador

- **Segurança, responsabilidade e respeito em ambientes digitais**
  - Tecnologias emergentes
  - Segurança
  - Acessibilidade
  - Direitos de autor
- **Investigar e pesquisar**
  - Pesquisa e análise de informação
  - Organização e gestão da informação
- **Comunicar e colaborar**
  - Ferramentas de comunicação e colaboração
  - Apresentação e partilha
- **Criar e inovar**
  - Folha de cálculo
  - Criação de aplicações móveis

Aulas previstas 1.º S: 34

Aulas previstas 2.º S: 0

## Programação e Robótica

### Domínio / Tema / Módulo / Competência / Organizador

- **Segurança digital, responsabilidade e respeito em ambientes digitais**
  - Utilização de ferramentas de comunicação;
  - Usar as Tecnologias de Informação e Comunicação de forma responsável, competente, segura e criativa;
  - Normas de conduta em contextos de comunicação online;
  - Regras de utilização e criação de palavras passe.
  - Possível Plataforma a utilizar
    - SeguraNet
- **Pensamento Computacional**
  - Conceitos fundamentais das Ciências da Computação.
  - Conceitos sobre Algoritmia.
  - Conceitos sobre Programação.
  - Possíveis Plataformas a utilizar
    - Hour of code
    - SeguraNet
    - Bebras – O Castor Informático
- **Produção**
  - Programação e robótica
    - Planificar e gerir projetos
    - Planear criação de aplicações.
    - Decompor problemas em pequenas partes mais simples.
    - Utilizar blocos de ação.

- Utilizar estruturas condicionais.
- Utilizar estruturas de repetição.
- Detetar e corrigir erros.
- Programar objetos tangíveis (robots, drones, etc.).

· Possíveis Plataformas a utilizar

- Code.Org.
- Khan Academy
- Recode
- Astro Pi

Aulas previstas 1.º S: 0

Aulas previstas 2.º S: 32

## Ciências Naturais

**Domínio: 1. VIVER MELHOR NA TERRA**

**Aprendizagens essenciais:**

- Distinguir saúde de qualidade de vida, segundo a Organização Mundial de Saúde.
- Caracterizar as principais doenças provocadas pela ação de agentes patogénicos mais frequentes.
- Relacionar as consequências do uso indevido de antibióticos com o aumento da resistência bacteriana.
- Caracterizar, sumariamente, as principais doenças não transmissíveis, indicando a prevalência dos fatores de risco associados.
- Interpretar informação sobre os determinantes do nível de saúde individual e comunitária, analisando a sua importância na qualidade de vida de uma população.
- Explicar o modo como as "culturas de risco" podem condicionar as medidas de capacitação das pessoas, pondo em causa a promoção da saúde.
- Analisar criticamente estratégias de atuação na promoção da saúde individual, familiar e comunitária, partindo de questões enquadradas em problemáticas locais, regionais ou nacionais.
- Caracterizar o organismo humano como sistema aberto, identificando os seus níveis de organização biológica, as direções anatómicas e as cavidades, discutindo o contributo da ciência e da tecnologia para esse conhecimento.
- Relacionar os elementos químicos mais abundantes no corpo humano com as funções desempenhadas.
- Explicar a importância da cadeia de sobrevivência no aumento da taxa de sobrevivência em paragem cardiovascular. Efetuar o exame do paciente (adulto e pediátrico) com base na abordagem inicial do ABC (*airway, breathing and circulation*).
- Implementar procedimentos do alarme em caso de emergência e executar procedimentos de suporte básico de vida (adulto e pediátrico), seguindo os algoritmos do European Resuscitation Council.
- Simular medidas de socorro à obstrução grave e ligeira da via aérea e demonstrar a posição lateral de segurança.
- Distinguir alimento de nutriente e nutriente orgânico de inorgânico, indicando as suas funções no organismo e identificando alguns nutrientes em alimentos.
- Relacionar a insuficiência de elementos traço (ferro, flúor, iodo) com os seus efeitos no organismo.
- Explicar o modo como alguns distúrbios alimentares- anorexia nervosa, bulimia nervosa e compulsão alimentar podem afetar o organismo humano.
- Relacionar a alimentação saudável com a prevenção de doenças da contemporaneidade, reconhecendo a importância da dieta mediterrânica na promoção da saúde.

- Caracterizar as etapas da nutrição, explicitando a função do sistema digestivo e a sua relação com o metabolismo celular.
- Relacionar os órgãos do sistema digestivo e as respetivas glândulas anexas com as funções desempenhadas, explicitando as transformações físicas e químicas da digestão.
- Explicar a importância do microbiota humano, indicando medidas que contribuam para o bom funcionamento do sistema digestivo.
- Identificar os constituintes do sangue em preparações definitivas, relacionando-os com a função que desempenham no organismo.
- Analisar possíveis causas de desvios dos resultados de análises sanguíneas relativamente aos valores de referência.
- Relacionar o modo de atuação dos leucócitos com a função que desempenham no sistema imunitário.
- Identificar a morfologia e a anatomia do coração de um mamífero, explicitando os seus principais constituintes e as respetivas funções.
- Relacionar os constituintes do sistema cardiovascular com o ciclo cardíaco.
- Caracterizar a variação da frequência cardíaca e da pressão arterial em algumas atividades do dia a dia, articulando com saberes de outras disciplinas (ex.: Educação Física).
- Relacionar a estrutura dos vasos sanguíneos com as suas funções e comparar as características do sangue venoso e do sangue arterial na circulação sistémica e na circulação pulmonar.
- Identificar as principais doenças do sistema cardiovascular, inferindo contributos da ciência e da tecnologia para a minimização das referidas doenças e explicitando a importância da implementação de medidas que contribuam para o seu bom funcionamento.
- Distinguir os diferentes tipos de linfa, explicitando a sua função e a importância dos gânglios linfáticos, bem como a necessidade de efetivar medidas que contribuam para o bom funcionamento do sistema linfático.
- Identificar os principais constituintes do sistema respiratório de um mamífero e as respetivas funções.
- Distinguir respiração externa de respiração interna e descrever as alterações morfológicas ocorridas durante a ventilação pulmonar.
- Comparar a hematose alveolar com a hematose tecidual e reconhecer a sua importância no organismo.

- Discutir os efeitos do ambiente e dos estilos de vida no equilíbrio do sistema respiratório e na minimização da ocorrência de doenças, destacando as consequências da exposição ao fumo ambiental do tabaco e indicando medidas que contribuam para o seu bom funcionamento.
- Relacionar os constituintes do sistema urinário com a função que desempenham e caracterizar a anatomia e a morfologia do rim de um mamífero, explicitando as funções desempenhadas pelos seus constituintes.
- Relacionar as características da unidade funcional do rim com o processo de formação da urina, identificando alguns fatores que condicionam a sua formação.
- Caracterizar as funções da pele, explicitando medidas que podem contribuir para a eficácia da sua função excretora.
- Discutir a importância da ciência e da tecnologia na minimização de problemas da função renal e o contributo do cidadão na efetivação de medidas que contribuam para a eficiência da função excretora.
- Identificar os constituintes e as funções do sistema nervoso central e periférico e relacionar a constituição do neurónio com o modo como ocorre a transmissão do impulso nervoso.
- Distinguir ato voluntário de ato reflexo, relacionando-os com o papel do sistema nervoso na regulação homeostática.
- Discutir o contributo da ciência e da tecnologia na identificação de doenças do sistema nervoso e o contributo do cidadão na efetivação de medidas que contribuam para o seu bom funcionamento.

- Distinguir glândulas de hormonas e de células-alvo, identificando algumas glândulas endócrinas (hipófise, hipotálamo, pâncreas/ilhéus de Langerhans, ovário, placenta, suprarenal, testículo, tiróide) e as principais hormonas por elas produzidas.
- Explicar a importância do sistema neuro-hormonal no organismo e o contributo da ciência e da tecnologia na identificação de doenças associadas, discutindo medidas que podem contribuir para o seu bom funcionamento.
- Comparar as estruturas dos órgãos reprodutores humanos com as funções desempenhadas, e explicar, sumariamente, os processos da espermatogénese e da oogénese.
- Caracterizar a coordenação ovárica e uterina, identificando o período fértil num ciclo menstrual.
- Distinguir as células reprodutoras humanas, a nível morfológico e a nível fisiológico, e o processo de fecundação do processo de nidação.
- Discutir questões relacionadas com o aleitamento materno e outras alternativas.
- Discutir o papel da ciência e da tecnologia na identificação de infeções sexualmente transmissíveis e o contributo do cidadão na implementação de medidas que contribuam para o bom funcionamento do sistema reprodutor.
- Analisar criticamente as vantagens e as desvantagens dos diferentes métodos contraceptivos.
- Discutir o contributo da ciência e da tecnologia na evolução do conhecimento genético e das suas aplicações na sociedade e interpretar informação relativa a estruturas celulares portadoras de material genético.
- Explicar a relação entre os fatores hereditários, a informação genética e o modo como a reprodução sexuada condiciona a diversidade intraespecífica e a evolução das populações.

**Aulas previstas 1.º S: 50**

**Aulas previstas 2.º S: 47**

## Educação Física

### Domínios

#### D1 - Atividades Físicas

##### **Subárea Jogos Desportivos Coletivos**

- Cooperar com os companheiros para o alcance do objetivo dos Jogos Desportivos Coletivos, realizando com oportunidade e correção as ações técnico-táticas elementares em todas as funções, conforme a oposição em cada fase do jogo, aplicando as regras, não só como jogador mas também como árbitro.

### **Subárea Atletismo**

- Realizar e analisar, do Atletismo, lançamentos, saltos e corridas, cumprindo corretamente as exigências elementares, técnicas e do regulamento, não só como praticante mas também como juiz.

### **Subárea Ginástica**

- Compor, realizar e analisar, da Ginástica, as destrezas elementares dos saltos, do solo e dos outros aparelhos, em esquemas individuais, aplicando os critérios de correção técnica, expressão e combinação, e apreciando os esquemas de acordo com esses critérios.

### **Subárea Atividades Rítmicas Expressivas**

- Apreciar, compor e realizar sequências de elementos técnicos elementares da Dança em coreografias individuais e ou em grupo, aplicando os critérios de expressividade, de acordo com os padrões culturais característicos.

### **Subárea Jogos de Raquetes**

- Realizar com oportunidade e correção as ações técnico-táticas elementares dos jogos de raquetas, garantindo a iniciativa e ofensividade em participações “individuais” e “a pares”, aplicando as regras, não só como jogador mas também como árbitro.

### **Subárea Jogos Tradicionais Populares (opção)**

- Praticar e conhecer jogos tradicionais populares de acordo com os padrões culturais característicos.

## **D2 - Aptidão Física**

- Desenvolver capacidades motoras condicionais e coordenativas (Resistência, Força, Velocidade, Flexibilidade e Destreza Geral) evidenciando aptidão muscular e aptidão aeróbia, enquadradas na Zona Saudável de Aptidão Física do programa FITescola, para a sua idade e género.

## **D3 - Conhecimento**

- Conhecer e interpretar corretamente os conhecimentos teóricos abordados na aula.
- Relaciona aptidão física e saúde e identifica os fatores associados a um estilo de vida saudável, nomeadamente o desenvolvimento das capacidades motoras, a composição corporal, a alimentação, o repouso, a higiene, afetividade e a qualidade do meio ambiente.

**Aulas previstas 1.º S: 45**

**Aulas previstas 2.º S: 47**

## **Francês**

### **Competências a desenvolver:**

### **\*COMPETÊNCIA COMUNICATIVA**

#### **Oralidade**

**- Compreensão oral**

**- Produção/interação oral**

**Escrita**

**- Compreensão escrita**

**- Produção/interação escrita**

**\*COMPETÊNCIA INTERCULTURAL (transversal às restantes competências)**

**\*COMPETÊNCIA ESTRATÉGICA**

**Áreas temáticas onde se podem desenvolver as competências:**

**- Saúde: doenças, problemas, sintomas e tratamentos (recuperação de aprendizagens do 8.º ano);**

**- Habitação: tipos de alojamento, divisões da casa, móveis e objetos (recuperação de aprendizagens do 8.º ano);**

**- Escolha da carreira: gostos, profissões e locais de trabalho;**

**- Cultura e estética: espetáculos, música, cinema; pintura**

**- Meio ambiente, poluição, ecologia;**

**- Ciência e tecnologia: ciência, tecnologia, descobertas e invenções.**

**Aulas previstas 1.º S: 33**

**Aulas previstas 2.º S: 31**