

## Síntese de Aprendizagens/Aulas Previstas

### Planificação do trabalho a desenvolver na turma do 8.º E

**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 23|24 Escola +, Plano de Recuperação das Aprendizagens.

#### Português

##### Domínios

##### **ORALIDADE - Compreensão**

Compreender o(s) tema(s) e as ideias centrais do texto, relacionando as informações expressas com o contexto e com o objetivo (expor, informar, explicar, persuadir).

Sintetizar a informação recebida.

##### **ORALIDADE - Expressão**

Fazer exposições orais para apresentação de temas, ideias e opiniões.

Produzir um discurso oral com vocabulário e recursos gramaticais diversificados (...).

##### **LEITURA**

Ler em suportes variados textos dos géneros seguintes: (auto)biografia; diário; memórias; reportagem; comentário; texto de opinião; carta de apresentação.

Realizar leitura em voz alta, silenciosa e autónoma, não contínua e de pesquisa.

Identificar temas, ideias principais, pontos de vista, causas e efeitos, factos, opiniões.

Reconhecer a forma como o texto está estruturado...

##### **EDUCAÇÃO LITERÁRIA**

Ler integralmente obras literárias narrativas, líricas e dramáticas (no mínimo, nove poemas de sete autores diferentes, duas narrativas de autores de língua portuguesa e um texto dramático).

##### **Narrativas de autores portugueses**

«Saga» in *Histórias da Terra e do Mar*, de Sophia de Mello Breyner Andresen (texto integral);

«Assobiando à vontade», in *Contos completos*, de Mário Dionísio (texto integral).

##### **Texto dramático:**

*A Vanessa vai à luta*, de Luísa Costa Gomes (texto integral)

##### **Poesia:**

«Comigo me desavim», de Sá de Miranda;

«Descalça vai para a fonte», «Amor é um fogo/que arde sem se ver» e «Os bons vi sempre passar», de Luís de Camões;

Cantiga «Barca Bela», de Almeida Garrett;

Cantiga “Estava eu na ermida de São Simeão”

«Magro, de olhos azuis, carão moreno», de Bocage;  
«De tarde», de Cesário Verde;  
“Aqui, sobre estas águas cor de azeite” de António Nobre

### ESCRITA

Elaborar textos que cumpram objetivos explícitos quanto ao destinatário e à finalidade (informativa ou argumentativa) no âmbito de géneros como: diário, entrevista, comentário e resposta a questões de leitura.

Redigir textos coesos e coerentes, em que se confrontam ideias e pontos de vista e se toma uma posição sobre personagens, acontecimentos, situações e/ou enunciados.

Escrever com correção sintática, com vocabulário diversificado, com uso correto da ortografia e dos sinais de pontuação.

### GRAMÁTICA

Distinguir as seguintes subclasses de palavras: quantificador universal e existencial.

Distinguir na classe da conjunção e locução conjuncional subordinativa as seguintes subclasses: comparativa, consecutiva, concessiva.

Empregar corretamente o modo conjuntivo (...).

Distinguir funções sintáticas: predicativo do complemento direto.

Distinguir subordinação adverbial de subordinação adjetival e de subordinação substantiva.

Explicar a função sintática da oração substantiva completiva selecionada pelo verbo.

Classificar orações subordinadas comparativas, consecutivas e concessivas.

Analisar relações de sentido entre palavras.

Reconhecer traços da variação da língua portuguesa (...)

Empregar formas linguísticas adequadas à expressão de opinião e à assunção de compromissos.

**Aulas previstas 1.º S: 65**

**Aulas previstas 2.º S: 64**

## Matemática

Pré-Requisitos

Atividades de consolidação/recuperação

Figuras semelhantes. Razão de semelhança

Relações entre perímetros e áreas de figuras semelhantes. Construções à escala

Probabilidade

Probabilidade em experiências compostas

### TEMA: Números Racionais

Números racionais e dízimas. Adição algébrica de dois números racionais (revisão). Multiplicação e divisão de números racionais. Propriedades da multiplicação em  $\mathbb{Q}$ . Expressões numéricas. Potências de expoente inteiro. Quadrados perfeitos. Raiz quadrada. Cubos perfeitos. Raiz cúbica. Notação científica.

### TEMA: Equações do 1.º grau. Funções

Equações com parênteses. Equações com frações. Equações com parênteses e frações. Representações de uma função. Função afim. Declive de uma reta não vertical. Função linear. Modelação de situações diversas por funções afins.

**TEMA: Teorema de Pitágoras. Áreas e Volumes**

Teorema de Pitágoras. Aplicações do Teorema de Pitágoras. Área de um polígono regular. Áreas da superfície de prismas e pirâmides. Planificação da superfície do cilindro e do cone. Volumes de prismas e pirâmides. Volumes do cilindro, do cone e da esfera.

**TEMA: Polinómios. Equações literais e sistemas**

Monómios e polinómios. Adição de monómios e de polinómios. Multiplicação de monómios e de polinómios. Equações literais. Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas. Classificação de sistemas. Resolução de problemas recorrendo a sistemas.

**TEMA: Operações com figuras planas**

Vetores. Adição de um ponto com um vetor. Translação associada a um vetor. Composição de translações. Adição de vetores. Reflexão deslizante. Simetrias de translação e simetrias de reflexão deslizante. Rosáceas, frisos e padrões.

**TEMA: Dados e probabilidades**

Quartis e diagrama de extremos e quartis para dados não agrupados. Quartis e diagrama de extremos e quartis para dados agrupados. Espaço amostral. Acontecimentos. Tabelas de probabilidade. Probabilidade frequencista.

**Aulas previstas 1.º S: 67**

**Aulas previstas 2.º S: 62**

## Inglês

**Competências:**

**Competências Comunicativas:**

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

**Competência Intercultural e**

**Competência Estratégia (transversais)**

**Áreas Temáticas/ Situacionais**

**Unit 0 – Are you ready to take off?**

Revisão de diversos itens gramaticais/vocabulário abordados no 7.º ano.

**Unit 1 – The ABC of me**

*Hobbies* e actividades de lazer; actividades diárias; memórias

**Unit 2 – Alive and kicking!**

Comida e hábitos alimentares/estilos de vida saudáveis

**Unit 3 – My crew**

Moda; preocupações dos jovens

**Unit 4 – Our world, our future**

Ambiente

**Unit 5 – Just go for it!**

Férias e viagens

Os aspetos culturais pertinentes serão abordados ao longo do ano.

**Aulas previstas 1.º S: 33**

**Aulas previstas 2.º S: 34**

## Espanhol

### Temas:

#### **Unidade 1 DIME CON QUIÉN ANDAS...**

Caracterização física e psicológica

Tribos urbanas

Gostos pessoais

Sentimentos e emoções

#### **Gramática**

Presente do indicativo (revisão)

Verbo *gustar* e similares

Comparativos

Presente do conjuntivo

#### **Unidade 2 FAMILIA Y COMPAÑÍA**

Relações e festas familiares

Profissões e características pessoais

#### **Gramática**

Imperfeito do indicativo

Adjetivos apocopados

Orações condicionais

#### **Unidade 3 ¡COME SANO Y MUÉVETE!**

Alimentos

Hábitos, gostos e preferências alimentares

Saúde e doenças

Partes do corpo

#### **Gramática**

*Pretérito perfecto de indicativo*

Conectores temporais

Verbo *doler*

Expressar obrigação/necessidade comunicativa

#### **Unidade 4 ¿LO HACEMOS JUNTOS?**

Rotinas diárias e tarefas domésticas

Casa, móveis e objetos

#### **Gramática**

Pronomes de CD e CI

Orações temporais

Gerúndio: *estar + gerundio*

Conectores espaciais

#### **Unidade 5 DE COMPRAS**

Consumo e compras

Lojas e produtos

Diálogo em loja

#### **Gramática**

*Pretérito indefinido*

<p>Conectores temporais Adjetivos e pronomes possessivos</p> <p><b>Unidade 6 VIAJES Y VACACIONES</b> Férias e viagens Atividades de férias Meios de transporte Viajante responsável</p> <p><b>Gramática</b> <i>Pretérito indefinido</i>: formas irregulares Imperativo afirmativo e negativo</p>	
<b>Aulas previstas 1.º S: 49</b>	<b>Aulas previstas 2.º S: 46</b>

História	
<p><b>Temas</b></p> <p><b>Expansão e Mudança nos Séculos XV e XVI</b> - A abertura ao mundo. - Renascimento e Reforma.</p> <p><b>Portugal no Contexto Europeu dos Séculos XVII e XVIII</b> - O império português e a concorrência internacional - O Antigo Regime no século XVIII - A cultura em Portugal no contexto europeu</p> <p><b>Crescimento e Rupturas no Mundo Ocidental nos Séculos XVIII e XIX</b> - A revolução agrícola e o arranque da revolução industrial - O triunfo das revoluções liberais</p> <p><b>O Mundo Industrializado no Século XIX</b> - Transformações económicas, sociais e culturais - O caso português</p>	
<b>Aulas previstas 1.º S: 32</b>	<b>Aulas previstas 2.º S: 33</b>

Geografia	
<p><b>TEMA II – RELEVO (7.º Ano)</b> . Atividades de recuperação e consolidação das aprendizagens.</p> <p><b>TEMA I – POPULAÇÃO E POVOAMENTO (8.º Ano)</b> . Interpretar mapas temáticos simples (com uma variável), relativos a fenómenos demográficos e culturais, usando o título e a legenda. . Representar, em mapas a diferentes escalas, variáveis relativas a fenómenos demográficos, usando o título e a legenda. . Comparar o comportamento de diferentes indicadores demográficos, no tempo e no espaço, enunciando fatores que explicam os comportamentos observados. . Aplicar as Tecnologias de Informação Geográfica para localizar, descrever e compreender os fenómenos sociodemográficos. . Descrever situações de equilíbrio ou rutura entre a população e os recursos naturais, em diferentes contextos geográficos e económicos, explicando a ação de fatores naturais e humanos.</p>	

- . Apresentar exemplos de soluções para a gestão pacífica e sustentável do conflito entre crescimento demográfico e recursos naturais.
- . Participar em campanhas de sensibilização para minimizar os impactes ambientais, socioeconómicos e culturais da evolução da população a diferentes escalas.
- . Identificar padrões na distribuição dos fluxos migratórios, à escala nacional, europeia e mundial, enunciando fatores responsáveis por essa distribuição.
- . Relacionar as áreas de atração e repulsão demográfica com fatores físicos e humanos, utilizando mapas a diferentes escalas.
- . Explicar causas e efeitos dos fluxos migratórios, a diferentes escalas.
- . Enunciar medidas para a cooperação entre povos e culturas do mesmo território.
- . Relatar medidas para melhorar a qualidade de vida e o bem-estar das populações migrantes.
- . Explicar a importância do diálogo e da cooperação internacional, para a preservação da diversidade cultural.
- . Localizar cidades, em mapas de diferentes escalas.
- . Enunciar fatores responsáveis pelos padrões da organização das áreas funcionais da cidade, interpretando plantas funcionais.
- . Reconhecer aspetos que conferem singularidade a cada região, comparando características culturais, do povoamento e das atividades económicas.
- . Identificar problemas das áreas urbanas que afetam a qualidade de vida e o bem-estar das populações, aplicando questionários.
- . Relatar medidas para melhorar a qualidade de vida e o bem-estar das populações urbanas, rurais e migrantes.

#### **TEMA II – ATIVIDADES ECONÓMICAS (8.º Ano)**

- . Aplicar as Tecnologias de Informação Geográfica para localizar, descrever e compreender as atividades económicas.
- . Reconhecer a necessidade da cooperação internacional na gestão de recursos naturais (minerais), exemplificando com casos concretos, a diferentes escalas.
- . Representar o levantamento funcional das atividades de extração de minerais, na comunidade local, utilizando diferentes técnicas de expressão gráfica e cartografia.
- . Participar em campanhas de sensibilização para a promoção da maior sustentabilidade das atividades de extração mineral, a diferentes escalas (local, regional, etc.).
- . Caracterizar os principais processos de produção e equacionar a sua sustentabilidade (agricultura, pecuária, silvicultura).
- . Identificar padrões na distribuição da agricultura, pecuária, silvicultura, a nível mundial, e em Portugal, enunciando fatores responsáveis pela sua distribuição.
- . Representar o levantamento funcional das atividades agrícolas, na comunidade local, utilizando diferentes técnicas de expressão gráfica e cartografia.
- . Aplicar as Tecnologias de Informação Geográfica para localizar, descrever e compreender as atividades económicas.
- . Caracterizar os principais processos de produção e equacionar a sua sustentabilidade (pesca e aquicultura).
- . Identificar padrões na distribuição das atividades da pesca e aquicultura, a nível mundial, e em Portugal, enunciando fatores responsáveis pela sua distribuição.
- . Descrever exemplos de impactes da ação humana no território (solos e águas marinhas, salobras e doces), apoiados em fontes fidedignas.
- . Caracterizar os principais processos de produção e equacionar a sua sustentabilidade (indústria transformadora).
- . Identificar padrões na distribuição da indústria transformadora, a nível mundial, e em Portugal, enunciando fatores responsáveis pela sua distribuição.
- . Representar o levantamento funcional da indústria transformadora, na comunidade local, utilizando diferentes técnicas de expressão gráfica e cartografia.

**Aulas previstas 1.º S: 33**

**Aulas previstas 2.º S: 31**

## Ciências Naturais

### TERRA, UM PLANETA COM VIDA

Terra: um sistema capaz de gerar vida

- Explicar as principais condições da Terra que permitiram o desenvolvimento e a manutenção da vida, articulando com saberes de outras disciplinas.
- Interpretar gráficos da evolução da temperatura e do dióxido de carbono atmosférico ao longo do tempo geológico.
- Relacionar a influência dos seres vivos com a evolução da atmosfera terrestre e o efeito de estufa na Terra.
- Distinguir o sistema Terra dos seus subsistemas, identificando as potencialidades dos mesmos na geração da vida na Terra.
- Analisar criticamente o papel das rochas e do solo na existência de vida no meio terrestre e dos subsistemas na manutenção da vida.

Célula: unidade básica da vida

- Distinguir células eucarióticas de células procarióticas em observações microscópicas.
- Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos, identificando os principais constituintes das células eucarióticas.
- Distinguir os níveis de organização biológica dos seres vivos e dos ecossistemas.

### SUSTENTABILIDADE NA TERRA

Interações bióticas e abióticas num ecossistema

- Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola (níveis de organização biológica, biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo.
- Relacionar os fatores abióticos – luz, água, solo, temperatura – com a sua influência nos ecossistemas, apresentando exemplos de adaptações dos seres vivos a esses fatores e articulando com saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia).
- Interpretar a influência de alguns fatores abióticos nos ecossistemas, em geral, e aplicá-la em exemplos da região envolvente da escola.
- Distinguir interações intraespecíficas de interações interespecíficas e explicitar diferentes tipos de relações bióticas.

Fluxos de energia e ciclos da matéria

- Interpretar informação relativa a dinâmicas populacionais decorrentes de relações bióticas, avaliando as suas consequências nos ecossistemas.
- Sistematizar cadeias tróficas de ambientes aquáticos e terrestres predominantes na região envolvente da escola, indicando formas de transferência de energia.
- Interpretar cadeias tróficas, partindo de diferentes exemplos de teias alimentares.
- Analisar criticamente exemplos de impactes da ação humana que condicionem as teias alimentares, discutindo medidas de minimização dos mesmos nos ecossistemas.
- Explicar o modo como as atividades dos seres vivos (alimentação, respiração, fotossíntese) interferem nos ciclos de matéria e promovem a sua reciclagem nos ecossistemas.

Equilíbrio dinâmico dos ecossistemas e desenvolvimento sustentável

- Interpretar as principais fases dos ciclos da água, do carbono e do oxigénio, com base em informação diversificada (notícias, esquemas, gráficos, imagens) e valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia e Ciências Físico-Químicas).
  - Analisar criticamente exemplos teoricamente enquadrados acerca do modo como a ação humana pode interferir nos ciclos de matéria e afetar os ecossistemas.

- Caracterizar as fases de uma sucessão ecológica em documentos diversificados sobre sucessões ecológicas primárias e secundárias.
- Discutir causas e consequências da alteração dos ecossistemas, justificando a importância do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas e do modo como a sua gestão pode contribuir para alcançar as metas de um desenvolvimento sustentável.
- Discutir opções para a conservação dos ecossistemas e o seu contributo para as necessidades humanas, bem como a importância da ciência e da tecnologia na sua conservação.

#### Perturbações no equilíbrio dos ecossistemas

- Distinguir catástrofes de origem natural de catástrofe de origem antrópica, identificando as causas das principais catástrofes de origem antrópica e valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia).
- Explicar o modo como a poluição, a desflorestação, os incêndios e as invasões biológicas podem afetar os ecossistemas.
- Interpretar a influência de alguns agentes poluentes nos ecossistemas, partindo de problemáticas locais ou regionais e analisando criticamente os resultados obtidos.
- Discutir medidas que diminuam os impactes das catástrofes de origem natural e de origem antrópica nos ecossistemas, em geral, e nos ecossistemas da zona envolvente da escola, em particular.
- Distinguir recursos energéticos de recursos não energéticos e recursos renováveis de recursos não renováveis.

#### Recursos naturais: exploração e consequências

- Caracterizar diferentes formas de exploração dos recursos naturais, indicando as principais transformações dos recursos naturais.
- Discutir os impactes da exploração/transformação dos recursos naturais e propor medidas de redução dos mesmos e de promoção da sua sustentabilidade.

#### Áreas protegidas e ordenamento e gestão do território

- Relacionar o papel dos instrumentos de ordenamento e gestão do território com a proteção e a conservação da Natureza.
- Sistematizar informação relativa a Áreas Protegidas em Portugal e no mundo, explicitando medidas de proteção e de conservação das mesmas.
- Identificar algumas associações e organismos públicos de proteção e conservação da Natureza existentes em Portugal.

#### Gestão sustentável dos recursos naturais e dos resíduos

- Explicar a importância da recolha, do tratamento e da gestão sustentável de resíduos e propor medidas de redução de riscos e de minimização de danos na contaminação da água procedente da ação humana.
- Relacionar a gestão de resíduos e da água com a promoção de um desenvolvimento sustentável.
- Analisar criticamente os impactes ambientais, sociais e éticos de casos de desenvolvimento científico e tecnológico no desenvolvimento sustentável e na melhoria da qualidade de vida das populações humanas.

**Aulas previstas 1.º S:48**

**Aulas previstas 2.º S:44**

### Físico Química

Domínio: Reações Químicas

Subdomínio: Explicação e Representação de Reações Químicas

Aprendizagens Essenciais:

1. Explicar, recorrendo a evidências experimentais e a simulações, a natureza corpuscular da matéria.
2. Interpretar a diferença entre sólidos, líquidos e gases com base na liberdade de movimentos dos corpúsculos que os constituem e na proximidade entre esses corpúsculos.
3. Verificar, experimentalmente, que a temperatura de um gás, o volume que ocupa e a sua pressão são grandezas que se relacionam entre si, analisando qualitativamente essas relações.
4. Descrever a constituição dos átomos, reconhecendo que átomos com igual número de prótons são do mesmo elemento químico e que se representam por um símbolo químico.
5. Definir molécula como um grupo de átomos ligados entre si e definir ião como um corpúsculo que resulta de um átomo ou grupo de átomos que perdeu ou ganhou eletrões, concluindo sobre a carga elétrica do ião.
6. Relacionar a composição qualitativa e quantitativa de uma substância com a sua fórmula química, associando a fórmula à unidade estrutural da substância: átomo, molécula ou grupo de iões.
7. Aferir da existência de iões, através da análise de rótulos de produtos do dia a dia e, com base numa tabela de iões, escrever a fórmula química ou o nome de compostos iónicos em contextos diversificados.
8. Concluir, recorrendo a modelos representativos de átomos e moléculas, que nas reações químicas há rearranjos dos átomos dos reagentes, que conduzem à formação de novas substâncias, mantendo-se o número total de átomos de cada elemento.
9. Verificar, através de uma atividade experimental, a Lei da Conservação da Massa, aplicando-a à escrita ou à leitura de equações químicas simples, sendo dadas as fórmulas químicas ou os nomes das substâncias envolvidas.

### Subdomínio: Tipos de Reações Químicas

#### Aprendizagens Essenciais:

1. Identificar os reagentes e os produtos em reações de combustão, distinguindo combustível e comburente, e representar por equações químicas as combustões realizadas em atividades laboratoriais.
2. Concluir, a partir de pesquisa de informação, das consequências para o ambiente da emissão de poluentes provenientes das reações de combustão, propondo medidas para minimizar os seus efeitos, comunicando as conclusões.
3. Reconhecer, numa perspetiva interdisciplinar, as alterações climáticas como um dos grandes problemas ambientais atuais e relacioná-las com a poluição do ar resultante do aumento dos gases de efeito de estufa.
4. Determinar o carácter químico de soluções aquosas, recorrendo ao uso de indicadores e medidores de pH.
5. Prever o efeito no pH quando se adiciona uma solução ácida a uma solução básica ou vice-versa, pesquisando aplicações do dia a dia (como, por exemplo, o tratamento da água das piscinas e de aquários), e classificar as reações que ocorrem como reações ácido-base, representando-as por equações químicas.
6. Caracterizar reações de precipitação, realizadas em atividades laboratoriais, como reações em que se formam sais pouco solúveis em água, representando-as por equações químicas e pesquisando, numa perspetiva interdisciplinar, exemplos em contextos reais (formação de estalactites e de estalagmites, de conchas e de corais).

7. Pesquisar, numa perspetiva interdisciplinar, sobre a dureza da água de consumo da região onde vive, bem como as consequências da utilização das águas duras a nível doméstico e industrial e formas de as tratar, comunicando as conclusões.

### **Subdomínio: Velocidade das Reações Químicas**

#### **Aprendizagens Essenciais:**

1. Interpretar, recorrendo à experimentação, o conceito de velocidade de uma reação química como a rapidez de desaparecimento de um reagente ou aparecimento de um produto.
2. Interpretar, em situações laboratoriais e do dia a dia, fatores que influenciam a velocidade das reações químicas: concentração dos reagentes, temperatura do sistema, estado de divisão dos reagentes sólidos e presença de um catalisador apropriado, concluindo sobre formas de controlar a velocidade de uma reação.

#### **Domínio: SOM**

### **Subdomínio: Produção e Propagação do Som e Ondas**

#### **Aprendizagens Essenciais:**

1. Concluir, numa atividade laboratorial (como, por exemplo, ondas produzidas na água, numa corda ou numa mola), que uma onda resulta da propagação de uma vibração, identificando a amplitude dessa vibração.
2. Compreender que o som é produzido por vibrações de um material, identificando fontes sonoras.
3. Reconhecer que o som é uma onda de pressão e necessita de um meio material para se propagar.
4. Explicar a propagação do som e analisar tabelas de velocidade do som em diversos materiais (sólidos, líquidos e gases).
5. Aplicar os conceitos de amplitude, período e frequência na análise de gráficos que mostrem a periodicidade temporal de uma grandeza física associada a um som puro.

### **Subdomínio: Atributos do Som e sua Detecção pelo Ser Humano e Fenómenos Acústicos**

#### **Aprendizagens Essenciais:**

1. Relacionar, a partir de atividades experimentais, a intensidade, a altura e o timbre de um som com as características da onda, e identificar sons puros.
2. Interpretar audiogramas, identificando o nível de intensidade sonora e os limiares de audição e de dor.
3. Relacionar a reflexão e a absorção do som com o eco e a reverberação, interpretando o uso de certos materiais nas salas de espetáculo, a ecolocalização nos animais, o funcionamento do sonar e das ecografias.
4. Conhecer o espectro sonoro e, com base em pesquisa, comunicar aplicações dos ultrassons.
5. Identificar fontes de poluição sonora, em ambientes diversos, recorrendo ao uso de sonómetros, e, com base em pesquisa, avaliar criticamente as consequências da poluição sonora no ser humano, propondo medidas de prevenção e de proteção.

#### **Domínio: LUZ**

### Subdomínio: Ondas de luz e sua propagação

#### Aprendizagens Essenciais:

1. Distinguir corpos luminosos de iluminados, concretizando com exemplos da astronomia e do dia a dia.
2. Reconhecer que a luz transporta energia e é uma onda (eletromagnética) que não necessita de um meio material para se propagar, concluindo, experimentalmente, que se propaga em linha reta.
3. Ordenar as principais regiões do espectro eletromagnético, tendo em consideração a frequência, e identificar algumas aplicações das radiações dessas regiões.

### Subdomínio: Fenómenos Óticos

#### Aprendizagens Essenciais:

1. Concluir, através de atividades experimentais, que a luz pode sofrer reflexão (especular e difusa), refração e absorção, verificando as leis da reflexão e comunicando as conclusões.
2. Representar, geometricamente, a reflexão e a refração da luz e interpretar representações desses fenómenos.
3. Concluir, através de atividades experimentais, sobre as características das imagens em espelhos planos, côncavos e convexos e com lentes convergentes e divergentes, analisando os procedimentos e comunicando as conclusões.
4. Explicar algumas das aplicações dos fenómenos óticos, nomeadamente objetos e instrumentos que incluam espelhos e lentes.
5. Explicar a formação de imagens no olho humano e a utilização de lentes na correção da miopia e da hipermetropia, e analisar, através de pesquisa de informação, a evolução da tecnologia associada à correção dos defeitos de visão.
6. Distinguir, experimentalmente, luz monocromática de policromática, associando o arco-íris à dispersão da luz e justificar o fenómeno da dispersão num prisma de vidro com base na refração.

**Aulas previstas 1.º S:48**

**Aulas previstas 2.º S: 48**

### Educação Visual

#### Domínio: Apropriação e Reflexão

- Refletir sobre as manifestações culturais do património local e global (obras e artefactos de arte: pintura, escultura, desenho, assemblage, colagem, fotografia, instalação, land´art, banda desenhada, design, arquitetura, artesanato, multimédia e linguagens cinematográficas).
- Dominar os conceitos de plano, ritmo, espaço, estrutura, luz-cor, enquadramento, entre outros, em diferentes contextos e modalidades expressivas: pintura, escultura, desenho, design, fotografia, cinema, vídeo, banda desenhada.
- Enquadrar os objetos artísticos de diferentes culturas e períodos históricos, tendo como referência os saberes da História da Arte (estilos, movimentos, intencionalidades e rupturas)

#### Domínio: Interpretação e Comunicação

- Compreender a importância da inter-relação dos saberes da comunicação visual (espaço, volume, cor, luz, forma, movimento, estrutura, ritmo, entre outros) nos processos de fruição dos universos culturais.

- Relacionar o modo como os processos de criação interferem na(s) intencionalidade(s) dos objetos artísticos.
- Transformar os conhecimentos adquiridos em novos modos de apreciação do mundo.

**Domínio: Experimentação e Criação**

- Articular conceitos (espaço, volume, cor, luz, movimento, estrutura, forma, ritmo), referências, experiências, materiais e suportes nas suas composições plásticas.
- Manifestar expressividade nos seus trabalhos, selecionando, de forma intencional, conceitos, temáticas, materiais, suportes e técnicas.
- Justificar a intencionalidade das suas composições, recorrendo a critérios de ordem estética (vivências, experiências e conhecimentos).
- Organizar exposições em diferentes formatos – físicos e/ou digitais –, individuais ou de grupo, selecionando trabalhos tendo por base os processos de análise, síntese e comparação, que conjugam as noções de composição e de harmonia, de acordo com o objetivo escolhido/proposto.
- Selecionar, de forma autónoma, processos de trabalho e de registo de ideias que envolvem a pesquisa, investigação e experimentação.

**Aulas previstas 1.º S: 32 aulas**

**Aulas previstas 2.º S: 32 aulas**

## Educação Física

**Domínio: Conhecimentos**

- Relacionar aptidão física e saúde e identificar os fatores associados a um estilo de vida saudável, nomeadamente o desenvolvimento das capacidades motoras.
- Identificar e interpretar os valores olímpicos e paralímpicos, compreendendo a sua importância para a construção de uma sociedade moderna e inclusiva.

**Domínio: Atividades Físicas**

- Jogos desportivos coletivos – Basquetebol, Andebol. Avaliação em exercício critério e jogo reduzido;
- Ginástica de Solo e Acrobática. Avaliação da Ginástica de Solo em sequência Gímnica. Avaliação da Acrobática em coreografia/exercício critério;
- Atletismo – Lançamentos. Avaliação em exercício critério;
- Patinagem – Corridas. Avaliação em exercício critério;
- Atividades Rítmicas Expressivas – Danças Tradicionais (Regadinho, uma dança local). Avaliação das danças coreografadas orientadas;
- Orientação. Avaliação num percurso;
- Luta. Avaliação em exercício critério;
- Opcionalmente poderá ser abordado: Voleibol, Ginástica de Aparelhos, Raquetas e Corfebol.

**Domínio: Aptidão Física**

- Desenvolvimento das capacidades motoras condicionais e coordenativas;
- FITescola: resistência, força, flexibilidade, composição corporal.

**Aulas previstas 1.º S: 47**

**Aulas previstas 2.º S: 50**

## Programação e Robótica

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

#### Segurança, Responsabilidade e respeito em ambientes digitais

Utilizar de modo hábil diferentes linguagens e símbolos associados à língua materna e às novas tecnologias. Adotar práticas seguras de utilização das ferramentas digitais. Respeitar as normas dos direitos de autor

#### Investigar e pesquisar

Utilizar e dominar instrumentos diversificados para pesquisar, descrever, avaliar, validar e mobilizar informação, de forma crítica e autónoma. Transformar a informação em conhecimento

#### Comunicar e colaborar

Apresentar e partilhar os produtos (programas) desenvolvidos, utilizando meios digitais de comunicação e colaboração.

#### Criar e inovar

Desenvolver o raciocínio e a lógica na construção de maquetes e de programas para controle de mecanismos. Explorar os conceitos de programação. Produzir, testar e validar aplicações que correspondam a soluções para o problema enunciado. Utilizar ambientes de programação para interagir com robots e outros artefactos tangíveis;

**Aulas previstas 1.º S: 0**

**Aulas previstas 2.º S: 30**

## T.I.C.

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

#### SEGURANÇA, RESPONSABILIDADE E RESPEITO EM AMBIENTES DIGITAIS

- Riscos da utilização de ferramentas digitais
- Riscos da navegação na internet
- Práticas seguras de utilização de aplicações digitais e de navegação na internet
- Análise da veracidade de mensagens e textos
- Riscos associados ao uso indevido de imagens, sons e vídeos
- Direitos de autor e propriedade intelectual
- Regras de licenciamento
- Conselhos relativos à acessibilidade, no âmbito da criação e da publicação de conteúdos digitais
- Riscos do comportamento inadequado do uso de dados pessoais
- Práticas de proteção da privacidade

#### INVESTIGAR E PESQUISAR

- Motores de pesquisa e suas funcionalidades
- Bibliotecas e enciclopédias digitais
- Navegador web e suas funcionalidades
- Motores de pesquisa e suas funcionalidades
- Estratégias de investigação e pesquisa
- Ferramentas de pesquisa
- Métodos de investigação, pesquisa e análise de informação

- Critérios de credibilidade das fontes
- Organização da pesquisa
- Organização e gestão da informação
- Gestão de pastas, ficheiros e marcadores

#### COMUNICAR E COLABORAR

- Comunicação síncrona e assíncrona
- Ferramentas de comunicação
- Normas de conduta
- Regras de segurança
- Plataformas de apoio à comunicação e colaboração
- Ambientes digitais

#### CRIAR E INOVAR

- Potencialidades e constrangimentos de diferentes estratégias/aplicações a usar
- Critérios de análise para a seleção de estratégias e/ou aplicações a usar
- Fases de elaboração de trabalhos/projetos
- Gestão de correio eletrónico
- Serviços associados a uma conta de correio eletrónico
- Gestão de blogues
- Gestão de sítios da internet
- Serviços de produtividade online
- Armazenamento, gestão e partilha de dados na internet

**Aulas previstas 1.º S: 32**

**Aulas previstas 2.º S: —**

## Artes

### CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES

O aluno deve ficar capaz de:

- . Desenvolver projetos de pesquisa em artes.
- . Perceber o valor das artes na sociedade e no dia-a-dia das pessoas.
- . Participar em momentos de improvisação no processo de criação artística.
- . Escolher técnicas e instrumentos com intenção expressiva.
- . Relacionar-se emotivamente com a obra de arte, manifestando preferências para além dos aspetos técnicos e conceptuais.
- . Valorizar a expressão espontânea.
- . Procurar soluções originais, diversificadas, alternativas para os problemas.
- . Perceber a evolução das artes em consequência do avanço tecnológico.
- . Cumprir normas estabelecidas para o trabalho de grupo, gerir materiais e equipamentos coletivos, partilhar espaços de trabalho e ser capaz de avaliar esses procedimentos.
- . Valorizar a expressão espontânea.
- . Identificar características da arte portuguesa.
- . Valorizar o património artístico.
- . Conhecer ambientes de trabalho relacionados com atividades artísticas (oficinas de artistas, artesãos, etc...) e suas problemáticas/especificidades (valores, atitudes, vocabulário específico).
- . Procurar soluções originais, diversificadas, valorizando sempre a expressão espontânea.

**Aulas previstas 1.º S: 0 aulas**

**Aulas previstas 2.º S: 32 aulas**

## Cidadania e Desenvolvimento

### **Tema: Interculturalidade**

- . Saber ler indicadores demográficos;
- . Conhecer o perfil migratório português e a nossa diversidade cultural, as comunidades ciganas;
- . Compreender e aceitar a diversidade cultural. Discriminação, preconceito, xenofobia e racismo.
- . Conhecer a Declaração Universal dos Direitos Humanos.

### **Tema: Educação Ambiental**

- . Contribuir para a proteção do meio ambiente, o equilíbrio ecológico e para a preservação do património cultural.
- . Assumir atitudes responsáveis e desenvolver atitudes ecológicas.
- . Compreender a responsabilidade individual na preservação da vida na Terra.
- . Ajudar à alteração de hábitos que perturbam o meio ambiente.
- . Estimular para projetos de intervenção social na defesa e recuperação do património ambiental.

### **Tema: Sexualidade**

- . Conhecer os caracteres sexuais.
- . Conhecer as transformações que ocorrerão no seu corpo.
- . Compreender a reprodução humana e o crescimento humano.
- . Compreensão do ciclo menstrual e ovulatório.
- . Compreensão da noção de parentalidade no quadro de uma saúde sexual e reprodutiva saudável e responsável.
- . Saber como se protege o seu próprio corpo, prevenindo a violência e o abuso físico e sexual e comportamentos sexuais de risco, dizendo não a pressões emocionais e sexuais.

### **Tema: Literacia financeira e Educação para o consumo**

- . Compreender a diferença entre o necessário e o supérfluo.
- . Saber relacionar despesas e rendimentos.
- . Compreender o funcionamento da conta de depósito à ordem e a prazo.
- . Caracterizar seguros e perceber a sua importância.
- . Saber o que é a poupança e quais os seus objetivos.
- . Saber proteger-se da fraude financeira.

**Aulas previstas 1.º S: -----**

**Aulas previstas 2.º S: 15**

## E.M.R. Católica

### **Domínio / Tema**

#### **UL 1 – O Amor Humano**

- Identificar sinais que transmitem Amor;
- Reconhecer a família como espaço de amor e de abertura aos outros;
- Compreender que a fecundidade sexual é um bem pessoal e social;
- Identificar os métodos anticoncecionais: suas vantagens e desvantagens e implicações éticas;
- Perceber a Maternidade e paternidade responsável;
- Reconhecer na mensagem cristã a importância do amor e da fecundidade e suas implicações numa opção de vida;
- Valorizar atitudes de fidelidade e doação e no amor e na sexualidade.

### **UL2 – O Ecumenismo**

- Perceber o contributo do Cristianismo na construção da civilização ocidental;
- Identificar factos históricos e razões sobre a separação entre as Igrejas cristãs;
- Conhecer as características da identidade da Igreja Latina e da Igreja Ortodoxa;
- Apontar o núcleo central constitutivo das Igrejas saídas da Reforma;
- Valorizar atitudes e movimentos para a unidade dos Cristãos com base no apelo de Jesus para que “todos sejam um”;

### **UL3 - A Liberdade**

- Identificar a realidade humana enquanto espaço onde a pessoa exerce a sua liberdade;
- Reconhecer a Pessoa enquanto Ser voltado para o bem;
- Apontar situações de manipulação da consciência humana e suas implicações no impedimento ao exercício da liberdade;
- Reconhecer na mensagem cristã a bondade de Deus e o apelo à vivência da liberdade na realização pessoal;
- Assumir atitudes responsáveis promotoras de Liberdade.

### **UL4 – Ecologia e Valores**

- Discutir o conceito de Ecologia como ponto de partida para um mundo habitável e sustentável;
- Questionar razões e situações que conduzem a comportamentos destrutivos para com a natureza;
- Enumerar algumas instituições de defesa da natureza;
- Identificar na mensagem e tradição cristã a natureza como dádiva de Deus para a felicidade do ser humano;
- Participar em iniciativas que promovam a proteção do mundo como casa comum.

**Aulas previstas 1.º S: 17**

**Aulas previstas 2.º S: 16**

## **Formação Integral do Aluno (FIA)**

### **Domínios:**

- Cooperação e Relações interpessoais
- Participação, Trabalhos e Projetos
- Organização e Responsabilidade

**Aulas previstas 1.º S: 9**

**Aulas previstas 2.º S: 8**

Outubro de 2023