

Síntese de Aprendizagens/Aulas Previstas

Planificação do trabalho a desenvolver na turma do 8ºF

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

Domínio

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);

«Natal» de Miguel Torga (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 adjetiva 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:66

Aulas previstas 2.º S:65

Matemática

Tema

NÚMEROS E OPERAÇÕES

- Potências de Expoente Inteiro. Notação Científica;
- Dízimas finitas e infinitas periódicas;
- Dízimas infinitas não periódicas e números Reais.

ÁLGEBRA

- Monómios e Polinómios;
- Equações do 2.º Grau.

GEOMETRIA E MEDIDA

- Teorema de Pitágoras;
- Áreas e Volumes de sólidos.

- Vetores, Translação e Isometrias ÁLGEBRA - Gráficos de Funções Afins; - Sequências e regularidades; - Equações Literais e Sistemas de duas equações do 1º Grau com duas incógnitas. ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS - Medidas de Dispersão.	
Aulas previstas 1.º S:68	Aulas previstas 2.º S:65

Inglês	
<u>Competências:</u> Competências Comunicativas: • Compreensão oral • Compreensão escrita • Interação oral • Interação escrita • Produção oral • Produção escrita Competência Intercultural e Competência Estratégia (transversais) <u>Áreas Temáticas/ Situacionais</u> <u>Unit 0 – Are you ready to take off?</u> Revisão de diversos itens gramaticais/vocabulário abordados no 7.º ano. <u>Unit 1 – The ABC of me</u> <i>Hobbies</i> e actividades de lazer; actividades diárias; memórias <u>Unit 2 – Alive and kicking!</u> Comida e hábitos alimentares/estilos de vida saudáveis <u>Unit 3 – My crew</u> Moda; preocupações dos jovens <u>Unit 4 – Our world, our future</u> Ambiente <u>Unit 5 – Just go for it!</u> Férias e viagens <u>Leitura Extensiva</u> <i>Anne of Green Gables</i> by L.D. Montgomery (adaptação) Os aspetos culturais pertinentes serão abordados ao longo do ano	
Aulas previstas 1.º S: 33	Aulas previstas 2.º S: 33

(Educação Física)

Domínio - Conhecimentos

- Relacionar aptidão física e saúde e identifica 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 e Andebol. Avaliação em exercício critério e Jogo reduzido;
- Atletismo – Lançamentos. Avaliação em exercício critério;
- Ginástica – Solo e Acrobática. Avaliação de Ginástica de Solo em sequência gímnica. Avaliação de Acrobática em exercício critério;
- Atividades Rítmicas Expressivas – Dança Tradicional – Regadinho e outra. Avaliação da Dança Coreográfica Orientada;
- Orientação. Avaliação num percurso;
- Luta. Avaliação em exercício critério;
- Patinagem – Corridas. 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: 50

Aulas previstas 2.º S: 50

História

Organizador/ Tema

Organizador: EXPANSÃO E MUDANÇA NOS SÉCULOS XV E XVI

Tema: A abertura ao mundo

- Referir as principais condições e motivações da expansão portuguesa;
- Demonstrar a importância que o poder régio e os diversos grupos sociais tiveram no arranque da expansão portuguesa;
- Reconhecer rumos e etapas principais da expansão henriquina;

- Relacionar a política expansionista de D. João II e a assinatura do Tratado de Tordesilhas com a estratégia ibérica de partilha de espaços coloniais;
- Identificar as principais características da conquista e da ocupação espanholas na América Central e do Sul;
- Caracterizar sumariamente as principais civilizações de África, América e Ásia à chegada dos europeus;
- Distinguir formas de ocupação e de exploração económicas implementadas por Portugal em África, Índia e Brasil, considerando as especificidades de cada uma dessas regiões;
- Reconhecer a submissão violenta de diversos povos e o tráfico de seres humanos como uma realidade da expansão;
- Identificar as rotas intercontinentais, destacando os principais centros distribuidores de produtos ultramarinos;
- Compreender que as novas rotas de comércio intercontinental constituíram a base do poder global naval português, promovendo a circulação de pessoas e produtos e influenciando os hábitos culturais;
- Identificar/aplicar os conceitos: Navegação astronómica; Colonização; Capitão-donatário; Império colonial; Mare clausum; Monopólio comercial; Feitoria; Tráfico de escravos; Aculturação/ Encontro de culturas; Missionação; Globalização.

Tema: Renascimento e Reforma

- Relacionar a renovação cultural dos séculos XV e XVI com o apoio mecénico;
- Compreender o desenvolvimento de novos valores e atitudes e o papel da imprensa na sua disseminação;
- Compreender a inspiração clássica da arte renascentista e as especificidades do manuelino;
- Compreender em que condições se desenvolveu, na Cristandade ocidental, um movimento de insatisfação e de crítica que culminou numa rutura religiosa;
- Conhecer alguns dos princípios ideológicos que separam o protestantismo do catolicismo; Reconhecer que tanto a reforma protestante como a católica foram acompanhadas de manifestações de intolerância, destacando o caso da Península Ibérica;
- Identificar/aplicar os conceitos: Humanismo; Renascimento; Mecénico; Geocentrismo/Heliocentrismo; Teocentrismo/Antropocentrismo; Arte renascentista; Manuelino; Naturalismo; Reforma Protestante/ Contrarreforma; Dogma; Individualismo; Cristão-novo.

Organizador: PORTUGAL NO CONTEXTO EUROPEU DOS SÉCULOS XVII E XVIII

Tema: O império português e a concorrência internacional

- Identificar fatores e manifestações de crise no império português a partir de meados do século XVI, destacando a ascensão de outros impérios coloniais (Holanda, França, Inglaterra);
- Concluir que a União Ibérica resultou da confluência de interesses dos grupos dominantes nos dois estados;
- Compreender que a Restauração resultou da divergência de interesses de uma parte significativa da sociedade portuguesa relativamente às políticas imperiais espanholas; Identificar/aplicar os conceitos: Mare Liberum; Capitalismo comercial; Bolsa de Valores; Companhia de comércio; Comércio triangular; Restauração.

Tema: O Antigo Regime no século XVIII

- Relacionar o absolutismo com a manutenção da sociedade de ordens e com as opções mercantilistas;
- Diferenciar os ritmos de evolução da agricultura dos ritmos do dinamismo comercial no quadro de uma economia pré-industrial;

- Referir elementos de mudanças políticas, sociais e económicas no projeto pombalino; Identificar/aplicar os conceitos: Antigo Regime; Sociedade de Ordens; Absolutismo; Mercantilismo; Manufatura.

Tema: A cultura em Portugal no contexto europeu

- Caracterizar a arte e a mentalidade barrocas;
- Concluir que os avanços verificados na ciência e na técnica se relacionaram com o desenvolvimento do método científico;
- Enquadrar as novas propostas sociais e políticas na filosofia das Luzes;
- Destacar a afirmação do poder absoluto no urbanismo pombalino;
- Compreender a ação dos estrangeirados e do Marquês de Pombal no contexto do pensamento iluminista;
- Identificar/aplicar os conceitos: Barroco; Revolução científica; Racionalismo; Iluminismo; Estrangeirado; Separação de poderes; Soberania popular; Direitos Humanos.

Organizador: CRESCIMENTO E RUTURAS NO MUNDO OCIDENTAL NOS SÉCULOS XVIII E XIX

Tema: A revolução agrícola e o arranque da revolução industrial

- Sublinhar a ligação existente entre as novas tendências demográficas, a transformação da estrutura da propriedade agrícola e as inovações técnicas;
- Analisar as condições que favoreceram o arranque da Revolução industrial e as alterações verificadas no regime de produção;
- Identificar/aplicar os conceitos: Revolução agrícola; Enclosure; Explosão demográfica; Êxodo rural; Revolução industrial; Maquinofatura.

Tema: O triunfo das revoluções liberais

- Compreender as razões que justificaram o primeiro processo de independência por parte de um território colonial europeu (EUA);
- Destacar no processo revolucionário francês a abolição dos direitos e privilégios feudais e o estabelecimento do conceito de cidadania moderno, estabelecendo-se, teoricamente, o princípio da igualdade perante a lei;
- Compreender a importância das conquistas da revolução francesa para o liberalismo, estabelecendo ligações com o caso português;
- Interpretar a revolução liberal portuguesa, identificando causas e as diversas propostas políticas expressas na Constituição de 1822, na Carta Constitucional de 1826 e na resistência absolutista; Contextualizar a independência do Brasil no processo revolucionário liberal português; Reconhecer que o fim do Antigo Regime e o estabelecimento de uma nova ordem liberal e burguesa em Portugal resultou numa guerra civil;
- Identificar/aplicar os conceitos: Liberalismo; Constituição; Cidadania; Carta Constitucional; Sufrágio censitário / sufrágio universal; Monarquia constitucional/Estado federal/República.

Organizador: O MUNDO INDUSTRIALIZADO NO SÉCULO XIX

Transformações económicas, sociais e culturais

- Identificar as principais potências industrializadas no século XIX, ressaltando a importância da revolução dos transportes para a mundialização da economia;
- Selecionar as alterações que se operaram a nível económico, social e demográfico devido ao desenvolvimento dos meios de produção;

- Relacionar as condições de vida e trabalho do operariado com o aparecimento dos movimentos reivindicativos e da ideologia socialista;
- Relacionar o aparecimento das novas correntes culturais e artísticas com as transformações da revolução industrial e a confiança no conhecimento científico;
- Identificar/aplicar os conceitos: Capitalismo industrial e financeiro; Liberalismo económico; Mercado nacional; Classes médias; Proletariado; Marxismo; Socialismo; Comunismo; Sindicalismo; Romantismo; Realismo; Impressionismo.

O caso português

- Analisar a política económica regeneradora, nomeadamente o investimento efetuado nas infraestruturas de transporte, que moldaram o desenvolvimento da agricultura e a industrialização;
- Relacionar a emigração com as dificuldades sentidas pelos pequenos produtores rurais na segunda metade do século XIX;
- Integrar a emigração portuguesa da segunda metade do século XIX no contexto das migrações europeias do período.
- Justificar o aparecimento e desenvolvimento do operariado português;
- Identificar/aplicar o conceito: Regeneração

Aulas previstas 1.º S: 32

Aulas previstas 2.º S: 32

Educação Visual

Domínio / Tema / Módulo / Competência / Organizador

- Ficha/trabalho diagnóstico

Geometria plana – figuras com mais do que um centro.

Cor – conhecimentos científicos

- Perceção da cor; Teoria da cor;
- Cor-Luz; Cor-pigmento;
- Cores primárias/ secundárias/intermédias/neutras/
- Complementares e contrastes
- Propriedades e qualidades da cor

Perceção Visual da Forma

- Representação bidimensional da forma
- Princípios formais de profundidade e de simetria
- Estruturas

- Representação bidimensional da forma (espaço, plano e volume) - Profundidade e simetria. O Rosto: Autorretrato – representação bidimensional Composições – O ROSTO/ COR/ ARTISTA PLÁSTICO -cor; contraste; claro-escuro; textura; simetria e assimetria; Misturas de tintas; gradações; Colagens – explorações variadas tendo por base o círculo cromático. Comunicação Visual - Elementos da comunicação visual - Imagem publicitária/ Poder da imagem - Signos visuais - Elementos de design de comunicação (cartaz, paginação, arranjo gráfico) Composição Visual - Configuração - Campo Visual/ peso visual/ enquadramento - Movimento e ritmo - Volume (valores de claro-escuro) / Proporção. Património - Património local - Museu “de rua” Arquitetura - Evolução histórica/ Mito da cabana primitiva - Metodologia da arquitetura/ Áreas da arquitetura - Disciplinas que integram a arquitetura - Soluções criativas na área da arquitetura	
Aulas previstas 1.º S: 32	Aulas previstas 2.º S: 34

Geografia

TEMA III – POPULAÇÃO E POVOAMENTO

- . 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.
- . Apresentar exemplos de soluções para a gestão pacífica e sustentável do conflito crescimento demográfico e recursos naturais.
- . Participar em campanhas de sensibilização para minimizar os impactos 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 atracção 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.

TEMA IV – ATIVIDADES ECONÓMICAS

- . 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 impactos 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.
- . Caracterizar o 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.

Aulas previstas 1.º S: 31

Aulas previstas 2.º S: 32

Cidadania e Desenvolvimento

TEMAS

> Interculturalidade

- . Reconhecer a existência de diferenças culturais entre povos.
- . Compreender as vantagens da interculturalidade da sociedade.
- . Explorar experiências, discutir limites de tolerância, relações entre diferentes minorias, discriminação e promoção da solidariedade.
- . Compreender as intolerâncias entre “minorias” e “maiorias”.
- . Discutir os conceitos de identidade territorial, cultura, etnia, língua, religião; técnicas, usos e costumes, aculturação, globalização, racismo, xenofobia e multiculturalismo.

> Educação Ambiental

- . Identificar as principais preocupações ambientais da realidade envolvente;
- . Incentivar a participação ativa na tomada de decisões, com vista à resolução das preocupações ambientais diagnosticadas;
- . Promover uma mudança de atitudes e de comportamentos face ao ambiente.

> Sexualidade

- . Analisar as mudanças físicas e emocionais ao longo da vida.
- . Identificar a existência de um corpo sexuado e a diversas formas de identificação com o mesmo.
- . Identificar as infeções de transmissão sexual e as formas de prevenção primária e secundária.
- . Distinguir o funcionamento dos diferentes métodos contraceptivos e a sua adequação às diferentes necessidades.
- . Conhecer e saber utilizar os serviços e recursos de saúde sexual disponíveis na comunidade.

> Literacia Financeira e Educação para o consumo

- . Compreender a diferença entre o necessário e o supérfluo.
- . Relacionar despesas e rendimentos.
- . Avaliar os riscos e a incerteza no plano financeiro.
- . Evidenciar a relevância do planeamento a médio e a longo prazo.
- . Saber o que é a poupança e os seus objetivos.
- . Entender a função de poupança, como precaução contra o risco, fazendo face a oscilações previstas e imprevistas de rendimento e despesa.

Aulas previstas 1.º S: —

Aulas previstas 2.º S: 16

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 <i>Pretérito perfecto de indicativo</i> Conectores temporais Verbo <i>doler</i> Expressar obrigação/necessidade Unidade 4 ¿LO HACEMOS JUNTOS? Rotinas diárias e tarefas domésticas Casa, móveis e objetos Gramática Pronomes de CD e CI Orações temporais Gerúndio: <i>estar + gerundio</i> Conectores espaciais Unidade 5 DE COMPRAS Consumo e compras Lojas e produtos Diálogo em loja Gramática <i>Pretérito indefinido</i> Conectores temporais Adjetivos e pronomes possessivos Unidade 6 VIAJES Y VACACIONES Férias e viagens Atividades de férias Meios de transporte Viajante responsável Gramática <i>Pretérito indefinido</i>: formas irregulares Imperativo afirmativo e negativo	
Aulas previstas 1.º S: 52	Aulas previstas 2.º S: 49

F. Química	
Domínios REAÇÕES QUÍMICAS 1. Explicação e representação de reações químicas Natureza corpuscular da matéria: Constituição da matéria; Sólidos, líquidos e gases; Temperatura e agitação corpuscular; Pressão, temperatura e volume de um gás	

- Átomos e seus agrupamentos; Constituição dos átomos; Símbolos químicos; Moléculas; Fórmulas químicas; Substâncias elementares e substâncias compostas; Misturas de substâncias; Iões; Símbolos de iões e fórmulas químicas de sais

- Equações químicas

- Conservação da massa: Lei de Lavoisier

2. Tipos de reações químicas

- Reações de oxidação-redução: Combustões
- Reações ácido-base: Ácidos e bases no dia a dia; Indicadores ácido-base; Indicador universal e escala de pH; Reações entre soluções ácidas e básicas; Ácidos, bases e sais
- Reações de precipitação: Sais muito solúveis e sais pouco solúveis em água; Reações de precipitação na natureza e em nossas casas

3. Velocidade das reações químicas

- Reações químicas rápidas e lentas
- Fatores que influenciam a velocidade das reações químicas: Efeito da concentração dos reagentes; Efeito da temperatura; Efeito do estado de divisão do(s) reagente(s) sólido(s); Efeito da luz; Efeito dos catalisadores

SOM

1. Produção e propagação do som

- Origem dos sons ; Fontes sonoras e instrumentos musicais; Frequência da fonte sonora; Propagação do som; mecanismo de propagação do som no ar: Velocidade de propagação do som

2. Som e ondas

- Produção de ondas; Características de uma onda: frequência, período, amplitude e velocidade; A onda sonora como onda de pressão; gráficos pressão-tempo

3. Atributos do som e sua detecção pelo ser humano

- Atributos dos sons: intensidade, altura e timbre; Som puro e som complexo; Transformação de ondas sonoras em sinais elétricos; O ouvido humano

; Espetro sonoro; sons audíveis, infrassons e ultrassons; Nível de intensidade sonora; limiar de audição e limiar de dor; sonómetro; audiograma; Poluição sonora

4. Fenómenos acústicos

- Reflexão do som; aplicações (eco e reverberação, ecolocalização, sonar, ecografia); Absorção do som; Refração do som; Poluição sonora, absorção do som e isolamento acústico

LUZ

1. Ondas de luz e sua propagação

- Luz visível e não visível; Corpos luminosos e iluminados; A visão dos objetos; Propagação da luz; Velocidade de propagação da luz; Materiais transparentes, opacos e translúcidos; Sombra e penumbra; Propagação retilínea da luz; A luz como onda; Ondas mecânicas e ondas eletromagnéticas; Espetro eletromagnético

2. Fenómenos óticos

- Reflexão da luz; aplicações; leis da reflexão; reflexão especular e difusa; Absorção da luz; Imagens virtuais e reais; Imagens em espelhos planos; Espelhos côncavos e convexos; focos reais e virtuais; imagens; Refração da luz; aplicações; Lentes convergentes e divergentes; imagens; Potência de uma lente; Olho humano; defeitos da visão e sua correção; Luz monocromática e policromática; dispersão da luz policromática; Cor dos objetos opacos

Aulas previstas 1.º S: 47

Aulas previstas 2.º S: 49

EMRC

Domínio / Tema / Módulo / Competência / Organizador

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 iniciativas que promovam a proteção do mundo como casa comum.

Aulas previstas 1.º S: 17

Aulas previstas 2.º S: 16

Artes

Tema

Arte séc. XX - Formas d'Arte e d'Expressão Artística

Exploração: Composição; Forma; Cor; Claro/escuro; Gradação; Sobreposição;

(Explorações plásticas bidimensionais / Explorações plásticas sobre outros materiais.)

Suportes: Madeira/placa de MDF; Algodão (pano cru); Cartão;

Técnicas: Decoupage; Pintura; Colagem; Recorte;

Aulas previstas 1.º S:

Aulas previstas 2.º S: 32

Ciências Naturais

ORGANIZADOR / Tema

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:49

Aulas previstas 2.º S:50

FIA

- Domínios:

Cooperação e Relações interpessoais
Trabalhos e Projetos
Organização e Responsabilidade

Aulas previstas 1.º S:18

Aulas previstas 2.º S:16

Tecnologias de Informação e Comunicação

Domínio

- **Segurança, responsabilidade e respeito em ambientes digitais**
 - 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**
 - Correio Eletrónico
 - Blogues
 - Produtividade Online
 - Sítios Web

Aulas previstas 1.º S: 32

Aulas previstas 2.º S: 0

Programação e Robótica

Domínio

- **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.

- Scratch.
- Code Combat
- Blockly.
- Open Roberta
- Astro Pi

Aulas previstas 1.º S: 0

Aulas previstas 2.º S: 32