

# PERFIS DE APRENDIZAGEM

Ano letivo 2016 / 2017

**Agrupamento de Escola de Alfena**

## Índice

1.º Ciclo.....	4
PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL.....	4
PERFIL DE APRENDIZAGEM POR DISCIPLINA.....	4
▶ Português.....	4
▶ Matemática.....	5
▶ Estudo do Meio.....	5
▶ Expressões Artísticas e Físico-Motoras.....	5
▶ Inglês.....	6
▶ EMRC.....	6
2.º Ciclo.....	7
PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL.....	7
PERFIL DE APRENDIZAGEM POR DISCIPLINA.....	7
▶ Português.....	7
▶ Inglês.....	8
▶ História e Geografia de Portugal.....	8
▶ Matemática.....	9
▶ Ciências Naturais.....	10
▶ Educação Visual.....	11
▶ Educação Tecnológica.....	12
▶ Educação Musical.....	13
▶ Educação Física.....	14
▶ EMRC.....	14
3.º Ciclo.....	16
PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL.....	16
PERFIL DE APRENDIZAGEM POR DISCIPLINA.....	16
▶ Português.....	16
▶ Inglês.....	17
▶ Francês.....	17
▶ História.....	18
▶ Geografia.....	18
▶ Matemática.....	18
▶ Ciências Naturais.....	19
▶ Físico-Química.....	20

▶ Educação Visual .....	23
▶ Educação Física.....	23
▶ TIC .....	24
▶ EMRC .....	25
▶ Artes Manuais e Tecnológicas.....	26
▶ Expressões Artísticas .....	26
Ensino Secundário.....	28
PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL.....	28
PERFIL DE APRENDIZAGEM POR DISCIPLINA .....	28
▶ Português.....	28
▶ Inglês .....	29
▶ Alemão .....	29
▶ Literatura Portuguesa .....	30
▶ Geografia A.....	30
▶ Filosofia .....	31
▶ <b>Biologia e Geologia</b> .....	31
▶ <b>Física e Química A</b> .....	32
▶ História A .....	35
▶ Matemática A .....	36
▶ Geologia .....	40
▶ <b>Aplicações Informáticas B</b> .....	41
▶ <b>EMRC</b> .....	41
Curso de Educação e Formação Tipo 2: Operador de Informática (nível 2) .....	43
PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL.....	43
Curso Vocacional de Ensino Básico (áreas de desporto, informática e teatro).....	43
PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL.....	43
Curso Vocacional Técnico de Apoio à Gestão Desportiva.....	44
PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL.....	44
Curso Vocacional Técnico de Informática-Sistemas.....	45
PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL.....	45

## **1.º Ciclo**

### **PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL**

**O aluno, como resultado do seu percurso escolar, ao terminar o 1.º ciclo, deverá possuir:**

- Uma formação que lhe garanta a descoberta e o desenvolvimento dos seus interesses e aptidões, capacidades de raciocínio, memória, espírito crítico, criatividade, sentido moral e sensibilidade estética, promovendo a sua realização em harmonia com os valores da solidariedade social.
- O conhecimento e o apreço pelos valores característicos da identidade, língua, história e cultura portuguesa.
- Maturidade cívica e socioafetiva, atitudes e hábitos positivos de relação e cooperação, quer no plano dos seus vínculos de família, quer no da intervenção consciente e responsável na realidade circundante.
- Sentido de responsabilidade e ser interveniente na vida comunitária.
- Gosto por uma constante atualização de conhecimentos.
- Um desenvolvimento físico-motor, tanto nas atividades manuais como na educação artística.
- Uma formação equilibrada e relacionada entre o saber e o saber fazer, a teoria e a prática, a cultura escolar e a cultura do quotidiano.
- Os conhecimentos basilares que permitam o prosseguimento de estudos.
- As competências específicas de cada área curricular (disciplina).

### **PERFIL DE APRENDIZAGEM POR DISCIPLINA**

#### **► Português**

**No final do 1.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Manifestar clareza, iniciativa, espontaneidade e coerência do discurso.
- Usar um vocabulário diversificado e adequado e apropriar-se de novos vocábulos.
- Narrar acontecimentos com sequência lógica.
- Ler com fluência, articulação e entoação corretas.
- Compreender os textos lidos e escutados.
- Organizar os conhecimentos do texto e relacionar com conhecimentos anteriores.
- Redigir corretamente um texto, respeitando as regras básicas da língua, com caligrafia legível e com vocabulário progressivamente ampliado.
- Apresentar correção ortográfica.
- Mobilizar o conhecimento da representação gráfica e da pontuação.

- Conhecer propriedades das palavras e explicitar aspetos fundamentais da sua morfologia e do seu comportamento sintático.
- Reconhecer classes de palavras.
- Compreender processos de formação e de organização do léxico.
- Analisar e estruturar unidades sintáticas.

### ► Matemática

**No final do 1.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Explicar ideias, processos e justificar resultados matemáticos.
- Formular e testar conjeturas relativas a situações matemáticas simples.
- Interpretar informação e ideias matemáticas representadas de diversas formas.
- Expressar ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, utilizando linguagem matemática.
- Revelar proficiência em cálculo mental.
- Reconhecer propriedades geométricas.
- Revelar conhecimento e capacidade de utilização do sistema de numeração decimal.
- Saber ler, interpretar e organizar dados recolhidos.

### ► Estudo do Meio

**No final do 1.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Apresentar espírito crítico e interventivo.
- Respeitar o ambiente que o rodeia.
- Pesquisar, selecionar e organizar informação e dados recolhidos.
- Aplicar os conhecimentos adquiridos (sobre si mesmo, outros e instituições, ambiente natural, inter-relações entre os espaços e entre a natureza e a sociedade, sobre os materiais e objetos).
- Aplicar processos simples de conhecimento da realidade.
- Compreender o mundo que o rodeia, quer ao nível do conhecimento histórico, quer ao nível da ciência e do domínio experimental.

### ► Expressões Artísticas e Físico-Motoras

**No final do 1.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Explorar as suas capacidades e potencialidades.
- Experimentar e explorar técnicas e materiais.

- Revelar criatividade.
- Manifestar empenho, cooperação e participação.

### ► Inglês

#### **No final do 1.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Conhecer vocabulário simples do dia-a-dia, com base nos temas apresentados e algumas estruturas elementares do funcionamento da língua.
- Compreender palavras, expressões, frases simples e textos muito simples.
- Expressar-se de forma adequada em contextos simples e saber interagir em situações simples previamente preparadas.
- Produzir sons, entoações e ritmos da língua.
- Expressar-se, com vocabulário limitado, em situações previamente preparadas e utilizar palavras conhecidas;
- Produzir um texto muito simples com vocabulário limitado.

### ► EMRC

#### **No final do 1.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

##### EXPERIÊNCIA RELIGIOSA

- Compreender o que são o fenómeno religioso e a experiência religiosa.
- Construir uma chave de leitura religiosa da pessoa, da vida e da história.

##### CULTURA CRISTÃ E VISÃO CRISTÃ DA VIDA

- Identificar o núcleo central do cristianismo e do catolicismo.
- Conhecer a mensagem e cultura bíblicas.
- Identificar os valores evangélicos.
- Descobrir a simbólica cristã.
- Reconhecer exemplos relevantes do património artístico criados com um fundamento religioso.

##### ÉTICA E MORAL

- Reconhecer a proposta do agir ético cristão em situações vitais do quotidiano.
- Promover o bem comum e o cuidado do outro.
- Amadurecer a sua responsabilidade perante a pessoa, a comunidade e o mundo.
- Identificar o fundamento religioso da moral cristã.
- Reconhecer, à luz da mensagem cristã, a dignidade da pessoa humana.

## 2.º Ciclo

### PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL

**No final do 2.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Manifestar interesse e curiosidade por situações e problemas, questionando a realidade e intervindo no sentido de a compreender, mobilizando e articulando saberes e conhecimentos adquiridos de forma adequada, quer por iniciativa própria quer por orientação.
- Participar de forma ativa, empenhada e organizada nas atividades.
- Participar em atividades interpessoais e de grupo, respeitando normas de segurança pessoal e coletiva, regras, critérios de atuação, de convivência e de trabalho em vários contextos, manifestando sentido de responsabilidade e respeito pelo seu trabalho e o dos outros, e atitudes de ajuda e solidariedade.
- Compreender textos orais e escritos assimilando as ideias globais e usar corretamente a língua portuguesa para estruturar o pensamento e comunicar de forma adequada.
- Comunicar fazendo uso adequado de diferentes linguagens culturais, científicas, tecnológicas e artísticas, e de linguagem não-verbal.
- Interpretar diferentes documentos, nomeadamente: iconográficos, gráficos, mapas, tabelas, diagramas...
- Usar a língua inglesa para comunicar adequadamente em situações do quotidiano e para apropriação de informação.
- Compreender e utilizar o raciocínio matemático em situações reais.
- Revelar sensibilidade estética e utilizar técnicas de produção nas várias expressões artísticas.
- Realizar diferentes tipos de atividades físicas e adotar comportamentos promotores do bem-estar, da saúde, da defesa do ambiente e da qualidade de vida.
- Mobilizar e coordenar os aspetos psicomotores necessários ao desempenho de tarefas.
- Organizar as suas atividades de aprendizagem, pesquisando, selecionando e estruturando informação para a transformar em conhecimento mobilizável.
- Autoavaliar as suas aprendizagens e ajustar métodos de trabalho à sua forma de aprender.

### PERFIL DE APRENDIZAGEM POR DISCIPLINA

#### ► Português

**No final do 2.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Compreender textos orais de diferentes registos e géneros.
- Utilizar uma expressão oral adequada a diversas situações de comunicação.
- Ler e interpretar textos escritos de diferentes géneros.
- Produzir com correção textos com diversos objetivos comunicativos.
- Conhecer regras do funcionamento da língua, aplicando o conhecimento adquirido no seu desempenho linguístico.

- Ler, interpretar e apreciar textos literários, portugueses e estrangeiros, de diferentes épocas e géneros literários.

### ► Inglês

**No final do 2.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Compreender enunciados orais simples, de diferentes fontes e em diferentes contextos, relacionados com situações familiares e quotidianas.
- Comunicar oralmente em situações do quotidiano, usando vocabulário e estruturas simples da língua inglesa que lhe permitam interagir com o(s) seu(s) interlocutor(es).
- Compreender textos escritos simples, sobre assuntos do quotidiano.
- Ler textos simples sobre assuntos diversos, relacionados com situações familiares e do quotidiano.
- Produzir textos escritos de pequena extensão, aplicando regras semânticas, ortográficas e morfosintáticas básicas da língua inglesa.
- Conhecer aspetos da história, geografia e cultura de países de expressão inglesa que lhe permitam o respeito e a interação com interlocutores nativos.

### ► História e Geografia de Portugal

**No final do 2.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Conhecer o objeto de estudo da História e da Geografia.
- Referir a importância da História para a compreensão crítica do presente, para a formação para a cidadania e para a valorização do património.
- Situar-se no país e no mundo em que vive, aplicando noções operatórias de espaço e de tempo.
- Reconhecer contributo da História e a importância do território na construção da identidade pessoal, comunitária e nacional.
- Desenvolver capacidades de localização no tempo e no espaço de personalidades, acontecimentos e processos marcantes da História de Portugal.
- Utilizar técnicas de investigação: observar e descrever aspetos da realidade física e social; recolher, registar e tratar diferentes tipos de informação; identificar problemas; formular hipóteses simples; elaborar conclusões simples.
- Distinguir características concretas de sociedades que se constituíram no espaço português em diferentes épocas.
- Conhecer a localização relativa do território português e comparar representações da superfície da Terra com escalas diferentes na localização de lugares e na distribuição de fenómenos naturais e humanos, recorrendo à legenda e à orientação.
- Analisar e debater temas / questões históricas, ideológicas, culturais, ambientais, entre outras, do passado e do presente.
- Aplicar a terminologia específica da História e de Geografia.



► Matemática

**No final do 2.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Compreender a noção de número inteiro.
- Representar e comparar números inteiros.
- Operar com números inteiros.
- Compreender e utilizar propriedades dos números inteiros.
- Reconhecer e aplicar as propriedades das operações na resolução de problemas.
- Compreender a noção de número racional não negativo.
- Representar e comparar números racionais não negativos.
- Operar com números racionais não negativos e usar as propriedades e as regras das operações no cálculo.
- Resolver problemas envolvendo números racionais não positivos.
- Identificar e utilizar as propriedades dos sólidos geométricos.
- Compreender grandezas geométricas e respetivos processos de medida.
- Usar o raciocínio matemático/geométrico na resolução de problemas em contextos diversos.
- Identificar e utilizar as propriedades das figuras geométricas no plano.
- Reconhecer propriedades envolvendo ângulos, paralelismo e perpendicularidade.
- Relacionar vários tipos de ângulos.
- Medir amplitude de ângulos.
- Reconhecer propriedades geométricas de triângulos, paralelogramos e círculos.
- Resolver problemas envolvendo as noções de paralelismo, perpendicularidade, ângulos, triângulos e paralelogramos.
- Resolver problemas utilizando as propriedades das figuras geométricas no plano.
- Compreender as noções e propriedades da reflexão e rotação.
- Desenvolver a visualização e o raciocínio geométrico na identificação de isometrias.
- Analisar padrões geométricos e desenvolver o conceito de simetria.
- Resolver problemas que envolvam conceitos geométricos.
- Usar expressões numéricas para representar situações concretas/reais.
- Compreender o significado dos parênteses e a prioridade das operações numa expressão numérica.
- Explorar e investigar regularidades.
- Compreender os conceitos de razão e proporção.
- Compreender a noção de proporcionalidade direta.
- Resolver problemas envolvendo situações de proporcionalidade direta.
- Compreender a noção de área/volume.
- Resolver problemas envolvendo o cálculo de áreas de figuras planas e volumes de cubos, paralelepípedos e cilindros.

- Resolver problemas, raciocinar e comunicar recorrendo a representações simbólicas.
- Analisar, interpretar e utilizar informação de natureza estatística para resolver problemas.
- Recolher e organizar e representar dados estatísticos escolhendo um método apropriado.
- Desenvolver a capacidade de estimação, de cálculo aproximado e da avaliação da razoabilidade de um resultado.
- Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.

### ► Ciências Naturais

#### **No final do 2.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Estabelecer relações entre diferentes componentes e ambientes do Planeta e explicitar os seus contributos para a vida e o equilíbrio dinâmico da Terra.
- Reconhecer e interpretar a diversidade de ambientes, seres vivos, materiais e fenómenos existentes na Terra, alguns deles essenciais para a vida.
- Relacionar ocorrências e catástrofes naturais com mudanças no estado do tempo.
- Compreender as relações entre as características dos organismos e os ambientes onde vivem.
- Explicar os principais fatores de poluição da água, do ar e do solo, os impactes dessa poluição e a necessidade da preservação dos ecossistemas.
- Reconhecer e divulgar medidas e ações tomadas e a tomar na defesa de ecossistemas.
- Compreender que a água, o ar e o solo, como material terrestre, são suporte de vida.
- Sistematizar propriedades do solo, do ar e da água, verificadas por via experimental.
- Reconhecer e sistematizar o papel da Ciência e da Tecnologia na exploração e transformação dos recursos hídricos e geológicos, os impactes dessa exploração e transformação e listar medidas para a preservação desses recursos.
- Reconhecer a importância do microscópio no desenvolvimento da Biologia.
- Compreender que existe unidade na constituição dos seres vivos.
- Compreender a importância da classificação biológica como modo de organizar e sistematizar a diversidade dos seres vivos.
- Identificar os caracteres sexuais (primários e secundários) e explicar as funções principais dos órgãos bem como as funções vitais de sistemas humanos.
- Compreender que a reprodução, função comum dos seres vivos assegura a continuidade da vida.
- Reconhecer que a sexualidade humana envolve sentimentos de respeito por si próprio e pelos outros.
- Conhecer a diversidade de comportamentos dos animais relacionados com a reprodução.
- Identificar agressões do meio e explicar a sua influência no equilíbrio natural e na integridade dos organismos.
- Relacionar uma alimentação equilibrada com qualidade de vida e explicar o papel das plantas para a vida

no Planeta.

- Conhecer as principais manifestações de poluição tendo em vista proteger a saúde e a integridade do meio.
- Relacionar a variedade morfológica das plantas com e sem flor com a diversidade dos ambientes.
- Reconhecer a importância das plantas na manutenção da vida.
- Compreender que a vida dos seres é assegurada pela realização de funções específicas.
- Compreender que as funções vitais requerem energia.
- Reconhecer a interação dos diferentes sistemas na unidade do organismo.
- Compreender conceitos de morfologia e fisiologia humanas necessários à abordagem de problemas de saúde.
- Assumir-se como um consumidor informado.
- Compreender a importância do conhecimento de microorganismos causadores de doenças de modo a prevenir os seus efeitos.
- Avaliar a coerência entre o conhecimento e a prática no que respeita a regras de higiene.
- Compreender a influência da higiene e da poluição na saúde humana.
- Compreender que o uso de drogas afeta os processos vitais e as relações sociais.
- Compreender a importância da conservação da Natureza.

### ► Educação Visual

**No final do 2.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

#### A - Técnica

- Distinguir características de vários materiais riscadores bem como diferentes suportes.
- Utilizar materiais básicos do desenho técnico.
- Distinguir diferenças entre cor e pigmento - síntese aditiva e síntese subtrativa.
- Identificar cores primárias e cores secundárias e relações de branco/preto, quente/fria, claro/escuro.
- Desenvolver ações orientadas para exploração do domínio Técnica.

#### B - Representação

- Distinguir a noção de ponto, linha, plano.
- Representar traçados geométricos.
- Identificar a textura como uma sensação visual e tátil.
- Observar características da textura, classificando-as e identificando-as nos espaços.
- Analisar vários tipos de estruturas.
- Reconhecer que a estrutura está intimamente ligada à forma/função, quer nos objetos e materiais, quer nos seres vivos.
- Distinguir a posição relativa de duas retas no espaço.
- Identificar a posição relativa de objetos no espaço.
- Desenvolver ações orientadas para exploração do domínio Representação.

### C - Discurso

- Distinguir os agentes da comunicação e analisar os tipos de comunicação.
- Identificar meios de comunicação e a sua evolução em função de aspetos técnicos e sociais.
- Explicar a noção e o valor do património.
- Identificar tipos de património cultural.
- Enquadrar a obra de arte enquanto património cultural e artístico.
- Desenvolver ações orientadas para exploração do domínio Discurso.

### D - Projeto

- Articular elementos do discurso gráfico;
- Estimular o sentido crítico no âmbito da comunicação, através do reconhecimento dos elementos do discurso e do seu enquadramento na mensagem;
- Desenvolver capacidades para a procura da melhor solução, para a apreciação dos prós e dos contras e para a avaliação crítica das soluções alcançadas.

### ► Educação Tecnológica

**No final do 2.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

#### A. Técnica

- Identificar o conceito de tecnologia e diferenciá-lo da noção de técnica.
- Distinguir contextos históricos de evolução da tecnologia;
- Definir o conceito de objeto técnico;
- Distinguir a evolução histórica de alguns objetos técnicos e a sua repercussão na evolução da sociedade;
- Identificar diferentes tipos de materiais e distinguir as suas propriedades físicas;
- Identificar as ferramentas/utensílios mais adequados à transformação das matérias-primas em materiais;
- Avaliar o impacto ambiental provocado pelo processo de extração das matérias-primas;
- Reciclar e empregar materiais, de forma a reduzir o seu impacto ambiental;
- Desenvolver ações orientadas para exploração do domínio Técnica.

#### B. Representação

- Inferir a existência de diversos tipos de grandeza.
- Identificar respetivos instrumentos de medição.
- Identificar a importância das medições rigorosas.
- Identificar e enumerar tipos de movimento quanto à sua variação no espaço e no tempo.
- Identificar processos de transformação e de transmissão do movimento.
- Identificar as fases necessárias para a organização e planificação de tarefas.
- Compreender a problemática da higiene e da segurança no local de trabalho.
- Discriminar ferramentas e máquinas mais indicadas a cada tarefa.
- Desenvolver ações orientadas para exploração do domínio Representação.

### C. Discurso

- Identificar vocabulário específico da área tecnológica, utilizando-o para comunicar ideias e opiniões.
- Interpretar instruções e esquemas gráficos/técnicos.
- Produzir instruções e esquemas gráficos/técnicos, utilizando sistemas discursivos, codificações e simbologias técnicas.
- Desenvolver ações orientadas para exploração do domínio Discurso.

### D. Projeto

- Identificar recursos naturais aplicados na produção de energia.
- Enumerar e examinar diferentes fontes de energia.
- Reconhecer o impacto social e ambiental da exaustão das fontes energéticas naturais.
- Reconhecer, analisar e classificar diversos processos de transformação de energia.
- Compreender o conceito de estrutura.
- Identificar diferentes tipos de estruturas.
- Reconhecer a função das estruturas e dos seus componentes.
- Desenvolver ações orientadas para exploração do domínio Projeto.

## ► Educação Musical

**No final do 2.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

### A. Interpretação e Comunicação

- Cantar a solo/grupo, com expressividade, canções, com diversas formas, géneros e estilos, em melodia, com/sem acompanhamento instrumental.
- Tocar sozinho e em grupo, peças em diferentes tonalidades, em compasso simples/composto, com diferentes formas, géneros, estilos e culturas, utilizando técnicas diferenciadas de acordo com a tipologia musical, em instrumentos não convencionais e convencionais na interpretação de música instrumental ou vocal acompanhada.
- Analisar, descrever e comentar audições de música gravada e ao vivo de acordo com os conceitos adquiridos e códigos que conhece, utilizando vocabulário apropriado.

### B. Criação e Experimentação

- Improvisar e compor acompanhamentos e pequenas peças musicais segundo diferentes técnicas e estilos, utilizando a voz, o corpo, instrumentos convencionais e não convencionais, individualmente e em grupo, sobre organizações sonoras tonais, em compasso simples e composto, aplicando elementos dinâmicos e formais.
- Expressar ideias sonoras utilizando e recursos técnico-artísticos elementares, tendo em conta diversos estímulos e/ou intenções.
- Criar códigos para registo gráfico de criações musicais.

### C. Perceção Sonora e Musical

- Identificar, analisar e descrever características rítmicas, melódicas, tímbricas, dinâmicas, texturais, formais e estilísticas em obras musicais de diferentes géneros, estilos e culturas.
- Ler e escrever em notação convencional.

### D. Culturas Musicais nos Contextos

- Reconhecer e valorizar a música como construção social, como património e como fator de identidades sociais e culturais em contextos diversificados e em diferentes períodos históricos.

### ► Educação Física

#### **No final do 2.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Executar com oportunidade e correção, nos jogos coletivos com bola e alvo, as ações técnico-táticas de receção, passe, drible, finalização e marcação, em situação de exercício critério e/ou de jogo.
- Executar com oportunidade e correção, no voleibol, as ações técnico-táticas de serviço por baixo, manchete e passe, em situação de exercício critério e/ou de jogo.
- Executar com correção os elementos gímnicos no solo (rolamento à frente engrupado, rolamento à retaguarda engrupado, apoio facial invertido de cabeça e de braços, roda, avião e ponte), no boque (salto de eixo) e no minitrampolim (salto em extensão, engrupado e meia pirueta vertical).
- Executar com correção as corridas de velocidade (40m, estafetas), corrida de resistência (1000m), o salto em comprimento e o lançamento de peso.
- Executar com correção, no badminton, as técnicas de clear, lob, serviço e remate, em situação de exercício critério e/ou de jogo (singulares, pares).
- Demonstrar capacidade de realizar ações motoras globais de longa duração, de curta duração e de contração muscular localizada, para a sua idade.
- Conhecer, identificar e aplicar as principais regras e regulamentos técnicos das atividades físicas.
- Conhecer e identificar as capacidades físicas: resistência, força e velocidade, de acordo com as características do esforço realizado.
- Conhecer e aplicar cuidados higiénicos, bem como as regras de segurança pessoal e dos companheiros, e de preservação dos recursos materiais.

### ► EMRC

#### **No final do 2.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

##### EXPERIÊNCIA RELIGIOSA

- Compreender o que são o fenómeno religioso e a experiência religiosa.
- Construir uma chave de leitura religiosa da pessoa, da vida e da história.
- Identificar o núcleo central das várias tradições religiosas.

- Promover o diálogo inter-religioso como suporte para a construção da paz e a colaboração entre os povos.

#### CULTURA CRISTÃ E VISÃO CRISTÃ DA VIDA

- Identificar o núcleo central do cristianismo e do catolicismo.
- Conhecer a mensagem e cultura bíblicas.
- Identificar os valores evangélicos.
- Articular uma perspetiva sobre as principais propostas doutrinárias da Igreja Católica.
- Conhecer o percurso da Igreja no tempo e o seu contributo para a construção da sociedade
- Descobrir a simbólica cristã.
- Reconhecer exemplos relevantes do património artístico criados com um fundamento religioso.
- Estabelecer um diálogo entre a cultura e a fé.

#### ÉTICA E MORAL

- Reconhecer a proposta do agir ético cristão em situações vitais do quotidiano.
- Promover o bem comum e o cuidado do outro.
- Amadurecer a sua responsabilidade perante a pessoa, a comunidade e o mundo.
- Identificar o fundamento religioso da moral cristã.
- Reconhecer, à luz da mensagem cristã, a dignidade da pessoa humana.

### 3.º Ciclo

#### PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL

**No final do 3.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Manifestar interesse e curiosidade por situações e problemas, questionando a realidade e intervindo no sentido de a compreender e mobilizando e articulando saberes e conhecimentos adquiridos de forma adequada, quer por iniciativa própria quer por orientação.
- Participar de forma ativa, empenhada e organizada nas atividades, expressando dúvidas e dificuldades, demonstrando persistência, esforço, iniciativa e criatividade.
- Participar em atividades interpessoais e de grupo, respeitando normas de segurança pessoal e coletiva, regras, critérios de atuação, de convivência e de trabalho em vários contextos, manifestando sentido de responsabilidade e respeito pelo seu trabalho e o dos outros, e atitudes de entreatajuda e solidariedade.
- Compreender textos orais e escritos assimilando as ideias globais e usar corretamente a língua portuguesa para estruturar o pensamento e comunicar de forma adequada.
- Comunicar com uso adequado e capacidade de transferência entre diferentes linguagens culturais, científicas, tecnológicas e artísticas, e de linguagem não-verbal.
- Compreender e produzir textos orais e escritos e interagir de forma oral e escrita em língua inglesa e francesa.
- Interpretar diferentes documentos, nomeadamente: iconográficos, gráficos, mapas, tabelas, diagramas...
- Adotar estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões, propondo-se intervir no confronto de diferentes perspetivas.
- Compreender e utilizar o raciocínio matemático procedendo à modelação do real.
- Revelar sensibilidade estética e utilizar técnicas de produção nas várias expressões artísticas.
- Realizar diferentes tipos de atividades físicas e adotar e difundir comportamentos promotores do bem-estar, da saúde, da defesa do ambiente e da qualidade de vida.
- Organizar as suas atividades de aprendizagem, pesquisando, selecionando e estruturando informação e rentabilizando as tecnologias de informação e comunicação nas tarefas de construção do conhecimento.
- Autoavaliar as suas aprendizagens, confrontando o conhecimento adquirido com os objetivos propostos e ajustando métodos de trabalho à sua forma de aprender.

#### PERFIL DE APRENDIZAGEM POR DISCIPLINA

##### ► Português

**No final do 3.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Compreender textos orais de diferentes registos e géneros, deduzindo sentidos implícitos.
- Utilizar uma expressão oral correta, adequada a diversas situações de comunicação.



- Ler e interpretar textos escritos de diferentes géneros e de complexidade crescente.
- Produzir com correção e adequação textos com diversos objetivos comunicativos, revelando um domínio crescente das técnicas da escrita.
- Possuir um conhecimento sistemático do funcionamento da língua, mobilizando-o para melhores desempenhos.
- Ler, interpretar e apreciar textos literários, portugueses e estrangeiros, de diferentes épocas e géneros literários, identificando valores estéticos e culturais que neles perpassam.

#### ► Inglês

##### **No final do 3.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Compreender enunciados orais, de diferentes fontes e em diferentes contextos, relacionados com diversos temas da atualidade.
- Comunicar oralmente em situações do quotidiano, usando vocabulário diversificado e estruturas da língua inglesa que lhe permitam interagir adequadamente com o(s) seu(s) interlocutor(es).
- Compreender textos escritos de diferentes tipologias sobre assuntos do quotidiano e da atualidade.
- Ler com entoação, pronúncia e fluência textos simples e/ou adaptados de leitura extensiva sobre assuntos diversos.
- Produzir textos escritos de géneros diversos, aplicando corretamente regras semânticas, ortográficas e morfossintáticas da língua inglesa.
- Conhecer diversos aspetos da história, geografia e cultura de países de expressão inglesa que lhe permitam o respeito e a interação adequada com interlocutores nativos.

#### ► Francês

##### **No final do 3.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Compreender enunciados orais simples, de diferentes fontes e em diferentes contextos; relacionados com situações familiares e quotidianas.
- Comunicar oralmente em situações do quotidiano, usando vocabulário e estruturas simples da língua francesa que lhe permitam interagir adequadamente com o (s) seu(s) interlocutor(es).
- Compreender textos escritos simples, sobre assuntos do quotidiano.
- Ler textos simples sobre assuntos diversos, relacionados com situações familiares e do quotidiano.
- Produzir textos escritos de pequena extensão, aplicando regras semânticas e morfossintáticas básicas da língua francesa.
- Conhecer aspetos da cultura de países de expressão francesa que lhe permitam o respeito e a interação adequada com interlocutores nativos.

### ► História

**No final do 3.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Identificar, no conhecimento histórico, elementos essenciais do conhecimento científico.
- Conhecer o objeto de estudo da História.
- Indicar o contributo da História para consolidação de memórias e identidades.
- Explicitar a importância da História para a educação e para a cidadania.
- Referir a importância da História para a valorização do património cultural e da museologia.
- Utilizar sistemas de datação e cronologias.
- Identificar diferentes ritmos de evolução dentro das várias sociedades e das diversas componentes de cada sociedade, detetando processos de permanência e mudança.
- Desenvolver capacidades de localização no espaço de personalidades, acontecimentos e processos.
- Utilizar conceitos para comparar realidades de territórios diferentes.
- Identificar condicionalismos e consequências de cada fenómeno.
- Comparar realidades de outros espaços no mesmo tempo — à escala portuguesa, europeia e mundial — ou de outras épocas no mesmo espaço.
- Produzir um discurso coerente, correto e fundamentado, utilizando de forma adequada o vocabulário específico da área de saber para comunicar o conhecimento histórico adquirido.
- Utilizar linguagens e suportes diversos (nomeadamente os suportes de comunicação proporcionados pelas tecnologias de informação) na transmissão e divulgação do conhecimento histórico.

### ► Geografia

**No final do 3.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Desenvolver competências ligadas à pesquisa: a observação, o registo, o tratamento da informação, o levantamento de hipóteses, a formulação de conclusões, a apresentação de resultados.
- Envolver-se na discussão de ideias, na produção de conclusões e na utilização de destrezas geográficas.
- Aplicar os conceitos de localização/lugar, ambiente, região, interação e movimento.
- Integrar as diferentes características de um lugar, deverão desenvolver com a Geografia o processo de conhecimento do Mundo, fundamental para incrementar a perceção de que todos os grupos humanos são interdependentes, dado partilharem um sistema ambiental comum.

### ► Matemática

**No final do 3.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Compreender a noção de número real.
- Representar e comparar números reais.
- Operar com números reais e utilizar as propriedades das operações no cálculo.

- Analisar e utilizar as propriedades e relações relativas a triângulos e quadriláteros no plano e no espaço.
- Compreender a noção de demonstração e fazer raciocínios dedutivos em contextos geométricos e trigonométricos.
- Compreender e usar a noção de semelhança para resolver problemas em contextos diversos.
- Compreender e usar as isometrias para resolver problemas em contextos diversos.
- Utilizar propriedades e relações relativas a figuras geométricas no plano e no espaço.
- Usar a visualização e o raciocínio geométrico na resolução de problemas em contextos geométricos.
- Compreender a noção de demonstração e fazer raciocínios dedutivos em contextos geométricos.
- Compreender a noção de termo geral de uma sequência numérica e representá-lo usando símbolos adequados.
- Simplificar expressões algébricas.
- Interpretar e representar informação usando linguagem e procedimentos algébricos.
- Compreender os diferentes papéis dos símbolos em Álgebra.
- Resolver equações do 1.º e do 2.º grau a uma incógnita.
- Resolver sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas.
- Interpretar fórmulas em contextos matemáticos e não matemáticos.
- Resolver inequações do 1.º grau a uma incógnita.
- Comunicar, raciocinar e modelar situações recorrendo a conceitos e procedimentos algébricos.
- Compreender o conceito de função e de gráfico de uma função.
- Usar o conceito de função em situações de proporcionalidade direta e inversa.
- Analisar propriedades de uma função em várias representações.
- Comunicar, racionar e modelar situações recorrendo a conceitos e procedimentos algébricos.
- Organizar, analisar e interpretar dados.
- Calcular medidas de localização e de dispersão.
- Compreender a informação de natureza estatística.
- Desenvolver uma atitude crítica face a informação de natureza estatística.
- Planear e realizar estudos que envolvam procedimentos estatísticos.
- Compreender a noção de aleatório e de experiência aleatória.
- Compreender a noção de probabilidade e calcular a probabilidade de um acontecimento.
- Resolver e formular problemas e discutir a validade dos seus resultados.

### ► Ciências Naturais

#### **No final do 3.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Reconhecer que a Terra é o planeta do Sistema Solar que exhibe uma dinâmica interna que condicionou o aparecimento de vida.
- Reconhecer a célula como a unidade estrutural e funcional de toda a biodiversidade existente no planeta.

- Analisar a história da Terra ao longo do tempo geológico (cerca de 4,5 mil milhões de anos), reconhecendo que a sua reconstituição foi feita a partir da análise do registo geológico, ou seja, dos diferentes tipos de rochas que constituem a litosfera e suas inter-relações e que o registo abundante e diversificado de vida (fósseis) corresponde aos últimos 500 milhões de anos.
- Explicar a dinâmica da Terra associada ao movimento das placas litosféricas (Teoria da Tectónica de Placas) recorrendo a modelos da sua estrutura interna e identificando os vulcões e os sismos como suas consequências.
- Relacionar as texturas, composição mineralógica e modo de ocorrência dos diferentes tipos de rochas (magmáticas, metamórficas e sedimentares) com a sua génese.
- Inter-relacionar as rochas sedimentares, magmáticas e metamórficas de forma a construir o ciclo das rochas.
- Compreender que são os processos da dinâmica interna os responsáveis pela formação das rochas magmáticas e das rochas metamórficas e os processos da dinâmica externa os responsáveis pela formação das rochas sedimentares.
- Explicar características de paisagens de rochas sedimentares, magmáticas e metamórficas.
- Interpretar interações seres vivos-ambiente, o fluxo de energia e ciclo de matéria que ocorrem ininterruptamente, como fenómenos e processos que contribuem para o equilíbrio dinâmico dos ecossistemas.
- Descrever consequências para os ecossistemas de uma utilização não sustentável dos recursos naturais e indica medidas promotoras de proteção e conservação da Natureza.
- Associar o conceito de saúde a qualidade de vida promovida pela adoção de medidas individuais e comunitárias.
- Interpretar indicadores que revelam o estado de saúde de uma população.
- Explicar a transmissão das características genéticas ao longo de gerações aplicando conhecimentos da morfofisiologia do sistema reprodutor e noções básicas de hereditariedade.
- Explicar interações entre os sistemas neuro-hormonal, cardiovascular, respiratório, digestivo e excretor e interpreta o funcionamento do organismo como um todo.

#### ► Físico-Química

**No final do 3.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

##### Componente de Física

- Conhecer e compreender a constituição do Universo, localizando a Terra, e reconhecer o papel da observação e dos instrumentos na nossa perceção do Universo.
- Conhecer e compreender o sistema solar, aplicando os conhecimentos adquiridos.
- Conhecer algumas distâncias no Universo e utilizar unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo.

- Conhecer e compreender os movimentos da Terra e da Lua.
- Compreender as ações do Sol sobre a Terra e da Terra sobre a Lua e corpos perto da superfície terrestre, reconhecendo o papel da força gravítica.
- Conhecer e compreender a produção e a propagação do som.
- Compreender fenómenos ondulatórios num meio material como a propagação de vibrações mecânicas nesse meio, conhecer grandezas físicas características de ondas e reconhecer o som como onda.
- Conhecer os atributos do som, relacionando-os com as grandezas físicas que caracterizam as ondas, e utilizar detetores de som.
- Compreender como o som é detetado pelo ser humano.
- Compreender alguns fenómenos acústicos e suas aplicações e fundamentar medidas contra a poluição sonora.
- Compreender fenómenos do dia em dia em que intervém a luz (visível e não visível) e reconhecer que a luz é uma onda eletromagnética, caracterizando-a.
- Compreender alguns fenómenos óticos e algumas das suas aplicações e recorrer a modelos da ótica geométrica para os representar.
- Compreender movimentos no dia-a-dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas.
- Compreender a ação das forças, prever os seus efeitos usando as leis da dinâmica de Newton e aplicar essas leis na interpretação de movimentos e na segurança rodoviária.
- Compreender que existem dois tipos fundamentais de energia, podendo um transformar-se no outro, e que a energia se pode transferir entre sistemas por ação de forças.
- Compreender situações de flutuação ou afundamento de corpos em fluidos.
- Compreender fenómenos elétricos do dia-a-dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas, e aplicar esse conhecimento na montagem de circuitos elétricos simples (de corrente contínua), medindo essas grandezas.
- Conhecer e compreender os efeitos da corrente elétrica, relacionando-a com a energia, e aplicar esse conhecimento.

#### Componente de Química

- Reconhecer a enorme variedade de materiais com diferentes propriedades e usos, assim como o papel da química na identificação e transformação desses materiais.
- Compreender a classificação dos materiais em substâncias e misturas.
- Caracterizar, qualitativa e quantitativamente, uma solução e preparar laboratorialmente, em segurança, soluções aquosas de uma dada concentração, em massa.
- Reconhecer transformações físicas e químicas e concluir que as transformações de substâncias podem envolver absorção ou libertação de energia.
- Reconhecer propriedades físicas e químicas das substâncias que as permitem distinguir e identificar.
- Conhecer processos físicos de separação e aplicá-los na separação de componentes de misturas

homogéneas e heterogéneas usando técnicas laboratoriais.

- Reconhecer que a energia está associada a sistemas, que se transfere conservando-se globalmente, que as fontes de energia são relevantes na sociedade e que há vários processos de transferência de energia.
- Reconhecer a natureza corpuscular da matéria e a diversidade de materiais através das unidades estruturais das suas substâncias; compreender o significado da simbologia química e da conservação da massa nas reações químicas.
- Conhecer diferentes tipos de reações químicas, representando-as por equações químicas.
- Compreender que as reações químicas ocorrem a velocidades diferentes, que é possível modificar e controlar.
- Reconhecer que o modelo atómico é uma representação dos átomos e compreender a sua relevância na descrição de moléculas e iões.
- Compreender a organização da Tabela Periódica e a sua relação com a estrutura atómica e usar informação sobre alguns elementos para explicar certas propriedades físicas e químicas das respetivas substâncias elementares.
- Compreender que a diversidade das substâncias resulta da combinação de átomos dos elementos químicos através de diferentes modelos de ligação: covalente, iónica e metálica.

#### Componente geral

- Utilizar conceitos ou leis na explicação de um dado fenómeno, ou relações matemáticas para calcular valores de grandezas.
- Fazer corresponder uma designação a um fenómeno, corpo, propriedade, conceito ou lei.
- Apresentar características de um fenómeno, corpo ou conceito.
- Recorrer a critérios, definições ou propriedades para classificar ou selecionar.
- Deduzir uma ideia com base em resultados obtidos em atividades laboratoriais/experimentais, ou na análise de informação fornecida ou pesquisada por si (textos, tabelas, esquemas, gráficos, etc.), reconhecendo propriedades conhecidas ou aplicando conceitos e leis
- Apresentar uma definição de um fenómeno, de um conceito ou de uma grandeza.
- Apresentar uma descrição de um fenómeno (identificando resultados ou propriedades observadas), de um corpo ou corpúsculo, de uma experiência (identificando procedimentos, materiais e resultados) ou de um dispositivo laboratorial.
- Utilizar critérios ou expressões matemáticas que traduzem conceitos ou leis.
- Apresentar características que diferenciam fenómenos, corpos ou conceitos.
- Recorrer a propriedades, conceitos ou leis para dar uma explicação.
- Reconhecer um fenómeno, um nome, um instrumento, um corpo ou corpúsculo, uma propriedade, um símbolo, uma regra, um procedimento, um conceito ou uma lei.
- Utilizar conceitos ou leis, ou estabelece relações recorrendo a dados fornecidos (textos, tabelas, esquemas, gráficos), para chegar a um resultado

- Fundamentar uma afirmação recorrendo a propriedades, modelos, conceitos ou leis, com base em informação fornecida (textos, tabelas, esquemas, gráficos) ou pesquisada por si.
- Estabelecer uma sequência de etapas ou uma ordem entre valores numéricos.
- Estabelecer relações entre fenómenos encontrando semelhanças ou diferenças, ou relações numéricas (igual, maior ou menor) entre valores da mesma grandeza, ou relações entre grandezas.
- Utilizar esquemas ou linguagem simbólica mostrando o domínio de um conceito ou o conhecimento de um fenómeno.

#### ► Educação Visual

##### **No final do 3.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Utilizar materiais básicos de desenho técnico para a representação e criação de formas.
- Reconhecer e explorar as características e qualidades da luz-cor.
- Explorar e dominar técnicas de representação da perspetiva.
- Explorar o desenho expressivo e o domínio dos diversos instrumentos de registo.
- Reconhecer a forma e a sua relação com a composição, a profundidade, a estrutura e a expressão do movimento.
- Reconhecer e identificar os processos de construção da imagem no âmbito da perceção visual como expressão sensorial.
- Construir, interpretar e planificar formas geométricas no âmbito dos elementos da representação.
- Distinguir e interpretar os signos visuais, o poder das imagens, a imagem publicitária e o design de comunicação.
- Reconhecer e refletir sobre a importância da arte no âmbito das suas manifestações culturais.
- Explorar e desenvolver princípios básicos do Design e da sua metodologia.
- Explorar e desenvolver princípios básicos da Arquitetura e da sua metodologia.
- Desenvolver princípios básicos da Engenharia e da sua metodologia.

#### ► Educação Física

##### **No final do 3.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Utilizar terminologia específica da cultura física e de cada uma das matérias de ensino. Aplicar a comunicação gestual das ações técnicas da arbitragem, a comunicação dentro da equipa nos jogos coletivos e também as habilidades de expressão e comunicação nas atividades rítmicas expressivas.
- Aplicar pensamento estratégico na resolução de problemas nos jogos desportivos coletivos, raquetas e atividades de exploração da natureza.
- Pesquisar, interpretar e tratar informação sobre fatores de saúde e risco associados à prática das atividades físicas e desportivas, condição física, ética desportiva, violência no desporto, entre outros temas.



- Elevar o nível funcional das capacidades condicionais e coordenativas gerais, particularmente, de resistência geral de longa e média durações; da força resistente; da força rápida; da velocidade de reação simples e complexa, de execução, de deslocamento e de resistência; das destrezas geral e específica.
  - 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.
  - Realizar, da ginástica, as destrezas elementares de acrobacia, dos saltos, do solo e dos outros aparelhos, em esquemas individuais e/ou de grupo, aplicando os critérios de correção técnica.
  - Realizar e analisar, do atletismo, saltos, lançamentos, corridas e marcha, cumprindo corretamente as exigências elementares, técnicas e do regulamento, não só como praticante, mas também como juiz.
  - Realizar com oportunidade e correção as ações técnico-táticas elementares dos jogos de raquetes, garantindo a iniciativa e ofensividade em participações individuais e em pares, aplicando as regras, não só como jogador, mas também como árbitro.
  - Realizar sequências de elementos técnicos elementares da dança em coreografias individuais e ou em grupo.
  - Realizar percursos de nível elementar, utilizando técnicas de orientação e respeitando as regras de organização, participação, e de preservação da qualidade do ambiente.
  - Cumprir as regras e procedimentos na organização e prática das atividades físicas. Aplicar a autodisciplina na realização e regulação da atividade.
- Participar ativamente em todas as situações e procurar o êxito pessoal e do grupo.

#### ► TIC

**No final do 8.º ano, o aluno deverá ser capaz de:**

- Gerir a informação num computador e/ou em dispositivos eletrónicos similares disponíveis na sala de aula.
- Compreender a evolução das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e o seu papel no mundo contemporâneo.
- Utilizar adequadamente o computador e/ou dispositivos eletrónicos similares que processem dados.
- Explorar diferentes tipos de software.
- Criar um documento com texto e objetos gráficos, resultante de trabalho de pesquisa e de análise de informação obtida na Internet sobre um tema específico do currículo, utilizando as funcionalidades elementares de uma ferramenta de edição e produção de documentos, instalada localmente ou disponível na Internet.
- Criar uma apresentação multimédia original sobre uma temática decorrente do trabalho produzido no subdomínio “Produção e edição de documentos”, utilizando as funcionalidades elementares de uma ferramenta de edição e de produção de apresentações multimédia, instalada localmente ou disponível na Internet.
- Explorar diferentes formas de informação disponível na Internet.



- Navegar de forma segura na Internet.
- Pesquisar informação na Internet, de acordo com uma temática pré-estabelecida.
- Analisar a informação disponível, recolhida no âmbito de um trabalho específico, de forma crítica e autónoma.
- Respeitar os direitos de autor.
- Gerir, de forma eficiente, dados guardados na Internet.
- Garantir a segurança dos dados.
- Identificar diferentes ferramentas de comunicação, sabendo selecionar a(s) adequada(s) ao tipo de comunicação pretendida.
- Conhecer e utilizar o correio eletrónico em situações reais de realização de trabalhos práticos.
- Utilizar fóruns na Internet de forma segura e adequada, em situações reais de realização de trabalhos práticos.
- Conhecer e utilizar mensageiros instantâneos e salas de conversação em direto (chats) de forma segura e adequada, em situações reais de realização de trabalhos práticos.
- Conhecer e adotar normas de conduta nas situações comunicacionais em linha.
- Conhecer diferentes usos da língua associados aos contextos de comunicação através da Internet.
- Adequar o uso da língua aos contextos de comunicação na Internet.
- Participar em ambientes colaborativos na rede como estratégia de aprendizagem individual e como contributo para a aprendizagem dos outros, através da partilha de informação e conhecimento, usando plataformas de apoio ao ensino e aprendizagem.
- Criar um produto original de forma colaborativa e com uma temática definida, com recurso a ferramentas e ambientes computacionais apropriados à idade e ao estágio de desenvolvimento cognitivo dos alunos, instalados localmente ou disponíveis na Internet, que desenvolvam um modo de pensamento computacional, centrado na descrição e resolução de problemas e na organização lógica das ideias.

► **EMRC**

**No final do 3.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

**EXPERIÊNCIA RELIGIOSA**

- Compreender o que são o fenómeno religioso e a experiência religiosa.
- Construir uma chave de leitura religiosa da pessoa, da vida e da história.
- Identificar o núcleo central das várias tradições religiosas.
- Promover o diálogo inter-religioso como suporte para a construção da paz e a colaboração entre os povos.

**CULTURA CRISTÃ E VISÃO CRISTÃ DA VIDA**

- Identificar o núcleo central do cristianismo e do catolicismo.
- Conhecer a mensagem e cultura bíblicas.
- Identificar os valores evangélicos.

- Articular uma perspetiva sobre as principais propostas doutrinárias da Igreja Católica.
- Conhecer o percurso da Igreja no tempo e o seu contributo para a construção da sociedade.
- Descobrir a simbólica cristã.
- Reconhecer exemplos relevantes do património artístico criados com um fundamento religioso.
- Estabelecer um diálogo entre a cultura e a fé.

#### ÉTICA E MORAL

- Reconhecer a proposta do agir ético cristão em situações vitais do quotidiano.
- Promover o bem comum e o cuidado do outro.
- Amadurecer a sua responsabilidade perante a pessoa, a comunidade e o mundo.
- Identificar o fundamento religioso da moral cristã.
- Reconhecer, à luz da mensagem cristã, a dignidade da pessoa humana.

#### ► Artes Manuais e Tecnológicas

##### **No final do 3.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

- Desenvolver a sensibilidade estética;
- Conhecer instrumentos de trabalho;
- Dominar técnicas;
- Procurar soluções originais, diversificadas e alternativas para diversos problemas;
- Desenvolver com criatividade a utilização de diferentes técnicas artísticas;
- Utilizar as tecnologias de informação e comunicação na prática artística;
- Reutilizar materiais;
- Desenvolver projetos de pesquisa relacionados com atividades artísticas;
- Valorizar a expressão espontânea.

#### ► Expressões Artísticas

##### **No final do 3.º ciclo, o aluno deverá ser capaz de:**

###### A. Interpretação e Comunicação

- Cantar a solo/grupo, com expressividade, canções em diversas formas, géneros e estilos, com/sem acompanhamento instrumental.
- Tocar sozinho e em grupo, peças em diferentes tonalidades, em compasso simples/composto, com diferentes formas, géneros, estilos e culturas, utilizando técnicas diferenciadas de acordo com a tipologia musical, em instrumentos não convencionais e convencionais na interpretação de música instrumental ou vocal acompanhada.
- O aluno analisa, descreve e comenta audições de música gravada e ao vivo de acordo com os conceitos

adquiridos e códigos que conhece, utilizando vocabulário apropriado.

B. Perceção Sonora e Musical

- Identificar, analisar e descrever características rítmicas, melódicas, tímbricas, dinâmicas, texturais, formais e estilísticas em obras musicais de diferentes géneros, estilos e culturas.
- Ler e escrever em notação convencional.

C. Culturas Musicais nos Contextos

- Reconhecer e valorizar a música como construção social, como património e como fator de identidade social e cultural em contextos diversificados e em diferentes períodos históricos.

## Ensino Secundário

### PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL

**No final do ensino secundário, o aluno deverá ser capaz de:**

- Manifestar interesse e curiosidade por situações e problemas, questionando a realidade e intervindo criticamente no sentido de a compreender e mobilizando e articulando saberes e conhecimentos adquiridos de forma adequada, por iniciativa própria.
- Participar de forma ativa, empenhada e organizada nas atividades, expressando dúvidas e dificuldades e demonstrando persistência, esforço, iniciativa, criatividade e espírito crítico.
- Participar em atividades interpessoais e de grupo, respeitando normas de segurança pessoal e coletiva, regras, critérios de atuação, de convivência e de trabalho em vários contextos, manifestando sentido de responsabilidade e respeito pelo seu trabalho e o dos outros, e atitudes de ajuda e solidariedade.
- Demonstrar capacidades de compreensão, vivência e fruição da realidade em que está inserido, nas suas diversas dimensões.
- Dominar as competências comunicativas em diferentes situações e finalidades, expondo e compreendendo com clareza factos, pontos de vista e argumentos.
- Organizar os seus saberes e experiências em sistemas interpretativos coerentes, críticos e flexíveis.
- Compreender e produzir textos orais e escritos e interagir de forma oral e escrita em línguas estrangeiras.
- Dominar e mobilizar competências de natureza técnico-científica com vista a uma intervenção ativa e eficaz na sociedade atual.
- Consolidar uma cultura pessoal integradora que lhe permita refletir e estabelecer juízos pessoais sobre as realidades do mundo atual.
- Atuar autonomamente, sabendo gerir pessoalmente e de forma eficaz os seus objetivos, iniciativas e opções e articulando a sua autonomia com a autonomia dos outros.
- Organizar as suas atividades de aprendizagem, pesquisando, selecionando, estruturando e refletindo criticamente sobre a informação e rentabilizando as tecnologias de informação e comunicação nas tarefas de construção do conhecimento.
- Autoavaliar com espírito crítico e construtivo as suas aprendizagens, confrontando o conhecimento adquirido com os objetivos propostos e ajustando de forma sustentada os métodos de trabalho à sua aprendizagem.

### PERFIL DE APRENDIZAGEM POR DISCIPLINA

#### ► Português

**No final do ensino secundário, o aluno deverá ser capaz de:**

- Compreender textos orais complexos de diferentes géneros, apreciando a sua intenção e a sua eficácia comunicativas.
- Utilizar uma expressão oral correta, fluente e adequada a diversas situações de comunicação.
- Ler e interpretar textos escritos complexos de diversos géneros, apreciando criticamente o seu conteúdo e desenvolvendo a consciência reflexiva das suas funcionalidades.
- Produzir textos complexos e de diferentes géneros, com diversas finalidades e em diferentes situações de comunicação, demonstrando um domínio adequado da língua e das técnicas de escrita.
- Possuir consciência linguística e metalinguística, mobilizando-a para melhores desempenhos no uso da língua.
- Ler, interpretar e apreciar textos literários, portugueses e estrangeiros, de diferentes épocas e géneros literários, refletindo criticamente sobre os valores estéticos, culturais, éticos, políticos e religiosos que neles perpassam.

#### ► Inglês

##### **No final do 11.º ano, o aluno deverá ser capaz de:**

- Compreender enunciados orais complexos relacionados com temas diversos, identificando as ideias e linhas de argumentação neles contidas.
- Comunicar com espontaneidade e fluência em língua inglesa, participando ativamente em debates e defendendo pontos de vista e opiniões de forma clara e estruturada.
- Compreender enunciados em diversas tipologias de texto, integrando a sua experiência e refletindo sobre os tópicos nele contidos.
- Ler com entoação, pronúncia e fluência adequadas textos complexos de tipologias e temas diversificados.
- Produzir textos escritos de géneros diversos, de modo estruturado lógico e coerente, aplicando corretamente regras semânticas, ortográficas e morfosintáticas da língua inglesa e demonstrando capacidade de relacionamento da informação.
- Conhecer com algum grau de profundidade os universos socioculturais dos países de expressão inglesa, desenvolvendo atitudes e valores cívicos e éticos favoráveis à compreensão e convivência multicultural.

#### ► Alemão

##### **No final do 11.º ano, o aluno deverá ser capaz de:**

- Compreender enunciados orais simples de diferentes fontes e em diferentes contextos, relacionados com situações familiares e quotidianas.
- Comunicar oralmente em situações do quotidiano, usando vocabulário e estruturas simples da língua alemã que lhe permitam interagir adequadamente com o (s) seu(s) interlocutor(es).
- Compreender textos escritos simples, sobre assuntos do quotidiano.
- Ler textos simples sobre assuntos diversos, relacionados com situações familiares e do quotidiano.

- Produzir textos escritos de pequena extensão, aplicando regras semânticas, ortográficas e morfossintáticas básicas da língua alemã.
- Conhecer os universos socioculturais de países de expressão alemã, desenvolvendo atitudes e valores cívicos e éticos favoráveis à compreensão e convivência multicultural.

#### ► Literatura Portuguesa

##### **No final do 11.º ano, o aluno deverá ser capaz de:**

- Compreender textos orais complexos e de diferentes géneros, apreciando a sua intenção e a sua eficácia comunicativas.
- Utilizar uma expressão oral correta, fluente e adequada a diversas situações de comunicação.
- Ler e interpretar textos escritos complexos de diversos géneros, apreciando criticamente o seu conteúdo e desenvolvendo a consciência reflexiva das suas funcionalidades.
- Produzir textos complexos de diferentes géneros, com diversas finalidades e em diferentes situações de comunicação, demonstrando um domínio adequado da língua e das técnicas de escrita.
- Ler, interpretar e apreciar textos literários de expressão portuguesa, de diferentes épocas e géneros literários, situando textos e autores representativos da literatura portuguesa no período histórico, social e artístico a que pertencem e diversificando as experiências de leitura literária de modo a desenvolver a autonomia, a reflexão crítica, a sensibilidade estética, o prazer da leitura e a imaginação.
- Demonstrar espírito crítico no contacto com textos orais e escritos e outras manifestações culturais, reconhecendo valores estéticos culturais, éticos, políticos e religiosos que perpassam nos textos.
- Estabelecer relações (temáticas e outras) entre os textos e relacionar a literatura com outras formas de arte.

#### ► Geografia A

##### **No final do 11.º ano, o aluno deverá ser capaz de:**

- Promover a apetência pelo saber/pensar o espaço geográfico e a disponibilidade permanente para a reconstrução crítica do próprio saber;
- Desenvolver atitudes que proporcionem a compreensão da relação do Homem com a Natureza e o valor das diferentes culturas e sociedades;
- Desenvolver a curiosidade geográfica como promotora da educação para a cidadania;
- Desenvolver o sentido de pertença e de atitudes de solidariedade territorial, numa perspetiva de sustentabilidade;
- Incentivar a participação nas discussões relativas à organização do espaço, ponderando os riscos ambientais e para a saúde envolvidos nas tomadas de decisão;
- Proporcionar o aperfeiçoamento da relação interpessoal no sentido de coerência, autonomia e confiança em si próprio;

- Proporcionar o aperfeiçoamento da relação interpessoal no sentido da compreensão, da empatia e da solidariedade.

#### ► Filosofia

##### **No final do 11.º ano, o aluno deverá ser capaz de:**

- Analisar e interpretar, nomeadamente, identificar problemas, conceitos e teses filosóficas; relacionar conceitos e teses presentes em textos filosóficos; comparar teorias filosóficas; identificar a estrutura argumentativa de um texto; integrar um texto num contexto argumentativo e filosófico; reconhecer diferentes tipos de argumentos; enunciar premissas explícitas e implícitas de um argumento; reconstituir os argumentos apresentados num texto.
- Problematizar e conceptualizar, designadamente, formular, relacionar e justificar a relevâncias dos problemas filosóficos; utilizar conceitos de forma adequada; esclarecer um conceito mediante a sua definição, exemplificação ou contextualização; explicar relações entre conceitos.
- Argumentar e criticar, especificamente, defender teses, apresentando razões, argumentos ou exemplos adequados; determinar as implicações filosóficas de uma tese ou teoria; determinar as implicações práticas de uma tese ou teoria; avaliar criticamente teses, teorias e argumentos, apresentando objeções ou contraexemplos; confrontar perspetivas filosóficas, considerando os seus pontos fortes e os seus pontos fracos.

#### ► Biologia e Geologia

##### **No final do 11.º ano, o aluno deverá ser capaz de:**

- Interpretar os fenómenos naturais a partir de modelos progressivamente mais próximos dos aceites pela comunidade científica.
- Aplicar os conhecimentos adquiridos em novos contextos e a novos problemas; - desenvolver capacidades de seleção, de análise e de avaliação crítica.
- Desenvolver capacidades experimentais em situações de indagação a partir de problemas do quotidiano;
- Desenvolver atitudes, normas e valores.
- Promover uma imagem da Ciência coerente com as perspetivas atuais.
- Fornecer uma visão integradora da Ciência, estabelecendo relações entre esta e as aplicações tecnológicas, a Sociedade e o Ambiente.
- Fomentar a participação ativa em discussões e debates públicos respeitantes a problemas que envolvam a Ciência, a Tecnologia, a Sociedade e o Ambiente.
- Melhorar capacidades de comunicação escrita (texto e imagem) e oral, utilizando suportes diversos, nomeadamente as TIC (Tecnologias da Informação e da Comunicação).
- Estabelecer relações causa-efeito.
- Compreender articulações estrutura-função.

- Explorar diferentes interpretações em sistemas complexos.
- Refletir sobre a adequação das diversas soluções biológicas para as mesmas funções e avaliar a adaptação de técnicas para o estudo de sistemas.
- Interpretar, criticar, julgar, decidir e intervir responsabilmente na realidade envolvente.
- Compreender os princípios básicos do raciocínio geológico.
- Conhecer os principais factos, conceitos, modelos e teorias geológicas.
- Interpretar alguns fenómenos naturais com base no conhecimento geológico.
- Aplicar os conhecimentos geológicos adquiridos a problemas do quotidiano, com base em hipóteses explicativas e em pequenas investigações.
- Desenvolver competências práticas relacionadas com a Geologia.
- Reconhecer as interações que a Geologia estabelece com as outras ciências.
- Valorizar o papel do conhecimento geológico na Sociedade atual.
- Compreender que os sistemas vivos se encontram organizados em níveis estruturais de complexidade crescente e de cada nível emergem propriedades próprias, impossíveis de prever pela análise dos níveis precedentes.
- Reconhecer que a estrutura e a função estão correlacionadas em todos os níveis de organização biológica.
- Compreender que os sistemas vivos são sistemas abertos que interagem continuamente com o ambiente, trocando matéria e energia.
- Compreender que os sistemas vivos garantem a manutenção das suas características através de um equilíbrio dinâmico, assegurado por mecanismos de controlo e autorregulação.
- Reconhecer que a Vida apresenta uma dualidade característica: diversidade versus unidade.
- Compreender que a continuidade da Vida se baseia em informação hereditária contida principalmente no programa genético.
- Reconhecer que a evolução, característica de todos os sistemas vivos, é responsável pela ligação histórica entre todos eles, assim como pela unidade e diversidade da Vida.

## ► Física e Química A

**No final do 11.º ano, o aluno deverá ser capaz de:**

### Componente de Física

- Compreender em que condições um sistema pode ser representado pelo seu centro de massa e que a sua energia como um todo resulta do seu movimento (energia cinética) e da interação com outros sistemas (energia potencial); interpretar as transferências de energia como trabalho em sistemas mecânicos, os conceitos de força conservativa e de força não conservativa e a relação entre trabalho e variações de energia, reconhecendo situações em que há conservação de energia mecânica.
- Descrever circuitos elétricos a partir de grandezas elétricas; compreender a função de um gerador e as suas características e aplicar a conservação da energia num circuito elétrico tendo em conta o efeito Joule.



- Compreender os processos e mecanismos de transferências de energia entre sistemas termodinâmicos, interpretando-os com base na Primeira e na Segunda Leis da Termodinâmica.
- Compreender diferentes descrições do movimento usando grandezas cinemáticas
- Caracterizar movimentos retilíneos (uniformes, uniformemente variados e variados, designadamente os retilíneos de queda à superfície da Terra com resistência do ar desprezável ou apreciável) e movimentos circulares uniformes, reconhecendo que só é possível descrevê-los tendo em conta a resultante das forças e as condições iniciais.
- Interpretar um fenómeno ondulatório como a propagação de uma perturbação, com uma certa velocidade; interpretar a periodicidade temporal e espacial de ondas periódicas harmónicas e complexas, aplicando esse conhecimento ao estudo do som.
- Identificar as origens de campos eléctricos e magnéticos, caracterizando-os através de linhas de campo; reconhecer as condições para a produção de correntes induzidas, interpretando a produção industrial de corrente alternada e as condições de transporte da energia eléctrica; identificar marcos importantes na história do eletromagnetismo.
- Compreender a produção de ondas eletromagnéticas e caracterizar fenómenos ondulatórios a elas associados; fundamentar a sua utilização, designadamente nas comunicações e no conhecimento da evolução do Universo.

#### Componente experimental

- Estabelecer a relação entre variação de energia cinética e distância percorrida num plano inclinado e utilizar processos de medição e de tratamento estatístico de dados.
- Investigar, com base em considerações energéticas (transformações e transferências de energia), o movimento vertical de queda e de ressalto de uma bola.
- Determinar as características de uma pilha a partir da sua curva característica.
- Investigar a influência da irradiância e da diferença de potencial eléctrico no rendimento de um painel fotovoltaico.
- Determinar a capacidade térmica mássica de um material.
- Estabelecer balanços energéticos e determinar a entalpia de fusão do gelo.
- Determinar a aceleração da gravidade num movimento de queda livre e verificar se depende da massa dos corpos.
- Identificar forças que atuam sobre um corpo, que se move em linha reta num plano horizontal, e investigar o seu movimento quando sujeito a uma resultante de forças não nula e nula.
- Relacionar a velocidade e o deslocamento num movimento uniformemente retardado e determinar a aceleração e a resultante das forças de atrito.
- Investigar características de um som (frequência, intensidade, comprimento de onda, timbre) a partir da observação de sinais eléctricos resultantes da conversão de sinais sonoros.
- Determinar a velocidade de propagação de um sinal sonoro.

- Investigar os fenómenos de absorção, reflexão, refração e reflexão total, determinar o índice de refração de um meio em relação ao ar e prever o ângulo crítico.
- Investigar o fenómeno da difração e determinar o comprimento de onda da luz de um laser.

### Componente de Química

- Consolidar e ampliar conhecimentos sobre elementos químicos e dimensões à escala atómica.
- Reconhecer que a energia dos eletrões nos átomos pode ser alterada por absorção ou emissão de energias bem definidas, correspondendo a cada elemento um espectro atómico característico, e que os eletrões nos átomos se podem considerar distribuídos por níveis e subníveis de energia.
- Reconhecer na Tabela Periódica um meio organizador de informação sobre os elementos químicos e respetivas substâncias elementares e compreender que a estrutura eletrónica dos átomos determina as propriedades dos elementos.
- Compreender que as propriedades das moléculas e materiais são determinadas pelo tipo de átomos, pela energia das ligações e pela geometria das moléculas.
- Reconhecer que muitos materiais se apresentam na forma de dispersões que podem ser caracterizadas quanto à sua composição.
- Compreender os fundamentos das reações químicas, incluindo reações fotoquímicas, do ponto de vista energético e da ligação química.
- Compreender as relações quantitativas nas reações químicas e aplicá-las na determinação da eficiência dessas reações.
- Reconhecer a ocorrência de reações químicas incompletas e de equilíbrio químico e usar o Princípio de LeChâtelier para prever a evolução de sistemas químicos.
- Aplicar a teoria protónica (de Brønsted e Lowry) para reconhecer substâncias que podem atuar como ácidos ou bases e determinar o pH das suas soluções aquosas.
- Reconhecer as reações de oxidação-redução como reações de transferência de eletrões e interpretar a ação de ácidos sobre alguns metais como um processo de oxidação-redução.
- Compreender a dissolução de sais e reconhecer que a mineralização das águas se relaciona com processos de dissolução e equilíbrios de solubilidade.

### Componente experimental

- Medir o volume e a massa de uma gota de água e determinar o número de moléculas de água na gota.
- Identificar elementos químicos em amostras de sais usando testes de chama.
- Determinar a densidade relativa de metais por picnometria.
- Prever e avaliar a miscibilidade de líquidos.
- Preparar uma solução aquosa a partir de um soluto sólido.
- Preparar soluções aquosas por diluição.
- Investigar o efeito da luz sobre o cloreto de prata.
- Realizar a síntese do ácido acetilsalicílico e determinar o rendimento.

- Investigar alterações de equilíbrios químicos em sistemas aquosos por variação da concentração de reagentes e produtos.
- Determinar uma constante de acidez de um ácido fraco monoprotico por medição do pH de uma solução aquosa de concentração conhecida desse ácido.
- Realizar uma titulação ácido-base para determinar a concentração de uma solução de um ácido (ou de uma base).
- Organizar uma série eletroquímica a partir de reações entre metais e soluções aquosas de sais contendo catiões de outros metais.
- Investigar o efeito da temperatura na solubilidade de um soluto sólido em água.

### ► História A

#### **No final do ensino secundário, o aluno deverá ser capaz de:**

- Promover o desenvolvimento de competências que permitam a problematização de relações entre o passado e o presente e a interpretação crítica e fundamentada do mundo atual.
- Desenvolver a capacidade de reflexão, a sensibilidade e o juízo crítico, estimulando a produção e a fruição de bens culturais.
- Favorecer a autonomia pessoal e a clarificação de um sistema de valores, numa perspetiva humanista.
- Desenvolver a consciência da cidadania e da necessidade de intervenção crítica em diversos contextos e espaço.
- Desenvolver atitudes de curiosidade intelectual, de pesquisa e de problematização, face ao saber adquirido e a novas situações.
- Desenvolver a capacidade de autocrítica, de abertura à mudança, de compreensão pela pluralidade de opiniões e pela diversidade de modelos civilizacionais.
- Aprofundar a sensibilidade estética e a dimensão ética, clarificando opções pessoais.
- Desenvolver a consciência dos problemas e valores nacionais, dos direitos e deveres democráticos e do respeito pelas minorias.
- Interpretar o conteúdo de fontes, utilizando técnicas e saberes adequados à respetiva tipologia.
- Utilizar corretamente o vocabulário específico da disciplina.
- Desenvolver hábitos de organização do trabalho intelectual, utilizando diversos recursos e metodologias.
- Sistematizar conhecimentos e apresentá-los, utilizando diversas técnicas.
- Pesquisar, de forma autónoma, mas planificada, em meios diversificados, informação relevante para assuntos em estudo, organizando-a segundo critérios de pertinência.
- Analisar fontes de natureza diversa distinguindo informação implícita e explícita, assim como, os respetivos limites para o conhecimento do passado.
- Analisar textos historiográficos identificando a opinião do autor e tomando-a como uma interpretação suscetível de revisão em função dos avanços historiográficos.

- Situar cronológica e espacialmente acontecimentos e processos relevantes relacionando-os com os contextos em que ocorreram.
- Identificar a multiplicidade de fatores e a relevância da ação de indivíduos ou grupos relativamente a fenómenos históricos circunscritos no tempo e no espaço.
- Situar e caracterizar aspetos relevantes da história de Portugal, europeia e mundial.
- Relacionar a história de Portugal com a história europeia e mundial distinguindo articulações dinâmicas e analogias/especificidades, quer de natureza temática quer de âmbito cronológico, regional ou local.
- Mobilizar conhecimentos de realidades históricas estudadas para fundamentar opiniões relativas a problemas nacionais e do mundo contemporâneo.

### ► Matemática A

**No final do ensino secundário, o aluno deverá ser capaz de:**

- Resolver problemas envolvendo operações lógicas e operações sobre condições e conjuntos.
- Efetuar operações com radicais, com potências de expoente racional e com polinómios.
- Resolver problemas envolvendo a fatorização de polinómios de que se conhecem algumas raízes.
- Definir referenciais cartesianos do espaço.
- Definir analiticamente conjuntos elementares de pontos do plano e do espaço.
- Resolver problemas envolvendo a noção de distância entre pontos do plano e do espaço, e equações e inequações cartesianas de subconjuntos do plano e do espaço.
- Operar com vetores e com coordenadas de vetores no plano e no espaço.
- Conhecer propriedades dos vetores diretores de retas do plano.
- Definir a inclinação de uma reta.
- Resolver problemas envolvendo a determinação das coordenadas de vetores do plano, a colinearidade de vetores do plano e equações de retas do plano.
- Determinar equações de planos.
- Resolver problemas envolvendo a noção de produto escalar de vetores e a determinação de equações de retas do espaço e de planos incluindo paralelismo e perpendicularidade.
- Estudar propriedades elementares de sucessões reais.
- Utilizar o princípio de indução matemática.
- Resolver problemas envolvendo progressões aritméticas e geométricas.
- Resolver problemas envolvendo o estudo da monotonia e a determinação de majorantes e minorantes de sucessões.
- Definir o limite de uma sucessão.
- Calcular, por meios algébricos, o limite de sucessões em situação indeterminada e referir esse cálculo como um «levantamento da indeterminação».
- Operar com funções.

- Definir a composição de funções e a função inversa de uma função bijetiva.
- Relacionar propriedades geométricas dos gráficos com propriedades das respetivas funções.
- Resolver equações e inequações envolvendo as funções polinomiais, a composição da função módulo com funções polinomiais, raiz quadrada e raiz cúbica.
- Resolver problemas envolvendo as funções afim, quadrática, raiz quadrada, raiz cúbica, módulo, funções definidas por ramos e a modelação de fenómenos reais.
- Definir limite de uma função num ponto e estudar as respetivas propriedades fundamentais.
- Definir a noção de continuidade e as respetivas propriedades fundamentais.
- Definir assíntotas ao gráfico de uma função.
- Resolver problemas envolvendo o estudo de funções racionais.
- Calcular, por meios algébricos, limites de funções reais de variável real em situação de indeterminação e referir um desses cálculos como um «levantamento da indeterminação».
- Resolver problemas envolvendo a noção de limite e de continuidade de uma função real de variável real.
- Resolver problemas envolvendo a determinação das assíntotas e da representação gráfica de funções racionais.
- Resolver problemas envolvendo a determinação de assíntotas ao gráfico de funções racionais e de funções definidas pelo radical de uma função racional.
- Definir a noção de derivada e aplicar a noção de derivada à cinemática do ponto.
- Operar com derivadas.
- Aplicar a noção de derivada ao estudo de funções.
- Resolver problemas envolvendo a determinação de equações de retas tangentes ao gráfico de funções reais de variável real.
- Resolver problemas envolvendo o estudo de funções reais de variável real, a determinação dos respetivos intervalos de monotonia, extremos relativos e absolutos.
- Conhecer propriedades elementares das funções contínuas.
- Resolver problemas envolvendo os teoremas de comparação e das sucessões e funções enquadradas para o cálculo de limites e o estudo da continuidade de funções reais de variável real.
- Relacionar a derivada de segunda ordem com o sentido da concavidade do gráfico de uma função e com a noção de aceleração.
- Resolver problemas envolvendo propriedades das funções diferenciáveis.
- Esboçar o gráfico de funções definidas analiticamente começando por determinar o respetivo domínio e, sempre que possível, os zeros, os intervalos de monotonia, os extremos locais e absolutos, o sentido das concavidades, os pontos de inflexão e as assíntotas ao respetivo gráfico.
- Resolver problemas de otimização envolvendo funções diferenciáveis.
- Resolver problemas envolvendo funções posição, velocidades médias e velocidades instantâneas, acelerações médias e acelerações instantâneas e mudanças de unidades de aceleração.

- Resolver problemas envolvendo a determinação de valores aproximados de soluções de equações da forma  $\square(\square) = \square(\square)$  (funções contínuas) utilizando uma calculadora gráfica, em casos em que é possível justificar, através da leitura das informações fornecidas pela calculadora, que determinados valores coincidem, até à casa decimal indicada, com soluções da referida equação, utilizando propriedades conhecidas das funções contínuas, como o Teorema dos valores intermédios, ou outras propriedades analíticas das funções  $f$  e  $g$ , previamente estabelecidas.
- Operar com juros compostos e definir o número de Neper.
- Resolver problemas envolvendo as propriedades algébricas das funções exponenciais e logarítmicas.
- Conhecer alguns limites notáveis envolvendo funções exponenciais e logarítmicas.
- Estudar modelos de crescimento e decrescimento exponencial.
- Resolver problemas envolvendo o estudo de funções definidas a partir de funções exponenciais e logarítmicas, a determinação dos respetivos intervalos de monotonia bem como os extremos relativos e absolutos e a existência de assíntotas ao respetivo gráfico.
- Resolver problemas envolvendo a modelação de sistemas por equações da forma  $\square' = \square\square, \square \in \square\square$
- Definir as razões trigonométricas dos ângulos retos e obtusos e resolver triângulos.
- Definir ângulos orientados e as respetivas medidas de amplitude; rotações segundo ângulos orientados; ângulos generalizados; razões trigonométricas dos ângulos generalizados; medidas de ângulos em radianos.
- Definir funções trigonométricas e funções trigonométricas inversas.
- Resolver problemas envolvendo a resolução de triângulos, determinação de distâncias utilizando ângulos e as respetivas razões trigonométricas, equações trigonométricas e funções trigonométricas.
- Estabelecer fórmulas de trigonometria.
- Calcular a derivada de funções trigonométricas.
- Relacionar osciladores harmónicos e a segunda lei de Newton.
- Resolver problemas envolvendo a utilização de fórmulas trigonométricas, o estudo de funções definidas a partir de funções trigonométricas, a determinação dos respetivos intervalos de monotonia bem como os extremos relativos e absolutos.
- Resolver problemas envolvendo derivadas de funções trigonométricas e osciladores harmónicos.
- Resolver problemas envolvendo a modelação de sistemas por equações da forma  $\square' = \square\square, \square \in \square\square$ .
- Manipular o sinal de somatório.
- Resolver problemas envolvendo a média, a variância o desvio-padrão de uma amostra.
- Definir e conhecer propriedades do percentil de ordem  $k$ .
- Resolver problemas envolvendo a determinação da reta de mínimos quadrados.
- Resolver problemas cujo contexto seja o da análise de dados bivariados, envolvendo a identificação da variável resposta e da variável explicativa e a análise empírica do ajustamento da reta de mínimos quadrados.
- Resolver problemas envolvendo o cálculo e interpretação do coeficiente de correlação.
- Resolver problemas envolvendo operações sobre conjuntos e cardinais de conjuntos.

- Resolver problemas de contagens envolvendo arranjos e combinações.
- Resolver problemas envolvendo o triângulo de Pascal e o binómio de Newton.
- Resolver problemas envolvendo cálculo combinatório e a determinação de probabilidades em situações de equiprobabilidade de acontecimentos elementares.
- Resolver problemas envolvendo espaços de probabilidades e a determinação de propriedades da função de probabilidade.
- Resolver problemas envolvendo probabilidade condicionada, acontecimentos independentes e o Teorema da probabilidade total.
- Operar com números complexos.
- Definir a forma trigonométrica de um número complexo.
- Extrair raízes n-ésimas de números complexos.
- Representar conjuntos de pontos definidos por condições sobre números complexos.
- Resolver equações da forma  $z^n = a$ ,  $a \in \mathbb{C}$ ,  $z \in \mathbb{C}$ , e relacionar as soluções com os vértices de polígonos regulares no plano complexo.

### ► Educação Física

**No final do ensino secundário, o aluno deverá ser capaz de:**

- Utilizar terminologia específica da cultura física e de cada uma das matérias de ensino. Aplicar a comunicação gestual das ações técnicas da arbitragem, a comunicação dentro da equipa nos jogos coletivos e também as habilidades de expressão e comunicação nas atividades rítmicas expressivas.
- Aplicar pensamento estratégico na resolução de problemas nos jogos desportivos coletivos, raquetas e atividades de exploração da natureza.
- Pesquisar, interpretar e tratar informação sobre fatores de saúde e risco associados à prática das atividades físicas e desportivas, condição física, ética desportiva, violência no desporto, entre outros temas.
- Elevar o nível funcional das capacidades condicionais e coordenativas gerais, particularmente, de resistência geral de longa e média durações; da força resistente; da força rápida; da velocidade de reação simples e complexa, de execução, de deslocamento e de resistência; das destrezas geral e específica.
- Cooperar com os companheiros para o alcance do objetivo dos jogos desportivos coletivos, realizando com oportunidade e correção as ações técnico-táticas de nível elementar ou de nível avançado em todas as funções, conforme a oposição em cada fase do jogo, aplicando as regras, não só como jogador, mas também como árbitro.
- Realizar, da ginástica, as destrezas de nível elementar ou de nível avançado de acrobacia, dos saltos, do solo e dos outros aparelhos, em esquemas individuais e/ou de grupo, aplicando os critérios de correção técnica.
- Realizar e analisar provas combinadas do Atletismo (saltos, lançamentos, corridas e marcha), cumprindo corretamente as exigências técnicas e do regulamento, não só como praticante mas também como juiz.



- Realizar com oportunidade e correção as ações técnico-táticas de nível elementar ou de nível avançado dos jogos de raquetes, garantindo a iniciativa e ofensividade em participações individuais e em pares, aplicando as regras, não só como jogador, mas também como árbitro.
- Realizar sequências de elementos técnicos de nível elementar ou de nível avançado da dança em coreografias individuais e ou em grupo.
- Realizar percursos de nível elementar ou de nível avançado, utilizando técnicas de orientação e respeitando as regras de organização, participação, e de preservação da qualidade do ambiente.
- Cumprir as regras e procedimentos na organização e prática das atividades físicas.
- Participar ativamente em todas as situações e procurar o êxito pessoal e do grupo.

### ► Geologia

#### **No final do 12.º ano, o aluno deverá ser capaz de:**

- Interpretar os fenómenos naturais a partir de modelos progressivamente mais próximos dos aceites pela comunidade científica.
- Aplicar os conhecimentos adquiridos em novos contextos e a novos problemas.
- Desenvolver capacidades de seleção, de análise e de avaliação crítica.
- Desenvolver capacidades experimentais em situações de indagação a partir de problemas do quotidiano.
- Desenvolver atitudes, normas e valores.
- Promover uma imagem da Ciência coerente com as perspetivas atuais.
- Fornecer uma visão integradora da Ciência, estabelecendo relações entre esta e as aplicações tecnológicas, a Sociedade e o Ambiente.
- Fomentar a participação ativa em discussões e debates públicos respeitantes a problemas que envolvam a Ciência, a Tecnologia, a Sociedade e o Ambiente.
- Melhorar capacidades de comunicação escrita (texto e imagem) e oral, utilizando suportes diversos, nomeadamente as TIC (Tecnologias da Informação e da Comunicação).
- Compreender os princípios básicos do raciocínio geológico.
- Conhecer os principais factos, conceitos, modelos e teorias geológicas.
- Interpretar alguns fenómenos naturais com base no conhecimento geológico.
- Aplicar os conhecimentos geológicos adquiridos a problemas do quotidiano, com base em hipóteses explicativas e em pequenas investigações.
- Desenvolver competências práticas relacionadas com a Geologia.
- Reconhecer as interações que a Geologia estabelece com as outras ciências.
- Valorizar o papel do conhecimento geológico na Sociedade atual.



## ► Aplicações Informáticas B

**No final do 12.º ano, o aluno deverá ser capaz de:**

- Reconhecer as limitações das linguagens formais (as linguagens de programação) face às linguagens naturais.
- Reconhecer a importância do pseudocódigo.
- Aplicar estruturas de decisão e estruturas repetitivas na elaboração de algoritmos.
- Criar aplicações simples usando a programação orientada aos eventos com recurso a sub-rotinas e demais.
- Reconhecer a evolução histórica dos ambientes gráficos.
- Compreender a importância da ergonomia e de outras componentes de cariz sensorial (o som e, eventualmente, o tato) para além da imagem, na interface homem-máquina.
- Compreender o conceito de realidade virtual, identificar situações de realidade virtual.
- Caracterizar os diferentes tipos de interatividade.
- Caracterizar os diferentes tipos de média existentes que podem ser combinados nos produtos multimédia.
- Compreender como é feita a representação digital da informação e como é realizada a amostragem, a quantização e a codificação num sistema digital.
- Identificar os formatos de ficheiros de imagens mais comuns, relevando as características mais importantes de cada um, nomeadamente a sua adequação ao tipo de suporte onde as imagens vão ser colocadas.
- Retocar e melhorar imagens alterando os atributos das mesmas.
- Proceder com eficácia à captura de imagens através dos dispositivos em estudo.
- Conhecer software de gravação, organização e exibição de imagens em suportes óticos de memória.
- Conhecer as noções básicas sobre captura, edição e gravação, em suportes de memória auxiliar, de sons em diferentes formatos.
- Converter formatos de ficheiros.
- Capturar, editar e gravar sons num suporte ótico.
- Utilizar adequadamente o hardware e o software necessários à captura de vídeo e o seu armazenamento no disco rígido do computador.

## ► EMRC

**No final do ensino secundário, o aluno deverá ser capaz de:**

### EXPERIÊNCIA RELIGIOSA

- Compreender o que são o fenómeno religioso e a experiência religiosa.
- Construir uma chave de leitura religiosa da pessoa, da vida e da história.
- Identificar o núcleo central das várias tradições religiosas.
- Aprender a dimensão cultural do fenómeno religioso, em geral, e do Cristianismo, em particular
- Promover o diálogo inter-religioso como suporte para a construção da paz e a colaboração entre os povos.
- Entender e protagonizar o diálogo ecuménico e inter-religioso.

- Estabelecer o diálogo entre a cultura e a fé.

### CULTURA CRISTÃ E VISÃO CRISTÃ DA VIDA

- Identificar o núcleo central do cristianismo e do catolicismo.
- Conhecer a mensagem e cultura bíblicas.
- Identificar os valores evangélicos.
- Articular uma perspetiva sobre as principais propostas doutrinárias da Igreja Católica.
- Conhecer o percurso da Igreja no tempo e o seu contributo para a construção da sociedade.
- Descobrir a simbólica cristã.
- Reconhecer exemplos relevantes do património artístico criados com um fundamento religioso.
- Formular uma chave de leitura que clarifique as opções de fé.
- Posicionar-se, pessoalmente, perante o conteúdo da mensagem cristã e a visão cristã da vida

### ÉTICA E MORAL

- Reconhecer a proposta do agir ético cristão em situações vitais do quotidiano.
- Promover o bem comum e o cuidado do outro.
- Amadurecer a sua responsabilidade perante a pessoa, a comunidade e o mundo.
- Identificar o fundamento religioso da moral cristã.
- Reconhecer, à luz da mensagem cristã, a dignidade da pessoa humana.
- Estruturar as perguntas e encontrar respostas para as dúvidas sobre o sentido da realidade e da existência.
- Agir com responsabilidade e coerência.

## Curso de Educação e Formação Tipo 2: Operador de Informática (nível 2)

### PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL

#### **No final do curso, o aluno deverá ser capaz de:**

- Efetuar a instalação, a configuração e a operação de software de escritório, redes locais, internet e outras aplicações informáticas bem como, a manutenção de computadores, periféricos e redes locais, tendo em conta as especificações, técnicas dos equipamentos informáticos e os instrumentos e ferramentas adequados e respeitando as normas de segurança higiene e saúde no trabalho e de proteção do ambiente.
- Efetuar a instalação e manutenção de computadores e sistemas operativos, aplicando as técnicas e procedimentos de gestão e organização da informação, tendo em conta a otimização do seu funcionamento.
- Instalar, configurar e operar com software de escritório, nomeadamente, editar documentos e folhas de cálculo e elaborar apresentações gráficas.
- Efetuar a instalação e a manutenção operacional de aplicações de gestão administrativa, incluindo a administração de software de gestão de base de dados.
- Efetuar a instalação, configuração, operação e manutenção de computadores e impressoras em redes locais.

## Curso Vocacional de Ensino Básico (áreas de desporto, informática e teatro)

### PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL

#### **No final do curso, o aluno deverá ser capaz de:**

- Ter adquirido os conhecimentos essenciais de cada disciplina.
- Ter atingido as metas curriculares específicas de cada disciplina que estabelecem aquilo que pode ser considerado como a aprendizagem essencial a realizar pelos alunos em cada um dos anos de escolaridade ou ciclos do ensino básico.
- Ter desenvolvido as capacidades e adquiridos os conhecimentos indispensáveis ao prosseguimento dos seus estudos e às necessidades da sociedade atual.
- Estar preparado para pensar de modo a resolver problemas do modo mais adequado.
- Aprender criticamente o sentido dos diversos registos discursivos.
- Utilizar os diversos registos linguísticos de acordo com os diversos contextos.
- Saber pesquisar na net ou na biblioteca de modo a organizar metodicamente um trabalho ou um projeto.
- Assumir como valores a solidariedade, a cooperação e o cuidado consigo, com os outros e com a terra.
- Saber colocar questões nos mais diversos domínios.
- Conseguir articular os conhecimentos das diversas disciplinas e das diversas dimensões da realidade.

## Curso Vocacional Técnico de Apoio à Gestão Desportiva

### PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL

#### **No final do curso, o aluno deverá ser capaz de:**

- Participar na definição e planeamento de programas, atividades e eventos desportivos de acordo com o âmbito estratégico e institucional em causa.
- Participar no processo de aprovisionamento de recursos necessários à operacionalização de programas, atividades e eventos desportivos, de acordo com os objetivos estabelecidos, a capacidade da organização e a sua relação com o meio envolvente.
- Participar na angariação de subsídios, apoios e patrocínios junto de potenciais parceiros (entidades públicas e privadas), de modo a maximizar receitas e garantir condições para a implementação de programas, atividades e eventos desportivos, considerando o âmbito institucional e o posicionamento da organização em causa.
- Colaborar no planeamento e operacionalização de campanhas de informação e divulgação de programas, atividades e eventos desportivos, junto dos respetivos segmentos alvo.
- Participar no controlo, monitorização e avaliação do desenvolvimento de programas, atividades e eventos desportivos, designadamente no que diz respeito ao cumprimento de tarefas planeadas, à eficácia de procedimentos, ao controlo orçamental e à qualidade dos serviços prestados.
- Coadjuvar na preparação, montagem e desmontagem dos espaços e equipamentos afetos aos programas, atividades e eventos desportivos, dando indicações sobre os recursos a afetar e o tempo necessário à execução da tarefa, no cumprimento do plano operacional previamente estabelecido.
- Participar na organização, operacionalização e monitorização do processo de inscrições/acreditações em programas, atividades e eventos desportivos.
- Colaborar no apoio e atendimento aos destinatários de programas, atividades e eventos desportivos e aos utilizadores de instalações desportivas.
- Participar na construção, implementação e controlo de regulamentos de utilização de equipamentos e instalações desportivas, identificando as normas de funcionamento e de segurança a respeitar por trabalhadores e utentes.
- Participar na definição e implementação de planos de manutenção de instalações e equipamentos desportivos.
- Participar no processo de aprovisionamento de recursos necessários ao regular funcionamento das instalações desportivas, em conciliação com a frequência e o volume de utilização, as especificidades das atividades nelas desenvolvidas e as características e comportamentos dos utilizadores.
- Colaborar na gestão das instalações e equipamentos desportivos e espaços vocacionados para a prática desportiva, de acordo com a estratégia e a política comercial da organização e as necessidades e expectativas dos utentes.

## Curso Vocacional Técnico de Informática-Sistemas

### PERFIL DE APRENDIZAGEM GLOBAL

**No final do curso, o aluno deverá ser capaz de:**

- Efetuar a instalação, a configuração e a manutenção de ferramentas, equipamentos e sistemas informáticos, suportados em diferentes plataformas e sistemas operativos, e proceder à gestão e administração de base de dados e ao desenvolvimento de software, assegurando a otimização do seu funcionamento e respeitando as normas de segurança, higiene e saúde no trabalho e de proteção do ambiente.
- Efetuar a instalação, configuração e manutenção de computadores, periféricos, redes locais e sistemas operativos e utilitários, de acordo com as necessidades dos utilizadores e a fim de otimizar o funcionamento dos mesmos.
- Proceder à instalação, configuração e parametrização de aplicações de gestão empresarial, tendo em conta o plano de instalação, os requisitos funcionais e o plano de acessos adequados ao cliente ou serviço, utilizando o software adequado, nomeadamente, utilizando ferramentas aplicacionais como o processamento de texto, folha de cálculo e apresentação gráfica.
- Proceder à gestão e administração de bases de dados, a fim de implementar um sistema de informação numa organização ou empresa, tendo em conta os sistemas informáticos adequados.
- Desenvolver e implementar sistemas de Intranet e Internet, com recurso ao hipertexto, hipermédia e acesso a bases de dados.