



**RESUMO**

**DAS DISCIPLINAS**

**EM LÍNGUA MATERNA**

**6° & 7° ANOS**

**SECÇÃO PORTUGUESA**

**BXL II**

**2021-23**



## **Biologia**

A disciplina de Biologia de 6.º e 7.º anos proporciona aos alunos dois tipos diferentes de formação, consoante optarem pelo curso de 2 aulas ou de 4 aulas por semana.

O curso de 2 aulas por semana destina-se aos alunos que não pretendem prosseguir estudos na área científica e permite aprofundar e alargar conhecimentos sobre alguns temas de Biologia estudados em anos anteriores (nutrição, saúde humana, ecologia, genética e teoria da evolução, entre outros). Assegura-se assim a componente científica indispensável a uma cultura geral para todos os cidadãos, num mundo em que é inegável a importância das questões levantadas pelos avanços da Biologia ou pelos problemas ambientais.

O curso de 4 aulas por semana destina-se aos alunos que pretendem prosseguir estudos na área científica e permite aprofundar conhecimentos de base para o acesso a cursos universitários nas áreas da Saúde (Medicina, Enfermagem, Tecnologias da Saúde, Veterinária) ou da Biologia, Bioquímica, Engenharia Biológica, Engenharia do Ambiente e Agronomia, para citar as mais conhecidas. O nível do curso exige que os alunos possuam bons conhecimentos de Biologia, de Química e de Física, de anos de escolaridade anteriores.

### **6.º ano (2 aulas/ semana)**

### **Programa do curso e avaliação**

Nutrição: composição dos alimentos, função dos nutrientes, implicações na saúde humana, conservação dos alimentos.

Doenças: agentes patogénicos, imunidade, transmissão de doenças, mecanismos de defesa do organismo humano.

Interação entre o Homem e o meio: sistema nervoso, hormonas, comportamento, ação de drogas e medicamentos sobre o sistema nervoso.

Impacto antrópico sobre a natureza: tratamento e reciclagem de resíduos, biodiversidade, a poluição atmosférica e purificação da água.

### **7.º ano (2 aulas/ semana)**

### **Programa do curso e avaliação**

Origem da vida na Terra, evolução e estrutura da célula.

Genética (genética clássica, genética molecular, hereditariedade humana, doenças hereditárias, mutações)

Evolução (fundamentos, teorias e evolução humana)

**Avaliação:**

No 6.º e 7.º ano (2 aulas/ semana) a nota B resulta de dois testes B por semestre.

No BAC, os alunos podem optar por fazer exame oral nesta disciplina.

**6.º ano (4 aulas por semana)****Programa do curso e avaliação**

Citologia : composição química dos seres vivos (principais biomoléculas, enzimas e ultraestrutura celular.

Células excitáveis – a célula nervosa, órgãos dos sentidos, processos físicos e químicos na transmissão dos impulsos nervosos, a célula muscular, a contração muscular.

Regulação interna – a homeostasia (estudo de um caso- por exemplo, a regulação da temperatura corporal); os mecanismos de defesa (sistema imunitário)

Principais características do comportamento humano e do comportamento animal – comportamentos inatos e comportamentos sociais, gestão de recursos hídricos, reciclagem e tratamento de resíduos.

**7.º ano (4 aulas por semana)****Programa do curso e avaliação**

Citologia: ultraestrutura da célula, mecanismos de transporte através da membrana celular, fotossíntese, respiração celular e fermentações.

Genética: genética clássica, genética molecular, síntese de proteínas, regulação génica, mutações, hereditariedade humana.

Evolução: argumentos paleontológicos, anatómicos, embriológicos, biogeográficos e taxonómicos da teoria da evolução; origem da vida; Lamarckismo, Darwinismo e Neodarwinismo, seleção natural; evolução humana.

**Avaliação:**

No 6.º ano, 2 exames por ano para a nota B (Dezembro/Janeiro e Junho);

No 7.º ano, há um exame em Janeiro e o aluno pode escolher exame de BAC escrito, exame de BAC oral ou optar por não apresentar esta opção no BAC.

## Química - Opção 4 períodos

O Programa da disciplina de Química está elaborado atendendo a uma carga letiva semanal de 4 períodos, sendo realizadas regularmente atividades práticas e laboratoriais, no bloco de 2 períodos. A opção de Química permite: adquirir uma base sólida de conhecimentos científicos através da compreensão de conceitos, leis e teorias: promover o reconhecimento da importância da química na compreensão do mundo natural e na descrição, explicação e previsão de múltiplos fenómenos, e no desenvolvimento tecnológico; desenvolver hábitos e capacidades inerentes ao trabalho científico como observação, pesquisa de informação, experimentação, abstração, generalização, previsão, espírito crítico, resolução de problemas e comunicação de resultados e, aprofundar conhecimentos científicos de base para o acesso a cursos universitários nas áreas da Saúde, da Química, Física, Biologia, Engenharias, e muitos outros.

Destina-se sobretudo a alunos motivados e com facilidades de aprendizagem ao nível da disciplina, devendo os alunos possuir um mínimo de conhecimentos matemáticos. Os conteúdos, em cada ano e em cada componente, estão organizados por domínios e subdomínios que se referem a temas da química, sendo considerados estruturantes para a formação científica, permitindo a consolidação, aprofundamento e extensão dos estudos já realizados. O nível do curso exige assim que os alunos possuam bons conhecimentos de Química e de Física, de anos de escolaridade anteriores.

### 6º ano (4 aulas por semana)

### Programa do curso e Avaliação

Cálculo Estequiométrico: rendimento, reagente limitante e reagente em excesso, grau de pureza de uma amostra.

Estrutura eletrónica do átomo e a Tabela Periódica: distribuição de eletrões (níveis e subníveis), modelo orbital, periodicidade das propriedades químicas dos óxidos e dos elementos do 3º período.

Ligações químicas: ligação covalente e ligação iónica, comparação de propriedades de compostos covalentes e iónicos, ligação metálica e polimorfismo.

Ligações intermoleculares: ligações de Van Der Waals, interações entre dipolos permanentes, ligações por pontes de hidrogénio, influência das ligações intermoleculares sobre a: temperatura de fusão, temperatura de ebulição, solubilidade em água e em solventes não polares.

Lei dos Gases Ideais: leis de Boyle-Mariotte, Avogrado-Ampère e Gay-Lussac. Lei dos gases perfeitos.

Energia em Química: conservação da energia, entalpia da reação, entropia, espontaneidade de uma reação química.

Cinética química e Equilíbrio químico: fatores que determinam a velocidade de uma reação química, teoria das colisões e teoria do estado de transição, reversibilidade das reações, fatores que alteram o estado de equilíbrio.

Química Orgânica: propriedades dos hidrocarbonetos, compostos aromáticos, determinação da fórmula de estrutura de uma substância orgânica.

**7º ano (4 aulas por semana)**

**Programa do curso e Avaliação**

Ácidos e Bases: definição de Bronsted, pH e autoprotólise da água, força relativa de ácidos e de bases, titulações ácido-base, soluções tampão.

Eletroquímica: oxidação-redução, titulação Redox, pilhas eletroquímicas, eletrólise.

Química Orgânica: álcoois, aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos, isomeria ótica, glícidos, aminas e aminoácidos.

## **AVALIAÇÃO**

**6.º ano:** 2 exames para a nota B (1º e 2º semestre)

**7.º ano:** exame **Pré-BAC** no 1º semestre. No 2º semestre, o aluno pode escolher exame de **BAC escrito**, exame de **BAC oral** ou optar por não apresentar esta opção no BAC (de acordo com as modalidades de escolha e normas que regem os exames do BAC).

## Física - Opção 4 períodos

O estudo da Física nos 6º e 7º anos destina-se aos alunos que pretendem seguir cursos da área científica. De notar, no entanto, que nem todos os cursos científicos necessitam de conhecimentos de Física tão desenvolvidos como os lecionados neste curso. Assim, um aluno que opte por Física deve ter bem claro que deve estar não só motivado, mas também ser capaz de produzir um **trabalho regular e aprofundado**, indispensável à **compreensão** da matéria. A escolha desta opção pressupõe ainda o domínio de conhecimentos matemáticos diversificados. O aluno que escolhe esta opção deve ter tido bons resultados em Física e Matemática durante os 4º e 5º anos.

O conteúdo do programa desta disciplina é suficiente para assegurar, ao aluno que trabalhou seriamente, boas bases para o início de estudos científicos em qualquer país da União Europeia ou mesmo noutros contextos académicos.

### Programa

#### 6º ano

- Movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado
- Movimento circular
- Movimento harmónico simples
- Estudo dinâmico e energético destes movimentos
- Campo elétrico
- Campo magnético
- Opções (um dos seguintes temas):
- Termodinâmica
- Noções de mecânica relativista
- Mecânica de um corpo rígido
- Corrente alternativa

#### 7º ano

- Campo de gravitação
- Campo eletromagnético
- Movimentos nos campos
- Ondas mecânicas e acústicas
- Ondas eletromagnéticas
- Modelo atômico e espectros
- Efeito fotoelétrico
- Dualidade onda-corpúsculo
- Física nuclear (radioatividade)

**BAC:** A disciplina de Física tanto pode ser objeto de uma **prova escrita de 3 horas**, como de uma **prova oral**, como até **não ser objeto nem de escrita nem de oral**

(conforme as modalidades escolhidas, de acordo com as normas que regem os exames de BAC).

## A MATEMÁTICA NO 6º E 7º ANOS

**A Matemática é obrigatória para todos os estudantes nos 6º e 7º anos.**

A Matemática é oferecida em três níveis: Matemática de **três**, de **cinco** e de **oito** tempos por semana – sendo os oito tempos constituídos pela combinação da Matemática de cinco tempos com um curso avançado de três tempos por semana.

É importante que os alunos de Matemática na escola utilizem tecnologia moderna tal como fazem no mundo exterior à escola. Assim, é obrigatória a utilização de uma calculadora gráfica com capacidades de cálculo simbólico (CAS). O sítio da escola fornece sobre ela informações mais detalhadas. A calculadora é utilizada para enriquecer e reforçar cada matemática e para economia de tempo nas capacidades de “papel e lápis” também adquiridas na disciplina. É também utilizada para modelar dados realistas, que seria impossível tratar de outro modo. Uma vez que o processo de avaliação reflete o programa, a sua utilização é obrigatória em pelo menos dois terços de todas as avaliações formais.

## MATEMÁTICA DE 5 TEMPOS

Este é o curso de Matemática indicado para estudantes fortes em Matemática e que completaram a disciplina de 6 tempos no quarto e quinto anos. É também adequada para os alunos que necessitam de bons conhecimentos de Matemática para a entrada para a universidade em cursos específicos ou que queiram nesta fase conservar em aberto mais opções de estudos.

**PROGRAMA:**

A ênfase do programa é sobretudo matemática pura, o desenvolvimento pelos estudantes da capacidade de analisar funções e gráficos, incluindo cálculo diferencial e integral. A disciplina também inclui trabalho em geometria analítica, probabilidades e estatística, números complexos e sucessões.

**EXAMES:**

Há um exame por semestre no 6º ano (total de 3 horas) e 7º ano (4 horas no total). Em cada prova, um enunciado implica a utilização da calculadora CAS, e outro não.

### MATEMATICA DE 3 TEMPOS

Este curso, que não é tão exigente como o curso de cinco tempos, é indicado, quer para estudantes que acham a Matemática difícil, quer para estudantes que não tencionam prosseguir estudos em áreas em que a Matemática desempenhe um papel importante. Embora não visando cobrir a totalidade do programa dos cinco tempos, vários tópicos são tratados com alguma profundidade. A opção da Matemática de 4 tempos no quarto e quinto anos dá acesso automático a este curso. Os alunos que acharam exigente o curso de seis tempos no quarto e quinto anos entenderão naturalmente ser esta a sua primeira opção a considerar.

**PROGRAMA:**

A ênfase do programa é agora algo mais aplicada e prática, desenvolvendo as capacidades dos estudantes de analisar funções e gráficos, ao mesmo tempo que se prossegue o trabalho de probabilidades dos anos anteriores. O curso inclui ainda trabalho com sucessões, trigonometria e estatística.

**EXAMES:**

Há exames semestrais no 6º ano (2 horas e ¼ horas no total) e 7º ano (3 horas no total). Em cada prova, um enunciado implica a utilização da calculadora CAS, e outro não.

### MATEMATICA AVANÇADA (3 TEMPOS)



**(Os estudantes que seguirem este curso devem também seguir o curso de 5 tempos)**

Os alunos que tencionam prosseguir estudos científicos, de engenharia, de computação, tecnológicos ou propriamente matemáticos devem considerar a hipótese de seguir este interessante curso. Antigos estudantes que foram para áreas com ênfase científica ou matemática, têm referido frequentemente a relevância e valor deste curso para os seus estudos universitários. Este curso não é contudo dirigido exclusivamente para tais estudantes. Há igualmente antigos estudantes que consideraram uma mais-valia a frequência deste curso e prosseguiram estudos superiores para áreas como Direito, línguas, e vários outros.

O curso não se debruça sobre matérias mais *difíceis* do que as da Matemática dos cinco tempos, antes pretendendo um *alargamento* do programa, introduzindo tópicos que não são contemplados naquele curso.

**PROGRAMA:**

Há uma parte **obrigatória**, que consiste no estudo das estruturas algébricas, álgebra linear, números complexos, matrizes e séries avançadas.

A parte **opcional** do currículo visa responder às exigências dos diferentes sistemas universitários. Inclui tópicos recentes: correlação e regressão, equações diferenciais, análise numérica, cinemática, derivadas parciais, cadeias de Markov, etc.

**EXAMES:**

Há testes semestrais quer no 6<sup>o</sup> quer no 7<sup>o</sup> ano (1 hora e ½ no total), em que algumas questões envolvem a utilização da calculadora CAS. Além disso, no BAC há um exame **oral obrigatório** no fim do curso que avalia os estudos do 7<sup>o</sup> ano. Dura vinte minutos, e tem o formato de apresentação e explicação pelo aluno da resolução de um problema e de resposta por este a questões relacionadas.

**Português – Língua 1**

**Disciplina de Aprofundamento**

A disciplina de Aprofundamento de L1 constitui-se como um espaço de alargamento das aquisições da disciplina de Língua 1, proporcionando a aprendizagem de uma linguagem literária e o desenvolvimento de uma sensibilidade estética mais profundos. Destina-se ao aluno que pretenda desenvolver a prática interativa leitura-escrita e a produção textual criativa e expressiva.

O programa, partindo da abordagem de temas estruturantes para cada ano, fará um percurso pelos diferentes modos de expressão literária, pondo em destaque as respetivas especificidades.

Esta forma de descobrir a literatura através de temas corresponde a uma sistematização de elementos pertinentes da mentalidade e da cultura portuguesas e universais, permitindo ao aluno múltiplas abordagens de um texto e proporcionando-lhe uma leitura esclarecida de textos de diferentes autores, épocas e estéticas, numa perspetiva sincrónica e diacrónica.

Trata-se de um espaço privilegiado de liberdade e de reflexão, favorável à educação da sensibilidade estética e ao desenvolvimento do espírito crítico, de forma a estimular a criatividade centrada na individualidade do aluno. A disciplina potencia uma maior intimidade com os textos, conduzindo à intensificação do prazer de ler e escrever no aluno mais motivado, possibilitando também a consolidação do saber linguístico e a descoberta da estética do texto ao aluno menos desperto ou com um domínio menos sólido da língua.

Os alunos de Aprofundamento de Português serão examinados através da prestação de uma prova escrita e de uma prova oral nesta disciplina.

### **Temáticas Organizadoras das Leituras**

#### **6º Ano**

- A escrita intimista e autobiográfica – *As Máscaras de Narciso*:
  - espaço-consciência;
  - narcisismo/alteridade;
  - espaço de fuga/evasão;
  - espaço físico/espaço de reflexão;
  - memória individual /coletiva.
  
- Imagens de Portugal na literatura de língua portuguesa:
  - visão eufórica e disfórica;
  - diáspora e emigração;
  - o humor/ironia/sarcasmo como esconjuro e redenção.

## 7º Ano

- A condição da mulher:
  - escrita no feminino;
  - a imagem da mulher na literatura;
  - valores humanos/contingências da condição da mulher;
  - a condição da mulher ao longo dos tempos.
  
- A Viagem:
  - ausência-separação;
  - espaço de risco/espaço de mitificação-espaço de glorificação;
  - espaço de miragem/espaço de desmi(s)tificação;
  - exílio espaço-físico/exílio-espaço psicológico;
  - vida/vida-*post mortem* , espaço simbólico.

**Nota:** A dinâmica de algumas destas linhas de leitura poderá convocar outros temas particularmente significativos na literatura nacional e universal (exemplos: herói e anti-herói; expressão de sentimentos). A exploração destes temas, em articulação com a temática central, dependerá da sua produtividade para os projetos individuais de leitura em curso.

## FILOSOFIA – 2 Períodos por semana

A Filosofia 2 períodos por semana que se destina a todos os alunos que não escolham a opção Filosofia 4 períodos por semana, pretende ser uma iniciação às competências gerais de problematização, conceptualização e argumentação crítico-racional.

Cada domínio do programa está dividido em teorias, conceitos e questões.

### **Programa 6º ano:**

**1º Semestre :** Epistemologia

**2º Semestre :** Ética

### **Avaliação 6º ano:**

Os alunos realizam um teste B por semestre (Dezembro e Junho) cujo resultado contará para a composição da nota B.

### **Programa 7º ano:**

**1º Semestre :** Filosofia política

**2º Semestre :** Antropologia

### **Avaliação 7º ano:**

Os alunos realizam um teste B por semestre (Janeiro e Maio) cujo resultado contará para a composição da nota B.

Os alunos poderão também, segundo as suas opções, realizar um exame oral (Bac Oral).

## FILOSOFIA – 4 Períodos por semana (opção)

A Filosofia 4 períodos por semana destina-se sobretudo aos alunos que pretendam prosseguir estudos na área das humanidades. Esta disciplina poderá servir como prova de ingresso no ensino superior em cursos tais como Direito, Ciência Política e Relações Internacionais, etc.

No entanto, sendo a Filosofia uma disciplina de natureza transversal e holística, permite aos alunos o desenvolvimento das competências chave do “quadro europeu”.

Cada domínio do programa está dividido em teorias, conceitos e questões.

### **Programa 6º ano**

#### **1º Semestre:** Epistemologia

- Empirismo
- Racionalismo
- Ceticismo

#### **2º Semestre:** Ética

- Hedonismo
- Utilitarismo
- Moral do dever

### **Avaliação 6º ano**

Os alunos realizam um exame escrito por semestre.

### **Programa 7º ano**

#### **1º Semestre:** Filosofia política

- Contratualismo
- Liberalismo
- Democracia

#### **2º Semestre:** Antropologia

- Essencialismo
- Existencialismo

### **Avaliação 7º ano**

As competências do aluno serão avaliadas mediante um exame escrito ou um exame oral, ou nenhum dos dois.

**“Descritores de nível de desempenho”:**

- Identificação de um problema filosófico;
- Construção coerente de um ponto de vista autónomo;
- Mobilização adequada de conhecimentos académicos;
- Nível de reflexão e análise filosófica;
- Relacionar as ideias e os exemplos em, pelo menos, dois domínios filosóficos;
- Relacionar a teoria, os conceitos, a experiência contemporânea, a cultura, etc.
- Utilização pertinente da terminologia filosófica.