



## EDITAL

### **CANDIDATURA AOS CURSOS TÉCNICOS SUPERIORES PROFISSIONAIS** **(CTeSP) – Ano Letivo 2023/2024**

#### **I. Condições de acesso**

1. Podem candidatar-se ao acesso de um Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP) da ESAV todos os que estiverem nas condições definidas no artigo 40.º-E do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, designadamente:
  - a) Os titulares de um curso de ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente;
  - b) Os que tenham sido aprovados nas provas especialmente adequadas destinadas a avaliar a capacidade para a frequência do ensino superior dos maiores de 23 anos, realizadas, para o curso em causa, ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 64/2006, de 21 de março, na sua redação atual.
2. Podem igualmente candidatar-se ao acesso aos Cursos Técnicos Superiores Profissionais os titulares de um diploma de especialização tecnológica, de um diploma de técnico superior profissional ou de um grau de ensino superior.
3. Os estudantes que concluíam os cursos de formação profissional de nível secundário ou equivalente nas escolas e noutras entidades em rede com uma instituição que ministre ensino politécnico têm prioridade na ocupação de até 50 % das vagas que sejam fixadas nos cursos técnicos superiores profissionais por esta ministrados e para os quais reúnam as condições de ingresso.
4. Os estudantes com deficiência têm prioridade na ocupação de um mínimo de duas vagas, até 4% das vagas que sejam fixadas nos CTeSP para os quais reúnam as condições de ingresso.
5. A prioridade dos estudantes com deficiência prevalece sobre a prioridade dos estudantes referidos no n.º 3.



## II. Condições de Ingresso

1. As condições de ingresso têm como referencial os conhecimentos e aptidões correspondentes ao nível do ensino secundário na(s) área(s) relevante(s) para cada curso.
2. A verificação das condições de ingresso é efetuada por prova documental, nomeadamente nos casos de:
  - a) candidatos abrangidos pela alínea a) do ponto 1 das condições de acesso, através da apresentação de diploma do ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente;
  - b) candidatos abrangidos pela alínea b) do ponto 1 das condições de acesso, através da apresentação de documentação do estabelecimento de ensino superior onde as provas foram realizadas, que as discrimine e esclareça o seu conteúdo, bem como a respetiva classificação;
  - c) candidatos abrangidos pelo ponto 2 das condições de acesso, através da apresentação de diploma que comprove a titularidade da habilitação.
3. Caso os candidatos não reúnam as condições de ingresso, podem adquiri-las mediante aprovação numa prova, a realizar na ESAV, cujo referencial de conhecimentos e aptidões corresponde ao nível do ensino secundário na(s) área(s) relevante(s) para cada curso.

## III. Estrutura e referenciais da prova (para candidatos que não reúnam as condições de ingresso)

Os candidatos que não reúnam as condições de ingresso têm de realizar uma prova. A estrutura e referenciais da prova, a realizar na ESAV, para cada um dos cursos, encontram-se no Anexo I do presente edital.

A prova tem como referencial os conhecimentos e aptidões correspondentes ao nível do ensino secundário na(s) área(s) relevante(s) para cada curso.



#### IV. Processo de Candidatura

A candidatura é feita pelos interessados, através de um dos seguintes meios:

- *Online*: <https://portal.ipv.pt/candidaturas/page>
- A título excepcional, em casos devidamente fundamentados, a candidatura poderá ser realizada presencialmente pelo interessado ou por procurador (neste caso somente será permitida a realização de uma candidatura pelo procurador, ou seja, um procurador não pode realizar candidaturas de vários interessados) nos Serviços Académicos da ESAV, mediante preenchimento de impresso próprio (imq\*05.02.36 candidatura a curso(s) técnico superior profissional), que se encontra disponível na Secretaria Virtual do IPV – <https://www.ipv.pt/secretaria-virtual/>

Na **1ª Fase** de candidaturas é permitido concorrer a mais do que um CTeSP, com a indicação da ordem de preferência. Nesta fase, os CTeSP disponíveis para candidatura são: **Agricultura Biológica; Gastronomia, Turismo e Bem-Estar; Produção Animal; Proteção Civil e Viticultura e Enologia.**

Numa *primeira análise*, considerando o CTeSP indicado em 1ª opção, o candidato será seriado atendendo aos critérios de seriação definidos para esse CTeSP.

Após a afixação das listas de admissão ao concurso, os candidatos admitidos às provas, deverão inscrever-se nos serviços académicos numa das provas correspondentes à(s) área(s) relevante(s) do curso indicado em 1ª opção.

No caso de não colocação do candidato em 1ª opção e se ainda existirem vagas no CTeSP indicado em 2ª opção, será realizada numa segunda análise a seriação para esse CTeSP. Se necessário, este último procedimento repetir-se-á para o CTeSP indicado na opção seguinte.

Para esta *segunda análise*, os candidatos têm a possibilidade de realizar uma nova prova, devendo inscrever-se nos serviços académicos numa das provas correspondentes à(s) área(s) relevante(s) dos cursos indicados nas restantes opções.



Na 2ª Fase de candidaturas é permitido concorrer somente a um CTeSP, condicionada à existência de vagas das fases anteriores. Após a afixação das listas de admissão ao concurso, os candidatos admitidos às provas, deverão inscrever-se nos serviços académicos numa das provas correspondentes à(s) área(s) relevante(s) do curso a que se candidatam.

## V. Vagas

- C1 – Candidatos nas condições do ponto 4 da secção I. - condições de acesso.
- C2 – Candidatos nas condições do ponto 3 da secção I. - condições de acesso.
- C3 – Candidatos nas condições de Estudante Internacional (ver secção XI) que residam em Portugal.
- C4 – Candidatos não abrangidos por C1 e C2.

CTeSP	VAGAS					Áreas Relevantes para o Curso <small>(n.º 3 do artigo 40.º -F do DL 74/2006, 24 março, alterado o republicado pelo DL 65/2018, de 16 agosto)</small>
	C1	C2	C3	C4	TOTAL	
Agricultura Biológica	2	12	4	7	25	Matemática ou Biologia e Geologia ou Físico-Química
Gastronomia, Turismo e Bem-Estar	2	12	5	6	25	Biologia e Geologia ou Físico-Química ou Português
Produção Animal	2	9	4	5	20	Matemática ou Biologia e Geologia ou Físico-Química
Proteção Civil	2	8	3	10	23	Matemática ou Biologia e Geologia ou Português
Viticultura e Enologia	2	9	4	10	25	Matemática ou Biologia e Geologia ou Físico-Química

### Notas:

- Todos os CTeSP funcionam em regime diurno;
- A elegibilidade dos candidatos nas condições do ponto 4 da secção I. - condições de acesso é determinada através da apresentação de um atestado médico de incapacidade multiuso emitido nos termos estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 202/96, de 23 de outubro, na sua redação atual;



- A elegibilidade dos candidatos nas condições do ponto 3 da secção I. - condições de acesso é determinada pela conclusão de um curso de formação profissional de nível secundário ou equivalente nas escolas e noutras entidades em rede com o IPV (*Link da rede: <http://peper.ipv.pt/redepro/>* ).

O funcionamento de cada CTeSP é condicionado pela existência de um número mínimo de 10 (dez) candidatos, pertencentes aos contingentes C1, C2 ou C4, admitidos e matriculados no curso.

Em todas as fases, os candidatos que se enquadrem no contingente C1 e C2 e que não tenham vaga, serão seriados em conjunto com os candidatos do contingente C4.

Na **2ª Fase** aplicam-se os seguintes princípios, de forma sequencial:

- as vagas sobrantes do contingente C1 e C2 revertem para o contingente C4;
- as vagas sobrantes do contingente C3 revertem para o contingente C4.

As candidaturas para os Estudantes Internacionais integrados no contingente C3 estão somente disponíveis para os candidatos que residam em Portugal, comprovada pelo documento referido na alínea j) da secção X do presente Edital e entregue no ato de candidatura.



## VI. Prazos de candidatura

**1ª Fase:** (Cursos disponíveis: Agricultura Biológica; Gastronomia, Turismo e Bem-Estar; Produção Animal; Proteção Civil e Viticultura e Enologia)

1. Apresentação das candidaturas ..... até 07.08.2023  
(NOTA: O processo será ANULADO caso o candidato não proceda ao pagamento da Taxa de Candidatura até às 12h00 (hora de Portugal Continental) do dia seguinte ao término da candidatura)

### **Tendo em conta o CTeSP indicado pelo candidato em 1ª opção:**

2. Afixação da lista provisória de candidatos admitidos ao concurso, admitidos à prova e excluídos do concurso ..... 14.08.2023
3. Reclamações ..... 16.08.2023
4. Inscrição na prova (candidatos que não reúnam as condições de ingresso) ..... 16.08 a 17.08.2023
5. Decisão sobre as reclamações e afixação da lista final de candidatos admitidos ao concurso, admitidos à prova e excluídos do concurso ..... 18.08.2023
6. Realização da prova (candidatos que não reúnam as condições de ingresso) ..... 21.08.2023
7. Afixação da lista de classificação provisória da prova e da lista provisória de ordenação dos candidatos ..... 23.08.2023
8. Reclamações ..... 24.08.2023
9. Decisão sobre as reclamações e afixação da lista de classificação final da prova e da lista final de ordenação dos candidatos ..... 25.08.2023
10. Matrícula e inscrição ..... de 28.08 a 08.09.2023

### **Para os candidatos não colocados e tendo em conta os CTeSP indicados por cada um deles noutras opções (se aplicável):**

11. Inscrição na prova (candidatos que não reúnam as condições de ingresso) ..... 24.08 a 25.08.2023
12. Realização da prova (candidatos que não reúnam as condições de ingresso) ..... 28.08.2023
13. Afixação da lista de classificação provisória da prova e da lista provisória de ordenação dos candidatos ..... 05.09.2023
14. Reclamações (data limite) ..... 06.09.2023
15. Decisão sobre as reclamações e afixação da lista de classificação final da prova e da lista final de ordenação dos candidatos ..... 07.09.2023
16. Matrícula e inscrição ..... de 08.09 a 15.09.2023



**2ª Fase:** (Para os CTeSP colocados a concurso na 1ª fase de candidaturas, esta fase está condicionada à existência de vagas nesses cursos)

1. Apresentação das candidaturas ..... de 18.09 a 04.10.2023  
(NOTA: O processo será ANULADO caso o candidato não proceda ao pagamento da Taxa de Candidatura até às 12h00 (hora de Portugal Continental) do dia seguinte ao término da candidatura)
2. Afixação da lista provisória de candidatos admitidos ao concurso, admitidos à prova e excluídos do concurso..... 09.10.2023
3. Reclamações (data limite) ..... 10.10.2023
4. Inscrição na prova (candidatos que não reúnam as condições de ingresso)..... 09.10 a 10.10.2023
5. Decisão sobre as reclamações e afixação da lista final de candidatos admitidos ao concurso, admitidos à prova e excluídos do concurso..... 11.10.2023
6. Realização da prova (candidatos que não reúnam as condições de ingresso) ..... 11.10.2023
7. Afixação da lista de classificação provisória da prova e da lista provisória de ordenação dos candidatos ..... 12.10.2023
8. Reclamações (data limite) ..... 13.10.2023
9. Decisão sobre as reclamações e afixação da lista de classificação final da prova e da lista final de ordenação dos candidatos..... 16.10.2023
10. Matrícula e inscrição ..... de 17.10 a 20.10.2023

## VII. Taxas e propinas

1. Taxa de candidatura: 25 €;
2. Taxa de inscrição/matrícula (por ano letivo): 20 €;
3. Seguro escolar anual: 4,36 €;
4. Propina/ Edição:
  - ✓ Estudante a Tempo Integral: 650 €;
  - ✓ Estudante Internacional a Tempo Integral: 900 €;
5. Carta de aceitação (para Estudantes Internacionais que a solicitem): 10 €;
6. Modalidades de pagamento da propina: o pagamento da propina por ano letivo pode ser efetuado na totalidade, no ato da matrícula e inscrição, ou em 10 prestações.



**Notas:**

- Valores atualmente em vigor e eventualmente sujeitos a alteração em Conselho Geral do Instituto Politécnico de Viseu (IPV) para o ano letivo de 2023/2024. O valor de seguro poderá sofrer ligeira alteração devido a atualização anual.
- Haverá direito à restituição total dos valores efetivamente pagos, com exclusão da taxa de candidatura, da carta de aceitação e dos custos decorrentes das transações bancárias, apenas nas situações que estejam dependentes da obtenção de visto, e desde que os estudantes façam prova de que o visto foi recusado. No caso de recusa do visto, a restituição poderá ser solicitada por correio eletrónico para ([ipv@sc.ipv.pt](mailto:ipv@sc.ipv.pt)) até 10 dias úteis após a informação de recusa.
- Aos estudantes em situação de emergência por razões humanitárias matriculados e inscritos no IPV, aplica-se o regime de propinas, taxas e emolumentos fixado pelo IPV para estudantes nacionais. Neste caso, de acordo com o disposto no Regulamento do Estatuto do Estudante Internacional do IPV, será necessário efetuar um requerimento, em modelo próprio, a solicitar a aplicação do estatuto de estudante em situação de emergência por razões humanitárias.

**VIII. Júri**

A apreciação das candidaturas é efetuada por um júri nomeado pelo Presidente da ESAV, mediante proposta do Conselho Técnico-Científico. Para efeitos de organização e realização das provas, entre outros, o júri será assessorado, por uma comissão de apoio, nomeada pelo Presidente da ESAV, mediante solicitação do júri.



## IX. Critérios de seriação e desempate

A seleção e seriação dos candidatos é efetuada de acordo com a tabela seguinte:

	Pontos
1) Candidatos titulares de um curso de ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente com disciplina(s) na(s) área(s) relevante(s) do curso	14
1.1) Titulares de um curso de ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente;	6
1.2) Classificação final da habilitação da alínea anterior	(*) 6
2) Candidatos titulares de um diploma de especialização tecnológica, de um diploma de técnico superior profissional ou de um grau de ensino superior, com disciplina(s) na(s) área(s) relevante(s) do curso	14
2.1) Titulares de um diploma de especialização tecnológica, de um diploma de técnico superior profissional ou de um grau de ensino superior;	6
2.2) Classificação final da habilitação da alínea anterior.	(*) 6
3) Candidatos titulares de um curso de ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente sem disciplina(s) na(s) área(s) relevante(s) do curso	14
3.1) Titulares de um curso de ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente;	6
3.2) Candidatos que não reúnam os requisitos de ingresso. Classificação final da prova de ingresso.	(*) 6
4) Candidatos titulares de um diploma de especialização tecnológica, de um diploma de técnico superior profissional ou de um grau de ensino superior, sem disciplina(s) na(s) área(s) relevante(s) do curso	14
4.1) Titulares de um diploma de especialização tecnológica, de um diploma de técnico superior profissional ou de um grau de ensino superior;	6
4.2) Candidatos que não reúnam os requisitos de ingresso. Classificação final da prova de ingresso.	(*) 6
5) Candidatos que tenham sido aprovados nas provas especialmente adequadas, destinadas a avaliar a capacidade para a frequência do ensino superior dos maiores de 23 anos, realizadas, para o curso em causa, ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 64/2006, de 21 de março, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 113/2014, de 16 de julho, e 63/2016, de 13 de setembro.	10
5.1) Aprovados nas provas especialmente adequadas destinadas a avaliar a capacidade para a frequência do ensino superior dos maiores de 23 anos;	6
5.2) Classificação da Prova de especialmente adequada destinada a avaliar a capacidade para a frequência do ensino superior dos maiores de 23 anos.	(*) 6

Nas linhas referenciadas com (\*), a pontuação depende da nota do candidato, sendo calculada através da fórmula:  $\frac{\text{nota do aluno}}{20} \times \text{Pontos}$

Para os candidatos cujos diplomas não apresentem classificação final, será considerada uma classificação de 10 valores para a atribuição da pontuação respetiva.

Caso o candidato apresente documentação que se enquadre em mais do que um item da tabela, será seriado tendo em conta o item que mais o favoreça.

Critérios de desempate relativos às últimas colocações, caso necessário:

- Candidato com melhor classificação do ensino secundário (ou equivalente);
- Candidato com data de nascimento mais recente.

## **X. Documentos necessários para a instrução do processo de candidatura**

- a. Documentos de identificação civil e de identificação fiscal
- b. Procuração, quando representado por procurador

Conforme a situação do candidato:

- c. Certidão de aprovação num curso do ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente, com a respetiva classificação final e classificação de cada uma das disciplinas aprovadas;
- d. Diploma de Especialização Tecnológica, com a respetiva classificação final e classificação de cada uma das disciplinas aprovadas;
- e. Diploma de Técnico Superior Profissional, com a respetiva classificação final e classificação de cada uma das disciplinas aprovadas;
- f. Diploma/certificado de habilitações que comprove a titularidade de um curso de ensino superior, com a respetiva classificação final e classificação de cada uma das disciplinas aprovadas;
- g. Documentação relativa à realização das provas especialmente adequadas destinadas a avaliar a capacidade para a frequência do ensino superior dos maiores de 23 anos para o curso em causa, ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 64/2006, de 21 de março, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 113/2014, de 16 de julho, e 63/2016, de 13 de setembro, nomeadamente, que as discrimine e esclareça o seu conteúdo, bem como a respetiva classificação;



- h. Atestado médico de incapacidade multiuso emitido nos termos estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 202/96, de 23 de outubro, na sua redação atual;
- i. Os estudantes que se enquadrarem na secção XII. deste edital (Estudantes Internacionais), deverão entregar uma declaração sob compromisso de honra de acordo com o modelo disponível na plataforma de candidatura;
- j. Cópia do título/autorização de residência, comprovativo de que reside em Portugal, a facultar mediante declaração autorizadora assinada pelo próprio;
- k. Certificação, autenticação e tradução dos documentos:
  - i. Para documentos portugueses, o candidato terá de apresentar o documento original certificado pela entidade que o emitiu;
  - ii. Para documentos estrangeiros, o candidato deve apresentar os originais autenticados pelos serviços oficiais de educação do respetivo país e reconhecido por autoridade diplomática ou consular portuguesa;
  - iii. Tratando-se de documentos públicos, os mesmos são apresentados com a aposição da Apostilha de Haia pela autoridade competente do Estado de onde é originário o documento, sempre que aplicável;
  - iv. Sempre que alguns dos documentos referidos não forem emitidos em português, inglês, francês ou espanhol, devem ser traduzidos para português e visados pelos serviços consulares, ou apresentados com a aposição da Apostilha de Haia pela autoridade competente do país de onde é originário o documento, sempre que aplicável.

## **XI. Estudante Internacional**

- 1. De acordo com o Decreto-Lei n.º 36/2014, de 10 de março, na sua redação atual, considera-se estudante internacional:
  - 1.1. O estudante que não tem nacionalidade portuguesa;
  - 1.2. Não são abrangidos pelo disposto no número anterior:
    - a) Os nacionais de um Estado membro da União Europeia;



- b) Os familiares de portugueses ou de nacionais de um Estado membro da União Europeia, independentemente da sua nacionalidade, como tal considerados nos termos da Lei n.º 37/2006, de 9 de agosto, a saber:
- i) O cônjuge de um cidadão da União;
  - ii) O parceiro com quem o cidadão da União vive em união de facto, constituída nos termos da Lei, ou com quem o cidadão da União mantém uma relação permanente devidamente certificada, pela entidade competente do Estado membro onde reside;
  - iii) O descendente direto com menos de 21 anos de idade ou que esteja a cargo de um cidadão da União, assim como o do cônjuge ou do parceiro na aceção da subalínea anterior;
  - iv) O ascendente direto que esteja a cargo de um cidadão da União, assim como o do cônjuge ou do parceiro na aceção da subalínea ii).
- c) Os que, não sendo nacionais de um Estado membro da União Europeia e não estando abrangidos pela alínea anterior, residam legalmente em Portugal há mais de dois anos, de forma ininterrupta, em 1 de janeiro do ano em que pretendem ingressar no ensino superior, bem como os filhos que com eles residam legalmente;
- d) Os que sejam beneficiários, em 1 de janeiro do ano em que pretendem ingressar no ensino superior, de estatuto de igualdade de direitos e deveres atribuído ao abrigo de tratado internacional outorgado entre o Estado Português e o Estado de que são nacionais;
- e) Os que requeiram o ingresso no ensino superior através dos regimes especiais de acesso e ingresso regulados pelo Decreto-Lei n.º 393 -A/99, de 2 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 272/2009, de 1 de outubro;
- f) Os estudantes estrangeiros que se encontrem a frequentar uma instituição de ensino superior portuguesa no âmbito de um programa de mobilidade internacional para a realização de parte de um ciclo de estudos de uma instituição de ensino superior estrangeira com quem a instituição portuguesa tenha estabelecido acordo de intercâmbio com esse objetivo.



1.3 O tempo de residência, com autorização de residência para estudo, não releva para os efeitos do disposto na alínea c) do n.º 1.2.

2. O estudante internacional fica abrangido pelo disposto no Regulamento do Estatuto do Estudante Internacional do Instituto Politécnico de Viseu (IPV) (Regulamento n.º 342/2019, publicado em Diário da República, 2ª série, n.º 126, 11 de abril de 2019).

## **XII. Outras informações**

O início das aulas dos CTeSP será definido no Calendário Escolar da ESAV.

As matrículas são realizadas presencialmente, nos Serviços Académicos da ESAV, com exceção dos Estudantes Internacionais abrangidos pelo disposto no Regulamento do Estatuto do Estudante Internacional do IPV.

No processo de matrícula é obrigatória a apresentação do(s) documento(s) original(is) certificado(s) pela(s) entidade(s) que o(s) emitiu, entretanto submetido(s) no processo de candidatura (diploma, certificados, etc.), sob pena de não ser permitida a matrícula.

Todas as informações relativas às fases do concurso, serão disponibilizadas na *Webpage* dos Serviços Académicos da ESAV (*Menu Candidaturas*):

<https://www.esav.ipv.pt/index.php/alunos/servicos-academicos>

Qualquer esclarecimento adicional relativo a cada um dos CTeSPs, poderá ser obtido através do e-mail: [servicosacademicos@esav.ipv.pt](mailto:servicosacademicos@esav.ipv.pt)

Viseu, 21 de Abril de 2023

O Presidente da ESAV



(Prof. Doutor António Manuel Cardoso Monteiro)







# ANEXO I

**PROVA DE AVALIAÇÃO  
DA CAPACIDADE E PROVA DE INGRESSO AOS CURSOS  
TÉCNICOS SUPERIORES PROFISSIONAIS (CTeSP) – 2023/2024**

***Cursos:***

**Agricultura Biológica, Gastronomia, Turismo e Bem-Estar,  
Produção Animal, Proteção Civil, Viticultura e Enologia**

**BIOLOGIA E GEOLOGIA**

**CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS ESPECÍFICOS**

CONTEÚDOS CONCEPTUAIS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS
<b>DIVERSIDADE NA BIOSFERA</b>	
1. A célula. 1.1 Unidade estrutural e funcional. 1.2 Constituintes básicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• A célula como unidade estrutural e funcional de todos os seres vivos.</li><li>• A noção de célula: membrana celular, citoplasma e núcleo.</li><li>• A unidade biológica não se limita a características estruturais e funcionais, revela-se também a nível molecular.</li><li>• As funções principais das macromoléculas (estruturais, energéticas, enzimáticas, armazenamento e transferência de informação).</li></ul>
<b>OBTENÇÃO DE MATÉRIA</b>	
2. Obtenção de matéria pelos seres heterotróficos. 2.1 Unicelularidade vs pluricelularidade. 2.2 Ingestão, digestão e absorção.	<ul style="list-style-type: none"><li>• O conceito de heterotrofia.</li><li>• Os organelos envolvidos no movimento de substâncias através da membrana celular e no seu processamento no meio interno.</li><li>• Os conceitos de endocitose e exocitose.</li><li>• A distinção e complementaridade dos conceitos de ingestão, digestão e absorção.</li></ul>
3. Obtenção de matéria pelos seres autotróficos. 3.1 Fotossíntese. 3.2 Quimiossíntese.	<ul style="list-style-type: none"><li>• A noção de autotrofia</li><li>• A importância dos processos de autotrofia na hierarquia alimentar dos ecossistemas.</li><li>• A fotossíntese como um processo de transformação de energia luminosa em energia química, que necessita da presença de pigmentos de captação de luz.</li><li>• Cloroplasto, como organito no qual ocorre a fotossíntese.</li><li>• Referência a organismos fotoautotróficos que não sejam plantas, e os organismos quimioautotróficos.</li></ul>



DISTRIBUIÇÃO DE MATÉRIA	
<p>4. O transporte nas plantas. 4.1 Transporte no xilema. 4.2 Transporte no floema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O transporte nas plantas, enquanto mecanismo que permite a obtenção de substâncias necessárias à síntese de compostos orgânicos e sua posterior distribuição.</li> <li>• As hipóteses “Pressão radicular” e “Adesão-coesão-tensão” como mecanismos que explicam os movimentos no xilema.</li> <li>• A hipótese “Fluxo de Massa de München” que explica movimentos no floema.</li> <li>• Os sistemas radicular, caulinar e foliar, são evidências de adaptações ao meio terrestre.</li> </ul>
<p>5. O transporte nos animais. 5.1 Sistemas de transporte. 5.2 Fluidos circulantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A comparação estrutural e funcional dos sistemas de transporte: aberto (p. ex. insecto); fechado (p. ex. minhoca).</li> <li>• A distinção do ponto de vista estrutural e funcional dos sistemas de transporte fechados: simples (p. ex. peixe); duplo incompleto (p.ex. anfíbio) e duplo completo (p. ex. homem).</li> <li>• A linfa e o sangue como fluidos circulantes; a sua função como veículo de transporte e distribuição.</li> </ul>
CRESCIMENTO E RENOVAÇÃO CELULAR	
<p>6. Crescimento e renovação celular. 6.1 DNA e síntese proteica. 6.2 Mitose.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As características estruturais e funcionais que permitem distinguir DNA de RNA.</li> <li>• A importância da replicação do DNA para a manutenção da informação genética.</li> <li>• A síntese de proteínas como um mecanismo importante para a manutenção da vida e da estrutura celular.</li> <li>• A compreensão global de acontecimentos importantes para célula, nomeadamente, o encurtamento de cromossomas, a divisão do centrómero, a separação de cromatídeos, a formação de dois núcleos filhos e a divisão do citoplasma.</li> <li>• A mitose como o processo que assegura a manutenção das características hereditárias ao longo das gerações e permite a obtenção de novas células.</li> <li>• A sequência de acontecimentos que caracterizam o ciclo celular.</li> </ul>
REPRODUÇÃO	
<p>7. Reprodução assexuada. 7.1 Estratégias reprodutoras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As semelhanças e diferenças entre vários casos de reprodução assexuada.</li> <li>• A reprodução assexuada origina organismos geneticamente iguais aos progenitores.</li> <li>• As potencialidades e limitações biológicas dos processos de reprodução assexuada.</li> <li>• As divisões reducional e equacional da meiose e sua importância biológica.</li> </ul>

<p>8. Reprodução sexuada. 8.1 Meiose e fecundação. 8.2 Reprodução sexuada e variabilidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os aspectos que distinguem mitose de meiose.</li> <li>• Os acontecimentos da meiose que contribuem para a variabilidade dos seres vivos.</li> <li>• A diversidade de gónadas/ gametângios como locais onde ocorre produção de gâmetas.</li> <li>• O hermafroditismo como condição que não implica a autofecundação.</li> </ul>
<p><b>GEOLOGIA, PROBLEMAS E MATERIAIS DO QUOTIDIANO</b></p>	
<p>9. Exploração sustentada de recursos geológicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordar/Exemplificar recursos renováveis e não renováveis.</li> <li>• Análise de dados relativos à exploração e valor económico de matérias-primas minerais e recursos energéticos.</li> <li>• Exploração e análise de documentos, em suportes variados, relativos a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos e reservas.</li> <li>- Energia geotérmica.</li> <li>- Exploração sustentada de recursos geológicos.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>A TERRA, UM PLANETA MUITO ESPECIAL</b></p>	
<p>10.A Terra, um planeta único a proteger. 10.1 A face da Terra. 10.2 Intervenções do Homem nos subsistemas terrestres. 10.2.1 Impactos na geosfera. 10.2.2 Proteção ambiental e desenvolvimento sustentável.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As fontes de energia para a atividade geológica a nível planetário. O nosso ambiente é altamente integrado e não é dominado unicamente pela rocha, pelo ar e pela água. Antes é caracterizado por ações contínuas, à medida que o ar entra em contacto com a rocha, a rocha com a água e a água com o ar.</li> <li>• A biosfera, o subsistema que contém todas as formas de vida do planeta, estende-se para o interior de cada um dos três outros subsistemas e é, também, uma parte integrante da Terra.</li> <li>• Visão global dos impactos geológicos.</li> <li>• Impacto que o crescimento populacional e o desenvolvimento económico têm no incremento da exploração de recursos naturais. Os riscos geológicos associados à dinâmica interna e externa da geosfera.</li> <li>• Que a energia utilizada nas nossas tecnologias, transportes, indústrias e agricultura se obtêm quase exclusivamente a partir de reservas de carbono não renovável petróleo, carvão e gás natural, que declinam rapidamente.</li> <li>• Que a exploração dos recursos minerais interrompe os ciclos geológicos e, frequentemente, os altera profundamente.</li> </ul>