

## Biologia e Geologia – 11º Ano

### CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO/AVALIAÇÃO

Domínios	Ponderação	<u>Perfil dos Alunos</u>	Processos de recolha da informação
Conceitos, Leis, Princípios e Teorias científicas	30%	A-Linguagens e textos B-Informação e comunicação C-Raciocínio e resolução de problemas D-Pensamento crítico e pensamento criativo F-Desenvolvimento pessoal e autonomia G-Bem-estar, saúde e ambiente I- Saber científico, técnico e tecnológico	Observação direta Participação oral Projeto/Relatório/ póster Recursos Educativos Digitais Diário de Bordo Questionários de avaliação formativa Questionários de avaliação classificativa Trabalho de Projeto Trabalhos de pesquisa Trabalhos práticos
Problematização do mundo que nos rodeia	30%	B - Informação e comunicação C - Raciocínio e resolução de problemas D - Pensamento crítico e criativo F - Desenvolvimento pessoal e autonomia	Observação direta Participação oral Projeto/Relatório/ póster Recursos Educativos Digitais Diário de Bordo Questionários de avaliação formativa Questionários de avaliação classificativa Trabalho de Projeto Trabalhos de pesquisa Trabalhos práticos
Cooperação/cumprimento de procedimentos experimentais	25%	C - Raciocínio e resolução de problemas	Observação direta da prática laboratorial Participação oral Relatório

		<p>D - Pensamento crítico e criativo</p> <p>E - Relacionamento interpessoal</p> <p>F - Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>G - Bem-estar, saúde e ambiente</p> <p>I - Saber científico, técnico e tecnológico</p>	<p>Recursos Educativos Digitais</p> <p>Questionários de avaliação formativa</p> <p>Questionários de avaliação classificativa</p> <p>Trabalhos práticos</p>
Comunicação/Oralidade	15%	<p>A - Linguagens e textos</p> <p>B - Informação e comunicação</p> <p>E - Relacionamento interpessoal</p>	<p>Observação direta</p> <p>Participação oral</p> <p>Recursos Educativos Digitais</p> <p>Questionários de avaliação formativa</p> <p>Questionários de avaliação classificativa</p> <p>Trabalho de Projeto</p> <p>Trabalhos de pesquisa</p> <p>Trabalhos práticos</p>

### OPERACIONALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE BIOLOGIA E GEOLOGIA – 11º Ano

Domínio (%)	Aprendizagens essenciais / conteúdos	Perfil do aluno	Estratégias / Banco de atividades	Formas de avaliação Técnicas/instrumentos
-------------	--------------------------------------	-----------------	-----------------------------------	--

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Conceitos, Leis, Princípios e Teorias científicas (30%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Caracterizar</b> e distinguir os diferentes tipos de ácidos nucleicos em termos de composição, estrutura e função.</li> <li>● <b>Explicar</b> processos de replicação, transcrição e tradução e realizar trabalhos práticos que envolvam leitura do código genético.</li> <li>● <b>Relacionar</b> a expressão da informação genética com as características das proteínas e o metabolismo das células.</li> <li>● <b>Interpretar</b> situações relacionadas com mutações génicas, com base em conhecimentos de expressão genética.</li> <li>● <b>Explicar</b> o ciclo celular e a sequência de acontecimentos que caracterizam mitose e citocinese em células animais e vegetais.</li> <li>● <b>Comparar</b> os acontecimentos nucleares de meiose (divisões reducional e equacional) com os de mitose.</li> <li>● <b>Relacionar</b> o carácter aleatório dos processos de fecundação e meiose com a variabilidade dos seres vivos.</li> <li>● <b>Identificar</b> e sequenciar fases de meiose, nas divisões I e II.</li> <li>● <b>Distinguir</b> modelos (autogénico e endossimbiótico) que explicam a génese de células eucarióticas.</li> <li>● <b>Explicar</b> a diversidade biológica com base em modelos e teorias aceites pela comunidade científica.</li> <li>● <b>Distinguir</b> sistemas de classificação fenéticos de filogenéticos, identificando vantagens e limitações.</li> <li>● <b>Caracterizar</b> o sistema de classificação de Whittaker modificado, reconhecendo que existem sistemas mais recentes, nomeadamente o que prevê a delimitação de domínios (Eukaria, Archaeobacteria, Eubacteria)</li> <li>● <b>Explicar</b> vantagens e limitações inerentes a sistemas de classificação.</li> <li>● <b>Explicar</b> características litológicas e texturais de rochas sedimentares com base nas suas condições de génese.</li> <li>● <b>Caracterizar</b> rochas detríticas, quimiogénicas e biogénicas (balastro/conglomerado/brecha, areia/arenito, silte/siltito, argila/argilito, gesso, sal-gema, calcários, carvões), com base em tamanho, forma/origem de sedimentos, composição mineralógica/química.</li> <li>● <b>Explicar</b> a importância de fósseis (de idade/de fácies) em datação relativa e reconstituição de paleoambientes.</li> <li>● <b>Classificar</b> rochas magmáticas com base na composição química (teor de sílica), composição mineralógica (félsicos e máficos) e ambientes de</li> </ul>	<p>A. Linguagens e textos  B. Informação e comunicação  F. Desenvolvimento pessoal e autonomia  G. Bem-estar, saúde e ambiente  I. Saber científico, técnico e tecnológico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Construção de guião para aula de campo por professor e alunos.</li> <li>● Aula de campo (recolha de amostras de mão e registo fotográfico).</li> <li>● Realização de relatório.</li> <li>● Aulas expositivas (15 minutos máximo).</li> <li>● Debate de temas.</li> <li>● Resolução de exercícios em sala de aula.</li> <li>● Interpretação e análise de esquemas.</li> <li>● Trabalhos de pesquisa individual, em pares ou em pequeno grupo e apresentação à turma.</li> <li>● Visita de estudo.</li> <li>● Interpretação e análise de gráficos.</li> <li>● Construção de mapas de conceitos.</li> <li>● Discussão de caso.</li> <li>● Autoavaliação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● É privilegiada a avaliação formativa.</li> <li>● Avaliação classificatória: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 2x no 1.º período, recorrendo a diferentes instrumentos (testes, relatórios, questionários aula);</li> <li>b) 2x no 2.º período, recorrendo a diferentes instrumentos (testes, relatórios, questionários aula);;</li> <li>c) 1x no 3.º período (testes, relatórios, questionários aula);</li> </ul> </li> </ul>
--	---	--	---	--

<p style="text-align: center;">Conceitos, Leis, Princípios e Teorias científicas (Continuação)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Distinguir</b> isomorfismo de polimorfismo, dando exemplos de minerais (estrutura interna e propriedades físicas).</li> <li>● <b>Relacionar</b> gênese de dobras e falhas com comportamento (dúctil/frágil) de rochas sob tensão.</li> <li>● <b>Explicar</b> texturas e composições mineralógicas de rochas metamórficas com base nas suas condições de gênese.</li> <li>● <b>Relacionar</b> fatores de metamorfismo com os tipos (regional e de contacto) e características texturais (presença ou ausência de foliação) e mineralógicas de rochas metamórficas.</li> <li>● <b>Caracterizar</b> ardósia, micaxisto, gnaiss, mármore, quartzito e corneana (textura, composição mineralógica e química).</li> <li>● <b>Distinguir</b> recurso, reserva e jazigo, tendo em conta aspetos de natureza geológica e económica.</li> <li>● <b>Interpretar</b> dados relativos a processos de exploração de recursos geológicos (minerais, rochas, combustíveis fósseis, energia nuclear e energia geotérmica), potencialidades, sustentabilidade e seus impactes nos subsistemas da Terra.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Teste.</li> <li>● Questão aula.</li> </ul>	
<p style="text-align: center;">Problematização do mundo que nos rodeia (30%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Interpretar</b> gráficos da variação do teor de ADN durante o ciclo celular.</li> <li>● <b>Discutir</b> potencialidades e limitações biológicas da reprodução assexuada e sua exploração com fins económicos.</li> <li>● <b>Interpretar</b> ciclos de vida (haplonte, diplonte e haplodiplonte), utilizando conceitos de reprodução, mitose, meiose e fecundação.</li> <li>● <b>Explicar</b> a importância da diversidade dos processos de reprodução e das características dos ciclos de vida no crescimento das populações, sua variabilidade e sobrevivência.</li> <li>● <b>Interpretar</b> situações concretas à luz do Lamarckismo, do Darwinismo e da perspectiva neodarwinista.</li> <li>● <b>Explicar</b> situações que envolvam processos de evolução divergente/ convergente.</li> <li>● <b>Aplicar</b> regras de nomenclatura biológica.</li> <li>● <b>Aplicar</b> princípios: horizontalidade, sobreposição, continuidade lateral, identidade paleontológica, interseção e inclusão.</li> <li>● <b>Explicar</b> texturas e composições mineralógicas de rochas magmáticas com base nas suas condições de gênese.</li> <li>● <b>Relacionar</b> a diferenciação magmática e cristalização fracionada com a textura e composição de rochas magmáticas.</li> <li>● <b>Explicar</b> deformações com base na mobilidade da litosfera e no comportamento dos materiais.</li> <li>● <b>Interpretar</b> situações de falha (normal/ inversa/ desligamento) salientando elementos de falha e tipo de tensões associadas.</li> <li>● <b>Interpretar</b> situações de dobra (sinforma/antiforma) e suas macroestruturas (sinclinal/anticlinal).</li> </ul>	<p>A. Linguagens e textos B. Informação e comunicação C. Raciocínio e resolução de problemas D. Pensamento crítico e criativo F. Desenvolvimento pessoal e autonomia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Teste</li> <li>● Questão aula</li> <li>● Ficha de trabalho</li> <li>● Resolução de exercícios em sala de aula e/ou em casa</li> </ul>	

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Cooperação/Cumprimento de procedimentos laboratoriais (...)</p> <p style="text-align: center;">(25%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Interpretar</b> estudos experimentais com dispositivos de controlo e variáveis controladas dependentes e independentes;</li> <li>● <b>Formular</b> hipóteses sobre situações problema</li> <li>● <b>Planificar</b>, simular e realizar atividades laboratoriais/experimentais</li> <li>● <b>Manusear</b> os materiais e instrumentos utilizados no laboratório.</li> <li>● <b>Executar</b> técnicas e procedimentos específicos da disciplina.</li> <li>● <b>Efetuar</b> registos e analisar os resultados obtidos.</li> <li>● <b>Realizar</b> atividades em ambientes exteriores à sala de aula articuladas com outras atividades práticas.</li> <li>● <b>Realizar</b> procedimentos laboratoriais para observar imagens de mitose em tecidos vegetais.</li> <li>● <b>Realizar</b> trabalhos práticos que envolvam leitura do código genético.</li> <li>● <b>Planificar</b> e realizar procedimentos laboratoriais e/ou de campo sobre processos de reprodução assexuada (propagação vegetativa, fragmentação ou gemulação, esporulação).</li> <li>● <b>Realizar</b> procedimentos laboratoriais para observar e comparar estruturas reprodutoras diversas presentes nos ciclos de vida da espirogira, do musgo/feto e de um mamífero.</li> <li>● <b>Identificar</b> laboratorialmente rochas sedimentares em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.</li> <li>● <b>Realizar</b> procedimentos laboratoriais para identificar propriedades de minerais (clivagem, cor, dureza, risca) e sua utilidade prática.</li> <li>● <b>Identificar</b> laboratorialmente rochas magmáticas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.</li> <li>● <b>Planificar</b> e realizar procedimentos laboratoriais para simular deformações,</li> </ul>	<p>A. Linguagens e textos</p> <p>B. Informação e comunicação</p> <p>E. Relacionamento interpessoal</p> <p>F. Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>G. Bem-estar, saúde e ambiente</p> <p>I. Saber científico, técnico e tecnológico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaboração de protocolos experimentais.</li> <li>● Realização de experiências.</li> <li>● Trabalhos práticos (relatório e outros).</li> </ul>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Comunicação/Oralidade</p> <p style="text-align: center;">(15%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Formular</b> e comunicar opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA);</li> <li>● <b>Argumentar</b> e/ou defender as suas opiniões por escrito e oralmente;</li> <li>● <b>Utilizar</b> as tecnologias de informação e comunicação no desenvolvimento de pesquisa e apresentação de trabalhos.</li> <li>● <b>Realizar</b> tarefas de pesquisa e selecionar informação pertinente;</li> <li>● <b>Transmitir</b> o conhecimento adquirido de forma clara e objetiva.</li> <li>● <b>Utilizar</b> linguagem científica de forma correta.</li> </ul>	<p>A. Linguagens e textos</p> <p>B. Informação e comunicação</p> <p>E. Relacionamento interpessoal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trabalhos de pesquisa individual, em pares ou em pequeno grupo e apresentação à turma.</li> <li>● Debate de temas.</li> <li>● Discussão de caso.</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>Domínio</b> <b>Porcentagem</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Aprendizagens essenciais/conteúdos</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Perfil do aluno</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Estratégias / banco de atividades</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Formas de avaliação</b> (Técnicas e instrumentos)</p>

<p style="text-align: center;">Conceitos, Leis, Princípios e Teorias científicas (30%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Identificar</b> exemplos de interações entre os subsistemas terrestres.</li> <li>● <b>Explicar</b> o ciclo litológico com base nos processos de génese e características dos vários tipos de rochas.</li> <li>● <b>Interpretar</b> evidências de mobilismo geológico com base na teoria da Tectónica de Placas.</li> <li>● <b>Distinguir</b> processos de datação relativa e absoluta, identificando as suas potencialidades e limitações.</li> <li>● <b>Relacionar</b> a construção da escala do tempo geológico com factos biológicos e geológicos da história da Terra.</li> <li>● <b>Relacionar</b> a composição de lavas, tipos de atividade vulcânica, materiais expelidos e forma de edifícios vulcânicos em situações concretas/reais.</li> <li>● <b>Distinguir</b> vulcanismo ativo de inativo justificando a sua importância para o estudo da história da Terra.</li> <li>● <b>Localizar</b> evidências de atividade vulcânica em Portugal e o seu impacto socio-económico.</li> <li>● <b>Caracterizar</b> as ondas sísmicas (longitudinais, transversais e superficiais) quanto à origem, forma de propagação, efeitos e registo.</li> <li>● <b>Interpretar</b> dados de propagação de ondas sísmicas prevendo a localização de descontinuidades (Mohorovicic, Gutenberg e Lehmann).</li> <li>● <b>Relacionar</b> a existência de zonas de sombra com as características da Terra e das ondas sísmicas.</li> <li>● <b>Interpretar</b> modelos da estrutura interna da Terra com base em critérios composicionais (crosta continental e oceânica, manto e núcleo) e critérios físicos (litosfera, astenosfera, mesosfera, núcleo interno e externo).</li> <li>● <b>Relacionar</b> as propriedades da astenosfera com a dinâmica da litosfera (movimentos horizontais e verticais) e Tectónica de Placas.</li> <li>● <b>Relacionar</b> a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/abióticas, extinção e conservação de espécies).</li> </ul>	<p>A. Linguagens e textos</p> <p>B. Informação e comunicação</p> <p>F. Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>G. Bem-estar, saúde e ambiente</p> <p>I. Saber científico, técnico e tecnológico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Construção de guião para aula de campo pelo professor e alunos.</li> <li>● Aula de campo (recolha de amostras de mão e registo fotográfico).</li> <li>● Realização de relatório.</li> <li>● Autoavaliação.</li> <li>● Aulas expositivas (15 minutos máximo).</li> <li>● Trabalhos de pares e de pequeno grupo.</li> <li>● Debate.</li> <li>● Resolução de exercícios em sala de aula.</li> <li>● Interpretação e análise de esquemas.</li> <li>● Trabalhos de pesquisa individual, em pares ou em pequeno grupo e apresentação à turma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● É privilegiada a avaliação formativa.</li> <li>● Avaliação classificatória: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 2x no 1.º período, recorrendo a diferentes instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teste</li> <li>- Trabalho de pesquisa</li> </ul> </li> <li>b) 2x no 2.º período, recorrendo a diferentes instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teste</li> <li>- Relatório prático</li> </ul> </li> <li>c) 1x no 3.º período. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teste</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
--	---	--	---	--

Conceitos, Leis, Princípios e Teorias científicas (Contin)

- **Distinguir** tipos de células com base em aspetos de ultraestrutura e dimensão: células procarióticas/ eucarióticas (membrana plasmática, citoplasma, organelos membranares, núcleo); células animais/ vegetais (parede celulósica, vacúolo hídrico, cloroplasto).
- **Caracterizar** biomoléculas (prótidos, glícidos, lípidos, ácidos nucleicos) com base em aspetos químicos e funcionais (nomeadamente a função enzimática das proteínas), mobilizando conhecimentos de Química (grupos funcionais, nomenclatura).
- **Distinguir** ingestão de digestão (intracelular e extracelular) e de absorção em seres vivos heterotróficos com diferente grau de complexidade (bactérias, fungos, protozoários, invertebrados, vertebrados).
- **Explicar** movimentos de fluidos nas plantas vasculares com base em modelos (pressão radicular; adesão-coesão-tensão; fluxo de massa), integrando aspetos funcionais e estruturais.
- **Interpretar** dados experimentais sobre mecanismos de transporte em xilema e floema.
- **Interpretar** dados sobre composição de fluidos circulantes (sangue e linfa dos mamíferos) e sua função de transporte.
- **Relacionar** a ultraestrutura de células procarióticas e eucarióticas (mitocôndria) com as etapas da fermentação e respiração.
- **Relacionar** a diversidade de estruturas respiratórias (tegumento, traqueias, brânquias, pulmões) dos animais (inseto, anelídeo, peixe, anfíbio, ave, mamífero) com o seu grau de complexidade e adaptação às condições do meio em que vivem.

- Visita de estudo.
- Interpretação e análise de gráficos.
- Teste
- Questão aula

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">           Problematização do mundo que nos rodeia            (30%)         </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Utilizar</b> princípios de raciocínio geológico na interpretação de evidências de factos da História da Terra.</li> <li>● Explicar características de magmas e atividade vulcânica ativa com base na teoria da Tectónica de placas.</li> <li>● <b>Determinar</b> graficamente o epicentro de sismos, recorrendo a sismogramas simplificados.</li> <li>● <b>Usar</b> a teoria da Tectónica de Placas para analisar dados de vulcanismo e sismicidade em Portugal e no planeta Terra, relacionando-a com a prevenção de riscos geológicos.</li> <li>● <b>Discutir</b> potencialidades e limitações dos métodos diretos e indiretos, geomagnetismo e geotermia (grau e gradiente geotérmicos e fluxo térmico) no estudo da estrutura interna da Terra.</li> <li>● <b>Interpretar</b> o modelo de membrana celular (mosaico fluido) com base na organização e características das biomoléculas constituintes.</li> <li>● <b>Integrar</b> processos transmembranares e funções de organelos celulares (retículo endoplasmático, complexo de Golgi, lisossoma, vacúolo digestivo) para explicar processos fisiológicos.</li> <li>● <b>Aplicar</b> conceitos de transporte transmembranar (transporte ativo, difusão, exocitose e endocitose) para explicar a propagação do impulso nervoso ao longo do neurónio e na sinapse.</li> <li>● <b>Interpretar</b> dados experimentais relativos a fermentação (alcoólica, láctica) e respiração aeróbia (balanço energético, natureza dos produtos finais, equação geral e glicólise como etapa comum), mobilizando conhecimentos de Química (processos exoenergéticos e endoenergéticos).</li> <li>● <b>Interpretar</b> dados experimentais sobre mecanismos de abertura e fecho de estomas e de regulação de trocas gasosas com o meio externo</li> </ul>	<p>A. Linguagens e textos</p> <p>B. Informação e comunicação</p> <p>C. Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D. Pensamento crítico e criativo</p> <p>F. Desenvolvimento pessoal e autonomia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Teste</li> <li>● Questão aula</li> <li>● Ficha de trabalho</li> <li>● Resolução de exercícios em sala de aula e/ou em casa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● É privilegiada a avaliação formativa.</li> <li>● Avaliação classificatória:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 2x no 1.º período, recorrendo a diferentes instrumentos:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teste</li> <li>- Trabalho de pesquisa</li> </ul> </li> <li>b) 2x no 2.º período, recorrendo a diferentes instrumentos:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teste</li> <li>- Relatório prático</li> </ul> </li> <li>c) 1x no 3.º período.                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teste</li> </ul> </li> </ol> </li> </ul>
---	---	--	--	--



<p style="text-align: center;">Cooperação/Cumprimento de procedimentos laboratoriais (25%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Interpretar</b> estudos experimentais com dispositivos de controlo e variáveis controladas dependentes e independentes;</li> <li>● <b>Formular</b> hipóteses sobre situações problema</li> <li>● <b>Planificar</b>, simular e realizar atividades laboratoriais/experimentais</li> <li>● <b>Manusear</b> os materiais e instrumentos utilizados no laboratório.</li> <li>● <b>Executar</b> técnicas e procedimentos específicos da disciplina.</li> <li>● <b>Efetuar</b> registos e analisar os resultados obtidos.</li> <li>● <b>Realizar</b> atividades em ambientes exteriores à sala de aula articuladas com outras atividades práticas.</li> <li>● <b>Selecionar</b> exemplos de rochas que possam ser observados em amostras de mão no laboratório e/ou no campo.</li> <li>● <b>Planificar</b> e realizar atividades laboratoriais de simulação de aspetos de atividade vulcânica identificando analogias e diferenças de escalas entre os modelos e os processos geológicos.</li> <li>● <b>Sistematizar</b> conhecimentos de hierarquia biológica (comunidade, população, organismo, sistemas e órgãos) e estrutura dos ecossistemas (produtores, consumidores, decompositores) com base em dados recolhidos em suportes/ambientes diversificados (bibliografia, vídeos, jardins, parques naturais, museus).</li> <li>● <b>Caracterizar</b> biomoléculas (prótidos, glícidos, lípidos, ácidos nucleicos) com base em aspetos químicos e funcionais (nomeadamente a função enzimática das proteínas), mobilizando conhecimentos de Química (grupos funcionais, nomenclatura).</li> <li>● <b>Planificar</b> e realizar atividades laboratoriais/ experimentais sobre difusão/ osmose, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.</li> <li>● <b>Interpretar</b> dados experimentais sobre fotossíntese (espectro de absorção dos pigmentos, balanço dos produtos das fases química e fotoquímica), mobilizando conhecimentos de Química (energia dos eletrões nos átomos, processos exoenergéticos e endoenergéticos).</li> <li>● <b>Planificar e executar</b> atividades laboratoriais/ experimentais relativas ao transporte nas plantas, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.</li> </ul>	<p>A. Linguagens e textos</p> <p>B. Informação e comunicação</p> <p>E. Relacionamento interpessoal</p> <p>F. Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>G. Bem-estar, saúde e ambiente</p> <p>I. Saber científico, técnico e tecnológico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realização de experiências.</li> <li>● Trabalhos práticos (relatório).</li> <li>● Trabalhos de pesquisa individual, em pares ou em pequeno grupo e apresentação à turma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● É privilegiada a avaliação formativa.</li> <li>● Avaliação classificatória: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 2x no 1.º período, recorrendo a diferentes instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teste</li> <li>- Trabalho de pesquisa</li> </ul> </li> <li>b) 2x no 2.º período, recorrendo a diferentes instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teste</li> <li>- Relatório prático</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>(+ Escala de verificação associada a este domínio).</li> </ul>
--	---	--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Planificar e realizar</b> atividades laboratoriais/experimentais sobre metabolismo (fabrico de pão/bebidas fermentadas por leveduras), problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados.</li> <li>● <b>Observar estomas</b>, realizando procedimentos laboratoriais e registos legendados das observações efetuadas.</li> </ul>			
<p>Comunicação/Oralidade (15%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Formular e comunicar</b> opiniões críticas, cientificamente fundamentadas e relacionadas com Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente:</li> <li>● <b>Argumentar e/ou defender</b> as suas opiniões por escrito e oralmente;</li> <li>● <b>Utilizar as tecnologias</b> de informação e comunicação no desenvolvimento de pesquisa e apresentação de trabalhos.</li> </ul>	<p>A. Linguagens e textos B. Informação e comunicação E. Relacionamento interpessoal</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● É privilegiada a avaliação formativa.</li> <li>● Avaliação classificatória: - Grelha de Observação: registo de intervenções orais, participação em debates e outras comunicações ao longo do ano.</li> </ul>

## DESCRITORES DE DESEMPENHO

Domínio/ Níveis	4. DESENVOLVEU PLENAMENTE/ MUITO BOM	3. DESENVOLVEU REGULARMENTE/ BOM	2. DESENVOLVEU PARCIALMENTE/ SUFICIENTE	1. NÃO DESENVOLVEU/ INSUFICIENTE
Conceitos, Leis, Princípios e Teorias	Conhece e compreende a grande maioria dos conceitos, fenómenos e processos relativos aos temas abordados.	Conhece e compreende a maioria dos conceitos, fenómenos e processos relativos aos temas abordados.	Conhece e compreende apenas parte dos conceitos, fenómenos e processos relativos aos temas abordados.	Conhece e compreende escassos conceitos, fenómenos e processos relativos aos temas abordados.
Problematiz ação do mundo que nos rodeia	Interpreta, relaciona e aplica conceitos, quase sempre de forma fácil e expedita, na resolução de problemas.	Interpreta, relaciona e aplica conceitos, em geral de forma fácil e expedita, na resolução de problemas.	Interpreta, relaciona e aplica conceitos, em geral com dificuldade, na resolução de problemas.	Interpreta, relaciona e aplica conceitos, com bastante dificuldade, na resolução de problemas.
Cooperação/Cumpri mento de procedimentos laboratoriais	Interpreta e realiza, com bastante rigor e eficácia, trabalhos laboratoriais/experimentais, com formulação de hipóteses, planificação, simulação, execução de técnicas e procedimentos específicos e registo e análise dos resultados.	Interpreta e realiza, com razoável rigor e eficácia, trabalhos laboratoriais/experimentais, com formulação de hipóteses, planificação, simulação, execução de técnicas e procedimentos específicos e registo e análise dos resultados.	Interpreta e realiza, com pouco rigor e eficácia, trabalhos laboratoriais/experimentais, com formulação de hipóteses, planificação, simulação, execução de técnicas e procedimentos específicos e registo e análise dos resultados.	Interpreta e realiza, mas sem rigor nem eficácia, trabalhos laboratoriais/experimentais, com formulação de hipóteses, planificação, simulação, execução de técnicas e procedimentos específicos e registo e análise dos resultados.
Comunicação / Oralidade	Comunica de forma bastante eficiente, através da pesquisa, seleção, análise, validação, avaliação, produção e divulgação de produtos, de experiências e de conhecimento, em diferentes formatos e contextos comunicativos.	Comunica de forma geralmente eficiente, através da pesquisa, seleção, análise, validação, avaliação, produção e divulgação de produtos, de experiências e de conhecimento, em diferentes formatos e contextos comunicativos.	Comunica de forma geralmente deficiente, através da pesquisa, seleção, análise, validação, avaliação, produção e divulgação de produtos, de experiências e de conhecimento, em diferentes formatos e contextos comunicativos.	Comunica de forma bastante deficiente, através da pesquisa, seleção, análise, validação, avaliação, produção e divulgação de produtos, de experiências e de conhecimento, em diferentes formatos e contextos comunicativos.