

MANUAL DE APOIO À AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS

CIÊNCIAS NATURAIS - 2º CICLO

Procedimentos

Em cada período letivo, o docente recolhe informação que permita avaliar o aluno em cada um dos domínios relativos às Aprendizagens Essenciais e de acordo com as áreas de competência do Perfil dos Alunos.

A informação deve ser recolhida através de instrumentos e procedimentos diversificados e adequados à especificidade do que se pretende avaliar, de acordo com as turmas/alunos.

Os alunos abrangidos pela alínea b) do ponto 4 do artº10º do DL 54/2018, de 6 de julho, serão avaliados de acordo com o definido no respetivo Relatório Técnico-Pedagógico (RTP) e, quando aplicável, no Programa Educativo Individual (PEI).

A avaliação do final do **2º período** resultará de uma ponderação equitativa da classificação do **1º período** e da classificação obtida através dos instrumentos do 2º período.

A avaliação do final do **3º período** resultará de uma ponderação equitativa da classificação dos três períodos.

As percentagens, as menções qualitativas ou os níveis atribuídos correspondem a um determinado perfil de aprendizagens, definido em função dos Conhecimentos, Capacidades e Atitudes subjacentes às Aprendizagens Essenciais e às áreas de competência do Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória e tendo em conta a ponderação relativa dos domínios das Aprendizagens Essenciais de cada disciplina (Artº 18 da Portaria nº 223 – A/2018 de 3 de agosto):

A ponderação relativa à disciplina de Ciências Naturais do 2º ciclo deve ser vista como um referencial para o Agrupamento que de acordo com o Plano de Autonomia e Flexibilidade Curricular pode ser adaptada à especificidade das turmas/alunos:

5.º ano de escolaridade

Níveis Domínios	Perfis de Aprendizagens				
	Nível 5 Muito Bom 90% -100%	Nível 4 Bom 70%- 89%	Nível 3 Suficiente 50%-69%	Nível 2 Insuficient e 20% - 49%	Nível 1 Muito Insuficiente 0% -19%
NÍVEIS DE DESEMPENHO	Desempenho muito bom relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.	Nível intercalar	Desempenho suficiente relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.	Nível intercalar	Desempenho muito insuficiente relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.

Conhecer/Reproduzir (50%)	<p>A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar a existência de vida na Terra com algumas características do planeta (água líquida, atmosfera adequada e temperatura amena); - Caracterizar ambientes terrestres e ambientes aquáticos, explorando exemplos locais ou regionais, a partir de dados recolhidos no campo; <p>DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar as características (forma do corpo, revestimento, órgãos de locomoção) de diferentes animais com o meio onde vivem; - Relacionar os regimes alimentares de alguns animais com o respetivo habitat, valorizando saberes de outras disciplinas; - Distinguir animais ovíparos de ovovivíparos e de vivíparos; - Identificar adaptações morfológicas e comportamentais dos animais e as respetivas respostas à variação da água, luz e temperatura; Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats; - Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local <p>UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos e distinguir diferentes tipos de células e os seus principais constituintes; <p>Desenvolver interesse pelas Ciências Naturais e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam as Ciências Naturais no seu percurso escolar e na vida em sociedade.</p>
----------------------------------	---

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Aplicar/Interpretar (35%)</p>	<p>A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERAIS TERRESTRES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os subsistemas terrestres em documentos diversificados e integrando saberes de outras disciplinas; - Distinguir mineral de rocha e indicar um exemplo de rochas de cada grupo (magmáticas, metamórficas e sedimentares); <p>DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar informação sobre animais que passam por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento; - Interpretar a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas; - Valorizar as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem. <p>UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos e distinguir diferentes tipos de células e os seus principais constituintes; <p>Desenvolver interesse pelas Ciências Naturais e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam as Ciências Naturais no seu percurso escolar e na vida em sociedade.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Raciocinar/Criar (15%)</p>	<p>ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERAIS TERRESTRES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar a importância dos agentes biológicos e atmosféricos na génese do solo, indicando os seus constituintes, propriedades e funções; - Discutir a importância dos minerais, das rochas e do solo nas atividades humanas, com exemplos locais ou regionais; <p>DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar a necessidade da intervenção de células sexuais na reprodução de alguns seres vivos e a sua importância para a evolução das espécies; - Discutir a importância dos rituais de acasalamento dos animais na transmissão de características e na continuidade das espécies; - Formular opiniões críticas sobre ações humanas que condicionam a biodiversidade e sobre a importância da sua preservação. <p>UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução do conhecimento celular. <p>Desenvolver interesse pelas Ciências Naturais e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam as Ciências Naturais no seu percurso escolar e na vida em sociedade.</p>

6.º ano de escolaridade

Níveis Domínios	Perfis de Aprendizagens				
	Nível 5 Muito Bom 90% -100%	Nível 4 Bom 70%- 89%	Nível 3 Suficiente 50%-69%	Nível 2 Insuficient e 20% - 49%	Nível 1 Muito Insuficiente 0% -19%
NÍVEIS DE DESEMPENHO	Desempenho muito bom relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.	Nível intercalar	Desempenho suficiente relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.	Nível intercalar	Desempenho muito insuficiente relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.

Conhecer/Reproduzir (50%)	<p>PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar riscos e benefícios dos aditivos alimentares; - Identificar causas da cárie dentária e indicar formas de a evitar; - Caracterizar os regimes alimentares das aves granívoras, dos animais ruminantes e dos omnívoros, partindo das características do seu tubo digestivo analisando informação diversificada; - Distinguir respiração externa de respiração celular; - Distinguir as trocas gasosas ocorridas nos alvéolos pulmonares com as ocorridas nos tecidos; - Descrever as principais estruturas do coração de diferentes mamíferos, através da realização de uma atividade laboratorial; - Identificar os constituintes do sangue, relacionando-os com a função que desempenham, através de uma atividade laboratorial, efetuando registos de forma criteriosa; - Identificar os constituintes do sistema urinário, a formação e a constituição da urina e o seu papel na função excretora humana, interpretando documentos diversificados; - Distinguir caracteres sexuais primários de caracteres sexuais secundários e interpretar informação diversificada acerca do desenvolvimento dos órgãos sexuais durante a puberdade; - Caracterizar o processo de fecundação e o processo de nidação; - Identificar os principais órgãos constituintes da flor, efetuando registos de forma criteriosa; - Reconhecer a importância dos agentes de polinização, da dispersão e da germinação das sementes na manutenção das espécies e equilíbrio dos ecossistemas. <p>AGRESSÕES DO MEIO E INTEGRIDADE DO ORGANISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar diferentes tipos de microrganismos partindo da análise de informação em documentos diversificados; - Distinguir microrganismos patogénicos e microrganismos úteis ao ser humano, partindo de exemplos familiares aos alunos; <p>Desenvolver interesse pelas Ciências Naturais e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</p> <p>Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.</p> <p>Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam as Ciências Naturais no seu percurso escolar e na vida em sociedade.</p>
----------------------------------	--

Aplicar/Interpretar (35%)

PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS

- Relacionar a existência dos nutrientes com a função que desempenham no corpo humano, partindo da análise de documentos diversificados e valorizando a interdisciplinaridade; Elaborar algumas ementas equilibradas e discutir os riscos e os benefícios dos alimentos para a saúde humana; - - Interpretar informação contida em rótulos de alimentos familiares aos alunos;
- Relacionar os órgãos do sistema digestivo com as transformações químicas e mecânicas dos alimentos que neles ocorrem;
- Relacionar os diferentes tipos de dentes com a função que desempenham;
- Explicar a importância dos processos de absorção e de assimilação dos nutrientes, indicando o destino dos produtos não absorvidos;
- Relacionar os sistemas digestivos das aves e dos ruminantes com o sistema digestivo dos omnívoros;
- Interpretar informação relativa à composição do ar inspirado e do ar expirado e as funções dos gases respiratórios;
- Relacionar os órgãos respiratórios envolvidos na respiração branquial e na respiração pulmonar, com a sua função, através de uma atividade laboratorial, partindo de questões teoricamente enquadradas e efetuando registos de forma criteriosa;
- Relacionar o habitat dos animais com os diferentes processos respiratórios;
- Relacionar os órgãos do sistema respiratório humano com as funções que desempenham;
- Explicar o mecanismo de ventilação pulmonar recorrendo a atividades práticas simples;
- Relacionar as características das veias, das artérias e dos capilares sanguíneos com a função que desempenham;
- Relacionar as características do sangue venoso e do sangue arterial com a circulação sistémica e a circulação pulmonar;
- Aplicar procedimentos simples de deteção de ausência de sinais vitais no ser humano e de acionamento do 112;
- Relacionar a morfologia da pele com a formação e a constituição do suor e o seu papel na função excretora do corpo humano;
- Explicar a importância da fotossíntese para a obtenção de alimento nas plantas relacionando os produtos da fotossíntese com a respiração celular;
- Explicar a influência de fatores que intervêm no processo fotossintético, através da realização de atividades experimentais, analisando criticamente o procedimento adotado e os resultados obtidos e integrando saberes de outras disciplinas;
- Relacionar os órgãos do sistema reprodutor masculino e feminino com a função que desempenham;
- Relacionar o ciclo menstrual com a existência de um período fértil, partindo da análise de documentos diversificados;

AGRESSÕES DO MEIO E INTEGRIDADE DO ORGANISMO

- Relacionar a existência de mecanismos de barreira naturais no corpo humano com a necessidade de implementar medidas de higiene que contribuam para a prevenção de doenças infecciosas;

**Desenvolver interesse pelas Ciências Naturais e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.
Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.
Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam as Ciências Naturais no seu percurso escolar e na vida em sociedade.**

Raciocinar/Criar (15%)	<p>PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução dos produtos alimentares, articulando com saberes de outras disciplinas; - Discutir a importância de comportamentos promotores do bom funcionamento do sistema digestivo; - Discutir a importância da ciência e da tecnologia na identificação das principais causas das doenças respiratórias mais comuns; - Formular opiniões críticas acerca da importância das regras de higiene no equilíbrio do sistema respiratório; - Discutir a importância dos estilos de vida para o bom funcionamento do sistema cardiovascular, partindo de questões teoricamente enquadradas; - Formular opiniões críticas acerca dos cuidados a ter com a pele e com o sistema urinário, justificando a sua importância para a saúde humana; - Discutir a importância das plantas para a vida na Terra e medidas de conservação da floresta autóctone; <p>AGRESSÕES DO MEIO E INTEGRIDADE DO ORGANISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução do microscópio e na descoberta dos microrganismos; - Discutir a importância da conservação de alimentos na prevenção de doenças devidas a microrganismos; - Discutir a importância das vacinas e do uso adequado de antibióticos e de medicamentos de venda livre. <p>Desenvolver interesse pelas Ciências Naturais e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</p> <p>Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.</p> <p>Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam as Ciências Naturais no seu percurso escolar e na vida em sociedade.</p>
-------------------------------	--

Áreas de competência do Perfil dos Alunos	
Áreas de competência	Descritores Operativos
Linguagens e textos	Os alunos usam linguagens verbais e não-verbais para significar e comunicar, recorrendo a gestos, sons, palavras, números e imagens. Usam-nas para construir conhecimento, partilhar sentidos nas diferentes áreas do saber e exprimir mundividências. Os alunos reconhecem e usam linguagens simbólicas como elementos representativos do real e do imaginário, essenciais aos processos de expressão e comunicação em diferentes contextos, pessoais, sociais, de aprendizagem e pré-profissionais. Compreendem, interpretam e expressam factos, opiniões, conceitos, pensamentos e sentimentos, quer oralmente, quer por escrito, quer através de outras codificações.
Informação e Comunicação	Os alunos pesquisam sobre matérias escolares e temas do seu interesse. Recorrem à informação disponível em fontes documentais físicas e digitais. - Em redes sociais, na Internet, nos <i>media</i> , livros, revistas, jornais. Avaliam e validam a informação recolhida, cruzando diferentes fontes, para testar a sua credibilidade. Organizam a informação recolhida de acordo com um plano, com vista à elaboração e à apresentação de um novo produto ou experiência. Desenvolvem estes procedimentos de forma crítica e autónoma. Os alunos apresentam e explicam conceitos em grupos, apresentam ideias e projetos diante de audiências reais, presencialmente ou à distância. Expõem o trabalho resultante das pesquisas feitas, de acordo com os objetivos definidos, junto de diferentes públicos, concretizados em produtos discursivos, textuais, audiovisuais e/ ou multimédia, respeitando as regras próprias de cada ambiente.

Raciocínio e Resolução de problemas	Os alunos colocam e analisam questões a investigar, distinguindo o que se sabe do que se pretende descobrir. Estabelecem estratégias adequadas para investigar e responder às questões iniciais. Analisam criticamente as conclusões a que chegam, reformulando, se necessário, as estratégias adotadas. Os alunos generalizam as conclusões de uma pesquisa, criando modelos e produtos para representar situações hipotéticas ou da vida real. Testam a consistência dos modelos, analisando diferentes referenciais e condicionantes. Usam modelos para explicar um determinado sistema, para estudar os efeitos das variáveis e para fazer previsões acerca do comportamento do sistema em estudo. Avaliam diferentes produtos de acordo com critérios de qualidade e utilidade em diversos contextos significativos.
Pensamento Crítico e Pensamento Criativo	Os alunos observam, analisam e discutem ideias, processos ou produtos centrando-se em evidências. Usam critérios para apreciar essas ideias, processos ou produtos, construindo argumentos para a fundamentação das tomadas de posição. Os alunos conceptualizam cenários de aplicação das suas ideias e testam e decidem sobre a sua exequibilidade. Avaliam o impacto das decisões adotadas. Os alunos desenvolvem ideias e projetos criativos com sentido no contexto a que dizem respeito, recorrendo à imaginação, inventividade, desenvoltura e flexibilidade e estão dispostos a assumir riscos para imaginar além do conhecimento existente, com o objetivo de promover a criatividade e a inovação.
Relacionamento Interpessoal	Os alunos juntam esforços para atingir objetivos, valorizando a diversidade de perspetivas sobre as questões em causa, tanto lado a lado como através de meios digitais. Desenvolvem e mantêm relações diversas e positivas entre si e com os outros (comunidade, escola e família) em contextos de colaboração, de cooperação e interajuda. Resolvem problemas de natureza relacional de forma pacífica, com empatia e com sentido crítico. Os alunos envolvem-se em conversas, trabalhos e experiências formais e informais: debatem, negociam, acordam, colaboram. Aprendem a considerar diversas perspetivas e a construir consensos.
Desenvolvimento Pessoal e Autonomia	Os alunos reconhecem os seus pontos fracos e fortes e consideram estes últimos como ativos em diferentes aspetos da vida. Têm consciência da importância de crescerem e evoluírem. São capazes de expressar as suas necessidades e de procurar as ajudas e apoios mais eficazes para alcançarem os seus objetivos. Os alunos desenham, implementam e avaliam, com autonomia, estratégias para conseguir as metas e desafios que estabelecem para si próprios. São confiantes, resilientes e persistentes, construindo caminhos personalizados de aprendizagem, com base nas vivências e em liberdade.
Bem-estar, saúde e ambiente	Os alunos são responsáveis e estão conscientes de que os seus atos e as suas decisões afetam a sua saúde e o seu bem-estar. Assumem uma crescente responsabilidade para cuidarem de si, dos outros e do ambiente e para se integrarem ativamente na sociedade. Os alunos fazem escolhas que contribuem para a sua segurança e a das comunidades onde estão inseridos. Estão conscientes da importância da construção de um futuro sustentável e envolvem-se em projetos de cidadania ativa.
Sensibilidade estética e artística	Os alunos desenvolvem o sentido estético, mobilizando os processos de reflexão, comparação, argumentação em relação às produções artísticas e tecnológicas, integradas nos contextos sociais, geográficos, históricos e políticos. Os alunos valorizam as manifestações culturais das comunidades e participam autonomamente em atividades artísticas e culturais, como público, criador ou intérprete, consciencializando-se das possibilidades criativas.
Saber científico, técnico e tecnológico	Os alunos trabalham com recurso a materiais, instrumentos, ferramentas, máquinas e equipamentos tecnológicos, relacionando conhecimentos técnicos, científicos e socioculturais. Os alunos consolidam hábitos de planeamento das etapas do trabalho, identificando os requisitos técnicos, condicionalismos e recursos para a concretização de projetos. Identificam necessidades e oportunidades tecnológicas numa diversidade de propostas e fazem escolhas fundamentadas.

Consciência e domínio do corpo	Os alunos realizam atividades motoras integradas nas diferentes circunstâncias por eles vivenciadas na relação do seu próprio corpo com o espaço. Os alunos reconhecem a importância das atividades motoras para o seu desenvolvimento físico, psicossocial, estético e emocional. Os alunos aproveitam e exploram a oportunidade de realização de experiências motoras que, independentemente do nível de habilidade de cada um, favorece aprendizagens globais e integradas.
--------------------------------	--

Instrumentos de recolha de informação das aprendizagens para as aprendizagens e das atitudes

Fichas Formativas (Testes, Questões de Aula):

Trabalhos, Relatórios (atividades práticas); Grelhas de Observação (participação, pontualidade, assiduidade, caderno diário, organização, responsabilidade, autonomia - Interesse/progressão/ comportamento;

Observação direta (pertinência da intervenção, qualidade de intervenção); Anedotário.