

Departamento Matemática e Ciências Experimentais

Planificação de Ciências Naturais

7.º Ano | Ano Letivo 2020/2021

Na reflexão dos resultados de Ciências Naturais de 3.º ciclo, ao longo de vários anos letivos, o grupo 520 considerava que o currículo estava desadequado à faixa etária. O currículo de Geologia lecionado no 7.º ano ajustava-se a alunos com mais maturidade. Nesse sentido, e aproveitando a janela de oportunidade do decreto-lei 55/2018, no final do ano letivo 2018/2019, foi efetuada uma proposta de gestão de currículo dentro do ciclo, com permuta entre os currículos de 7.º e 8.º anos de escolaridade, tal como mostram as planificações em anexo. A proposta foi aprovada pelo Conselho Pedagógico, tendo sido implementada nos últimos dois anos letivos, e, até ao momento, os resultados têm corroborado a mesma, já que os alunos têm tido mais facilidade na aquisição das aprendizagens.

TEMA ORGANIZADOR: TERRA EM TRANSFORMAÇÃO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS: CONHECIMENTOS/CAPACIDADES/ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO orientadas para o Perfil dos Alunos	Articulação com o Perfil dos Alunos		TEMPOS LETIVOS
			Áreas de competência	Descritores	
<p>Subtema: Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nas plantas (Consolidação de conteúdos lecionados no E@D)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Compreender a importância da fotossíntese na obtenção de alimento pelas plantas Enunciar uma definição de fotossíntese. Indicar fatores que influenciam o processo fotossintético, com base em atividades práticas laboratoriais. Referir a função dos cloroplastos. Distinguir seiva bruta de seiva elaborada. Descrever a circulação da seiva bruta, através de uma atividade prática laboratorial. Relacionar os produtos da fotossíntese com a respiração celular das plantas. Compreender a importância das plantas como fonte de nutrientes, de matéria-prima e de renovação do ar atmosférico 	<p>Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</p> <ul style="list-style-type: none"> necessidade de rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos; seleção de informação pertinente; organização sistematizada de leitura e estudo autónomo; análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados; tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas a compreensão e uso de saber, bem como a mobilização do memorizado; estabelecer relações intra e interdisciplinares. 	A, B, G, I, J	<ul style="list-style-type: none"> Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado 	10
<p>Subtema: Terra, um Planeta com vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> Explicar as principais condições da Terra que permitiram o desenvolvimento e a manutenção da vida, articulando com saberes de outras disciplinas. Interpretar gráficos da evolução da temperatura e do dióxido de carbono atmosférico ao longo do tempo geológico. Relacionar a influência dos seres vivos com a evolução da atmosfera terrestre e o efeito estufa. 				4

TEMA ORGANIZADOR: TERRA EM TRANSFORMAÇÃO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS: CONHECIMENTOS/CAPACIDADES/ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO orientadas para o Perfil dos Alunos	Articulação com o Perfil dos Alunos		TEMPOS LETIVOS
			Áreas de competência	Descritores	
Subtema: Sustentabilidade na Terra	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir o sistema Terra dos seus subsistemas, identificando as potencialidades dos mesmos na geração da vida na Terra. Analisar criticamente o papel das rochas e do solo na existência de vida no meio terrestre e dos subsistemas na manutenção da vida. FIM 1P Distinguir células eucarióticas de células procarióticas em observações microscópicas. Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos, identificando os principais constituintes das células eucarióticas. <p>Distinguir os níveis de organização biológica dos seres vivos e ecossistemas.</p>	<p>Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - imaginar hipóteses face a um fenómeno ou evento; - conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado; - imaginar alternativas a uma forma tradicional de abordar uma situação-problema; - criar um objeto, texto ou solução face a um desafio; - analisar textos ou outros suportes com diferentes pontos de vista, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio; - fazer previsões; - usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (por exemplo, imagens); - criar soluções estéticas criativas e pessoais. 	A, C, D, J	. Criativo	2
	<p>Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola (níveis de org. biológica, biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacionar os fatores abióticos - luz, água, solo, temperatura – com a sua influência nos ecossistemas, apresentando exemplos de adaptações dos seres vivos a esses fatores e articulando com saberes de outras disciplinas. Interpretar a influência de alguns fatores abióticos nos ecossistemas, em geral, e aplicá-la em exemplos da região envolvente da escola. FIM 2P Distinguir interações intraespecíficas de interações interespecíficas e explicitar diferentes tipos de relações bióticas. 	<p>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobilizar o discurso (oral e escrito) argumentativo (expressar uma tomada de posição, pensar e apresentar argumentos e contra-argumentos, rebater os contra-argumentos); - organizar debates que requeiram sustentação de afirmações, elaboração de opiniões ou análises de factos ou dados; - discutir conceitos ou factos numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar, incluindo conhecimento disciplinar específico; - analisar textos com diferentes pontos de vista; - confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças, consistência interna; - problematizar situações; 	A, B, C, D, G	· Crítico/ Analítico	12
					4

TEMA ORGANIZADOR: TERRA EM TRANSFORMAÇÃO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS: CONHECIMENTOS/CAPACIDADES/ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO orientadas para o Perfil dos Alunos	Articulação com o Perfil dos Alunos		TEMPOS LETIVOS
			Áreas de competência	Descritores	
	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar informação relativa a dinâmicas populacionais decorrentes de relações bióticas, avaliando as suas consequências nos ecossistemas. • Sistematizar cadeias tróficas de ambientes aquáticos e terrestres predominantes na região envolvente da escola, indicando formas de transferência de energia. • Interpretar cadeias tróficas, partindo de diferentes exemplos de teias alimentares. • Analisar criticamente exemplos de impactes da ação humana que condicionem as teias alimentares, discutindo medidas de minimização dos mesmos nos ecossistemas. • Explicar o modo como as atividades dos seres vivos (alimentação, respiração, fotossíntese) interferem nos ciclos de matéria e promovem a sua reciclagem nos ecossistemas. • Interpretar as principais fases dos ciclos da água, do carbono e do oxigénio, com base em informação diversificada (notícias, esquemas, gráficos, imagens) e valorizando saberes de outras disciplinas. • Analisar criticamente exemplos teoricamente enquadrados acerca do modo como a ação humana pode interferir nos ciclos de matéria e afetar os ecossistemas. 	<p>- analisar factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados, em particular numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar;</p> <p>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tarefas de pesquisa sustentada por critérios, com autonomia progressiva; - incentivo à procura e aprofundamento de informação; - recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo; - fazer previsões; - usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (por exemplo, imagens); - criar soluções estéticas criativas e pessoais. <p>Promover estratégias que requeiram/induzam por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aceitar ou argumentar pontos de vista diferentes; - promover estratégias que induzam respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões; - confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem de um dado problema e/ou maneira de o resolver, tendo em conta, por exemplo, diferentes perspetivas culturais, sejam de incidência local, nacional ou global. <p>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tarefas de síntese; - tarefas de planificação, de revisão e de monitorização; - registo seletivo; - organização (por exemplo, construção de sumários, registos de observações, relatórios de visitas segundo critérios e objetivos); 	<p>C, D, F, H, I</p> <p>A, B, E, F, H</p> <p>A, B, C, I, J</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indagador/ Investigador • Respeitador da diferença/do outro • Sistematizador / Organizador 	<p>9</p>

TEMA ORGANIZADOR: TERRA EM TRANSFORMAÇÃO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS: CONHECIMENTOS/CAPACIDADES/ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO orientadas para o Perfil dos Alunos	Articulação com o Perfil dos Alunos		TEMPOS LETIVOS
			Áreas de competência	Descritores	
	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar as fases de uma sucessão ecológica em documentos diversificados sobre sucessões ecológicas primárias e secundárias. • Discutir causas e consequências da alteração dos ecossistemas, justificando a importância do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas e do modo como a sua gestão pode contribuir para alcançar as metas de um desenvolvimento sustentável. • Discutir opções para a conservação dos ecossistemas e o seu contributo para as necessidades humanas, bem como a importância da ciência e da tecnologia na sua conservação. FIM 3P • Distinguir catástrofes de origem natural de catástrofe de origem antrópica, identificando as causas das principais catástrofes de origem antrópica e valorizando saberes de outras disciplinas. • Explicar o modo como a poluição, a desflorestação, os incêndios e as invasões biológicas podem afetar os ecossistemas. • Interpretar a influência de alguns agentes poluentes nos ecossistemas, partindo de problemáticas locais ou regionais e analisando criticamente os resultados obtidos. • Discutir medidas que diminuam os impactos das catástrofes de origem natural e de origem antrópica nos ecossistemas, em geral, e nos ecossistemas da zona envolvente da escola. 	<ul style="list-style-type: none"> - elaboração de planos gerais, esquemas; - promoção do estudo autónomo com o apoio do professor, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar. <p>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - saber questionar uma situação; - organizar questões para terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar; - interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento prévio. <p>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ações de comunicação uni e bidirecional; - ações de resposta, apresentação, iniciativa; - ações de questionamento organizado. <p>Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizar autoanálise; - identificar pontos fracos e fortes das suas aprendizagens; - descrever processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema; - considerar o <i>feedback</i> dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; - a partir da explicitação de <i>feedback</i> do professor, reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo. 	<p>A, F, G, I, J</p> <p>A, B, D, E, H</p> <p>Transversal a todas as áreas de competência</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Questionador • Comunicador • Autoavaliador 	<p>3</p> <p>5</p>

TEMA ORGANIZADOR: TERRA EM TRANSFORMAÇÃO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS: CONHECIMENTOS/CAPACIDADES/ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO orientadas para o Perfil dos Alunos	Articulação com o Perfil dos Alunos		TEMPOS LETIVOS
			Áreas de competência	Descritores	
	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir recursos energéticos de recursos não energéticos e recursos renováveis de recursos não renováveis. * • Caracterizar diferentes formas de exploração dos recursos naturais, indicando as principais transformações dos recursos naturais. * • Discutir os impactes da exploração/transformação dos recursos naturais e propor medidas de redução dos mesmos e de promoção da sua sustentabilidade. * • Relacionar o papel dos instrumentos de ordenamento e gestão do território com a proteção e a conservação da Natureza. • Sistematizar informação relativa a Áreas Protegidas em Portugal e no mundo, explicitando medidas de proteção e de conservação das mesmas. • Identificar algumas associações e organismos públicos de proteção e conservação da Natureza existentes em Portugal. • Explicar a importância da recolha, do tratamento e da gestão sustentável de resíduos e propor medidas de redução de riscos e de minimização de danos na contaminação da água procedente da ação humana. • Relacionar a gestão de resíduos e da água com a promoção de um desenvolvimento sustentável. 	<p>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - colaborar com outros, apoiar terceiros em tarefas; - fornecer <i>feedback</i> para melhoria ou aprofundamento de ações; - apoiar atuações úteis para outros (trabalhos de grupo); <p>Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a assunção de responsabilidades adequadas ao que lhe for pedido; - organizar e realizar autonomamente tarefas; - assumir e cumprir compromissos, contratualizar tarefas; - a apresentação de trabalhos com auto e heteroavaliação; - dar conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu; <p>Promover estratégias que induzam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização /atividades de entreaajuda; - posicionar-se perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si; - disponibilidade para o autoaperfeiçoamento; 	B, C, D, E, F	<ul style="list-style-type: none"> • Participativo/ Colaborador 	16 (RIC1)
		C, D, E, F, G, I, J	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável/ Autónomo 	2	
			B, E, F, G	<ul style="list-style-type: none"> • Cuidador de si e do outro 	9

	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar criticamente os impactes ambientais, sociais e éticos de casos de desenvolvimento científico e tecnológico no desenvolvimento sustentável e na melhoria da qualidade de vida das populações humanas. 				
--	---	--	--	--	--

- Aprendizagens realizadas em RIC1.

ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS:

A - Linguagens e textos

C - Raciocínio e resolução de problemas

E - Relacionamento interpessoal

G - Bem-estar, saúde e ambiente

I - Saber científico, técnico e tecnológico

B - Informação e comunicação

D - Pensamento crítico e pensamento criativo

F - Desenvolvimento pessoal e autonomia

H - Sensibilidade estética e artística

J - Consciência e domínio do corpo