



PLANIFICAÇÃO DE CIÊNCIAS NATURAIS – 8º ANO

Ano letivo 2020-2021

Áreas de competências a desenvolver previstas no PASEO	Conhecimentos, Capacidades e Atitudes - 1º Período		Estratégias/ Atividades Materiais/ Recursos	Aulas previstas (50 min) 1º PERÍODO
	Objetivos Globais	Aprendizagens Essenciais (AE)		
- Linguagens e textos; - Informação e comunicação; - Raciocínio e resolução de problemas - Pensamento crítico e pensamento criativo; - Relacionamento interpessoal; - Desenvolvimento pessoal e autonomia; - Bem-estar, saúde e ambiente;	Promover - A aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE. - A criatividade; - O pensamento crítico e analítico. - Atividades de pesquisa; - O aprofundamento de informação; - Recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo. - A aceitação ou argumentação de pontos de vista diferentes; - O respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões. - Tarefas de síntese, de planificação, de revisão e de monitorização; - O registo seletivo; - A organização e elaboração de planos gerais, esquemas; - O estudo autónomo. - O saber questionar uma situação; - A organização de questões para terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar;	Consequências da dinâmica interna da Terra (7ºano) - Explicar a ocorrência de sismos enquanto fenómeno de libertação de energia, resultante das propriedades físicas do material, no interior da Terra; - Distinguir a Escala de Richter da Escala Macrossísmica Europeia, com base em informação diversificada (notícias, imagens, relatos) e valorizando a interdisciplinaridade; - Interpretar, através de uma atividade prática, sismogramas e cartas de isossistas nacionais, valorizando o seu papel na identificação do risco sísmico de uma região; - Discutir medidas de proteção de bens e de pessoas, antes, durante e após um sismo, bem como a importância da ciência e da tecnologia na previsão sísmica; - Relacionar a distribuição dos sismos e dos vulcões no planeta Terra com os limites de placas tectónicas.	Exploração de apresentações em suporte digital. Exploração de imagens, esquemas e textos do manual. Realização de exercícios e atividades do manual. Observação de excertos de filmes e de documentários, pequenos vídeos e/ou animações. Trabalho individual e/ou e grupo. Construção de sínteses, esquemas e/ou mapas de conceitos	5

- Sensibilidade estética e artística; - Saber científico, técnico e tecnológico - Consciência e domínio do corpo	- A interrogação sobre o seu próprio conhecimento prévio. - Ações de comunicação uni e bidirecional; - Ações de resposta, apresentação, iniciativa; - Ações de questionamento organizado. - Ações de auto análise; - A identificação de pontos fracos e fortes das suas aprendizagens; - A descrição de processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema; - A consideração do feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; - A reorientação do seu trabalho, individualmente ou em grupo. - A colaboração com outros e o apoio a terceiros, em tarefas; - O fornecimento de feedback para melhoria ou aprofundamento de ações; - O apoio a atuações úteis para outros (trabalhos de grupo). - A assunção de responsabilidades adequadas ao que lhe for pedido; - A organização e realização autónoma de tarefas; - A assunção e cumprimento de compromisso e a contratualização de tarefas; - A apresentação de trabalhos com auto e heteroavaliação; - A apresentação aos outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu; - Ações solidárias para com outros; - O posicionamento perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de	A Terra conta a sua história (7ºano) - Interpretar informação diversificada sobre diferentes processos de fossilização, partindo de questões teoricamente enquadradas; - Explicar o contributo do estudo dos fósseis para a reconstituição da história da vida na Terra; - Distinguir tempo histórico de tempo geológico em documentos diversificados, valorizando os saberes de outras disciplinas; - Inferir princípios do raciocínio geológico e de datação relativa, a partir de atividades laboratoriais que os evidenciem, efetuando registos de forma criteriosa; - Relacionar as diferentes etapas da história da Terra (eras geológicas) com o aparecimento, a evolução e a extinção dos principais grupos de animais e de plantas. Ciência geológica e sustentabilidade da vida na Terra (7ºano) - Relacionar o ambiente geológico com a saúde e a ocorrência de doenças nas pessoas, nos animais e nas plantas que vivem nesse ambiente, partindo de questões problemáticas locais, regionais ou nacionais; - Analisar criticamente exemplos teoricamente enquadrados acerca da importância do conhecimento geológico para a sustentabilidade da vida na Terra. TERRA, UM PLANETA COM VIDA (8ºano) 1. Terra, um planeta com vida - Explicar as principais condições da Terra que permitiram o desenvolvimento e a manutenção da vida, articulando com saberes de outras disciplinas (ex.: Ciências Físico-Químicas).	Resolução de exercícios e/ou jogos interativos. Resolução de exercícios do caderno de atividades. Realização de fichas de trabalho. Possíveis atividades práticas em laboratório: • Pesquisa online sobre episódios sísmicos da história do território nacional • Observação microscópica de microrganismos • Observação de células animais e vegetais - Observação de bolor e nódulos, com lupas • A influência da luz e/ou humidade e/ou temperatura nos seres vivos • Testar a forma como alguns agentes poluentes afetam o equilíbrio dos ecossistemas, a partir de dispositivos experimentais.	8 2
---	--	---	---	-------------------

	proteção de si; - A disponibilidade para o autoaperfeiçoamento.	- 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 de estufa na Terra. - 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. - 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. - Distinguir os níveis de organização biológica dos seres vivos e dos ecossistemas. 2. Sustentabilidade na Terra - Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola (níveis de organização biológica, biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo. - 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 (ex.: Geografia). - Interpretar a influência de alguns fatores abióticos nos ecossistemas, em geral, e aplicá-la em exemplos da região envolvente da escola.		20
	Apresentação, atividades de avaliação e autoavaliação			4
	Total de tempos previstos do 1º período.			42

Áreas de competências a desenvolver previstas no PASEO	Conhecimentos, Capacidades e Atitudes – 2ºPeríodo		Estratégias/ Atividades Materiais/ Recursos	Aulas previstas (50 min) 2º PERÍODO
	Objetivos Globais	Aprendizagens Essenciais		
- Linguagens e textos; - Informação e comunicação; - Raciocínio e resolução de problemas - Pensamento crítico e pensamento criativo; - Relacionamento interpessoal; - Desenvolvimento pessoal e autonomia; - Bem-estar, saúde e ambiente; - Sensibilidade estética e artística; - Saber científico, técnico e tecnológico	Promover - A aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE. - A criatividade; - O pensamento crítico e analítico. - Atividades de pesquisa; - O aprofundamento de informação; - Recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo. - A aceitação ou argumentação de pontos de vista diferentes; - O respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões. - Tarefas de síntese, de planificação, de revisão e de monitorização; - O registo seletivo; - A organização e elaboração de planos gerais, esquemas; - O estudo autónomo. - O saber questionar uma situação; - A Organização de questões para terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar; - A interrogação sobre o seu próprio conhecimento prévio. - Ações de comunicação uni e bidirecional; - Ações de resposta, apresentação, iniciativa; - Ações de questionamento organizado.	2. Sustentabilidade na Terra (cont.) - Distinguir interações intraespecíficas de interações interespecíficas e explicitar diferentes tipos de relações bióticas. - Interpretar informação relativa a dinâmicas populacionais decorrentes de relações bióticas, avaliando as suas consequências nos ecossistemas. - Sistematizar cadeias tróficas de ambientes aquático e terrestre 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 do ciclo da água, do carbono e do oxigénio, com base em informação diversificada (notícias, esquemas, gráficos, imagens) e valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia e Ciências Físico-Químicas). - Analisar criticamente exemplos teoricamente enquadrados acerca do modo como a ação humana pode interferir nos ciclos de matéria e afetar os ecossistemas.	Possíveis atividades práticas: Visualização de um documentário para usar/verificar os conceitos de estrutura, de funcionamento e de equilíbrio dos ecossistemas.	29

- Consciência e domínio do corpo	- Ações de auto análise; - A identificação de pontos fracos e fortes das suas aprendizagens; - A descrição de processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema; - A consideração do feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; - A reorientação do seu trabalho, individualmente ou em grupo. - A colaboração com outros e o apoio a terceiros, em tarefas; - O fornecimento de feedback para melhoria ou aprofundamento de ações; - O apoio a atuações úteis para outros (trabalhos de grupo). - A assunção de responsabilidades adequadas ao que lhe for pedido; - A organização e realização autónoma de tarefas; - A assunção e cumprimento de compromisso e a contratualização de tarefas; - A apresentação de trabalhos com auto e heteroavaliação; - A apresentação aos outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu; - Ações solidárias para com outros; - O posicionamento perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si; - A disponibilidade para o autoaperfeiçoamento.	- 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. - 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 (ex: Geografia). - 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 impactes das catástrofes de origem natural e de origem antrópica nos ecossistemas, em geral, e nos ecossistemas da zona envolvente da escola, em particular.		
	Atividades de avaliação e autoavaliação			4
	Total de tempos previstos no 2º período.			33

Áreas de competências a desenvolver previstas no PASEO	Conhecimentos, Capacidades e Atitudes – 3ºPeríodo		Estratégias/ Atividades Materiais/ Recursos	Aulas previstas (50 min) 3º PERÍODO
	Objetivos Globais	Aprendizagens Essenciais		
- Linguagens e textos; - Informação e comunicação; - Raciocínio e resolução de problemas - Pensamento crítico e pensamento criativo; - Relacionamento interpessoal; - Desenvolvimento pessoal e autonomia; - Bem-estar, saúde e ambiente; - Sensibilidade estética e artística; - Saber científico, técnico e tecnológico	Promover - A aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE - A criatividade e o pensamento crítico e analítico. - Atividades de pesquisa e o aprofundamento de informação; - Recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo. - A aceitação ou argumentação de pontos de vista diferentes; - O respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões. - Tarefas de síntese, de planificação, de revisão e de monitorização; - O registo seletivo; - A organização e elaboração de planos gerais, esquemas; - O estudo autónomo. - O saber questionar uma situação; - A Organização de questões para terceiros, sobre conteúdos estudados ou a estudar; - A interrogação sobre o seu próprio conhecimento prévio. - Ações de comunicação uni e bidirecional; - Ações de resposta, apresentação, iniciativa; - Ações de questionamento organizado. - Ações de auto análise;	- 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 do desenvolvimento sustentável. - 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.	Exploração de apresentações em suporte digital. Exploração de imagens, esquemas e textos do manual. Realização de exercícios e atividades do manual. Observação de excertos de filmes e de documentários, pequenos vídeos e/ou animações de processos geológicos. Trabalho individual e/ou e grupo. Construção de sínteses, esquemas e/ou mapas de conceitos Resolução de exercícios e/ou jogos interativos. Resolução de exercícios do caderno de atividades.	25

- Consciência e domínio do corpo	- A identificação de pontos fracos e fortes das suas aprendizagens; - A descrição de processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema; - A consideração do feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; - A reorientação do seu trabalho, individualmente ou em grupo. - A colaboração com outros e o apoio a terceiros, em tarefas; - O fornecimento de feedback para melhoria ou aprofundamento de ações; - O apoio a atuações úteis para outros (trabalhos de grupo). - A assunção de responsabilidades adequadas ao que lhe for pedido; - A organização e realização autónoma de tarefas; - A assunção e cumprimento de compromisso e a contratualização de tarefas; - A apresentação de trabalhos com auto e heteroavaliação; - A apresentação aos outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu; - Ações solidárias para com outros; o posicionamento perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si; - A disponibilidade para o autoaperfeiçoamento.		Realização de fichas de trabalho. Possíveis atividades práticas: Pesquisa orientada sobre áreas protegidas e associações e organismos públicos de proteção e de conservação da Natureza	
	Atividades de avaliação e autoavaliação			5
	Total de tempos previstos no 3º período.			30