

a nossa escola é verde

Programa de Atividades 2024/2025 para a Escola EB1 do Falcão

Soluções Baseadas na Natureza (SBN), equilíbrio ambiental e bem estar humano na e ao redor da escola

Em **2024/2025**, o **Município do Porto** dá continuidade ao **programa de atividades na Escola EB1/JI do Falcão** (Campanhã), escola piloto intervencionada com **Soluções Baseadas na Natureza (SBN) de adaptação às alterações climáticas e de sustentabilidade energética** (projeto My Building is Green, cofinanciado pelo programa LIFE da EU).

No seguimento das aprendizagens feitas no ano letivo anterior, sobre as SBN implantadas na escola, como elas funcionam e como ajudam a tornar a escola mais resiliente às alterações climáticas, **este ano letivo, os alunos do 1º ciclo terão oportunidade de explorar como essas soluções, ajudam a manter o ambiente na e ao redor da escola em equilíbrio e melhoram o bem-estar** das crianças, dos professores e de todos os que diariamente nela trabalham.

As coberturas verdes, a fachada verde, a charca na Horta da Oliveira e diferentes ecossistemas do Parque da Alameda de Cartes são a área de estudo onde os alunos vão poder observar, identificar e estudar a biodiversidade local e o equilíbrio ambiental do solo, do ar e da água, através de espécies bioindicadoras.

O programa integra para cada turma uma saída de campo e três sessões para trabalho de pesquisa, produção e comunicação de resultados em articulação com as *Aprendizagens Essenciais*, o *Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória* e o *Referencial de Educação para a Sustentabilidade*. Prevê ainda a apresentação interturmas dos resultados de investigação.

Neste documento constam as informações sobre o programa que podem ser úteis para os professores.



1. objetivos

- consciencializar os alunos para a importância de um ambiente limpo e equilibrado e dos seus efeitos na saúde humana.
- relacionar as SBN implantadas na escola com a biodiversidade e o equilíbrio do solo, do ar e da água.
- proporcionar a descoberta da biodiversidade na escola, nos espaços verdes adjacentes e na charca.
- familiarizar os alunos com espécies bioindicadoras locais e as suas respostas à poluição.
- melhorar as habilidades de observação e documentação dos alunos.
- fornecer conhecimento sobre indicadores mensuráveis e as suas implicações na saúde dos ecossistemas.
- desenvolver capacidades de apresentação e comunicação de resultados de investigação.

2. o que pretendemos com este projeto?

- uma educação para a sustentabilidade (ES) ativa, participativa, colaborativa e consequente.

- utilizar o contexto da escola como laboratório vivo de demonstração, experimentação e aprendizagens sobre as soluções baseadas na natureza e o seu contributo na adaptação às alterações climáticas.
- contribuir para a construção de uma cultura de responsabilidade ambiental e sustentabilidade, onde a comunidade educativa e os residentes se tornem agentes ativos para enfrentar as alterações climáticas.

3. metodologias

- saídas de campo para captura, observação direta e identificação de espécies.
- atividades experimentais demonstrativas.
- registo de informação.
- pesquisa.
- comunicação e apresentação de resultados.
- avaliação inicial, intermédia e final de conhecimentos, perceções e atitudes para perspetivar o impacto do programa educativo.

4. conceitos chave

soluções de base natural (SBN) | cobertura verde | fachada verde | charca | horta comunitária | parque natural | meio ambiente | equilíbrio ambiental | qualidade do solo | qualidade do ar | qualidade da água | ecossistemas | biodiversidade | animais | plantas | fungos | insectos | anfíbios | macroinvertebrados | líquenes | musgos | espécies bioindicadoras | polinizadores

5. destinatários

- Alunos do 1º ciclo

6. duração das atividades

- 90 minutos cada sessão.

7. requisitos para a escola

A escola tem de:

- Assegurar a calendarização anual das sessões.
- Disponibilizar uma sala de aula e ou outro espaço com mesas e cadeiras, acesso à internet e a meios informáticos (1 computador, 1 projetor e 1 tela ou parede com condições para projeção).
- Garantir o pessoal docente e não docente necessário para a segurança e bem estar das crianças nas saídas de campo.
- Obter dos encarregados de educação informação escrita de autorização/não autorização para serem tiradas fotografias aos alunos no âmbito do desenvolvimento do programa para efeitos de divulgação.

8. calendarização

As sessões decorrem durante o primeiro semestre do ano letivo

Sessão introdutória

- 01/10/2024 | 11h30 – 13h00 | 2º ano Turma B
- 02/10/2024 | 11h30 – 13h00 | 3º ano
- 03/10/2024 | 11h30 – 13h00 | 4º ano
- 04/10/2024 | 11h30 – 13h00 | 1º ano
- 11/10/2024 | 11h30 – 13:00 | 2º ano Turma A

Saída de campo

- 21/10/2024 | 11h30 – 13h00 | 2º ano Turma B
- 24/10/2024 | 11h30 – 13h00 | 4º ano
- 25/10/2024 | 11h30 – 13h00 | 2º ano Turma A
- 29/10/2024 | 11h30 – 13h00 | 1º ano
- 30/10/2024 | 11h30 – 13:00 | 3º ano

Pesquisa e produção de conteúdos

- 25/11/2024 | 11h30 – 13h00 | 2º ano Turma B
- 26/11/2024 | 11h30 – 13h00 | 1º ano
- 27/11/2024 | 11h30 – 13h00 | 3º ano (a alterar)
- 28/11/2024 | 11h30 – 13h00 | 4º ano
- 29/11/2024 | 11h30 – 13:00 | 2º ano Turma A

Comunicação e apresentação de resultados

- 06/01/2025 | 11h30 – 13h00 | 2º ano Turma B
- 07/01/2025 | 11h30 – 13h00 | 1º ano
- 08/01/2025 | 11h30 – 13h00 | 3º ano
- 09/01/2025 | 11h30 – 13h00 | 4º ano
- 10/01/2025 | 11h30 – 13:00 | 2º ano Turma A

3. plano das atividades

1ª sessão | sessão introdutória

turmas	tema	atividade	local	questão orientadora	objetivos
todas as turmas	SBN, equilíbrio ambiental e bem estar humano	<ul style="list-style-type: none"> observação das Soluções Baseadas na Natureza (SBN) implantadas na escola e e repescagem das aprendizagen feitas no ano letivo 2023/2024. explicação sobre o potencial das SBN na melhoria da qualidade do ambiente na escola e ao redor. exposição sobre o potencial de impacto positivo das SBN na biodiversidade, na purificação do ar e na obtenção e conservação de solos e águas vivos. apresentação sobre a área de estudo específica de cada turma, destacando os principais tópicos, metodologias e aplicações práticas, a fim de promover uma compreensão clara e abrangente do campo de estudo, e estimular o envolvimento dos alunos com os conteúdos que serão abordados ao longo do curso. apresentar o plano de sessões aos alunos. 	Recreio e sala de aula	Qual é o impacto ambiental das SBN na escola e ao redor?	<p>objetivos gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> relacionar as Soluções Baseadas na Natureza (SBN) com a qualidade do ambiente na escola. Gerar entusiasmo e compromisso para/com o trabalho que os alunos vão realizar ao longo das quatro sessões. <p>objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> observar e relembrar (SBN) implementadas na escola, identificando e distinguindo as suas características, funções e benefícios. reforçar o entendimento sobre como as SBN contribuem para a sustentabilidade do ambiente escolar e para a melhoria da qualidade de vida da comunidade. explicar o potencial das Soluções Baseadas na Natureza (SBN) para melhorar a qualidade do ambiente escolar e sua área circundante, destacando seu papel na promoção da biodiversidade, na purificação do ar, e na conservação de solos e de massas de água, demonstrando como essas soluções podem contribuir para um ecossistema mais saudável e sustentável.

2ª sessão | saída de campo

turmas	tema	atividade	local	questão orientadora	objetivos
1º ano	biodiversidade (animais, plantas e fungos)	Captura, observação e registo de espécies de animais (insetos, anfíbios, aves, macroinvertebrados do solo e da água...), de plantas herbáceas, flores silvestres, plantas aromáticas, sédum, árvores...), e de fungos (líquenes) de ambientes terrestres, aquáticos e aéreos	jardim e recreios da escola, charca e/ou tanque, Horta da Oliveira e Parque da Alameda de Cartes	Quais são as diferentes espécies de animais e plantas que podemos encontrar na escola e ao redor?	<p>objetivos gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> • perspetivar a importância da biodiversidade no meio ambiente. • investigar a biodiversidade nos espaços verdes da escola e nos adjacentes, na charca da Horta da Oliveira e no tanque do Parque da Alameda de Cartes. • relacionar a diversidade de animais e plantas na escola e nos espaços verdes adjacentes com as SBN implantadas. <p>objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • observar, identificar e registar animais e plantas que vivem e frequentam as coberturas verdes, os recreios e o jardim da escola e dos espaços verdes e algumas massas de água ao redor. • descobrir particularidades fascinantes sobre os animais e plantas identificados.
2º ano Turma A	solo	Saída de campo para captura, observação e registo da população de <i>Armadillidium</i> sp.	jardim e recreios da escola, Horta da Oliveira, Parque da Alameda de Cartes (e amostras de solo das coberturas verdes)	O que é o bicho da conta (<i>Armadillidium</i> sp.) e porque é importante para o equilíbrio ambiental dos solos?	<p>objetivos gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> • perspetivar a importância dos solos vivos no meio ambiente. • investigar a qualidade do solo nas coberturas verdes e no jardim da escola e nos espaços verdes ao redor, com recurso à espécie <i>Armadillidium</i> sp. (nome comum “bicho da conta”) como bioindicadora da qualidade do solo. <p>objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • capturar, observar, identificar e registar exemplares da espécie <i>Armadillidium</i> sp. em amostras de solo nos espaços verdes da escola e ao redor, • descobrir particularidades fascinantes sobre a espécie <i>Armadillidium</i> sp. • compreender a espécie <i>Armadillidium</i> sp. como bioindicadora do equilíbrio do solo.

turmas		atividade	local	questão orientadora	objetivos
2º ano Turma B	ar	saída de campo para captura, observação e registo de musgos e líquenes.	jardim e recreios da escola, e Parque da Alameda de Cartes	O que são musgos, o que os diferenciam dos líquenes e qual é o seu papel na purificação do ar na escola e ao redor?	<p>objetivos gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> • perspetivar a importância dos musgos e dos líquenes no meio ambiente. • investigar musgos e líquenes. • compreender os musgos e os líquenes como bioindicadores da qualidade do ar. <p>objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • capturar, observar, identificar e registar exemplares de musgos e líquenes na escola e ao redor. • descobrir particularidades fascinantes dos musgos e dos líquenes. • relacionar os musgos e os líquenes identificados com a qualidade do ar na escola e ao redor.
3º ano	água	saída de campo para recolha de água da charca, captura, observação e registo de macroinvertebrados na charca e no tanque.	charca e/ou tanque	Que espécies de macroinvertebrados podemos encontrar na água da charca adjacente à escola e no tanque do Parque da Alameda de Cartes e que relação têm com a qualidade da água?	<p>objetivo geral</p> <ul style="list-style-type: none"> • investigar a qualidade da água na charca adjacente à escola e no tanque do Parque da Alameda de Cartes, a partir das suas características e da população de macroinvertebrados presente em amostras recolhidas, em particular espécies bioindicadoras. <p>objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • avaliar a qualidade da água da charca e no tanque com base na sua cor e cheiro e presença de plantas e macroinvertebrados. • capturar, observar, identificar e registar a população de macroinvertebrados presentes em amostras de água da charca e do tanque. • descobrir particularidades fascinantes dos macroinvertebrados. • relacionar a presença de macroinvertebrados com a qualidade da água da charca adjacente à escola e no tanque do Parque da Alameda de Cartes. • apresentar os resultados da investigação sobre a qualidade da água e a população de macroinvertebrados.
4º ano	biodiversidade (insetos)	saída de campo para captura, observação e registo de espécies de insetos.	jardim e recreios da Escola, charca e/ou tanque, Horta da Oliveira e Parque da Alameda de Cartes	Que espécies de insetos habitam e frequentam os espaços verdes da escola e ao redor?	<p>objetivos gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> • perspetivar a importância dos insetos no meio ambiente. • investigar os insetos na escola e nos espaços verdes ao redor. • relacionar a diversidade de insetos com a qualidade ambiental na escola e ao redor. <p>objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • observar, identificar e registar insetos na escola e ao seu redor. • descobrir particularidades fascinantes sobre os insetos. • apresentar os resultados da investigação sobre os insetos.

3ª sessão | pesquisa, investigação, relatório e comunicação de resultados

turmas	atividade	local	tema	objetivos
1º ano	<ul style="list-style-type: none"> trabalho de grupos para pesquisa online e em livros, investigação e elaboração de relatório apresentação à turma. conclusões. 	biblioteca da escola	animais e plantas identificados na saída de campo (nome comum, características físicas, forma de locomoção, alimentação, fases de desenvolvimento, função, curiosidades, ameaças) e a sua relação com a qualidade ambiental na escola e ao redor.	<p>Objetivos gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> conhecer as espécies de plantas, animais e fungos identificados na saída de campo. relacionar as espécies identificadas com o equilíbrio ambiental na escola e ao redor. <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> pesquisar sobre as espécies de plantas, animais e fungos identificados na saída de campo. relacionar as espécies com a qualidade do solo do ar e da água na escola e ao seu redor. elaborar um relatório infográfico com a informação recolhida e trabalhada. apresentar o relatório à turma.
2º ano Turma A			população Armadillidium sp. (bicho da conta) e a sua relação com a qualidade do solo na escola e ao redor.	
2º ano Turma B			musgos, líquenes e a sua função como bioindicadores da qualidade do a na escola e ao redor.	
3º ano			macroinvertebrados identificados na charca e /ou tanque (nome comum, características físicas, forma de locomoção, alimentação, revestimento do corpo, fases de desenvolvimento, função, curiosidades, ameaças) e a sua relação com a qualidade da água.	
4º ano			insetos identificados (nome comum, características físicas, forma de locomoção, alimentação, revestimento do corpo, fases de desenvolvimento, função, curiosidades, ameaças) e a sua relação com a qualidade ambiental na escola e ao redor.	

4ª sessão | apresentação dos resultados às outras turmas.

turmas	tema		atividade	objetivos
todas as turmas	SBN, equilíbrio ambiental e bem estar humano	salas de aula de cada turma	<ul style="list-style-type: none"> • apresentação dos resultados da investigação às outras turmas. • breve exposição sobre a importância do equilíbrio ambiental para a saúde e o bem estar humanos, com recurso a alguns indicadores medidos pelos senhores colocados na escola, dados de saúde referentes a 2018 -2023 e apreciações qualitativas do efeito das SBN na resiliência do edifício face a infiltrações e condições térmicas. 	<p>Objetivos gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunicar e apresentar os dados da investigação. • avaliar o estado do ambiente na escola e ao redor. • sensibilizar os alunos sobre a relevância da preservação do meio ambiente como fator essencial para a saúde e bem-estar das pessoas. <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • compartilhar os dados e conclusões da pesquisa realizada, fomentando o intercâmbio de conhecimentos entre as turmas. • avaliar o estado do ambiente na escola e ao redor a partir dos dados da investigação feitos pelos alunos. • analisar dados sistematizados dos indicadores ambientais medidos na escola e dados de saúde de alunos e professores, relacionando-os com o impacto positivo das SBN na saúde e bem estar dos alunos, educadores, professores e não docentes.

10. aprendizagens essenciais e conteúdos programáticos

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	
ANO	OBJETIVOS POR DOMÍNIO
1º ano	<p>SOCIEDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e segurança individual e coletiva em diversos contextos – casa, rua, escola e meio aquático - e propor medidas de proteção adequadas. Identificar os fatores que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo, desenvolvendo rotinas diárias de higiene pessoal, alimentar, do vestuário e dos espaços de uso coletivo. <p>NATUREZA</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as implicações das condições atmosféricas diárias, no seu quotidiano. Reconhecer a desigual repartição entre os continentes e os oceanos, localizando no globo terrestre as áreas emersas (continentes) e imersas (oceanos). Comunicar ideias e conhecimentos relativos a lugares, regiões e acontecimentos, utilizando linguagem icónica e verbal, constatando a sua diversidade. Reconhecer a existência de diversidade entre seres vivos de grupos diferentes e distingui-los de formas não vivas. Reconhecer a importância do Sol para a existência de vida na Terra. <p>TECNOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer que a tecnologia responde a necessidades e a problemas do quotidiano (rede elétrica, canalização de água, telecomunicações, etc.). Realizar experiências em condições de segurança, seguindo os procedimentos experimentais. Saber manusear materiais e objetos do quotidiano, em segurança, explorando relações lógicas de forma e de função (tesoura, agrafador, furador, espremedor, sacarolhas, talheres, etc.). Identificar as propriedades de diferentes materiais (Ex.: forma, textura, cor, sabor, cheiro, brilho, fluidez, solubilidade), agrupando-os de acordo com as suas características, e relacionando-os com as suas aplicações. Identificar atividades humanas que envolvem transformações tecnológicas no mundo que o rodeia. <p>SOCIEDADE / NATUREZA / TECNOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Desenhar mapas e itinerários simples de espaços do seu quotidiano, utilizando símbolos, cores ou imagens na identificação de elementos de referência. Localizar, com base na observação direta e indireta, elementos naturais e humanos da paisagem do local onde vive, tendo como referência a posição do observador e de outros elementos da paisagem. Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento. Manifestar atitudes positivas conducentes à preservação do ambiente próximo sendo capaz de apresentar propostas de intervenção, nomeadamente comportamentos que visem os três “R”.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS
UNIDADE / DOMÍNIO
<p>Unidade 5</p> <p>À descoberta do ambiente natural: os seres vivos do seu ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> Os seres vivos e as suas características Animais: onde se deslocam, alimentação, revestimento do corpo Plantas: partes das árvores, plantas com folhas que caem, nomes de árvores. Plantas que o ser humano consome Cuidar das plantas e dos animais Fases da vida dos animais e das plantas <p>À descoberta do ambiente natural: aspetos físicos do meio natural</p> <ul style="list-style-type: none"> O estado do tempo As estações do ano A água: onde podemos encontrar; estados A ação da água sobre os materiais Sons, cheiros e cores da natureza <p>Unidade 6</p> <p>À descoberta dos materiais e objetos</p> <p>Formas, cores, sabor, cheiro, sons A forma e o volume da água Ver, cheirar, provar! Dissolve-se ou não?</p>

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	
ANO	OBJETIVOS POR DOMÍNIO
2º ano	<p>SOCIEDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refletir sobre comportamentos e atitudes, vivenciados ou observados, que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo. Reconhecer a importância da vacina. • Identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e a segurança individual e coletiva, propondo medidas de prevenção e proteção adequadas. <p>NATUREZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar os estados de tempo típicos das estações do ano em Portugal e a sua variabilidade. • Estabelecer a correspondência entre as mudanças de estado físico (evaporação, condensação, solidificação, fusão) e as condições que as originam, com o ciclo da água. • Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis (animais, tipos de: revestimento, alimentação, locomoção e reprodução; plantas: tipo de raiz, tipo de caule, forma da folha, folha caduca/persistente, cor da flor, fruto e semente, etc.). • Relacionar ameaças à biodiversidade dos seres vivos com a necessidade de desenvolvimento de atitudes responsáveis face à Natureza. <p>TECNOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir vantagens e desvantagens da utilização de recursos tecnológicos (analógicos e digitais) do seu quotidiano. • Prever as transformações causadas pelo aquecimento e arrefecimento de materiais. • Identificar atividades humanas que envolvem transformações tecnológicas no mundo que o rodeia. <p>SOCIEDADE / NATUREZA / TECNOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar itinerários do quotidiano, em plantas simplificadas do seu meio, assinalando diferentes elementos naturais e humanos. • Descrever elementos naturais e humanos do lugar onde vive através da recolha de informação em várias fontes documentais. • Comunicar conhecimentos relativos a lugares, regiões e acontecimentos. • Representar lugares reais que lhes estão próximos no tempo e no espaço. • Reconhecer a existência de bens comuns à humanidade (água, ar, solo, etc.) e a necessidade da sua preservação. • Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicar, reconhecendo como se constrói o conhecimento.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS
UNIDADE / DOMÍNIO
<p>Unidade 7</p> <p>Os seres vivos: as plantas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantas espontâneas e plantas cultivadas • Ambientes onde vivem as plantas • Constituição das plantas • As funções de cada parte das plantas • Variações do aspeto da planta ao longo do ano <p>Unidade 8</p> <p>Os seres vivos: os animais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Animais domésticos e selvagens • O ambiente em que vivem os animais • Características externas de alguns animais • Modo de vida de alguns animais (alimentação, deslocação, reprodução) <p>Unidade 9</p> <p>Aspetos físicos do meio local</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porque é que o sol é quente? • Estados do tempo • Relacionar as estações do ano com os estados do tempo • Aspetos físicos de outras regiões ou países • Reconhecer o ar em movimento • O que é o vento?

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

3º ano	<p>SOCIEDADE N/A</p> <p>NATUREZA</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacionar hábitos quotidianos com estilos de vida saudável, reconhecendo que o consumo de álcool, de tabaco e de outras drogas é prejudicial para a saúde. Compreender que os seres vivos dependem uns dos outros, nomeadamente através de relações alimentares, e do meio físico, reconhecendo a importância da preservação da Natureza. Reconhecer que os seres vivos se reproduzem e que os seus descendentes apresentam características semelhantes aos progenitores, mas também diferem em algumas delas. Relacionar fatores do ambiente (ar, luz, temperatura, água, solo) com condições indispensáveis a diferentes etapas da vida das plantas e dos animais, a partir da realização de atividades experimentais. Localizar, no planisfério ou no globo terrestre, as principais formas físicas da superfície da Terra (continentes, oceanos, cadeias montanhosas, rios, florestas, desertos). Distinguir formas de relevo (diferentes elevações, vales e planícies) e recursos hídricos (cursos de água, oceano, lagos, lagoas, etc.), do meio local, localizando-os em plantas ou mapas de grande escala. Identificar os diferentes agentes erosivos (vento, águas correntes, ondas, precipitação, etc.), reconhecendo que dão origem a diferentes paisagens à superfície da Terra. Relacionar os movimentos de rotação e translação da Terra com a sucessão do dia e da noite e a existência de estações do ano. Distinguir as diferenças existentes entre sólidos, líquidos e gases. Identificar a existência de transformações reversíveis (condensação, evaporação, solidificação, dissolução, fusão). <p>TECNOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparar o comportamento da luz no que respeita à linearidade da sua propagação em diferentes materiais (transparentes, translúcidos e opacos). Estabelecer uma relação de causa-efeito decorrente da aplicação de uma força sobre um objeto e do movimento exercido sobre o mesmo em diferentes superfícies. Manusear operadores tecnológicos (elásticos, molas, interruptor, alavanca, roldana, etc.) de acordo com suas funções, princípios e relações. <p>SOCIEDADE / NATUREZA / TECNOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Distinguir diferentes formas de interferência do Oceano na vida humana (clima, saúde, alimentação, etc.). Reconhecer o modo como as modificações ambientais (desflorestação, incêndios, assoreamento, poluição) provocam desequilíbrios nos ecossistemas e influenciam a vida dos seres vivos (sobrevivência, morte e migração) e da sociedade. Comunicar conhecimentos relativos a lugares, regiões e acontecimentos. Identificar um problema ambiental ou social existente na sua comunidade (resíduos sólidos urbanos, poluição, pobreza, desemprego, exclusão social, etc.), propondo soluções de resolução. Identificar diferenças e semelhanças entre o passado e o presente de um lugar quanto a aspetos naturais, sociais, culturais e tecnológicos. Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento.
---------------	--

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

<p>NATUREZA</p> <p>Unidade 4 - Os incríveis seres vivos e o meio ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> Biodiversidade Diversidade de ecossistemas e o seu equilíbrio Habitat Relações entre seres vivos (nutrição, relação, reprodução) Preservar o meio ambiente [entre outras]... das inundações e das alterações climáticas. Preservar a Natureza As plantas e o meio ambiente Necessidades básicas das plantas: água, luz do sol, temperatura, solo, ar Cadeias alimentares <p>Unidade 5 - A Terra também viaja!</p> <ul style="list-style-type: none"> A Terra, a lua e o sol Os estados da matéria: sólido, líquido, gasoso As mudanças de estado: por aumento e por diminuição da temperatura <p>TECNOLOGIA</p> <p>Unidade 6 - A luz, as forças e a tecnologia</p> <ul style="list-style-type: none"> A luz natural e de cor branca (ex: Sol) A luz artificial (ex: lâmpadas, led) A cores da luz branca O arco-Íris Como se comporta a luz O sol principal fonte natural de energia luminosa da Terra <p>SOCIEDADE, NATUREZA E TECNOLOGIA</p> <p>Unidade 9</p> <p>O meio ambiente e as pessoas</p> <ul style="list-style-type: none"> Desequilíbrios nos ecossistemas e suas consequências para os seres vivos Causas: desflorestação, incêndios, poluição... As alterações climáticas (ondas de calor, vagas de frio, chuvas intensas, inundações...) Paisagem natural vs paisagem cultural ou humanizada Paisagens sustentáveis Desenvolvimento sustentável e ODS

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

4º ano

SOCIEDADE

N/A

NATUREZA

- Identificar plantas e animais em vias de extinção ou mesmo extintos, investigando as razões que conduziram a essa situação
- Descrever diversos tipos de uso do solo da sua região (áreas agrícolas, florestais, industriais ou turísticas), comparando com os de outras regiões.
- Reconhecer de que forma a atividade humana interfere no oceano (poluição, alterações nas zonas costeiras e rios, etc.).

TECNOLOGIA

- Comparar diversos materiais, por exemplo, através dos circuitos elétricos, indicando se são isoladores ou condutores elétricos, e discutir as suas aplicações, bem como as regras de segurança na sua utilização.
- Identificar objetos tecnológicos (analógicos e digitais), utilizados no passado e no presente, relacionando-os com os materiais utilizados no seu fabrico, para constatar permanências e evoluções.
- Reconhecer a importância da evolução tecnológica para a evolução da sociedade, relacionando objetos, equipamentos e soluções tecnológicas com diferentes necessidades e problemas do quotidiano (previsão/mitigação da ocorrência de catástrofes naturais e tecnológicas, saúde, telecomunicações, transportes, etc.).

SOCIEDADE / NATUREZA / TECNOLOGIA

- Reconhecer e valorizar o património natural e cultural - local, nacional, etc.- identificando na paisagem elementos naturais (sítios geológicos, espaços da Rede Natura, etc.) e vestígios materiais do passado (edifícios, pontes, moinhos e estátuas, etc.), costumes, tradições, símbolos e efemérides.
- Relacionar a distribuição espacial de alguns fenómenos físicos (relevo, clima, rede hidrográfica, etc.) com a distribuição espacial de fenómenos humanos (população, atividades económicas, etc.) a diferentes escalas.
- Relacionar o aumento da população mundial e do consumo de bens com alterações na qualidade do ambiente (destruição de florestas, poluição, esgotamento de recursos, extinção de espécies, etc.), reconhecendo a necessidade de adotar medidas individuais e coletivas que minimizem o impacto negativo.
- Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Bloco 3

À descoberta do ambiente natural

- Aspectos físicos do meio
- A água | Os estados físicos da água
- Tipos de águas (superficiais - doce, salgada; águas subterrâneas)
- O ciclo da água
- Infiltração da água no solo
- Estados físicos da água
- Ecossistemas aquáticos

Bloco 5

À descoberta dos materiais e objetos

- Os materiais e os estados da matéria
- Os materiais e as variações de temperatura
- Temperatura e estados físicos
- Experiências com a água
- Experiências com a eletricidade
- Experiências com o ar
- A atmosfera e a pressão atmosférica
- Objetos e a sua utilidade (ex: painéis solares)

Bloco 6

À descoberta das inter-relações entre a Natureza e a sociedade

- Principais atividades produtivas nacionais
- Setores primário, secundário e terciário (agricultura, silvicultura, pesca, indústria, comércio, serviços)
- A qualidade do ambiente
- Ameaças humanas ao ambiente
- O nosso papel na preservação do ambiente
- A qualidade do ar (gases poluentes, chuvas ácidas, efeito de estufa, aumento da temperatura)
- A qualidade da água
- Desequilíbrios ambientais