

Erasmus+ KA3 – Support for policy reform

SPEM – Schools Plastic Free Movement

621506-EPP-1-2020-1-IT-EPPKA3-IPI-SOC-IN

D 6.4 Planos de aula

Parceiros:



"O apoio da Comissão Europeia à produção desta publicação não constitui um endosso ao conteúdo, que reflete apenas as opiniões dos autores, e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser feita das informações nela contidas."

PÁGINA DE CONTROLO DE DOCUMENTOS

Nome do documento e entrega:	D 6.4 Planos de aula
Organização responsável pelo documento:	P3 - Centro Educativo Provincial de Panevezys – PRSC (Lituânia)
Documentar organizações colaboradoras:	<p>P1 – Istituto Comprensivo di Bosco Chiesanuova – Polo Europeo della Conoscenza – Europole (Itália)</p> <p>P2 - Direção Regional de Educação de Castela e Leão – JCYL (Espanha)</p> <p>P4 - Make it Better – MiB (Portugal)</p> <p>P5 - Ministério Turco da Educação Nacional - MoNE (Turquia)</p> <p>P6 - Amigos da Educação – FoE (Norte da Macedónia)</p> <p>P7 - Universidade de Burgos – UBU (Espanha)</p> <p>P8 – Universidade Gazi – Gazi (Turquia)</p>

DOCUMENTO HISTÓRICO

Versão	Data	Editor(es)	Mudanças
0,0	01/03/2023	Reda Makneviene (PRSC)	Primeiro esboço do modelo de plano de aula
0,1	31/05/2023	Todos os parceiros	Primeira coleção de planos de aula
0,2	16/10/2023	Reda Makneviene (PRSC)	Sistematização dos conteúdos
0,3	31/10/2023	Elena Milli (Europólo)	Revisão e finalização
1.0 Versão final	15/11/2023		

Índice

Sumário executivo.....	5
Introdução.....	6
Planos de aula sobre Plásticos.....	10
Causas e consequências da “sopa” de plástico.....	10
Plástico-Não (Dia Santo do Plástico).....	14
Água e microplásticos.....	21
O que está na barriga do peixe?.....	24
A quantidade de plástico.....	27
Planos de aula sobre Reciclagem.....	29
“O lixo não será desperdício se soubermos lidar com ele” – Medidas para proteger as riquezas naturais	29
Quantificar plásticos e reciclagem de plásticos na Europa com dados reais.....	32
Reutilizar e reciclar.....	35
Vida livre de plástico.....	39
Planos de aula com robótica educativa e programação.....	42
Política dos 5 R.....	42
Guardiões da Terra.....	46
Jogo dos ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável).....	49
Vamos proteger os oceanos.....	52
Eco-bot.....	56
Vida na água.....	60
Planos de aula para todo o ano letivo ou para um projeto de longa duração.....	63
Como é que o plástico se torna “mau”?.....	63
Um pequeno-almoço escolar saudável.....	71
Escola sem plástico.....	73
Muito nem sempre é bom.....	76
A vida à nossa volta.....	79
Planos de aula sobre sustentabilidade.....	80
Torne-se um viajante sem consumo.....	80
Conservar a água não contribui muito para aliviar a crise climática, mas pode ajudar-nos a lidar com o impacto, desviando menos água e poupando soluções hídricas.....	82

Desenho de porta-canetas de tecido sem usar plásticos.....	86
Invenções invulgares que vêm de recicláveis/ Inventando para além da reciclagem.....	88
Estudo do fluxo.....	92
Substituindo os sacos plásticos.....	93
Problemas ambientais. Reciclar. Reduzir. Reuso.....	95
Material escolar mais sustentável.....	97
Planos de aula baseados na Arte e na Linguagem.....	101
Dia da Ecomusic.....	101
O plástico que nos rodeia.....	103
A voz das plantas.....	114
A importância do solo.....	117
Natureza e Universo.....	119
Livros digitais.....	121
Na natureza.....	122
Planos de aula para atividades para alunos com elevado potencial cognitivo.....	124
Detetives pela sustentabilidade (escape room).....	124
Loja do Sr. Plástico.....	128
Sustentabilidade animada.....	131
Deixe a sua pegada.....	133

Sumário executivo

O Schools Plastic free Movement – SPEM é um projeto cofinanciado no âmbito do programa Erasmus+ (KA3 – Inclusão social e valores comuns) com o número de convenção de subvenção 621506-EPP-1-2020-1-IT-EPPKA3-IPI- SOC-IN . O projecto SPEM visa responder às prioridades da Comissão Europeia no desenvolvimento e implementação de métodos e práticas inovadoras para fomentar a educação inclusiva e promover valores comuns, nomeadamente potenciando a aquisição de competências sociais e cívicas, promovendo o conhecimento, a compreensão e a apropriação de valores e princípios fundamentais.

Para dar resposta a estas prioridades, o projecto desenvolveu e implementou, através da criação de um movimento de organizações educativas, um novo modelo pedagógico inclusivo dirigido a crianças dos 5 aos 13 anos, em particular àquelas em risco de marginalização e insucesso (migrantes, deficientes , com elevado alunos potenciais e sobredotados). O projecto irá desenvolver esta estratégia educativa para prevenir o abandono escolar precoce e melhorar a motivação para abordar os estudos das disciplinas STEM e as carreiras científicas como paradigma e ferramenta para uma mudança social para um futuro sustentável.

Este documento reúne as experiências e os planos de aula elaborados por professores formados na utilização da metodologia de ensino SPEM e dirige-se a todos os educadores interessados em aplicar uma estratégia envolvente para incluir alunos em risco, promover a consciência ambiental e melhorar as competências STEM numa forma participativa.

Introdução

Esta coleção de planos de aula abrangentes concebidos para educar os alunos sobre a importância de reduzir o desperdício de plástico e promover um ambiente livre de plástico no ambiente escolar visa capacitar os alunos com o conhecimento e as competências necessárias para darem uma contribuição positiva a esta causa global.

Através da implementação destes planos de aula, espera-se que os alunos desenvolvam – num ambiente inclusivo – uma compreensão mais profunda da contribuição STEM para a sustentabilidade, cultivem hábitos ecológicos e se tornem defensores de uma vida sustentável dentro e fora da escola. Ao dotar os alunos dos conhecimentos e competências necessários, os planos de aula visam promover uma cultura de consciência e responsabilidade ambiental junto das gerações mais jovens.

Concluindo, esta coleção de planos de aula serve como um recurso valioso para os educadores que procuram integrar a educação ambiental e os princípios de sustentabilidade no seu currículo. Ao envolver os alunos em discussões significativas e atividades práticas, estes planos de aula têm o potencial de impulsionar mudanças positivas e contribuir para um futuro mais verde e sustentável.

A coleção de boas práticas está resumida na tabela abaixo, dividida pelos principais temas abordados ou pelos seus conteúdos: Plástico, Reciclagem, Robótica e programação educativa, Todo o ano letivo/projetos a longo prazo, Sustentabilidade, Arte e Linguagem, Atividades para alunos com elevado potencial cognitivo. As boas práticas, aqui descritas pelo nome, faixa etária, disciplina escolar e duração, são descritas detalhadamente nos capítulos seguintes e podem ser encontradas traduzidas em <https://schoolplasticfreemovement.org/lesson-plans>.

Tópico	Título da atividade	Grupo de idades	Matéria escolar	Duração
Plástico	Causas e consequências da sopa de plástico	7 - 9	Linguagem/Ciência/Arte/TIC e Música	2 horas
	Plástico - não (dia do Santo Plástico)	10 - 14	Artes/ Física e Química/ Biologia/ Tecnologia/ Inglês/ Música/ Matemática	5 lições
	Água e microplásticos	6 - 18	Ciências Naturais/ Tecnologia/ Educação Cívica/ Ciências Humanas/ Ciências Económicas	90 minutos (nada mais nada menos)
	O que está na barriga do peixe?	9 - 11	Ciência/Arte/Tecnologia	4 horas na escola + trabalho em equipa em casa
	A quantidade de plástico	14 - 17	Ciência/ Tecnologias da Informação/ Inglês/ Arte	Dois meses
Reciclando	O lixo não será desperdício	9 - 10	Ciências	Jornada

	se soubermos lidar com ele - Medidas para proteger as riquezas naturais		Naturais/Linguagem/Educação Artística	Integrada, 3 aulas de 40 minutos
	Quantificar plásticos e reciclagem de plásticos na Europa com dados reais	9 - 10	Ciências Naturais/Matemática/Ciência da Computação	1 hora e 45 minutos
	Reutilizar e reciclar	11 - 13	Ciência/ Arte/ Tecnologia	6 horas
	Vida livre de plástico	10	Ciência	3 horas
Robótica educativa e programação	Política dos 5 Rs	8 - 13	Ciências Naturais/ Físico-Química/ Robótica Educativa/ TIC	45 minutos/1 hora
	Guardiões da Terra	5	Cívica/Cidadania	30/45 minutos
	Jogo ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável)	10 - 13	Cívica/Cidadania	40 minutos
	Vamos proteger os oceanos	6 - 10	Cívica/Cidadania	45 minutos
	Eco-Bot	8 - 12	Ciência/ Tecnologia/ Robótica/ Matemática e Estatística	5 aulas, cerca de 45/60 minutos cada aula
	Vida na água	11 - 12	Tecnologia e Design/ Engenharia / Ciência/ Codificação	40+40 minutos
Todo o ano letivo/projetos de longa duração	Como é que o plástico se torna "mau"?	7 - 10	Conhecimento do Mundo / Arte e Tecnologia/ Linguagem/ TIC/Matemática/Educação Física	9 meses
	Um pequeno-almoço escolar saudável	6 - 7	Competências para a Vida/Biologia	30 minutos todas as manhãs
	Escola sem plástico	3 - 12	Ciências Naturais/ Artes Plásticas/ Linguagem/	Ao longo do ano letivo

			Atenção Educativa e Educação Física	
	Muito nem sempre é bom	7 - 9	Conhecimento de vida	Sessão de 40 minutos
	A vida à nossa volta	7	Conhecimento de vida	80 minutos, (2 aulas), 1 semana de implementação
Sustentabilidade	Conservar a água não contribui muito para aliviar a crise climática, mas pode ajudar-nos a lidar com o impacto, desviando menos água e poupando Water Solutions	7 - 9	Ciências/Matemática/TIC/ Língua/Arte	3 horas
	Torne-se um viajante sem consumo	6 - 15	Cívica/Cidadania	30 minutos
	Desenho de porta-canetas de tecido sem usar plásticos	9 - 10	Conhecimento de vida	5 dias úteis
	Invenções invulgares que vêm dos recicláveis/Inventar para além da reciclagem	9 - 10	Ciência/ Engenharia/ Tecnologia // CTE/ Estudos Sociais/ Inglês	80 minutos
	Estudo do fluxo	12 - 13	Geografia/ Biologia/ Matemática	45 minutos de trabalho prático de campo (lição 1)45 minutos de reflexão
	Substituindo os sacos plásticos	10 - 11	Ciências Naturais/ TIC/ Matemática/Tecnologias	4-5 aulas ou 1 dia de projeto
	Problemas ambientais. Reciclar. Reduzir. Reuso	8 - 9	Ciência / Arte	90 minutos.
	Material escolar mais sustentável	12 - 13	Disciplinas de Educação Plástica e Visual/ Horas	Cerca de 4 horas

			Tutoriais	
Arte e Linguagem	Dia da Ecomusic	3 - 12	Língua/Música/Artes Plásticas/Educação Física	4 horas
	O plástico que nos rodeia	10 - 14	Artes/Física e Química/Biologia/Tecnologia/ Inglês	10 lições
	A voz das plantas	6 - 13	Ciências Naturais/ Tecnologia/ Educação Cívica/ Ciências Humanas/ Filosofia/ Linguagem/ Arte	90 minutos (nada mais nada menos)
	A importância do solo	7 - 9	Língua materna	6 horas aula
	Natureza e Universo	9 - 10	Linguagem / Ciência	3 horas
	Livros Digitais	11 - 12	Idioma	4 horas aula
	Na natureza	14	Língua estrangeira (alemão)	40 minutos
Atividades para alunos com elevado potencial cognitivo	Detetives pela sustentabilidade (Escape Room)	[12 - 13]	Ciências Sociais (História)/Literatura/Geografia	1 hora e 45 minutos
	Loja do Sr. Plástico	[9 – 10]	Física/Química/Ciências Sociais/Línguas	2-2,5 horas
	Sustentabilidade animada	[10 – 12]	Educação Plástica e Visual/Ciências Sociais/Ciências Naturais	1 hora e 45 minutos
	Deixe a sua pegada	[9 - 10]	Tecnologia e Artes e Ofícios	2-2,5 horas

Planos de aula sobre Plásticos

Causas e consequências da “sopa” de plástico

assuntos	Linguagem, Ciência, Arte, TICe música
Objetivos gerais	<p>A poluição por plástico, a contaminação da água, as alterações climáticas, as emissões de CO₂ e a desflorestação são questões interligadas que afetam o nosso planeta. No nosso dia a dia, deparamo-nos constantemente com notícias sobre estes problemas ambientais, salientando a necessidade urgente de sensibilização. Este Cenário de Aprendizagem visa capacitar os alunos, fomentando discussões, investigações e participação ativa, reforçando a crença de que as suas ações podem fazer uma diferença significativa. Ao envolverem-se nestas atividades, os alunos desenvolvem uma compreensão mais profunda de como estas questões estão inter-relacionadas e como os seus esforços individuais e coletivos podem contribuir para mudanças significativas.</p> <p>Poluição da água, para saber o que significam os termos sobrepesca e zonas mortas, para encontrar soluções para reduzir o desperdício de plástico nas águas e na sopa de plástico.</p> <p>Os alunos entram no dia a dia com notícias sobre as alterações climáticas e os problemas ambientais. Este cenário de aula ajuda cada aluno a desenvolver e a melhorar individualmente as competências ecológicas e a sensibilização para reduzir o desperdício de plástico. Permite também que os alunos assumam a responsabilidade por um aspeto da vida escolar e comunitária. Utilizarão e desenvolverão importantes competências interpessoais e no local de trabalho, à medida que trabalham em conjunto para planear as suas atividades e produtos e encorajar outros alunos a tomarem medidas positivas. Alguns alunos serão capazes de desenvolver as suas capacidades de liderança e todos os alunos terão a oportunidade de aumentar a sua confiança. Os alunos com necessidades especiais serão mais activos na preparação de sopa de plástico num aquário como prova da poluição da água por resíduos plásticos.</p>
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Envolver os alunos em atividades multidisciplinares • Represente a informação de diferentes formas: representando os dados com a matemática, representando criativamente a informação encontrada com a arte, a linguagem, etc. • Enriquecer o vocabulário dos alunos com palavras relevantes para a poupança de água e as alterações climáticas • Desenvolver o pensamento crítico e a resolução de problemas • Trabalhe em conjunto e comunique adequadamente

	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver competências e consciência ecológica
Grupo alvo	Alunos dos 7 aos 9 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	<ul style="list-style-type: none"> • Múltiplas aulas integradas durante a semana e não no mesmo dia. • Aula introdutória – 40 minutos (para preparar os materiais e ler a lição) • Língua – 15 minutos (para ler a lição) • Ciências – 1h (para marcar a visita e ler a aula) • TIC – 20 minutos (para preparar os materiais e ler a lição) • Artes – 20 minutos (para preparar os materiais e ler a lição) • Música – 15 minutos (para preparar os materiais e ler a aula)
Ambiente/Local de Aprendizagem	Ao ar livre e dentro de casa/ Durante a aula, haverá uma experiência ao ar livre de fazer um modelo de “sopa” de plástico, na sala de aula e eles irão investigar. O evento de sensibilização da escola apresenta aos pais o tema STEM e as estratégias de aprendizagem.
Resultados de aprendizagem esperados	Esta lição tem como objetivo abordar as diferentes necessidades e interesses de aprendizagem dos alunos. Através de uma forma de ensino que vá ao encontro das necessidades individuais de cada aluno. Os alunos serão capazes de reconhecer as especificidades do domínio do conhecimento e aprenderão como lidar com o desafio da aprendizagem personalizada na sala de aula e como incentivar a aquisição de novos conhecimentos em diferentes estilos de conhecimento (trabalho em equipa, utilização de apresentações, palestras interativas , utilização de apresentações, exercícios, utilização de equipamento informático.)
Estratégias de Ensino	Os alunos são encorajados a apoiarem-se uns aos outros e a trabalhar em conjunto, tendo espaço e tempo para o fazer. A colaboração e a comunicação são valorizadas e encorajadas através dos parceiros da comunidade como pares no processo de aprendizagem, oportunidades de trabalho em equipa para apresentações autênticas. Uma comunicação eficaz é vital para o sucesso de um professor. Uma experiência ao ar livre terá lugar durante a aula. Um evento de sensibilização escolar apresenta aos pais a matéria e as estratégias de aprendizagem.
Ferramentas/ Materiais/Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Papéis, lápis, caderno, cartão, quadro branco/smartboard, projetor, telemóvel/tablet/computador, máquina fotográfica, internet para ver o filme: https://www.youtube.com/watch?v=IA9O9YUbQew • Canva para pósteres eletrónicos • Ficha de trabalho ao vivo para avaliação • Mentimeter para feedback dos alunos
	<p>Aula introdutória – 40 minutos Pergunte aos alunos o que chamamos de lixo plástico que está no oceano.</p>

A sopa de plástico está por todo o lado no oceano. https://www.youtube.com/watch?v=l_bntX5rAZ8
Não estamos a falar de uma espécie de ilha flutuante de plástico. Em vez disso, trata-se de partículas muito pequenas de plástico (microplásticos).



- Os alunos estão cientes de que os humanos também ingerem estes microplásticos?
- Os pequenos animais marinhos ingerem microplásticos (confundem-nos com comida).
- Os animais maiores, por sua vez, comem os animais pequenos e estes animais, por sua vez, são comidos pelos peixes. E quanto a nós? Comemos peixe e, por isso, também colocamos plástico no nosso corpo. Muitas pessoas dependem da pesca como meio de rendimento. As pessoas que comem frequentemente peixe proveniente de recursos não sustentáveis também estão a contribuir para os efeitos da sobrepesca que vemos hoje.

Ciência – 1h / TIC – 20 min.

<https://www.plasticsoupfoundation.org/en/plastic-problem/plastic-soup/>

- Investigação sobre águas poluídas e o que significa sopa de plástico
- A sobrepesca é a captura de demasiados peixes de uma só vez, pelo que a população reprodutora fica demasiado esgotada para se recuperar.
- Outro problema é que as atividades humanas aumentam as emissões de CO₂.

As zonas mortas ocorrem quando a água recebe muitos nutrientes, como o azoto. Por causa disso, os níveis de oxigénio em algumas zonas do oceano descem. Nas zonas mortas, o nível de oxigénio é tão baixo que muitos animais sufocam e morrem. As plantas no mar também morrem.

Artes – 20 minutos

Numa atividade de 20 minutos, os alunos, principalmente os portadores de necessidades especiais, criam uma “sopa de plástico” adicionando vários itens plásticos em aquários cheios de água, simulando a poluição dos ambientes aquáticos por resíduos plásticos. Este exercício prático

	<p>demonstra de forma vívida o impacto da poluição plástica, promovendo a discussão sobre os seus efeitos na vida marinha e inspirando os alunos a pensar em formas de reduzir os resíduos plásticos.</p>  <p>Língua – 15 minutos Alunos criam mensagens por um ambiente limpo e fazem cartaz</p> <p>Música – 15 minutos ouvem música sobre plástico grátis https://www.youtube.com/watch?v=zNtaarHS5UA</p>
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>Os alunos avaliam os seus pares, dando feedback da atividade uns aos outros, numa perspetiva de feed-forward, com foco na promessa do futuro e não nos erros do passado. Como poderiam as experiências ser melhoradas? Discutem-no durante as apresentações em sala de aula. Podemos usar o Mentimeter para isso.</p>
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>Para avaliar os alunos, realizaremos métodos de avaliação sumativa e formativa. Isto permite uma abordagem ampla do processo de aprendizagem útil para a melhoria contínua do processo de ensino-aprendizagem, bem como personalizar a aprendizagem de cada aluno, orientando-os e sensibilizando-os para o seu processo de aprendizagem.</p> <p>Trabalho de pesquisa online, criação de elementos visuais que irão compor o póster, apresentação oral da pesquisa e dos pósteres, respostas e visualizações de fichas de trabalho e ferramentas online Canva, folha de cálculo ao vivo, Mentimeter</p>

Plástico-Não (Dia Santo do Plástico)

assuntos	Departamentos de Inglês, Arte, Música, Física e Química, Biologia, Tecnologia, Matemática (secção bilingue).
Objetivos gerais	Minimizar a quantidade de plástico no material escolar (estojos e mochilas).
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<p>Ser capaz de fazer a análise da situação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impacto dos plásticos no ambiente (geografia e história). • Plásticos nos alimentos (biologia, física e química) • Plásticos no ambiente imediato (tecnologia) • Quantidade de plástico gerada no meio escolar. Torne estas quantidades visíveis no meio educativo (tecnologia, língua, matemática, inglês). • Plásticos dispensáveis e que podem ser substituídos por ferramentas ecológicas (arte, tecnologia). <p>Celebre o Dia de São Patrício com uma atividade ecológica.</p>
Grupo alvo	<p>Alunos dos 11 aos 14 anos [ou mais]</p> <p>Foi inicialmente planeado para alunos sobredotados, embora tenha sido gradualmente aberto a alunos com preocupações ecológicas. A atividade final é aberta a todos os alunos.</p>
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	<p>4 sessões em diferentes disciplinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Duas sessões de análise de casos em inglês. - Duas sessões de música como ensaio. - Uma sessão para a apresentação final.
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	<p>Interior e exterior</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar canetas e marcadores (ou outros objetos de plástico) nos estojos dos alunos (dentro de casa). • Ensaio da canção Molly Malone (dentro de casa, na aula de música). • Coleção de bonés solidários para colar em mural (exterior, na escola) • recreio para a atividade final.
Resultados de aprendizagem esperados	<p>Através desta atividade, os alunos tomam consciência da importância de trabalhar em equipa para atingir um objetivo comum e promover a aprendizagem de forma lúdica sem contaminar o planeta. Espera-se também que tomem consciência e assumam a responsabilidade pelas mudanças em relação a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A quantidade exagerada de material plástico levado para a escola que não é necessário para o uso diário.

	<ul style="list-style-type: none"> • Cuidado e respeito pelo ambiente em comemorações e festas. • A solidariedade, a reciclagem como contributo para a solidariedade
Estratégias de Ensino	<p>Trabalho multidisciplinar envolvendo diferentes disciplinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise da situação da sala de aula através da contagem de materiais entre os alunos. Criação de gráficos. Contagem matemática. • Em inglês e música: Adaptação de letras e músicas para fins ecológicos (transformação das letras de Molly Malone). • Nas artes plásticas e tecnologia: Colaboração na criação de um mural de tampas de garrafa, que será angariado para fins de beneficência. Design do mural, colocação de tampas de acordo com as cores e tamanhos...
Ferramentas/Materiais/ Recursos	<p>Cartão, tesoura, pistolas de silicone e cola, computadores, ligação à internet.</p> <p>Vídeos com músicas e letras de Molly Malone.</p>
Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades	<p><u>Fase de preparação:</u></p> <p><u>Planeamento e coordenação:</u>A equipa organizadora reúne-se para planear a atividade “San Plastic Week”. Determina-se o objetivo de sensibilizar os alunos do 1.º ano do Ensino Secundário para a utilização do plástico e estabelecem-se as diferentes atividades a realizar.</p> <p><u>Coleção de materiais:</u>São preparados os materiais necessários para a contagem de material plástico nos estojos dos alunos, bem como para a recolha de tampas de garrafas.</p> <p><u>Preparação de letras ecológicas:</u>O departamento de música trabalha na adaptação da letra da música “Molly Malone” para refletir questões relacionadas com o ambiente e a redução do uso de plástico.</p> <p><u>Fase de implementação:</u></p> <p><u>Contar material plástico em estojos:</u>Durante uma aula, os alunos do 1º ESO trazem os seus estojos para a sala de aula. É feita uma contagem do material plástico presente em cada estojo, incluindo canetas, lápis, borrachas, etc.</p> <p><u>Apresentação do desafio:</u>Após a contagem, os alunos são desafiados a transportar o estojo com o mínimo de plástico possível durante um dia inteiro. É-lhes explicada a importância de reduzir o uso de plástico e são incentivados a procurar alternativas mais sustentáveis.</p> <p><u>Coleção de tampas para garrafas:</u>Um recipiente para recolha de tampas de garrafas é colocado num local visível da escola. Ao longo da semana, alunos e funcionários podem depositar as tampas das garrafas no lixo. Esta atividade decorre durante toda a semana.</p> <p><u>Ensaio da música ambiental:</u> Durante dois dias, os alunos de música</p>

ensaiam a letra ambiental da canção “Molly Malone”. Os arranjos musicais são praticados e a apresentação preparada para o dia da apresentação.

Desempenho de recesso: No dia agendado, os alunos de música cantam a música ambiental “Molly Malone” durante o recreio. Os outros alunos são incentivados a participar e a cantar as letras modificadas. Esta atividade decorre durante aproximadamente 15 minutos.

Conclusões:

Sensibilização sobre o uso do plástico: Os alunos tomam consciência da quantidade de plástico que utilizam diariamente e do impacto que este tem no ambiente.

Participação ativa: Os alunos participam ativamente nas diversas atividades da “San Plastic Week”, demonstrando interesse e empenho na redução do uso de plástico.

Solidariedade: A recolha de tampas de garrafas em prol de uma causa solidária promove a solidariedade e o trabalho em equipa entre alunos e funcionários.

Criatividade: A adaptação da letra da canção “Molly Malone” demonstra a criatividade e a capacidade dos alunos para abordar as questões ambientais de forma original e criativa.



ST. PLASTIC'S WEEK
MARCH 18-21
OUR ALTERNATIVE TO
ST PATRICK'S DAY.



POSTER

Plastic cap collection to
decorate rainbow-shamrock poster



"GREEN PENCIL CASE" CHALLENGE

MONDAY 18

Photos of pencil cases in 1st ESO (Artistic photos with white background)

MANUEL 1ºA, 1ºB & 1ºD

PATRICIA 1ºC & 1ºE

Showing non-plastic alternatives (infographics)

MIGUEL 1ºA, 1ºD & 1ºB

TUESDAY 19

Showing non-plastic alternatives (infographics)

LETICIA 1ºC

Mª CARMEN 1ºE

THURSDAY 21

Photos of pencil cases in 1st ESO- (Artistic photos with white background
to be compared with those taken on Monday)

MIGUEL 1ºA & 1ºB

LETICIA 1ºC & 1ºD

HELENA 1ºE

ALIVE ALIVE OH!

WEDNESDAY 20

EVERYBODY WEARS SOMETHING GREEN

Molly Malone (Plastic NO) -break time. Performance with
instruments) Adapted lyrics



**BRING
PLASTIC
CAPS**



**THEY WILL BE
RECYCLED TO
HELP JULIA
(AGE 7, FROM
VALLADOLID)**



**WE'LL HELP REDUCE
CO2 EMISSIONS AND
GET A SPECIAL
WHEELCHAIR FOR HER**





Molly Malone
SING ALONG
PLASTIC NO



In Arroyo's fair city
There's litter, such a pity!
We're doing a project
'Plastic NO' is called.

We're collecting caps
in houses and bars
Singing plastic, no plastic
alive alive oh!

Alive, alive oh, alive alive oh!
Crying plastic, no plastic
alive alive oh!

From bottles to pens,
we'll clean this, my friends
pencil case by pencil case,
we'll clean up this place

collecting our plastic
our task is fantastic
singing plastic



ST. PLASTIC'S WEEK
MARCH 18-21
OUR ALTERNATIVE TO
ST PATRICK'S DAY.



REPLACE THE PLASTIC IN YOUR CASE

ENCOUNTERS OR PHOSPHORATE PENCILS
Reduce plastic by swapping highlighters for wood pencils.

WHY A PLASTIC PENCIL SHARPENER IF YOU CAN HAVE A METAL ONE?
This pencil sharpener takes up much less space, is functional and does not rust and work.

REPLACE PLASTIC CASES WITH FABRIC ONES
I would ask for a fabric case instead of a plastic one, you can wash and reuse it.

YOU NO LONGER NEED YOUR PLASTIC RULER NOW YOU HAVE MULTIPLE SOLUTIONS
It won't be about options, we have to choose the worst! We have the wooden ruler, the metal one... what more do you want? Just one more from the planet!



	 <p>Tecno@rroyo (tecnoarroyo.blogspot.com)</p> <p>IESO Arroyo de la Encomienda Cabrerizos Facebook</p>										
<p>Feedback e avaliação</p>	<p><u>Inquéritos de satisfação</u>: inquéritos anónimos aos alunos para recolher as suas opiniões sobre a atividade da San Plastic Week. Pergunte sobre o seu nível de participação, interesse, compreensão dos objetivos da atividade e sugestões de melhorias futuras.</p> <p><u>Entrevistas individuais ou de grupo</u>: Realize entrevistas tutoriais individuais ou em grupo com os alunos para obter uma compreensão mais profunda da sua experiência durante a atividade.</p> <p>Questões abertas sobre o que aprenderam, como se sentiram em relação às atividades que realizaram e que mudanças sugerem para futuras atividades semelhantes.</p> <p><u>Discussão em aula</u>: Organize uma discussão em turma para que os alunos partilhem as suas opiniões e reflexões sobre a atividade. Incentive todos os alunos a participar e a partilhar as suas opiniões. Faça perguntas específicas sobre o que mais gostaram, o que acharam mais desafiante e o que aprenderam com a experiência.</p>										
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>Foram utilizadas rubricas de avaliação ou critérios de avaliação claros para determinar se os alunos atingiram os objetivos de aprendizagem enunciados.</p> <table border="1" data-bbox="502 1733 1442 2024"> <thead> <tr> <th>Aspetos a serem avaliados</th> <th>Nível 4</th> <th>Nível 3</th> <th>Nível 2</th> <th>Nível 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Participação e engajamento</td> <td>Participação ativa em todas as atividades,</td> <td>Participação na maioria das atividades</td> <td>Participação em algumas atividades com pouco</td> <td>Participação mínima ou nenhuma participação</td> </tr> </tbody> </table>	Aspetos a serem avaliados	Nível 4	Nível 3	Nível 2	Nível 1	Participação e engajamento	Participação ativa em todas as atividades,	Participação na maioria das atividades	Participação em algumas atividades com pouco	Participação mínima ou nenhuma participação
Aspetos a serem avaliados	Nível 4	Nível 3	Nível 2	Nível 1							
Participação e engajamento	Participação ativa em todas as atividades,	Participação na maioria das atividades	Participação em algumas atividades com pouco	Participação mínima ou nenhuma participação							

	demonstrando elevado interesse e empenho.	com interesse moderado.	interesse ou empenho.	nas atividades
Compreensão dos objetivos	Compreensão profunda dos objetivos da atividade e da sua importância.	Compreensão clara dos objetivos e da sua relação com a redução do plástico.	Compreensão básica dos objetivos, com dificuldades em relacioná-los com a questão plástica.	Compreensão limitada ou incorreta dos objetivos
Feedback dos alunos	Forneceu feedback detalhado e construtivo durante a discussão em aula ou entrevista	Forneceu feedback limitado ou superficial durante a discussão em aula ou entrevista.	Forneceu feedback limitado ou superficial durante a discussão em aula ou entrevista.	Não forneceu feedback significativo durante a discussão ou entrevista.
Qualidade do trabalho realizado	Trabalho excepcional em todas as atividades, mostrando criatividade, rigor e originalidade.	Trabalho sólido na maioria das atividades cumprindo os requisitos e demonstrando as competências adequadas.	Trabalho básico em algumas atividades, apresentando deficiências noutras áreas.	Trabalho deficiente na maioria das atividades, com problemas significativos.

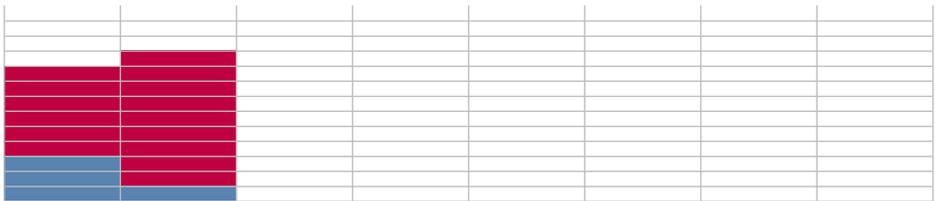
Água e microplásticos	
assuntos	Ciências naturais, Tecnologia, Educação cívica, Ciências humanas, Ciências económicas
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o conhecimento e o respeito pelo mundo que habitamos. • Perceba a grande responsabilidade que cada pessoa tem na hora de decidir se deve colocar os resíduos nos contentores corretos e perceba as consequências do abandono no ambiente.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Aprenda a trabalhar em equipa • Melhorar as competências de comunicação • Desenvolver o pensamento crítico • Melhore o pensamento divergente • Aprendendo com os colegas • Promova uma atitude de cuidado para com os seres vivos • Compreender e saber utilizar corretamente termos técnicos como: reciclagem, reutilização; pegada hídrica; lixo; economia circular e linear.
Grupo alvo	Alunos dos 6 aos 18 anos. A oficina pode ser adaptada a qualquer necessidade das crianças.
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	São recomendados workshops de aproximadamente 90 min (não menos). As restantes atividades continuam durante todo o ano letivo.
Ambiente/Local de Aprendizagem	As oficinas podem decorrer em sala de aula ou com um passeio na horta da escola. Na sala de aula, seria melhor ter a possibilidade de realizar pesquisas online ou material didático adequado.
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento da consciência das consequências das próprias ações ou omissões • Desenvolvimento de competências de autoaprendizagem – peer to peer • Desenvolvimento de competências de colaboração • Reflexão sobre o antropocentrismo • Aprender a importância da reciclagem, reutilização e escolha de materiais alternativos ao plástico
Estratégias de Ensino	Os professores têm a tarefa de facilitar o debate entre os alunos, proporcionando a visualização de vídeos que possam estimular novas reflexões nos alunos. As crianças trabalham em pequenos grupos, promovendo a orientação entre pares e a aprendizagem colaborativa.

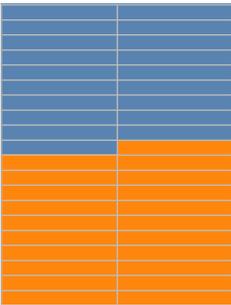
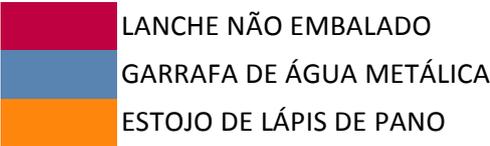
<p>Ferramentas/Materiais/ Recursos</p>	<p>Quadro interactivo com ligação à internet ou possibilidade de visualização de vídeos previamente descarregados pelos professores. Exemplo: Un mare di plastica – 06/05/2022 https://www.raiplay.it/video/2022/06/Un-mare-di-plastica---Mi-Manda-RaiTre---05062022-63d5f294-d1cb-4dd2-85c3-52db078dcf9b.html ou O que são microplásticos? Ambiente EDU de RSE https://www.youtube.com/watch?v=R0MSZPJpSI0</p> <p>O papel, os lápis de cor e outras coisas dependerão das escolhas individuais dos professores.</p>
<p>Descrição detalhada passo a passo da atividade/seqüências das unidades</p>	<p>A) Workshops iniciais</p> <p>Introdução: 10 min de apresentação inicial - reflexão sobre o nosso mundo e a variedade de seres que o habitam. A professora inicia a atividade com uma questão aberta, deixando a discussão principal para as crianças, assinalando hipóteses, observações e reflexões que serão depois verificadas em conjunto utilizando todas as possibilidades de pesquisa, como o papel e o quadro interativo. Exemplo de questões principais: o que são microplásticos e nanoplásticos? Como podem ser encontrados no ar que respiramos e na água que bebemos? Como chegaram lá? O que podemos fazer diariamente para evitar a sua propagação? Quem produz microplásticos?</p> <p>Implementação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visualização de vídeo de 10 a 15 minutos para introduzir a discussão. Exemplo de vídeo para iniciar o debate: Vamos aprender o que é a pegada hídrica! https://www.youtube.com/watch?v=D1Wqk75Yh_Y • 20 minutos para debate geral • 20 minutos para pesquisa em grupo. Divisão em grupos cada um com uma frase inicial para estimular a discussão e a pesquisa. Exemplos: Primeiro grupo: O que são microplásticos e nanoplásticos? Segundo grupo: Existem microplásticos no corpo humano? Terceiro grupo: Qual é a pegada hídrica? Quarto grupo: O que causa o lixo? E assim sucessivamente ... • 15 minutos para partilha de resultados de investigação - Para ouvir as conclusões dos vários grupos. • 10-15 minutos para conclusões: os pontos finais dos vários grupos serão especificados e esclarecidos pelo docente. <p>B) Atividades de longo prazo:</p> <p>Escolha de um local para tratar da recolha de resíduos durante o ano, por</p>

	<p>exemplo, horta escolar, margem de rio, caminho do parque, etc.</p> <p>Criar um diário online com fotos e vídeos, cartazes para pendurar na escola, banda desenhada, letras de rap e tudo o mais que a imaginação das crianças criar para divulgar a experiência do ano. As diferentes línguas utilizadas para os relatórios ajudarão os alunos com dificuldades de aprendizagem, origem migrante, deficiência, ... a expressarem-se melhor do que com termos científicos.</p>
Feedback e avaliação	<p>O professor pode discutir com o aluno no final dos workshops iniciais sobre as emoções sentidas e as dinâmicas de colaboração desenvolvidas no grupo.</p> <p>Para divulgar a atividade na escola, os grupos podem criar cartazes para serem afixados nas paredes das zonas comuns para que as reflexões dos vários grupos possam depois ser partilhadas com as restantes turmas numa troca entre pares.</p>
Avaliação (para efeitos de classificação)	<p>O professor pode avaliar a participação nos debates e a colaboração nas atividades de grupo.</p> <p>Os relatórios podem ser avaliados tanto em disciplinas científicas como humanísticas de acordo com a linguagem expressiva utilizada pelos alunos</p>

O que está na barriga do peixe?

assuntos	Ciência, Arte, Tecnologia
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Faça com que as crianças compreendam os danos que o plástico causa nos mares • Aumentar o interesse pelo mundo aquático do ponto de vista da poluição • Criar consciência sobre a poluição plástica nos mares e oceanos • Sensibilizar as crianças para o facto de que todos podemos contribuir para a redução dos resíduos plásticos
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver o pensamento analítico e crítico • Identificar materiais comestíveis e não comestíveis para peixes • Analisar o funcionamento e eficiência das soluções técnicas para a poluição das águas • Utilização de ferramentas digitais para apresentação • Falar em público • Melhorar as competências em estatística
Grupo alvo	Alunos dos 9 aos 11 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	4 horas na escola + trabalho em equipa em casa Fase de feedback para todo o ano letivo
Ambiente/Local de Aprendizagem	A aula decorre numa sala de aula equipada com um quadro interativo e as crianças são organizadas em grupos de 5 a 6 crianças
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver uma maior consciência de que a utilização do plástico é prejudicial, não só para o solo, mas também para os mares. • Perceba que se todos usassem menos plástico o meio terrestre e marinho seria beneficiado • Comprometa-se a usar menos plástico na escola e em casa
Estratégias de Ensino	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem cooperativa (trabalho em equipa dividido em 5-6 crianças por grupo, propostas e discussão) • Debate em aula • Sala de aula invertida
Ferramentas/ Materiais/Recursos	Quadro interativo, papel, caneta, peixe de pano com conteúdo plástico
Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades	<p>Fase de preparação:</p> <p>Vídeo introdutório que explica a degradação dos nossos mares e o impacto que tem nos seus habitantes. Reflexão sobre o vídeo através de algumas questões: O que encontramos no mar? É habitado apenas pela flora e pela fauna? Como estão a flora e a fauna marinhas? O que comem os peixes</p>

	<p>num mar poluído? Os alunos podem apresentar as suas próprias experiências.</p> <p>Fase de implementação:</p> <p>A professora entrega a cada grupo um peixe de pano em cuja barriga se encontra um saco, representando o estômago, dentro do qual estão os alimentos ingeridos (sacos de plástico, pedaços de redes de pescadores, alimentos comestíveis, tampas de garrafas). Os alunos têm de verificar o que o peixe pode comer e o que não deve comer e elaborar um relatório. Depois, as crianças em grupo discutem e tentam encontrar formas de evitar que os elementos plásticos se dispersem no mar. O professor mostra, de seguida, vídeos sobre soluções para recolher o plástico do mar (ex. https://www.youtube.com/watch?v=FdZXRZ3-zZs). Cada grupo seleciona uma solução tecnológica e analisa a sua construção (princípios de funcionamento) e eficiência. No final da análise, um representante por grupo apresenta a solução aos colegas com apresentações interativas (por exemplo, no Canva).</p> <p>Conclusão:</p> <p>A professora reflete juntamente com os alunos sobre como consumir menos plástico, como o diferenciar e como escolher produtos alternativos ao plástico.</p>
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>A professora pergunta às crianças quais as soluções que propõem para a diminuição da utilização do plástico.</p> <p>As respostas são recolhidas e listadas num cartaz para ser pendurado na sala de aula.</p> <p>Uma vez por mês, são recolhidos comentários das crianças sobre como utilizaram menos plástico, substituindo objetos de plástico por outros feitos de outros materiais: por exemplo, garrafas de água metálicas e não garrafas de plástico, estojos de pano e não de plástico, snacks caseiros e não embalados. (Muitos outros objetos de plástico em uso na escola podem ser adicionados e substituídos por materiais não plásticos). As crianças comparam os dados recolhidos em cada mês e avaliam se houve uma diminuição real da utilização de objetos de plástico em relação ao mês anterior.</p> <p>Este processo pode durar até ao final do ano letivo para incentivar as crianças a melhorarem semana após semana.</p> 

	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO
								
								
Avaliação (para efeitos de classificação)	<p>A análise dos grupos sobre as tecnologias de limpeza da água pode ser avaliada como uma tarefa escolar normal: capacidade de analisar, descrever, apresentar à turma.</p> <p>Registrar todos os meses quantas crianças utilizam objetos não plásticos pode incentivá-las a ter um melhor desempenho no mês seguinte, podendo tornar-se um pequeno desafio para melhorar o seu comportamento. O professor pode avaliar a aprendizagem através do cartaz onde está representado o esquema e ver quanto esforço as crianças têm feito para utilizar cada vez menos plástico.</p>							

A quantidade de plástico

assuntos	Ciência, Tecnologias da Informação, Inglês, Arte
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a consciencialização sobre o uso do plástico e os seus efeitos na natureza no mundo • Tomar consciência de quanto plástico é utilizado na escola e em casa • Reduzir o uso de plástico na escola e em casa
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Aprenda sobre diferentes culturas • Melhorar as competências digitais • Desenvolvimento de competências artísticas e manuais
Grupo alvo	Alunos dos 10 aos 14 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	Dois meses
Ambiente/Local de Aprendizagem	Interior – ambiente escolar
Resultados de aprendizagem esperados	Os alunos aprenderão: <ul style="list-style-type: none"> • Quanto plástico é utilizado na escola? • Como reutilizar o plástico? • Produzir materiais alternativos ao plástico
Estratégias de Ensino	Brainstorming, perguntas e respostas, trabalho de grupo, jogos
Ferramentas/Materiais/ Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Uma grande cesta para recolher garrafas de plástico na escola • Tecido, botão, papel, tesoura, plásticos para fazer materiais de reutilização • Leite, lentilhas, farinha, gelatina, materiais de glicerina para produzir alternativas ao plástico
Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades	<p><u>Fase de preparação:</u> Primeiramente, será colocada uma grande cesta no canto de um corredor da escola. Os alunos irão deitar os seus resíduos plásticos nele. Veremos quanto plástico usamos na escola. E realizaremos pré-inquéritos para alunos e pais.</p> <p><u>Fase de implementação:</u> De seguida, os alunos irão preparar uma apresentação para os pais sobre o uso excessivo de plástico, os seus perigos para a natureza e como reduzir o uso de plástico. Vamos levar os resíduos plásticos da escola para uma unidade de reciclagem. Depois disso, planearemos atividades de reutilização do plástico como</p>

	<p>oficina e exposição. Faremos novos materiais utilizando padrões culturais. (Tal como faremos as actividades com a Roménia e a Grécia.) Por exemplo, a arte cultural será atraída para os novos materiais. Depois disso, os alunos aprenderão que podemos produzir alternativas ao plástico utilizando materiais orgânicos. Estes materiais são o leite, as lentilhas, a farinha, a gelatina, a glicerina. Os alunos vão aprender a fazer plástico orgânico utilizando os ingredientes (A lentilha é fervida. Depois disso, as lentilhas são separadas da água. Assim sendo, a água fica com amido. São adicionados outros ingredientes, e será uma massa plástica orgânica. No final, a massa tem a forma de um prato, vidro ou etc.) De seguida, os alunos vão fazer novos materiais utilizando o plástico orgânico que fizeram. Os nossos alunos farão um copo, os alunos da Grécia farão um prato e os alunos da Roménia farão uma colher e uma faca.</p> <p><u>Conclusão:</u> Por fim, vamos colocar novamente o cesto e ver se o uso de plástico diminui. E realizaremos pesquisas posteriores para ver o efeito das actividades.</p>
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>Serão realizadas pesquisas pré e posteriores para alunos e pais Haverá um grande cesto para recolher plásticos na escola. A quantidade de plástico antes e depois das actividades dar-nos-á ideia para avaliar se a nossa escola reduziu o uso de plástico</p>
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>Kahoot (para avaliar os resultados dos seminários e os resultados das actividades)</p>

Planos de aula sobre Reciclagem

“O lixo não será desperdício se soubermos lidar com ele” – Medidas para proteger as riquezas naturais

assuntos	Ciências Naturais, Língua, Educação Artística
Objetivos gerais	Desenvolver a consciência da preservação da natureza para ter um futuro saudável
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar medidas para proteger a riqueza natural (filtros de chaminés de fábricas, purificação de águas residuais, florestação, utilização de fontes de energia renováveis, seleção e processamento/reciclagem de resíduos). • Elabora um cartaz com uma mensagem ecológica que servirá de impulso para mais cuidados com a natureza e a saúde • Selecione e recicle corretamente • Compilar texto oral e escrito de acordo com o conteúdo ouvido em que utiliza formas de linguagem adequadas • Contributo para formar relações interpessoais em grupo, construindo uma equipa • Os alunos exploram o tema da boa e má influência do homem na natureza
Grupo alvo	Alunos dos 9 aos 10 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	Jornada Integrada, 3 aulas de 40 minutos
Ambiente/Local de Aprendizagem	Sala de aula com materiais e recursos didáticos
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Perceba como a reciclagem evita a perda de materiais, reduz o uso de energia, reduz a poluição do ar e da água... e por isso é importante selecionar e reciclar adequadamente • Compreender a necessidade de proteger o ambiente de mais destruição, de localizar atempadamente o problema no ambiente e de pensar criativamente sobre a sua solução
Estratégias de Ensino	<p>Métodos verbais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Método monológico de exposição ao conteúdo (explicação, explicação, exposição oral) - Dialógico ou método de conversação (discussão)

	<p>- Método de documentação</p> <p>Métodos de demonstração:</p> <p>- A apresentação, mostrando processos, fenómenos, acontecimentos</p> <p>- Ensino e materiais auxiliares (fotos, filmes ...)</p> <p>Aplicação prática.</p> <p>Atividades de investigação:</p> <p>- forma comum de trabalho, a forma cooperativa de uma equipa de trabalho</p>
<p>Ferramentas/ Materiais/Recursos</p>	<p>Livros, internet, computador, links, papel, marcadores, material ilustrado, materiais impressos na internet, tesouras, lápis de colorir, lápis de cera...</p> <p>https://www.euyc.green/pt(cada aluno utiliza a sua própria conta)</p>
<p>Descrição detalhada passo a passo da atividade/seqüências das unidades</p>	<p>Atividade introdutória:</p> <p>a) Através da técnica “Tempestade de Ideias”, os alunos são incentivados a expressar os seus pensamentos sobre o tema das más e boas influências do homem sobre a natureza. Seguindo uma conversa e discussão direcionada - vivemos numa época em que utilizamos os tesouros naturais feitos diariamente para as nossas necessidades, não pensando o suficiente no futuro e nas gerações seguintes. Para proteger a riqueza natural do planeta Terra, devemos tomar medidas (tais como: não produzir resíduos; purificar águas residuais; plantar árvores; utilizar fontes de energia renováveis; fazer uma seleção e processamento de resíduos (reciclagem))...</p> <p>b) Formar os grupos (aleatoriamente) e dar instruções para trabalhar</p> <p>Atividade principal: Fazendo cartazes</p> <p>Grupo 1: Viagem Ambiental (Encontrar datas ambientais importantes com o objetivo de enfatizar e atrair a atenção do público em geral para problemas relacionados com a ecologia)</p> <p>Grupo 2: Poluição (Considere como as nossas atividades podem acabar com a poluição e complemente a lista, T-Table, com as suas sugestões - poluição/poluição da água)</p> <p>Grupo 3: Reciclagem (Fazendo um Cartaz para a Seleção Adequada dos Resíduos com Informação sobre o Horário de Saída, Os Materiais que Procuram na Internet)</p> <p>Grupo 4: Medidas para Proteger os Tesouros Naturais (explora fontes de energia não renováveis e renováveis, depois faz cartazes ou autocolantes para proteger a riqueza natural)</p> <p>Os alunos têm uma conta de utilizador em https://www.euyc.green/en onde podem obter informações adicionais</p> <p>Atividade final:</p> <p>a) Apresentar cartazes, tirar conclusões e realizar um quiz sobre o tema da</p>

	<p>ecologia</p> <p>b) Reflexão (Resumo e Ligação da Aprendizagem com o Quotidiano): Preenchimento de Lista-Técnica de Autoavaliação</p>
Feedback e avaliação	<p>Os alunos acompanham as questões verbais colocadas pelo professor ou pelos colegas, as respostas ao quiz, o contributo para as conclusões, os trabalhos práticos e a participação em trabalhos de grupo, trabalhos directamente relacionados com as normas.</p>
Avaliação (para efeitos de classificação)	<p>Reflexo com os chapéus de Bono.</p> <p>https://www.groupmap.com/portfolio/six-thinking-hats</p> <ul style="list-style-type: none"> - Red Hat-Feelings: Como se sente hoje? - Chapéu amarelo: Do que gostou? - Chapéu preto: o que não gostou? - Chapéu verde: onde pode ser aplicado no dia a dia?

Quantificar plásticos e reciclagem de plásticos na Europa com dados reais

assuntos	Ciências da natureza, matemática, informática, representação gráfica.
Objetivos gerais	Esta atividade é lecionada como a segunda sessão do workshop “Detetives para a sustentabilidade”, que aborda a utilização de plásticos e a má gestão de resíduos.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Encontre informações sobre a utilização de plásticos • Interpretar gráficos de diferentes tipos • Armazene e gere dados no Excel • Crie e edite gráficos com dados • Tirando conclusões a partir de dados e dos seus gráficos
Grupo alvo	Alunos dos 9 aos 11 anos com elevado potencial cognitivo/sobredotados [ou mais velhos] O número máximo para realizar a atividade é de 10 alunos.
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	1 hora e 45 minutos.
Ambiente/Local de Aprendizagem	Deve ser feito numa sala que possua dispositivos eletrónicos e ambiente adequado para trabalhar com os mesmos.
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilização sobre o uso do plástico • Melhor compreensão para a leitura de gráficos • Melhorar a capacidade de utilização do programa Excel
Estratégias de Ensino	Metodologia baseada na investigação. Recomenda-se que a orientação do educador seja o mais limitada possível, permitindo a apropriação do resultado por parte dos alunos
Ferramentas/Materiais/ Recursos	URL para recursos online; Por exemplo: https://www.eumonitor.eu/9353000/1/j9vvik7m1c3gyxp/vknekgghpfrm?ctx=vhsjgh0wpcp9#:~:text=Reciclagem%2C%20compostagem%20e%20incinera%C3%A7%C3%A3o%20tend%C3%AAncias,de%20municipal%20res%C3%ADuos%20por%202030 . Os professores podem extrair destas páginas as informações necessárias para realizar a tarefa.
Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades	Fase de preparação: <ul style="list-style-type: none"> • Vamos começar por declarar o problema. Os plásticos melhoraram a nossa qualidade de vida (próteses ósseas, utensílios de cozinha, utensílios médicos, ferramentas, máquinas e todo o tipo de utensílios que estão ao alcance económico de quase qualquer

peessoa). Não se trata de os plásticos serem maus, trata-se de fazer um bom uso deles.

- Podemos quantificar a quantidade de plásticos gerados e o seu impacto? Quanto reciclamos? Quanto reutilizamos? Como podemos melhorar? Estamos melhor ou pior do que outros países de Espanha? Reciclamos mais ou menos do que fazíamos há anos atrás?

Fase de implementação:

ATIVIDADE 1

Pergunta: Podemos viver sem plásticos? Quando apareceu o primeiro plástico? O advento dos plásticos melhorou a qualidade de vida das pessoas? De que forma os melhorou?

Hipóteses sobre se, como, para quem etc., hipóteses sobre como os plásticos melhoraram as nossas vidas.

Recolha/experimentação de informação: Recolhemos informações.

Conclusões: Fazemos uma tabela, partilhamos a informação e tiramos conclusões.

ATIVIDADE 2

Questão: Se continuarmos a utilizar plásticos, o que podemos fazer para reduzir o impacto na ecologia?

Hipóteses sobre possíveis soluções

Recolha/experimentação de informação: exemplos de como evitar a compra de plásticos, exemplos de reutilização e exemplos de reciclagem.

Conclusões: Fazemos uma tabela, partilhamos a informação e tiramos conclusões.

ATIVIDADE 3

Pergunta: Qual é o material de embalagem mais comum utilizado na Europa?

Hipótese sobre: Lista dos diferentes tipos de materiais utilizados para embalagens.

Recolha/experimentação de informação: Recolha de informação e elaboração de uma tabela e de um disco-gráfico com títulos e cores. Análise do gráfico.

Conclusões: Tirar conclusões do gráfico.

ATIVIDADE 4

Pergunta: Reciclamos mais ou menos em Espanha do que noutros países?

Hipóteses sobre: Países que pensamos que o fazem melhor e países que o fazem pior do que nós.

Recolha/experimentação de informação: Recolha de informação e elaboração de uma tabela e de um gráfico de barras com as seguintes hipóteses.



	Conclusões: Tiramos conclusões do gráfico.
Feedback e avaliação	A atividade é avaliada de duas formas principais: 1.º Através de um pré e pós-inquérito aos alunos. 2. Através do preenchimento individual de um ficheiro Excel
Avaliação (para efeitos de classificação)	Foi uma atividade extracurricular; nenhuma avaliação formal foi feita

Reutilizar e reciclar	
assuntos	Ciência, Arte, Tecnologia
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilizar os alunos para o facto de que o uso imoderado de objetos causa muita poluição Reduzir, e até eliminar, o consumo de garrafas de plástico, substituindo-as por frascos de alumínio. Promover e respeitar a recolha selectiva de resíduos em todas as instalações do Instituto. Promover a reciclagem e reutilização de materiais de uso diário. Incentive o uso de produtos de limpeza biodegradáveis. Envolver os alunos no cuidado dos espaços verdes da escola
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> Saber trabalhar em grupo, trocar informações e cooperar Faça uma pesquisa sobre materiais recicláveis Reconhecer diferentes tipos de materiais e saber reciclá-los Saber avaliar o impacto ambiental de um objeto Perceber e discriminar diferentes materiais Verbalizar experiências Adquirir o conceito de transformação material Formule hipóteses e faça previsões Desenvolver a autonomia na gestão de espaços e materiais
Grupo alvo	Alunos dos 11 aos 13 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	Três aulas de 2 horas cada + Mercado de trocas (sem horário definido para a atividade) + trabalho semanal de equipa no supermercado para análise dos produtos (a duração depende do número de alunos)
Ambiente/Local de Aprendizagem	A primeira aula será dada na horta da escola ou em parques vizinhos: os alunos são divididos em 2 grupos A segunda e terceira aulas serão lecionadas em sala de aula: a turma é dividida em grupos de 5 a 6 crianças
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> Saber separar os resíduos, focar a problemática dos resíduos, compreender os mecanismos de comunicação e desenvolver a criatividade. Adquirir comportamentos conscientes de respeito pelo património ambiental. Memorizar e interiorizar comportamentos relativos a normas e regras de convivência civil e ecológica. Amadurecer atitudes de respeito pelo ambiente, limitando o desperdício e contribuindo para a recolha seletiva de resíduos. Entenda a importância de produzir menos resíduos

<p>Estratégias de Ensino</p>	<p>O professor promove o desenvolvimento de uma ‘consciência ambiental’ para a proteção do território e, em particular, para fazer com que os alunos compreendam como uma boa gestão de resíduos pode prevenir consequências ambientais prejudiciais. Este objectivo será prosseguido através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jogos educativos / ensino-aprendizagem baseado em jogos • exploração, • aprendizagem entre pares, • aprendizagem cooperativa.
<p>Ferramentas/Materiais/ Recursos</p>	<p>Caixas de cartão, cola, tesoura, marcadores, folhetos de supermercado, objetos de vários materiais</p>
<p>Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades</p>	<p>A) LIÇÃO NO JARDIM: <u>Estágio de preparação:</u> O professor senta os alunos no relvado e apresenta o tema explicando um jogo que vão disputar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • São criadas duas equipas e um aluno é nomeado em cada equipa para ficar com os olhos vendados. • Os objetos/resíduos de diversos tipos e materiais são colocados sobre uma pequena mesa e o aluno de olhos vendados fica ao lado da mesma. • No jardim são colocados baldes para recolha de reciclagem: um para papel, um para vidro, um para plástico, um para resíduos indiferenciados e um para resíduos húmidos. No pequeno caminho que separa os itens/resíduos e os baldes de reciclagem, poderão existir alguns pequenos obstáculos a ultrapassar. • Cada aluno vendado terá de se revezar na recolha de um objeto/resíduo e reconhecer pelo tato de que material se trata. • A equipa terá de orientar verbalmente o aluno vendado até ao balde de recolha de lixo correto. • As equipas revezam-se neste jogo até que todos os materiais sejam atirados para os recipientes corretos. <p>Conclusão: As duas equipas em conjunto com o professor analisam a correta gestão dos resíduos</p> <p>B) LIÇÃO DE AULA: 1) Reciclar O professor introduz o tema através de algumas questões como: o que te leva a pensar na palavra “reutilizar”? E a palavra “reciclagem”? Diferencia corretamente o lixo em casa e na escola? Apresenta também o conceito dos 5 Rs (Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reaproveitar, Reciclar) com foco na</p>

qualidade da recolha de reciclagem.

Os folhetos do município ou da empresa local de gestão de resíduos podem ser utilizados para apoiar e orientar a discussão sobre a reciclagem. Reciclar significa um processo de verdadeira transformação para dar uma segunda vida a objetos ou produtos que se tornaram resíduos e materiais descartados.

A turma é dividida em grupos de 4/6 alunos, cada um seleciona um material residual (plástico, vidro, papel, madeira, alimentos, metal) e faz uma pesquisa de grupo sobre como estes materiais são reciclados, quais os novos produtos que podem ser criados. Os alunos serão motivados a encontrar ideias novas e inovadoras (ou seja, não o habitual papel reciclado para jornais, mas, por exemplo, mobiliário feito de cartão). Na aula seguinte apresentam o seu trabalho aos colegas, fornecendo-lhes também instruções sobre como reciclar adequadamente determinados materiais.

2) Reutilizar

Na aula seguinte o professor, em conjunto com os alunos, define a reutilização. A reutilização é uma ação imediata e consiste na reutilização para o mesmo fim ou, através da criatividade, para outros fins, um objeto que ainda não pode ser considerado “resíduo”.

Mercado de trocas: O objetivo é fazer com que as crianças entendam que os artigos de que já não precisamos podem ter uma nova vida. Os resíduos tornam-se prejudiciais para o ambiente, enquanto a reutilização permite que as pessoas não tenham resíduos e não comprem aquele produto.

A professora convida cada aluno a trazer para a escola um ou dois artigos que já não quer/precisa (jogos, livros, banda desenhada, roupa) e é organizado um pequeno mercado onde trocam os seus artigos pelos de outros. Os alunos podem também considerar doar parte dos artigos a instituições de solidariedade (promovendo desta forma também uma atitude pró-social)

C) ATIVIDADE FORA DA AULA:

“Compras conscientes”: enquanto fazemos compras, já enchemos o saco de lixo. Cada contentor carrega a sua história: as matérias-primas utilizadas para o produzir, quem trabalhou para o produzir, o percurso do transporte para o trazer até nós... Às vezes esta história é curta, às vezes muito longa e deixa para trás resíduos e poluição. Por isso torna-se importante tornar as nossas compras mais leves e sustentáveis.

Pode ser proposta uma atividade para ser realizada fora da escola. Todas as semanas, os alunos, divididos em grupos apoiados por um adulto (possivelmente um pai para criar uma aliança educativa e divulgar a sensibilização), são convidados a ir a um supermercado, prestando muita atenção ao tipo de produtos, embalagens e indicações dos rótulos. A sua

	<p>tarefa será identificar os produtos com menor impacto ambiental e tornar as suas compras o mais sustentáveis possível.</p>
Feedback e avaliação	<p>Uma vez por mês, cada grupo analisará as compras que realizou em cada semana e explicará aos seus pares, através do recurso a apresentações interactivas (ex. Canva), as escolhas que fizeram e os motivos pelos quais as fizeram, mostrando os cuidados que tiveram . Por exemplo, escolher pão em sacos de papel e não em sacos de plástico. Etc.</p>
Avaliação (para efeitos de classificação)	<p>As atividades de grupo podem ser avaliadas como uma tarefa escolar normal: capacidade de aprender sobre os resíduos, capacidade de expor as suas ideias, capacidade de planear uma utilização consciente e desperdício zero.</p> <p>A avaliação final, realizada através da observação constante e da criação de formulários específicos, destacará:(a) os alunos</p> <ul style="list-style-type: none"> • uma maior sensibilidade ao problema da recolha selectiva de resíduos • a consciência de que separando os resíduos podem ser obtidos novos recursos • a aquisição e observância de regras para não poluir • a importância de não desperdiçar • uma maior consciência de que os gastos prudentes ajudam a produzir menos resíduos) <p>(b) pais</p> <ul style="list-style-type: none"> • a consciência do valor educativo da escola • envolvimento ativo nas propostas apresentadas <p>c) professores</p> <ul style="list-style-type: none"> • viver e experimentar diretamente com os alunos permitirá que estes sejam sempre parte ativa e integrante do seu crescimento • o contributo de especialistas será um estímulo para novos conhecimentos e caminhos também para nós, professores.

Vida livre de plástico

Vida livre de plástico	
assuntos	Ciências Naturais
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a reciclagem de resíduos na natureza. • Esteja atento aos resíduos que vemos na nossa casa e escola no nosso dia a dia. • Saiba quais os materiais que compõem os resíduos. • Observe o processo de decomposição dos resíduos na natureza. • Saiba quais dos resíduos são biodegradáveis. • Saiba quais dos resíduos não se dissolvem por observação. • Estime as razões pelas quais alguns dos resíduos não são biodegradáveis
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Aprenda tipos de materiais como o metal, a madeira, o plástico e o vidro. • Explique as propriedades das substâncias solúveis/insolúveis na natureza. • Procure materiais de embalagem alternativos que possam ser dissolvidos na natureza. • Utilize o inglês nas apresentações.
Grupo alvo	Alunos de 10 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	3 horas de aula (40 minutos cada).
Ambiente/Local de Aprendizagem	Ambiente de sala de aula. Pátio da escola
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Reconheça os resíduos. • Diga quais os materiais que os resíduos incluem. • Explique as propriedades dos resíduos que podem ser dissolvidos na natureza. • Explique as propriedades dos resíduos que não podem ser dissolvidos na natureza.
Estratégias de Ensino	Trabalho em equipa Técnica de perguntas e respostas Técnica de brainstorming Técnica de observação
Ferramentas/Materiais/ Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Placa inteligente, telemóvel/câmara • papel, plástico, vidro e resíduos vegetais • Luva sem pó, enxada
Descrição detalhada passo	A professora chega à aula com frascos de vidro contendo diversos

<p>a passo da atividade/seqüências das unidades</p>	<p>resíduos. As seguintes frases são lidas pelo professor: “As pessoas no mundo costumavam produzir bens sozinhas para as suas próprias necessidades. Mas hoje existem cerca de 8 mil milhões de pessoas no mundo e os bens são produzidos sobretudo em fábricas. Existe produção em massa e consumo em massa. E os resíduos são gerados em todo o lado. As pessoas descartam os resíduos em casa, no trabalho e em locais públicos. Observaremos o processo de decomposição destes resíduos na natureza. Faremos duas observações com um mês de intervalo. Quero que tire uma foto de cada universo”</p> <p>De seguida, os alunos fazem círculos na horta da escola. A professora pede-lhes que contem de 1 a 4. Os que dizem 1,2,3,4 formam grupos separados. Os grupos são convidados a escolher o tipo de resíduo (vidro, plástico, papel e resíduos vegetais).</p> <p>Cada grupo é convidado a escavar um buraco para colocar os resíduos na horta da escola utilizando uma enxada. Cada grupo coloca resíduos nos buracos. Solicita-se que os buracos sejam cobertos com terra. Pede-se aos grupos que escrevam os seus nomes, o nome do material e as datas em inglês.</p> <p>1ª Observação (após 30 dias) É pedido a cada grupo que indique o que observou no local onde os resíduos foram enterrados. Pede-se aos grupos que expliquem porque é que os seus resíduos se dissolveram ou não.</p> <p>2ª Observação (após 60 dias) É pedido a cada grupo que indique o que observou no local onde os resíduos foram enterrados. Pede-se aos grupos que expliquem porque é que os seus resíduos se dissolveram ou não.</p> <p>Cada grupo faz as suas apresentações em sala de aula, utilizando as fotografias que tirou.</p> <p>Podem utilizar imagens sobre os malefícios dos resíduos na natureza nas suas apresentações</p>
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>O professor pode utilizar as seguintes questões:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Em qual dos nossos consumos geramos mais resíduos? • Que resíduos são biodegradáveis? • Que resíduos são insolúveis na natureza? • Os resíduos que não se dissolvem na natureza prejudicam a vida dos seres vivos? • As embalagens biodegradáveis poderão ser possíveis?
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>A avaliação dos pares será feita para as apresentações.</p>



Schools Plastic free Movement
Erasmus+ KA3 [621506-EPP-1-2020-1-IT-EPPKA3-IPI-SOC-IN]

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Planos de aula com robótica educativa e programação

Política dos 5 R	
assuntos	Sustentabilidade e Ambiente / Reciclagem, Ciências Naturais, Físico-Química, Robótica Educativa / TIC / Pensamento Computacional
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Conheça a Política dos 5R's • Conhecer os ecopontos de separação de resíduos • Entenda a importância da reciclagem para a sustentabilidade da Terra
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar ecopontos de separação de resíduos e compreender e aplicar o seu significado • Identificar as atitudes associadas à Política dos 5R's
Grupo alvo	Alunos dos 8 aos 13 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	45 min/1 hora cada sessão
Ambiente/Local de Aprendizagem	Numa sala de aula ou ao ar livre
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Conheça a Política dos 5R's • Conheça os ecopontos para a separação de resíduos • Entenda a importância da reciclagem para a sustentabilidade da Terra
Estratégias de Ensino	O professor explica como funciona o jogo. Durante o jogo, o professor intervém apenas na leitura das questões.
Ferramentas/ Materiais/Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Tabuleiro de jogo • Robôs educativos como Clementoni Super Doc • Cartões de perguntas
Descrição detalhada passo a passo da atividade/seqüências das unidades	O tabuleiro do jogo, apresentado em tamanho reduzido, é composto por 8 colunas e 6 linhas, cada quadrado com 15 cm x 15 cm para respeitar o passo de movimento dos robôs Super Doc da Clementoni. As imagens de cada quadrado ajudam visualmente a reconhecer o tipo de quadrado a atingir e as palavras escritas permitem familiarizar-se com o seu significado, pois são palavras semelhantes com sons semelhantes, mas significados diferentes, possibilitando assim aos alunos familiarizarem-se com os seus gráficos e ao mesmo tempo assimilar gradualmente o tema da reciclagem.

O jogo é jogado em pares ou em grupos de 3/4 alunos
Um dos elementos do grupo escolhe uma questão aleatoriamente. Depois de o professor ler a questão, os elementos do grupo devem verificar para chegar à resposta correta. O porta-voz do grupo deve indicar a resposta correta.

Um dos membros do grupo tem de programar o robô para que este se desloque até à caixa que contém o ecoponto/atitude da política dos 5R que responde à questão. Os restantes elementos do grupo podem ajudar na programação do robot

Quando o robô chegar à caixa correta, os elementos do grupo deverão saber identificar o nome do ecoponto/atitude (o nome do ecoponto/atitude deverá ser indicado pelo porta-voz, após decisão do grupo)

Se conseguirem realizar corretamente as duas tarefas (programação do robô e identificação do ecoponto/atitude) recebem 2 pontos

Se apenas executarem correctamente uma das tarefas (conseguem programar o robot mas não conseguem identificar o ecoponto/atitude ou vice-versa) recebem apenas 1 ponto

Caso não cumpram corretamente alguma das tarefas, não recebem pontos.

Possíveis cartões de perguntas:(Perguntas e respostas criadas pelos alunos para o jogo)

- Qual o “R” relacionado com a seguinte frase...?

“Tome a decisão de dizer não aos produtos que poluem o ambiente!”

Resposta: RECUSAR

- Em que ponto de reciclagem devem ser colocadas as baterias dos relógios de pulso?

Resposta: BIN VERMELHO (BATERIA)

- Qual o “R” que se refere à seguinte frase...?

“Devo dizer não aos produtos que poluem o ambiente!”

Resposta: RECUSAR

- Em que ponto de reciclagem deve ser colocado o óleo alimentar?

Resposta: LARANJA BIN (ÓLEO)

- Qual o “R” relacionado com a seguinte frase...?

“Para que o ambiente não fique poluído, a quantidade de plástico que utilizo deve diminuir!”

Resposta: REDUZIR

- Qual é o “R” da frase seguinte...?

"Pense duas vezes antes de agir!"

Resposta: REPENSAR

	<ul style="list-style-type: none"> • Qual o “R” relacionado com a seguinte frase...? “Analisando várias vezes a necessidade de um determinado produto!” Resposta: REPENSAR • Qual é o “R” da frase seguinte...? “Para reduzir a quantidade de resíduos, devemos limitar o consumo!” Resposta: REDUZIR • Onde devem ser colocadas as roupas que ainda estão em bom estado para serem reutilizadas? Resposta: RECIPIENTE DE COLEÇÃO DE VESTUÁRIO E SAPATOS ("CUSTOM") • Qual o “R” relacionado com a seguinte frase...? “Devemos dizer não à utilização de energias não renováveis e prejudiciais para o ambiente!” Resposta: RECUSAR • Qual é o “R” da frase seguinte...? “Deveríamos refletir sobre os nossos hábitos de consumo!” Resposta: Repensar • Em que ponto de reciclagem deve colocar as garrafas e os frascos de vidro? Resposta: ECOPOINT VERDE (VIDRO) • Em que ponto de reciclagem devem ser colocadas as garrafas e os frascos de vidro? Resposta: ECOPOINT VERDE (VIDRO) • Em que compartimento deve colocar as pilhas dos controladores e dos brinquedos? Resposta: BIN VERMELHO (BATERIA) • Em que ponto de reciclagem deve colocar as latas? Resposta: ECOPOINT AMARELO (PACOTE) • Onde devem ser colocados os lençóis e cobertores que ainda se encontram em bom estado para serem reutilizados? Resposta: RECIPIENTE DE COLEÇÃO DE VESTUÁRIO E SAPATOS ("CUSTOM") • Qual é o “R” da frase seguinte...? "Umas calças que já não me servem vou dá-las a alguém que precise delas!" Resposta: REUTILIZAR • Em que ponto de reciclagem deve colocar as baterias dos eletrodomésticos? Resposta: BIN VERMELHO (BATERIA) • Em que ponto de reciclagem devem ser colocados os jornais? Resposta: BIN AZUL ("cartão")
--	---

	
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>O professor organiza uma atividade de reciclagem com fotografias de alguns dos materiais que podem ser reciclados nos contentores do lixo e realiza a atividade para perceber se os alunos conseguem identificar os contentores e os materiais de cada contentor.</p>
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Discussões de grupo sobre o tema entre os alunos • Questionários individuais ou de grupo sobre o tema

Guardiões da Terra	
assuntos	Cívica/Cidadania
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Proteção do ambiente • Aumentar a consciencialização sobre as questões ambientais
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Adotar comportamentos para reduzir a produção de resíduos • Ações simples para melhorar e preservar o ambiente • Aprenda de forma lúdica • Cidadania positiva
Grupo alvo	+ alunos de 5 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	30/45 minutos cada sessão
Ambiente/Local de Aprendizagem	Interior exterior Na escola ou em casa com as famílias
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Promover as melhores práticas para poupar energia e minimizar a produção de resíduos. • Aumentar a consciencialização sobre a proteção ambiental
Estratégias de Ensino	O professor adota um papel mediador, apenas explica o jogo e pode ajudar na leitura das cartas e nas regras do jogo
Ferramentas/Materiais/ Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Robôs educativos como Clementoni Superdoc • Um dado • Tabuleiro criado pela professora imprimindo e colando a imagem dos “encarregados de educação” • Cartões com questões que podem ser criadas pelos professores ou com os alunos (exemplos de questões estão abaixo)
Descrição detalhada passo a passo da atividade	<p><u>O tabuleiro do jogo:</u> O tabuleiro do jogo, apresentado em tamanho reduzido, é composto por 6 colunas e 5 linhas, cada quadrado com 15 cm x 15 cm para respeitar o passo de movimentação dos robôs Super Doc Clementoni. As imagens apresentadas representam alguns elementos do planeta (planeta, água, fogo, natureza, sol, plantas) e definem os quadrados do jogo. Existem também quadrados de “Sustentabilidade” e “Alerta de Poluição” que definem consequências durante o jogo</p> <p><u>Nomes e explicação dos cartões/quadrados:</u> Quadrados de “elementos da terra”: Planeta Terra, Gotas, Flora, Solis, Chamas, Bia; Estes cartões trazem várias questões sobre o ambiente escritas no verso; As questões sobre cada elemento das fichas podem ser</p>



criadas pelo professor de acordo com o conteúdo curricular a abordar ou utilizar as do jogo. Uma resposta correta em cada quadrado dá um ponto.



Praça “Casa”: O jogo deve começar neste quadrado

GUARDIÕES da TERRA

"Sustentabilidade" quadrado: ganha uma vez



“Alerta de poluição” quadrado: perde uma vez



Possíveis perguntas para as cartas de jogar:

Cartas do Planeta Terra

- O Planeta Terra também se chama Planeta Azul porque tem tanta coisa...?

Resposta: ...ÁGUA. Dois terços da superfície da Terra são constituídos por água.

- Como chama a todos os diferentes seres vivos, espécies e ecossistemas do Planeta Terra?

Resposta: BIODIVERSIDADE

- Como chama às mudanças que estão a acontecer no clima?

Resposta: ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.

- A energia renovável, obtida a partir do calor do Planeta Terra, designa-se por...? a) ...energia fóssil; b) ...energia geotérmica.

Resposta: ...B) ...ENERGIA GEOTÉRMICA. Gerar energia a partir do calor do interior da Terra é uma forma mais limpa de produzir eletricidade.

Cartões de gotas

- Como se chama a água que podemos beber?

Resposta: ÁGUA POTÁVEL

- A poluição atmosférica não prejudica os oceanos nem os seus seres vivos. Verdadeiro ou falso?

Resposta: FALSO. Os oceanos absorvem cerca de metade do dióxido de carbono (CO2) que entra na atmosfera.

- Os recursos de água doce são infinitos. Verdadeiro ou falso?

Resposta: FALSO. Devemos preservar os recursos de água doce porque podem acabar.

Feedback e avaliação	O jogo tem uma vertente inclusiva, pois jogar em equipa permite à equipa incluir todos os alunos na discussão e na decisão de respostas ou movimentos. As regras do jogo podem ser alteradas se os alunos concordarem que determinadas regras devem ser implementadas ou alteradas.
Avaliação (para efeitos de classificação)	O professor deverá promover discussões em grupo sobre os vários temas que envolvem a proteção ambiental, discutidos/questionados no jogo, para que todos os alunos possam dar a sua opinião e expressar os conhecimentos adquiridos durante as várias sessões do jogo.

Jogo dos ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável)

assuntos	Cívica/cidadania
Objetivos gerais	Identificação e reconhecimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável ODS
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os símbolos/imagens de alguns ODS • Reconhecer alguns dos ODS • Responder e dar parecer sobre os temas que abrangem os ODS
Grupo alvo	Alunos dos 10 aos 13 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	Aulas (cerca de 40 minutos) repetidas durante o ano letivo
Ambiente/Local de Aprendizagem	Sala de aula / exterior / no jardim O jogo pode ser jogado à volta de uma mesa na sala de aula ou no jardim, ou em qualquer lugar que seja confortável e agradável, desde que o tabuleiro possa ser colocado de forma plana.
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar símbolos/imagens de alguns ODS • Reconhecer alguns dos ODS • Para saber mais sobre os ODS
Estratégias de Ensino	O professor apenas explica como funciona o jogo. Durante o jogo, o professor intervém apenas para ler as questões ou para explicar as palavras ou as regras do jogo.
Ferramentas/Materiais/ Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Tabuleiro de jogo, • Dados, • Robôs educativos como Clementoni Superdoc
Descrição detalhada	Metas de desenvolvimento sustentável

**passo a passo da
atividade/sequências das
unidades**

- 1 – Erradicar a pobreza
- 2 – Erradicar a Fome
- 3 – Saúde de Qualidade
- 4 – Educação de qualidade
- 5 - Igualdade de Género
- 6 - Água Limpa e Saneamento
- 7 – Energia Renovável e Acessível
- 8 - Trabalho Digno e Crescimento Económico
- 9 - Indústria, Inovação e Infraestruturas
- 10 - Redução das desigualdades
- 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis
- 12 - Produção e consumo sustentáveis
- 13 - Ação Climática
- 14 - Proteger a Vida Marinha
- 15 – Proteger a Vida na Terra
- 16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes
- 17 - Parcerias para a Implementação dos Objectivos

Como é preparado o tabuleiro de jogo:

O tabuleiro de jogo, apresentado em tamanho reduzido, é composto por 12 colunas e 5 linhas, cada quadrado com 15 cm. x 15 cm. respeitar o ritmo de movimentação dos robôs Super Doc Clementoni;

As imagens nos quadrados do jogo são as dos 17 ODS. As cartas do jogo têm perguntas sobre cada um dos golos e de acordo com o quadrado onde o robô está colocado, a equipa responde de acordo com o golo desse quadrado



Como jogar:

- O jogo começa na praça “2030”. A primeira equipa lança os dados e programa o robô para atingir a meta sustentável escolhida. Depois tem de responder corretamente a uma pergunta sobre o objetivo

da casa a que chegou; As respostas corretas ganham pontos para cada equipa. Pode criar as suas próprias perguntas de pesquisa sobre metas de go ou brincar com aquelas que pode descarregar aqui: https://schoolplasticfreemovement.org/wp-content/uploads/2024/08/SDGs-game_Question_cards.pdf



- Cada equipa que chegar à box “2030” terá um desafio a superar. Os desafios estarão em cartões e poderão ser sugeridos, um por cada aluno, antes do início do jogo. Os professores podem criar os desafios em conjunto com os alunos para que todos participem e definam quais os desafios a superar. Os alunos criam os cartões com os desafios. Por exemplo, “imitar o som da chuva no telhado”.
- Ganha a equipa que responder a mais questões sobre os vários ODS e enfrentar os desafios.

<p>Feedback e avaliação</p>	<p>O jogo tem uma vertente inclusiva, pois jogar em equipa permite à equipa incluir todos os alunos na discussão e na decisão de respostas ou movimentos.</p> <p>As regras do jogo podem ser alteradas se os alunos concordarem que determinadas regras devem ser implementadas ou alteradas.</p>
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>Questionários aos alunos sobre o tema para ver o que foi retido/aprendido.</p> <p>Grelhas para preenchimento de respostas corretas e incorretas após o jogo e repetidas após algumas repetições do jogo.</p>

Vamos proteger os oceanos

assuntos	Estudo do ambiente, Cívica, Cidadania
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Proteção do Oceano • Aumentar a consciencialização sobre as questões ambientais sobre a vida oceânica
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Adotar comportamentos para proteger os oceanos • Ações simples para preservar a vida oceânica • Aprenda de forma lúdica • Cidadania positiva
Grupo alvo	Alunos dos 6 aos 10 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	45 Minutos / Jogue várias vezes durante o período escolar
Ambiente/Local de Aprendizagem	Na sala de aula
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Promover práticas amigas dos oceanos. • Aumentar a consciencialização sobre como proteger a vida nos oceanos com menos poluição • Aprendizagem dos conteúdos programáticos sobre estudo do ambiente
Estratégias de Ensino	O professor é apenas o mediador do jogo. Lê as questões e apenas facilita o desenvolvimento do jogo entre equipas
Ferramentas/Materiais/ Recursos	Tabuleiro de jogo, cartões com perguntas, um dado, robô(s) educativo(s) como o Clementoni SuperDoc
Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades	<p><u>O tabuleiro do jogo</u></p> <p>O tabuleiro do jogo é composto por 4 colunas e 6 linhas, cada quadrado tem 15 cm x 15 cm para respeitar o ritmo de movimento dos robôs SuperDoc Clementoni.</p> <p>As imagens são ilustrações dos alunos sobre a poluição e/ou preservação dos oceanos. Os símbolos do jogo, colocados em cada quadrado, definem a forma de jogar. O jogo tem uma orientação ascendente, um caminho a seguir até chegar ao fim da viagem através dos oceanos. Siga a direção indicada pelas setas.</p>



O professor cria/escolhe questões e curiosidades de acordo com o programa curricular. Os cartões também podem ser ilustrados pelos alunos. Exemplos de questões:

O oceano produz a maior parte do oxigénio que respiramos. Verdadeiro ou falso?

Os oceanos são fundamentais para a vida no nosso planeta. Verdadeiro ou falso?

O oceano é o lar de muitas espécies de vida. Verdadeiro ou falso?

Os oceanos não interferem com a qualidade do ar porque a maior parte do oxigénio é produzido pelas árvores. Verdadeiro ou falso?

O sal marinho é obtido em salinas e é utilizado na alimentação humana como condimento e para conservar alimentos. Verdadeiro ou falso?

Não existem seres vivos nos oceanos. Verdadeiro ou falso?

Os oceanos ajudam a regular a temperatura do planeta. Verdadeiro ou falso?

Dá 2 exemplos do que podemos extrair do oceano para a nossa alimentação? (por exemplo, peixe, marisco, sal)

Os oceanos contêm algas e animais marinhos que são utilizados para fins medicinais. Verdadeiro ou falso?

Os oceanos servem como via de comunicação para o transporte de pessoas e produtos. Verdadeiro ou falso?

As algas marinhas são importantes para o oxigênio. Verdadeiro ou falso?

Há muito plástico no mar. Verdadeiro ou falso?

Muitos empregos dependem dos oceanos. A pesca e a indústria conserveira empregam muitas pessoas. Verdadeiro ou falso?

O oceano ajuda a regular o clima do planeta e permite a formação da maioria das nuvens. Verdadeiro ou falso?

Os humanos não são responsáveis pela ilha de plástico no oceano porque não a utilizam. Verdadeiro ou falso?

Vários recursos minerais, como o petróleo, são extraídos do fundo do oceano. Verdadeiro ou falso?

O oceano é uma fonte de alimento para muitas espécies. Verdadeiro ou falso?

O plástico que flutua no oceano é lixo e, por isso, polui o ambiente. Verdadeiro ou falso?

Os cientistas não estão preocupados com o tamanho da ilha de plástico, porque não é tão grande como pensavam. Verdadeiro ou falso?

Os oceanos cobrem metade da superfície da Terra. Verdadeiro ou falso?

Os oceanos são um elemento fundamental para a sobrevivência da espécie humana. Verdadeiro ou falso?

Refira 2 profissões que são praticadas na costa marítima/oceânica? (ex. Pescador e marisqueiro, marinheiro, mergulhador)

A poluição dos oceanos prejudica apenas os animais marinhos. Verdadeiro ou falso?

Instruções e elementos do jogo:

O jogo é jogado em pares ou em grupos de 3/4 alunos

Um dos elementos de cada equipa começa a brincar programando o robô para que este se mova de acordo com as linhas e as indicações dos símbolos.



Início da viagem oceânica



Responda a uma questão do conjunto de questões

	 Continue a sua viagem... através dos oceanos  Você sabia? ... tire um cartão de curiosidades para aprender mais sobre os oceanos e a conservação ambiental!  Dê 3 passos em frente  Continue a sua viagem... de descoberta!  Dê 3 passos para trás  Encontrou o trevo da sorte... jogue novamente  Não jogue uma vez  És o grande vencedor deste jogo!
Feedback e avaliação	O professor repete o jogo periodicamente até perceber que todos os alunos aprenderam o conteúdo.
Avaliação (para efeitos de classificação)	O professor inclui o conteúdo do jogo na avaliação formativa e consegue perceber pelos resultados se o jogo possibilitou a aprendizagem esperada.

Eco-bot	
assuntos	Ciência, Tecnologia/Robótica, Matemática e Estatística
Objetivos gerais	O principal objetivo da atividade é aumentar a sensibilização das crianças para os cuidados ambientais, especialmente o impacto das ações diárias
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	Melhorar: <ul style="list-style-type: none"> • pensamento computacional e utilização de robôs • cooperação e trabalho em equipa • Matemática e estatística • competências para falar em público • habilidades artísticas • a compreensão do uso da ciência cidadã
Grupo alvo	Alunos dos 8 aos 12 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	5 aulas, cerca de 45/60 minutos cada aula (depende da idade das crianças)
Ambiente/Local de Aprendizagem	As crianças podem brincar na sala de aula, nas mesas ou no chão
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilização para comportamentos que podem proteger ou danificar o ambiente • Compreender o conceito de sustentabilidade em termos práticos • Aumento das competências de trabalho em equipa • Capacidades aprimoradas de pensamento computacional
Estratégias de Ensino	<ul style="list-style-type: none"> • Robótica educativa • Aprendizagem baseada em jogos • Brainstorming e discussões em aula • Trabalho em grupo • Investigação participativa – ciência cidadã
Ferramentas/Materiais/ Recursos	Papel, cola, lápis e cores (para criar cartões e imagens do tabuleiro e do cartaz) Robôs educativos, como o Clementoni Superdoc Tabuleiros e cartas desenhados pelas crianças
Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades	Atividades preparatórias: Este plano de aula baseia-se na utilização de robôs programáveis educativos. Foi desenvolvido para a Clementoni SuperDoc / Doc/ Mind Designer/ Mio Robot. De qualquer forma pode também ser utilizado com robôs educativos com passos fixos que podem ser programados pelos alunos (como os

BeeBots).

Este plano de aula está estruturado para crianças que já possuem competências na utilização de robôs. Caso os alunos não tenham esta experiência prévia, recomenda-se a realização de atividades introdutórias para os familiarizar com a programação e utilização do robô.

Os robôs movem-se sobre um tabuleiro quadriculado (no caso dos robôs Clementoni é constituído por peças quadradas de 15x15 cm) cuja estrutura pode ser preparada previamente pelo professor. As medidas do tabuleiro poderão ser decididas livremente pelo professor de acordo com o espaço disponível e o número de crianças que irão brincar.

Passo 1:

O professor apresenta os perigos da poluição e das alterações climáticas de acordo com a idade dos alunos e as disciplinas dos currículos que estão a trabalhar. De seguida, pede-se a cada criança que sugira uma situação do quotidiano que possa ter impacto no planeta: lavar os dentes, ir a algum lado, deitar o lixo fora, etc. A ideia geral não é identificar claramente à frente as ações positivas ou negativas para o ambiente, mas deixar que as crianças discutam isso nas aulas seguintes. Caso as crianças já estejam conscientes ou informadas sobre o comportamento ecológico consciente, o professor deve conduzir um pouco a discussão para ter ações de implementação que sejam mais eficazes para proteger o ambiente e aquelas que sejam ações positivas, mas menos eficazes.

Os comportamentos são enumerados e quando possível, reunidos em tópicos gerais (ex. lixo, utilização de recursos, utilização de plástico, hábitos diários, transportes, etc.) A lista será visível na aula até à aula seguinte, a professora estimula as crianças entretanto, acrescentar ou melhorar as propostas.

Passo 2:

O professor prepara papéis quadrados do tamanho das peças do tabuleiro (cerca de 15x15cm. ou de acordo com o passo do robô) e papéis mais pequenos que servirão de baralho de cartas de situação em que são descritas as diferentes ações (cerca de 12x8 cm). ou como preferirem). As crianças são convidadas a escolher uma situação (ou são-lhe atribuídas aleatoriamente) e a desenhar em 2 papéis quadrados os comportamentos ligados à atividade. As crianças têm também de desenhar ou descrever a actividade nos cartões mais pequenos (cartões de situação).

etapa 3

Hora de brincar. O tabuleiro do jogo é preparado e as crianças rodeiam-no. O professor explica as regras.

- O objetivo do jogo é programar o robô de forma a orientá-lo para o

comportamento ambientalmente mais positivo em determinada situação.

- São colocados 5 pares de cartas de comportamento no tabuleiro de jogo e as cartas de situação ligadas são baralhadas. [nota: como as situações propostas pelas crianças são muitas, não é possível colocá-las todas no tabuleiro. O professor seleciona algumas das cartas/situações. Assim que o tabuleiro estiver “livre”, podem ser adicionadas outras cartas para permitir que as outras crianças brinquem]
- Por sua vez, cada criança tira um cartão de situação e programa o robô para atingir os comportamentos que considera mais positivos para o meio envolvente. Assim que o cartão é alcançado, ele pega nele, explica porque acha que é bom para o ambiente e guarda o cartão. Por exemplo, se o cartão de situação disser “O doutor leva o lixo para fora”, a criança terá de decidir se programa o robô para ir até à caixa onde existe apenas um caixote do lixo ou àquela que representa os caixotes do lixo.
- Variação: para crianças mais velhas ou com experiência anterior com robótica o professor pode incluir a regra de que o robô tem que ser programado para chegar à carta de comportamento sem passar por cima das outras colocadas na grelha – são vistas como obstáculos. Neste caso a colocação das cartas no tabuleiro deverá ser supervisionada para evitar qualquer bloqueio.

Passo 4

No final do jogo cada aluno tem a sua própria carta de comportamento. O professor cria grupos de crianças/ações de acordo com os temas gerais identificados na primeira etapa. Cada grupo deve pesquisar informação quantitativa sobre o impacto positivo que cada um dos seus comportamentos tem para o planeta, por exemplo: quantidade de CO2 poupada, redução de aterros, quantidade de água poupada, etc. identificadas pela turma ou com os comportamentos habituais. Caso os comportamentos identificados não sejam os mais ecologicamente sustentáveis, os alunos apresentam as soluções mais eficazes.

Na lição seguinte, cada grupo apresenta os seus resultados quantitativos à turma (podem utilizar apresentações digitais interativas).

Etapa 5

A professora apoia as crianças na criação de um cartaz com as diferentes situações e comportamentos ecologicamente conscientes do dia-a-dia. No cartaz estará uma tabela onde a criança relata cada vez que optou por fazer uma ação ecologicamente consciente nestas situações (ex. ir para a escola a pé/andar de bicicleta em vez do carro dos pais).

	<p>Após um mês (ou um período mais longo), a turma calcula o impacto positivo quantitativo de todas as suas ações. Desta forma, as crianças terão uma compreensão clara de como cada ação diária pode ter um maior impacto para todo o planeta.</p>
Feedback e avaliação	<p>A atividade é apresentada através da participação ativa dos alunos e de um jogo.</p> <p>A robótica é uma ferramenta inclusiva e as crianças aprendem enquanto se divertem. Este plano permite vários ajustes tanto para as diferentes idades das crianças como para as diferentes competências de uma turma.</p> <p>A observação livre pode ser utilizada para recolher dados sobre os objectivos planeados no início da actividade.</p>
Avaliação (para efeitos de classificação)	<p>Existem muitas disciplinas académicas diferentes envolvidas neste plano de aula para que o professor possa avaliar cada atividade diferente (discussão e pensamento divergente, arte, robótica e pensamento computacional, trabalho em equipa, falar em público, matemática e estatística)</p> <p>Durante o jogo pode ser atribuída uma pontuação por cada ação que proteja o ambiente e uma pontuação negativa por todas as imagens que representem uma ação que o danifique. A pontuação total é uma ferramenta útil para recolher provas do que as crianças estão a aprender.</p>

Vida na água

assuntos	Tecnologia e Design, Campo de Design de Engenharia, Ciência, Codificação, metas de desenvolvimento sustentável
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o meio em que os alunos vivem • Expressar a importância da interação entre o homem e o ambiente • Realizar pesquisas e sugerir soluções para proteger o ambiente natural. • Reconhecer a importância da reciclagem e dos recursos necessários à vida.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	O objetivo deste curso é questionar como é que os resíduos plásticos podem ser removidos da água.
Grupo alvo	11-12 estudantes de anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	2 aulas de 40 minutos
Ambiente/Local de Aprendizagem	Sala de aula
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Compreenda que o processo de design é um processo de definição de um problema e de proposta de solução. Refere-se a um problema, necessidade ou sonho que pode ser realizado no dia-a-dia como um “problema de design”. • Partilhe as soluções desenvolvidas para o problema que o aluno identificou. • Conte as etapas de pesquisa do processo de design. • Informe os critérios de desenvolvimento do design. • Explique a importância dos fatores do utilizador, do material, da aplicação e do ambiente ao criar um projeto. • Explique os passos necessários para criar o design. • Explique as medidas de segurança que devem ser tomadas em aplicações de tecnologia e design. • Explicar os conceitos de rascunho, modelo, maquete e protótipo. • Após avaliar o projeto, reconstrua o seu projeto com base nos dados obtidos. • Explicar as tecnologias para a obtenção de energia limpa e sustentável através da utilização de recursos naturais como a água, o vento e o sol. • Conceber um produto que possa obter energia através dos

	recursos naturais.
Estratégias de Ensino	Aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem fazendo, experimentando, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada no cérebro, aprendizagem através da apresentação, brainstorming, aprendizagem ao longo da vida, resposta a perguntas, codificação, STEAM
Ferramentas/Materiais/ Recursos	Caneta, cartão de fundo, papel, cola, fita de papel, micro:bit, ranhura para pilha, resíduos de plástico, íman, lápis de cor. Como é que os plásticos marinhos ameaçam a vida aquática? -https://www.youtube.com/watch?v=amBYmGiszT0
Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades	<ul style="list-style-type: none"> • No início da aula, os alunos visualizam vídeos sobre a vida na água e os resíduos plásticos potencialmente fatais na água. Esta secção durará 10 minutos. • De seguida, são convidados a pensar em como podem recolher resíduos da água com a sua personagem favorita do jogo. Esta secção durará 5 minutos. • Os alunos são divididos em 2 equipas e são determinadas as personagens do jogo escolhidas. Esta secção durará 5 minutos. • De seguida, as duas equipas são solicitadas a modelar debaixo de água em 3D. Esta secção durará 20 minutos. • Os alunos são convidados a descobrir como podem recolher resíduos no modelo com a personagem do jogo que escolheram. Esta secção durará 10 minutos. • Depois de completarem estas tarefas, os alunos são convidados a conceber um jogo micro:bit que recolha resíduos na água com a personagem do jogo à sua escolha. Esta secção durará 20 minutos. • As equipas que concluem a atividade partilham os seus modelos 3D e o jogo micro:bit com a turma. As diferenças dos blocos de código utilizados nos micro:bits são avaliadas e os diferentes métodos de codificação são enfatizados. • Além disso, são comparadas as técnicas de utilização de ímanes na recolha de resíduos através do modelo 3D. Nesta secção é aplicado o formulário de avaliação por pares e selecionado o líder do grupo com maior pontuação. Esta secção durará 10 minutos.
Feedback e avaliação	Os líderes dos grupos com as pontuações mais elevadas jogam o jogo desenhado por ambas as equipas e o seu total de pontos é avaliado. A equipa líder selecionada de acordo com o líder da equipa com a pontuação mais elevada é recompensada.



Avaliação (para efeitos de classificação)	TASKS	1 POINT	2 POINTS	3 POINTS
	It fulfills the responsibility it has undertaken in a timely manner.			
	It has been seen that he is voluntary in the studies.			
	He exhibited a harmonious attitude in group work.			
	He put a lot of effort into the success of the group.			
	He behaved cleanly, neatly and tidily while working.			

Planos de aula para todo o ano letivo ou para um projeto de longa duração

Como é que o plástico se torna “mau”?	
assuntos	Conhecimento do mundo, Arte e tecnologia, Língua lituana, TIC, Matemática, Educação física
Objetivos gerais	Desenvolver a consciência ecológica dos alunos e a capacidade de agir de forma sustentável.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematizar os conhecimentos adquiridos no programa educativo “Resíduos - matador de animais”, para gerar ideias nas aulas de conhecimento do mundo. • Compreenda a relevância da proteção ambiental e dos problemas de poluição quando visitar uma fábrica de processamento de plástico. • Conheça os tipos de plástico e a importância da triagem numa herdade criada de acordo com os princípios do consumo sustentável. • Descubra o significado dos símbolos das embalagens de plástico e a gestão adequada dos resíduos, utilizando diversas fontes e ferramentas de informação. • Aplicar métodos sustentáveis de resolução de problemas em aulas de arte e tecnologia de forma criativa enquanto cria jogos, combina diferentes disciplinas de ensino/aprendizagem, desenvolve o pensamento criativo, desenvolve competências de cooperação. • Partilhe exemplos de consumo consciente enquanto desenvolve a competência de comunicação, para incentivar os pares a evitarem o consumo excessivo na conferência.
Grupo alvo	Alunos dos 7 aos 10 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	<ul style="list-style-type: none"> • Programa educativo “Resíduos - matador de animais” - 1 hora. • Atividade na empresa – 1 hora. • Educação "Estrada de Plástico" - 2 horas. • Atividade vivencial “Rotulagem de embalagens” – 1 mês/20 minutos por dia. • Atividade criativa “Cria um jogo” - 3 aulas de 45 minutos cada. • Projeto social “Campanha tampa de garrafa” – 9 meses. • Conferência prática republicana “Fazemos parte da Terra” - 5 horas

<p>Ambiente/Local de Aprendizagem</p>	<p>O programa educativo "Resíduos - matador de animais" foi realizado na Escola Natural Panevėžys.</p> <p>Os alunos observaram como os resíduos plásticos são reciclados na Plasteksus UAB.</p> <p>A educação "Plastic Road" decorreu na propriedade criada com base nos princípios do consumo sustentável "Gervij lizdas" no distrito de Trakai.</p> <p>A atividade vivencial "Etiquetagem de embalagens" e a atividade criativa "Criar um jogo" foram realizadas em salas de aula.</p> <p>O projeto social "Campanha da tampinha" tem vindo a ser realizado até ao momento em famílias e escolas.</p> <p>Os alunos participaram na conferência prática republicana para alunos do 1º ao 4º ano "Somos uma parte da Terra" no Panevėžys Rožynas Progymnazium.</p>
<p>Resultados de aprendizagem esperados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de sistematizar conhecimentos sobre o plástico e aplicá-los em atividades práticas e gerar novas ideias. • Compreender a relevância da proteção ambiental e dos problemas de poluição. • Conheça os tipos de plástico e a importância da triagem. • Conheça o significado dos símbolos das embalagens de plástico. • Crie jogos utilizando tampas de garrafa. • Leia um relatório sobre as atividades implementadas.
<p>Estratégias de Ensino</p>	<p>Programa educativo, demonstração, discussão, atividade prática, criativa, saída de campo, encontro, observação, registo de dados em tabelas, desenho de diagramas, pesquisa de informação na Internet, trabalho individual e trabalho em grupo, ação, conferência, leitura de relatório, visualização de vídeos, modelo de aprendizagem por investigação, estratégias de leitura.</p>
<p>Ferramentas/ Materiais/Recursos</p>	<p>Resíduos diversos (ex. caixa, garrafa, copo, escova de dentes, frasco, etc.) para atividades práticas, fichas de trabalho com tabelas, tampas de garrafas, trituradores, lupas, tablets, Internet, vídeos, materiais secundários para criação de jogos (ex .</p> <p>Os alunos iam de autocarro para a Escola da Natureza, a empresa Plasteksus e a propriedade Gervij lizdas.</p> <p>Fontes on-line:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escola Natural de Panevėžys: https://www.gamtosmokykla.panevezys.lm.lt/images/2022/Darbinis/Edukacijos/Atliekos_gyvunu_zudikes.pdf; • UAB "Plasteksus": https://www.plasteksus.eu/; • Herdade „Gervij lizdas“: https://www.gerviulizdas.lt/plastiko-kelias/; • Campanha das tampas de garrafa: https://www.facebook.com/kamsteliuvajus.lt;

- Rotulagem de embalagens: <https://www.zaliasistaskas.lt/pakuociu-zenklinimas/>;
- Rotulagem de plástico: <http://www.circulareconomy.lt/ka-reiskia-plastiko-zymejimas/>;
- Triagem de resíduos plásticos: <https://ecoservice.lt/naujienos/plastiko-atlieku-rusiavimas-ir-tvarkymas/>;
- Classificação do plástico: <https://www.youtube.com/watch?v=edsxNExXOhY>;
- Reciclagem de embalagens de plástico: <https://www.youtube.com/watch?v=9XkTgLvJNIA>;
- Resíduos plásticos: <https://www.uabtratc.lt/plastiko-atliekos/>.

O professor necessita de competências em literacia digital e organização de atividades de investigação.

No programa educativo “Resíduos - matador de animais”, os alunos discutiram a abordagem da poluição da natureza com resíduos, o impacto nas alterações climáticas, examinaram resíduos que, se deixados na natureza, podem tornar-se uma armadilha mortal para animais, aprenderam a descartá-los adequadamente de lixo para que não represente perigo para os animais, participou na “ação de resgate” de uma Lata, um Copo e um Jornal.



Descrição detalhada
passo a passo da
atividade/seqüências
das unidades

Mais:

1. <https://www.facebook.com/panevezioiviltiesmokykla/posts/4995687057216126>
2. <https://www.facebook.com/velzysgymnasiumm/posts/pfbid0CMcZJp4uKJahPVhDWL4eYVYVyUfWvodkZqsRRmwjDTh5JJqZHLe3g1egaVPeabLwl>

Na empresa "Plasteksus", cujos produtos são vendidos não só na Lituânia, mas também no estrangeiro, os alunos observaram como os grânulos de plástico são feitos a partir de matérias-primas recicladas. Um filme é soprado a partir destes grânulos por moldagem por extrusão. Os grânulos são fundidos com um dispositivo especial e o filme é soprado sob pressão. Os alunos aprenderam que os produtos para embalagens alimentares são feitos a partir de pellets alimentares – garrafas que servem para armazenar água, sumo e outros produtos. A empresa produz também tanques, rolhas, tampas, cabos de plástico, filmes de PE, sacos, sopradores de plástico e moldes.



Mais:

<https://www.facebook.com/panevezioiltiesmokykla/posts/5074392329345598>

Na herdade "Gerviy lizdas" fundada segundo os princípios do consumo sustentável, os alunos participaram no programa educativo "Estrada do Plástico". Os alunos aprofundaram conhecimentos sobre os tipos de plástico, relembrou o que significam PET, PEAD, PP, realizaram tarefas práticas: separaram tampas de garrafas, trituraram-nas num moedor, aprenderam a separar diferentes tipos de partículas plásticas trituradas. Os alunos do segundo e terceiro anos discutiram a situação da poluição do solo com plástico, a importância do rastreio.



Mais:

<https://www.facebook.com/prsc.lt/posts/pfbid0AVgKzP9ycAc4ojpYekQ47ezues246ypRDsgxDVz5igRLFUbM4GDbnkcQDFSY2Dp4I>

Na atividade vivencial “Rotulagem de Embalagens”, os alunos ficaram a conhecer a rotulagem das embalagens de plástico, as suas opções de reciclagem, recolheram e estudaram tampas de garrafas, classificaram-nas por códigos enquanto estudavam as embalagens de plástico e descobriam a sua rotulagem. A etiquetagem das embalagens facilita a separação e recolha dos resíduos plásticos correctos. Os alunos aprenderam que certas combinações de letras (PET, PVC, HDPE...) e números (1-19) são utilizadas para rotular os plásticos. Os alunos da primeira e segunda classe usaram lupas para os procurar. Ao preencher a tabela de dados do inquérito, os alunos perceberam que a maior parte das tampas dos frascos é feita de PEAD, que é denotado pelo número 2. Este tipo de plástico apresenta uma boa resistência química e é utilizado na produção de frascos de champô, sacos de lixo, sacos de compras, embalagens de manteiga e margarina, frascos de produtos de limpeza doméstica e embalagens de iogurte. Os alunos descobriram que este tipo de resíduos plásticos é utilizado para fazer canos de esgoto, lavar garrafas de detergente líquido, garrafas de óleo, chão, mobiliário de exterior, bancos e até nas canetas que utilizam para escrever todos os dias!

Mais: <https://www.facebook.com/prsc.lt/posts/pfbid0AVgKzP9ycAc4ojpYekQ47ezues246ypRDsgxDVz5igRLFUbM4GDbnkcQDFSY2Dp4I>



Mais:

1. <https://www.velziogimnazija.lt/index.php/lt/2-uncategorised/652-pirmokai-tyrineja-plastika>
2. <https://www.facebook.com/velzysgymnasiumm/posts/5154093181278391>

Na atividade criativa "Cria um jogo", os alunos realizaram jogos de tabuleiro utilizando tampas de garrafas de plástico recolhidas. Alguns jogos são concebidos para desenvolver competências de cálculo ("Ações Matemáticas"), outros - para aprofundar o conhecimento do mundo ("Viagem pela Lituânia", "Smartie", "Velho Oeste", "Caminho da Natureza"), o terceiro - para desporto e saúde ("Olympédis", "Sportis"), outros - para treino de memória ("Lembrar", "Memória", "Encontrar um companheiro para o animal"), para entretenimento ("Adivinha e reconhece", "Pega o rato", "Cobra", "Bloco"). Agora os alunos não só brincam na sala de aula ou na biblioteca, como também convidam todos os alunos da escola a mergulhar no mundo dos jogos.



Mais:

<https://www.facebook.com/groups/1117404808615730/permalink/1749283518761186>

Ao participarem no projeto social "Campanha das tampas de garrafa", os alunos recolhem tampas de garrafas de plástico (HDPE), incentivando os seus pares a prestarem atenção ao delicado problema da triagem de resíduos na Lituânia. O objetivo é recolher o máximo possível de lixo pequeno – tampas de garrafas de plástico – para os reciclar.



Os alunos participaram na conferência prática republicana para alunos do 1º ao 4º ano "Somos uma parte da Terra", cujo objetivo é partilhar projetos STEAM de longo prazo, a prática de atividades de investigação em ciências naturais, ideias de proteção ambiental, etc. , que estimulam o pensamento

crítico das crianças, desenvolvem e aprofundam a capacidade de resolução de problemas e de falar em público. Os alunos apresentaram o relatório “Sou amigo da natureza!”. Os oradores partilharam a experiência e as impressões adquiridas durante o projeto “Movimento: escola sem plástico” (Movimento Livre de Plástico Escolar) e convidaram os seus pares a pensar “verde”.



Mais:

<https://www.facebook.com/velzysgymnasiumm/posts/pfbidOnKFPXBdK7XZRTxFLrDiTnqccVvcVH45d86A6QqtwFPRDvHMS8ww9qz72eM1mW2D1I>

<p>Feedback e avaliação</p>	<p>Os alunos envolveram-se ativamente nas atividades, agiram de forma criativa e alcançaram os objetivos. Os alunos refletiram enquanto respondiam às perguntas dos educadores e preencheram questionários de atividades para os professores do programa Mentimeter. Os alunos apresentaram os resultados resumidos das atividades da conferência.</p>
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>Foi aplicada avaliação formativa, os alunos receberam comentários escritos e orais. Os trabalhos foram avaliados de acordo com critérios pré-acordados. Os pais são informados.</p>

Um pequeno-almoço escolar saudável

assuntos	Aula - Competências para a Vida Correlações com a disciplina de ensino Biologia
Objetivos gerais	Compreender o que é útil e prejudicial na sua alimentação, o que levar para ser saudável, compreender o impacto prejudicial na saúde dos alunos e no ambiente dos alimentos mal embalados (embalagens de plástico).
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Crie equipas, corpo saudável e espírito saudável • Redução de resíduos (seleção e reciclagem) • Encontre soluções na hora de escolher embalagens • Partilhar informações e conhecimentos adquiridos
Grupo alvo	Alunos dos 6 aos 7 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	30 minutos todas as manhãs
Ambiente/Local de Aprendizagem	Escola - cozinha escolar
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Os alunos aprenderam o que é útil e prejudicial na sua dieta • Sabem o que fazer para serem saudáveis e terem um ambiente limpo • Compreendem o impacto prejudicial que as embalagens de plástico têm no ambiente e na sua saúde • Aprenderam o que deveria ser a alimentação para o desenvolvimento psicofísico adequado dos alunos
Estratégias de Ensino	As estratégias de ensino tornam o ensino e a aprendizagem divertidos. A maioria dos alunos aprende melhor através do envolvimento e de oportunidades de aprendizagem ativa. O trabalho em pares e as estratégias de ensino abrangem isto e contêm componentes que garantem que a aprendizagem é divertida e envolvente. Em última análise, isto ajuda-os a aprender mais e a melhorar os seus conhecimentos, uma vez que estimula a aprendizagem. São aplicados métodos demonstrativos e práticos.
Ferramentas/ Materiais/Recursos	Cesto feito de materiais naturais, Luvas descartáveis, chapéu, máscara, óculos, sacos biodegradáveis.

<p>Descrição detalhada passo a passo da atividade/seqüências das unidades</p>	<p>Dois alunos de serviço todas as manhãs antes do início das aulas na cozinha da escola, respeitando a Norma ISO 22000, acondicionam os alimentos em sacos de papel biodegradáveis, todas as manhãs certificam-se que a fruta está bem lavada e os resíduos estão devidamente selecionados.</p>
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>Progresso da aprendizagem, informação, relatório de progresso da aprendizagem, forma estruturada da atividade. A avaliação não cria medo nos alunos, mas o medo é consequência da forma errada como o professor aborda a sua tarefa. Neste sentido, os professores devem oferecer tarefas interessantes, variadas e desafiantes, mas exequíveis e cognitivamente valiosas, que conduzam ao progresso do aluno. É necessário estar atento ao que os alunos vão dizer espontaneamente ou ao responder às questões, como apresentam o que aprenderam, o que os alunos escrevem, desenham e fazem.</p>
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>A aprendizagem é entendida como uma dimensão do desenvolvimento individual que pode ser influenciada pelo ambiente, mas também pelo aluno com a extensão e qualidade do seu envolvimento. As vantagens deste tipo de avaliação residem no seu papel preventivo: evita a ocorrência de falhas com a sua tempestividade.</p>

Escola sem plástico	
assuntos	Ciências Naturais, Artes Plásticas, Letras, Atenção Educativa e Educação Física.
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar os alunos para o impacto ambiental derivado da utilização de plásticos, dando-lhes a oportunidade de serem protagonistas de uma mudança positiva através do seu contributo. • Sensibilizar toda a comunidade educativa para a importância da redução do plástico descartável.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir o consumo de plástico na escola. • Separar e reciclar os diferentes resíduos escolares. • Criar um Ponto Limpo para diferentes tipos de resíduos: pilhas, têxteis, plásticos, orgânicos e papel. • Elaborar e implementar propostas que envolvam os alunos e toda a comunidade educativa na resolução dos problemas ambientais detectados. • Participar em iniciativas curriculares relacionadas com o ambiente, como concurso literário e de desenho, desenvolvendo a criatividade e o espírito empreendedor. • Promover atitudes de consumo responsável e de cuidado ambiental. • Promover o trabalho em equipa, desenvolvendo competências de comunicação e diálogo.
Grupo alvo	Alunos dos 3 aos 12 anos, adaptando-o ao nível de cada turma.
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	<p>A atividade tem vindo a ser desenvolvida ao longo do ano letivo como tema transversal na área das Ciências Naturais.</p> <p>Na 1ª sessão, os alunos foram informados sobre o problema ambiental provocado pela utilização do plástico e questionados sobre o que seria possível fazer a partir da escola.</p> <p>As seguintes atividades têm sido realizadas em pequenos espaços de tempo nas áreas das Ciências Naturais e das Plásticas em geral, bem como nos tempos de recreio/almoço e na Educação Física.</p>
Ambiente/Local de Aprendizagem	<p>Interior e exterior</p> <p>A maior parte das atividades foi realizada em sala de aula. Foi também realizado um estudo sobre os resíduos no pátio da escola e no bairro.</p>
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Redução do plástico na escola. • Separação dos diferentes resíduos do centro. • Sensibilização e sensibilização dos alunos para o impacto ambiental dos plásticos.

<p>Estratégias de Ensino</p>	<p>A metodologia para a realização deste projeto baseia-se na investigação-ação. As suas principais características são as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • É participativo. Os alunos trabalharão com o intuito de melhorar os seus conhecimentos. • Siga alguns passos: Motivação, Diagnóstico, Reflexão, ação. • É colaborativo; A atividade será realizada em grupo. • Envolve registar, recolher e analisar os nossos próprios juízos, reações e impressões sobre o que acontece. • É realizada análise crítica das situações. • Induz a teorizar sobre a prática.
<p>Ferramentas/Materiais/ Recursos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Papelaria escolar, equipamento informático, internet, equipas... • Contentores móveis de reciclagem para o ponto de limpeza e contentores/caixas permanentes nas salas de Infantis, 1.º e 2.º ano. • Campanhas de reciclagem de resíduos tecnológicos e de roupa usada. • Caderno ambiental individual para alunos
<p>Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades</p>	<p><u>Fase de preparação:</u> É a fase inicial da atividade, onde é apresentado o projeto e discutida a situação ambiental da escola identificando as zonas onde o plástico é mais utilizado dentro da escola, por exemplo pode ser o almoço, materiais escolares (é necessário ter canetas novas a cada ano? novos estojos de lápis, mochilas novas, a maioria delas de plástico.</p> <p><u>Fase de investigação:</u> Nesta fase são realizadas atividades onde os alunos investigam o tema escolhido para saber o que acontece na escola. Fichas de investigação de resíduos, medidores de lixo.</p> <p><u>Fase de reflexão:</u> Feita a investigação, são realizadas atividades onde os alunos refletem sobre o problema e propõem diferentes soluções.</p> <p><u>Fase de ação:</u> Das diferentes propostas são escolhidas aquelas que se consideram mais viáveis de realizar e aquelas que os alunos acreditam que darão os melhores resultados. Nesta fase serão realizadas atividades de sensibilização e ação para que juntos, aos poucos, possamos transformar as nossas escolas: merendas e garrafas de água sem plástico, ponto de limpeza e área de reciclagem para toda a comunidade educativa, espaço literário e de desenho concurso “ Um mundo sem plásticos” e caderno de campo ambiental.</p>
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>Para avaliar quantitativamente o grau de aproveitamento individual, foi</p>

	<p>feito um registo de todos os alunos da Escola, com o qual se pode verificar o cumprimento dos objectivos propostos.</p> <p>Por se tratar de um registo nominal por níveis, é mantido um controlo de quais os alunos que ainda atingiram ou atingiram o objetivo, havendo assim a possibilidade de incentivar cada um deles individualmente, bem como reforçar positivamente aqueles que já estabeleceram uma rotina para benefício do meio ambiente.</p> <p>Para avaliar o funcionamento do ponto limpo, a separação adequada dos resíduos nos contentores móveis é observada periodicamente pelos alunos, nos períodos de recreio, de forma a avaliar o grau de autonomia a este respeito e a adaptar-se ao mesmo. supervisão do professor. Valoriza-se também a responsabilidade dos responsáveis pela gestão diária do ponto limpo.</p>
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>O registo desenvolvido como ferramenta de avaliação abrange os dois indicadores de realização seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilize uma garrafa reutilizável feita de metal ou outro material em vez de garrafas de plástico descartáveis. • Leve o almoço num Tupperware reutilizável ou num saco de pano, em vez de usar alumínio ou película aderente. <p>Com os resultados obtidos foram elaboradas algumas percentagens de aproveitamento por turmas que nos permitem ver comparativamente a evolução no que diz respeito à diminuição da utilização de plásticos desde o início do curso, quando realizámos os medidores de lixo. Os resultados têm sido muito positivos e estamos muito satisfeitos.</p>

Muito nem sempre é bom

assuntos	Cívica, Conhecimento da Vida
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar os alunos para os plásticos. • Permita-lhes ver os danos causados pelo plástico na natureza, • Promova menos utilização de plástico
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Os alunos devem saber o que é o plástico, • Deveriam reconhecer os danos deste material na natureza, • Deveriam saber detalhadamente durante quanto tempo os resíduos que produzimos permanecem na natureza e deveriam sentir-se obrigados a tomar medidas. • Devem ser capazes de mostrar nos seus comportamentos o que aprenderam e partilhá-los com as pessoas que os rodeiam.
Grupo alvo	Alunos dos 6 aos 10 anos.
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	A primeira fase da atividade foi organizada como uma sessão de 40 minutos para dominar o assunto através de conversas e de fazer e vivenciar. Depois, semanalmente, são feitas observações nos primeiros 10 minutos da primeira aula da semana.
Ambiente/Local de Aprendizagem	A atividade pode ser realizada na sala de aula ou na horta da escola. No entanto, as actividades ao ar livre são preferíveis, uma vez que são geralmente mais agradáveis do que as actividades interiores e têm efeitos memoráveis nas crianças.
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Aprenda a trabalhar coletivamente • Assumir a responsabilidade • Utilize menos plástico • Entenda os malefícios do plástico para a natureza • Saiba quanto tempo o plástico permanece na natureza
Estratégias de Ensino	A atividade deverá ser realizada em clima de conversação, sendo que os alunos deverão ser capazes de perceber o problema e encontrar as suas próprias soluções através das questões orientadoras e das orientações. Os alunos deverão participar pessoalmente ativamente na fase de implementação da atividade, devendo ser criada nos alunos uma memória permanente sobre a atividade.
Ferramentas/ Materiais/Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • 3 potes • Quantidade suficiente de solo • Resíduos plásticos • Papel • Resíduos de vegetais e frutas

	<p>Nota: Se possível, os materiais deverão ser colocados separadamente para cada grupo na sala de aula. Desta forma, os alunos de cada grupo terão oportunidade de participar mais na atividade e vivenciar mais. Isto aumentará o interesse e a persistência.</p> <p>Caso não seja possível fornecer materiais a diferentes grupos, será adequado incluir o maior número possível de alunos durante a fase de construção da actividade.</p>
<p>Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades</p>	<p><u>Fase de Preparação</u></p> <p>Em primeiro lugar, são dirigidas aos alunos questões orientadoras para despertar o interesse, tais como: O que é o plástico? O que aconteceria se não existisse? O que acontece se o plástico for utilizado em demasia? Como podemos reduzir o uso de plástico? O que é o plástico descartável? O que aconteceria se não estivesse nas nossas vidas? O que pode ser feito em relação à reciclagem?</p> <p>Nesta fase da atividade, os alunos são incentivados a falar sobre os resíduos plásticos que trazem. Depois, pede-se a um dos alunos que deixe os resíduos plásticos num canto da sala de aula ou no jardim. Discute-se se isso é perturbador ou não.</p> <p>De seguida, pede-se aos restantes alunos que deixem o que têm nos mesmos locais. Pergunte-lhes como se sentem em relação à crescente pilha de resíduos.</p> <p>Por fim, pede-se a todos que deem fora o que têm. E são tomadas as suas opiniões sobre o quão perturbadora é esta situação. Depois, é-lhes pedido que pensem na quantidade de resíduos que sai de um grupo tão pequeno e como os comportamentos individuais afectam a nossa escola, o nosso bairro, o nosso distrito, a nossa cidade, o nosso país e o mundo. Esta fase pode ser planeada para aproximadamente 20 minutos.</p> <p><u>Fase de implementação:</u></p> <p>Nesta parte, pede-se aos alunos que coloquem os resíduos de plástico, os resíduos de legumes, as frutas e os resíduos de papel em frascos separados onde colocam terra e os cobrem com terra. Cada pote é então rotulado e é-lhe pedido que adivinhe qual o pote que desaparecerá primeiro. Neste processo, que se realiza em clima de conversação, os alunos deverão ser orientados com diversas questões e deverá ser assegurada a aquisição do tema. Esta fase pode ser planeada em 20 minutos.</p> <p><u>Conclusão:</u></p> <p>Nesta fase, pede-se aos alunos que estimem os tempos de extinção dos produtos que colocaram nos frascos. Todas as segundas-feiras, nos primeiros 10 minutos da primeira aula, os frascos são verificados em grupo</p>

	e as observações são partilhadas com a turma.
Feedback e avaliação	Para garantir que o que foi aprendido pelos alunos é permanente, as apresentações em grupo serão feitas pelos grupos de alunos em intervalos regulares de acordo com um horário. Desta forma, os alunos estarão mais inclinados a assumir a responsabilidade de serem mais cuidadosos e insistentes na tomada das medidas necessárias.
Avaliação (para efeitos de classificação)	Está previsto que os alunos não serão avaliados para tais atividades. O objetivo é que o aluno dê os passos necessários com prazer, sentindo, pensando e adotando. Espera-se que os alunos se sigam uns aos outros e se avisem. Os alunos que sejam cuidadosos e exemplares neste aspeto podem ser recompensados com distintivos. Assim, promove-se a formação de comportamentos exemplares e responsáveis nas outras crianças que pretendam possuir estes distintivos.

A vida à nossa volta

Assunto	Ciências Naturais
Objetivos gerais	Reconhecendo a importância do meio (ar, água, solo e luz) para a plantação
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	Compreende os habitats das plantas, as suas necessidades indispensáveis e em que ambientes naturais ou artificiais podem viver de acordo com a sua espécie.
Grupo alvo	Os alunos de 7 anos
Duração/Tempo Necessário para o Evento	80 minutos, (2 aulas). 1 semana de implementação
Ambiente de aprendizagem	Sala de aula e casa
Resultados de aprendizagem esperados	Saiba o que as plantas precisam para sobreviver.
Estratégias de Ensino	Aprender fazendo, experimentando e pesquisando
Ferramentas/Materiais/ Recursos	As características comuns dos organismos vivos e as suas necessidades de crescimento são explicadas com a ajuda do Livro de Conhecimento da Vida da 1ª Série e do site Morpa Campus Education. Uma Montagem Experimental, na qual se observarão plantas a crescer: serão utilizadas sementes de plantas ou plântulas de plantas, vasos, solo, água.
Descrição detalhada passo a passo da atividade/seqüências das unidades	Os alunos são informados através de palestras em sala de aula. <ul style="list-style-type: none"> • São dados trabalhos de casa sobre a plantação de sementes em vasos e a sua germinação sob a supervisão dos pais. • Os alunos proporcionam as condições necessárias às sementes e acompanham o seu cultivo. • Os alunos tiram fotografias todos os dias e acompanham o desenvolvimento da planta. • As fotos de plantas em germinação são enviadas ao professor.
Feedback e avaliação	O professor monitoriza se a atividade foi realizada corretamente, verificando as fotos.
Avaliação (para efeitos de classificação)	Para avaliar se o curso atingiu o seu objetivo, pergunta-se aos alunos o que fizeram para germinar e fazer crescer as suas plantas na experiência apresentada. As respostas esperadas são o solo, a água, o ar e a luz. E compreendem a importância do ambiente para a plantação.

Planos de aula sobre sustentabilidade

Torne-se um viajante sem consumo	
assuntos	Cívica/cidadania
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Proteção do ambiente • Aumentar a consciencialização sobre as questões ambientais
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Não desperdice água • Adotar comportamentos para reduzir a produção de resíduos • Prefira produtos biológicos • Ações simples para melhorar e preservar o ambiente • Aprenda de forma lúdica • Cidadania positiva
Grupo alvo	Alunos dos 6 aos 14 anos (ainda mais novos)
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	30 minutos/aulas/sessões de aprendizagem
Ambiente/Local de Aprendizagem	Interior exterior Sala de aula, casa, jardim, etc.
Resultados de aprendizagem esperados	Promova as melhores práticas para poupar água e energia e minimizar a produção de resíduos: ao longo da trajetória do jogo, você e os seus amigos aprenderão como se tornarem viajantes responsáveis e respeitarem os lugares que visitam.
Estratégias de Ensino	O professor adota um papel mediador, apenas explica o jogo e pode ajudar a ler a deixa em cada etapa
Ferramentas/ Materiais/Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • O tabuleiro de jogo “TORNE-SE UM VIAJANTE CONSUMELESS” (www.consume-less.interreg-med.eu) para download neste link:https://schoolplasticfreemovement.org/wp-content/uploads/2024/08/Goose-game-CLM_EN.pdf • Um peão por cada jogador (Se desejar ter alguns peões ou peças ecológicas pode utilizar feijões ou pintar algumas rolhas (pode até desenhar algumas personagens ou colar-lhes imagens) • Um dado
Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades	<p>O percurso do jogo começa no quadrado marcado com a palavra "Iniciar". O objetivo do jogo é chegar ao quadrado final antes de qualquer outro jogador.</p> <p>Os alunos lançam os dados e movem o peão pela pista e seguem as</p>

	<p>instruções que encontram nas casas onde devem parar. Se adoptarem práticas sustentáveis e um comportamento responsável poderão avançar, caso contrário serão obrigados a parar ou a recuar.</p> 
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>Questionar as crianças em debate de grupo sobre as suas opiniões sobre o jogo, o seu interesse, relevância, aplicação, tema, etc., colocar questões, incentivando o livre debate de opiniões, incentivando a participação de todos os envolvidos.</p>
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>O jogo pode servir de estímulo ou introdução aos temas abordados no conteúdo curricular Elabore um questionário para verificar a retenção de conteúdos após algumas sessões de jogo</p>

Conservar a água não contribui muito para aliviar a crise climática, mas pode ajudar-nos a lidar com o impacto, desviando menos água e poupando soluções hídricas

assuntos	Ciências, Matemática, TIC, Linguagem, Arte
Objetivos gerais	<p>Este plano de aula irá melhorar entre os alunos as seguintes competências, definidas como competências do século XXI:</p> <p>Pensamento crítico -Analisar e avaliar os principais pontos de vista alternativos. Sintetizar e fazer ligações entre informação e argumentos.</p> <p>Solução de problemas- Resolver diferentes tipos de problemas não familiares de forma convencional e inovadora.</p> <p>Comunicação e Colaboração- Colaborar com outras pessoas; Demonstrar capacidade de trabalhar de forma eficaz e respeitadora com equipas diversas; Exercite a flexibilidade e a vontade de ser útil ao fazer os compromissos necessários para atingir um objetivo comum.</p> <p>Competências em TIC -Utilizar a tecnologia como ferramenta para pesquisar e avaliar informação.</p> <p>Produtividade- ao completarem as tarefas atribuídas, os alunos desenvolverão a capacidade de cumprir as metas.</p>
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<p>A poluição da água, as alterações climáticas, a conservação da água e a visão de um futuro sustentável são questões profundamente interligadas. Os alunos encontram diariamente notícias sobre estes desafios ambientais, despertando a necessidade de promover a consciência ecológica e o desenvolvimento de competências individualmente. Este cenário de aula capacita os alunos para assumirem a responsabilidade pela melhoria do ambiente escolar e comunitário. Através do planeamento e ação colaborativos, desenvolvem competências interpessoais e vitais no local de trabalho, ao mesmo tempo que inspiram mudanças positivas entre os seus pares. Alguns estudantes irão florescer em funções de liderança, enquanto todos ganharão confiança e um sentimento de realização através das suas contribuições para a gestão ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envolver os alunos em atividades multidisciplinares • Representar a informação de diferentes formas: representação de dados com matemática, representação criativa da informação encontrada com arte, linguagem etc. • Enriquecer o vocabulário dos alunos com palavras relevantes para a poupança de água e as alterações climáticas • Desenvolver o pensamento crítico e a resolução de problemas • Trabalhe de forma colaborativa e comunique adequadamente • Desenvolver as competências ecológicas e a consciência ecológica

Grupo alvo	7-9estudantes de anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	Múltiplas aulas integradas durante a semana e não no mesmo dia. Língua - 40 minutos Ciência - 40 minutos Matemática - 40 minutos TIC - 40 minutos Arte - 40 minutos
Ambiente/Local de Aprendizagem	Durante a aula, os alunos participarão numa experiência ao ar livre com o objetivo de sensibilizar. Este evento escolar irá apresentar aos pais assuntos STEM e estratégias de aprendizagem.
Resultados de aprendizagem esperados	Esta lição foi concebida para atender a diversas necessidades e interesses de aprendizagem, adotando uma abordagem de ensino que acomoda as necessidades individuais de cada aluno. Os alunos compreenderão as nuances do domínio do conhecimento e aprenderão como navegar pelos desafios de aprendizagem personalizados na sala de aula. Através de métodos instrucionais variados, como o trabalho em equipa, palestras interativas, apresentações, exercícios e atividades baseadas em computador, irão adquirir e aplicar eficazmente novos conhecimentos em diferentes estilos de aprendizagem.
Estratégias de Ensino	Os alunos são encorajados a apoiarem-se uns aos outros e a trabalhar juntos, tendo espaço e tempo para o fazer. A colaboração e a comunicação são ativamente promovidas através de parcerias com pares da comunidade envolvidos no processo de aprendizagem, bem como através de oportunidades de trabalho em equipa que enfatizam apresentações autênticas. A comunicação eficaz entre colegas é crucial para o sucesso dos professores. Privilegiamos o respeito pelas ideias uns dos outros, a celebração dos sucessos partilhados e a valorização dos pontos fortes individuais de cada um. A nossa escola promove ambientes inclusivos e afirmativos para todos os alunos. A escola oferece múltiplas oportunidades para inspirar e informar os alunos sobre carreiras e percursos académicos em áreas relacionadas com as STEM/STEM. Uma experiência ao ar livre terá lugar durante a aula. O evento de sensibilização na escola apresenta aos pais o tema e as estratégias de aprendizagem
Ferramentas/ Materiais/Recursos	Papéis, lápis, Caderno, Cartão, Quadro branco/smartboard, Projector, Telemóvel/tablet/computador, Máquina fotográfica, Internet para ver o filme: https://www.storyjumper.com/book/read/8957242/Oliver-s-Journey-to-Save-Fresh-Water Canva e Picsart para pósteres eletrónicos Aps de aprendizagem para avaliação Pear Deck para feedback dos alunos

	<p>Recursos utilizados:</p> <p>https://www.state.nj.us/dep/seeds/docs/everdropcounts.pdf</p> <p>https://www.storyjumper.com/book/read/8957242/Oliver-s-Journey-to-Save-Fresh-Water</p>
<p>Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades</p>	<p>A professora pergunta aos alunos quais são as nossas necessidades de água. Anotam as suas ideias num bloco ou numa planilha (atividade de brainstorming). (cerca de 15 minutos)</p> <p>De seguida, a professora lê a história “A Viagem de Oliver para Poupar Água Doce” (cerca de 40 minutos)</p> <p>Analisando o conteúdo da história.</p> <p>Os alunos com orientação do professor estão a discutir sobre as seguintes questões:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porque é que a Terra é chamada de “Planeta Azul”? • Como é que Oliver poupa água? • de onde vem a água? • Quais são as necessidades das plantas? • Porque precisamos de água limpa? <p>Até à próxima aula os alunos deverão observar o desperdício e a utilização da água.</p> <p>Ciência(cerca de 40 minutos)</p> <p>A professora convida os alunos a visualizar o vídeo:https://www.youtube.com/watch?v=rI0YiZjTqpw</p> <p>-Avaliar os conhecimentos do aluno utilizando os 20 minutoshttps://learningapps.org/view5647727</p> <p>Há uma apresentação em vídeo e tarefas para os alunos.</p> <p>Matemática(cerca de 45 minutos)</p> <p>Os alunos estão a trabalhar em grupo e precisam de medir o desperdício de água nas escolas. Os alunos estão a analisar os dados da medição. Apresentaram os dados em diagramas ou gráficos e compararam os dados de diferentes encolhimentos. Após a pesquisa, pensam em soluções para poupar água na escola. Apresentando as conclusões a que chegaram. Diagramas, gráficos e apresentações são produtos de aprendizagem desta aula.</p> <p>Disciplina de arte e TIC(60 minutos)</p> <p>Os alunos estão a criar cartazes eletrónicos para poupar água com ferramentas web e aplicações Canva ou Picsart. No final apresentarão cartazes próprios e ideias para poupar água.</p>
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>Os alunos fornecem feedback quando indicado pelo professor. Cada aluno preencherá um questionário de inquérito de satisfação na ferramenta Pear</p>



	<p>Deck. Todos apresentaram resultados positivos nas aulas e nos materiais e demonstraram interesse em continuar a trabalhar em projetos multidisciplinares baseados em problemas da vida real</p>
Avaliação (para efeitos de classificação)	<p>Os professores podem utilizar métodos de avaliação sumativa e formativa para avaliar de forma abrangente o processo de aprendizagem, garantindo a melhoria contínua do ensino e a aprendizagem personalizada dos alunos. As estratégias de avaliação incluem tarefas de pesquisa online, criação de elementos visuais para pósteres, apresentações orais, preenchimento de fichas de trabalho e utilização de ferramentas online como Learning apps, Canva e Picsart. Estas abordagens visam orientar os alunos, aumentar a consciência do seu progresso de aprendizagem e melhorar o seu envolvimento na jornada de aprendizagem.</p>

Desenho de porta-canetas de tecido sem usar plásticos

assuntos	Conhecimento de vida
Objetivos gerais	Aumentar o nível de sensibilização para a redução do uso de plástico
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Reduza o uso de plástico aumentando a consciencialização sobre os danos que este causa. • Crie consciência com porta-canetas feitos de tecido. • Sensibilizar as famílias e as pessoas que rodeiam os alunos para esta questão. • Garantir que são tomadas medidas para reduzir o uso de plástico no mundo, começando pelo nosso meio envolvente imediato.
Grupo alvo	Alunos dos 9 aos 10 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	5 dias úteis (1 dia útil de informação, 4 dias úteis de implementação)
Ambiente/Local de Aprendizagem	Interior (casa e sala de aula)
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a consciencialização sobre os danos do uso do plástico, fazendo a transição de porta-lápis de plástico para porta-lápis de tecido com os seus próprios designs e fazendo a transição para uma vida sem plástico.
Estratégias de Ensino	Em primeiro lugar, o professor utiliza o método de brainstorming para incentivar os alunos a encontrar soluções divergentes para reduzir o uso de plástico no nosso meio envolvente imediato. De seguida, os alunos ouvem as instruções do professor para desenhar os porta-canetas.
Ferramentas/Materiais/ Recursos	Tesoura, linha, tecido, cartão, cola e emblemas de plástico escolar de livre circulação.
Descrição detalhada passo a passo da atividade/seqüências das unidades	<ul style="list-style-type: none"> • Os alunos realizam pesquisas sobre os danos do plástico, • Assistem a vídeos informativos sobre os efeitos da produção e utilização dos materiais plásticos. • Decidem reduzir o uso de plástico. • Tiveram a ideia de produzir porta-canetas de tecido em vez de porta-canetas de plástico. • Escolhem as cores do tecido e compram os materiais necessários, como cartão e cola. • Cortam o cartão e colam para fazer um prisma retangular com um lado estreito aberto.



	<ul style="list-style-type: none">• Cobrem o interior e o exterior do material com tecido e costuram de um lado.• Passam a usar porta-lápis de tecido na mesa, o que também contribui para a consciencialização sobre o plástico.
Feedback e avaliação	Criou-se consciência sobre os malefícios do plástico e foram motivados a reduzir o uso de plástico.
Avaliação (para efeitos de classificação)	O desempenho das crianças foi avaliado como uma nota verbal.

Invenções invulgares que vêm de recicláveis/ Inventando para além da reciclagem

assuntos	Ciência, Engenharia, Tecnologia, CTE, Estudos Sociais, Inglês
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Explore como surgem novas ideias ou invenções para tornar o mundo num lugar mais limpo, mais seguro e mais feliz. • Invente os seus próprios designs que incorporem artigos recicláveis ou não recicláveis.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	Utilize a invenção na sua vida diária. Pode ser um brinquedo ou algo que possa usar no dia a dia. Pode ser útil.
Grupo alvo	Alunos dos 8 aos 10 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	Duas aulas de 40 minutos
Ambiente/Local de Aprendizagem	Sala de aula
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Crie algumas novas invenções. • Use a imaginação, a criatividade e as capacidades de resolução de problemas. • Reutilize alguns materiais e reduza o consumo excessivo.
Estratégias de Ensino	Serão utilizadas técnicas de aprendizagem baseadas no contexto. Podemos fazer um brainstorming antes de iniciar a atividade.
Ferramentas/Materiais/ Recursos	Os alunos podem utilizar alguns artigos de plástico recicláveis e não recicláveis, Podem pesquisar alguns recursos online para ter uma ideia da sua invenção.
Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades	<p>Fase de preparação:</p> <p>É feita uma sessão de brainstorming sobre reciclagem e reutilização de materiais, de forma a proporcionar consciência ambiental. Espera-se que os alunos criem novas ideias sobre a reutilização de materiais. “Que materiais podemos reutilizar? Como seria possível proteger o ambiente através da reutilização? Quais são os possíveis materiais reutilizáveis na aula? Como podemos criar novos materiais a partir da reutilização de materiais antigos? De que materiais precisamos para criar um novo produto?</p> <p>Na sessão de brainstorming da aula, os alunos irão desenvolver novas ideias. O professor pode orientar as ideias dos alunos e destacar as sugestões importantes dos alunos, fazendo anotações no quadro.</p>



Fase de implementação:

Na sessão de implementação da aula, é fornecida uma variedade de materiais reciclados aos alunos. As crianças irão examinar estes materiais (por exemplo, cartão, recipientes de plástico, tecido velho, rolos de papel) para criar um novo produto.

As fotos dos materiais reutilizados seriam mostradas aos alunos.

Seria feita uma discussão sobre diferentes tipos de materiais que podem ser reciclados e reutilizados de forma criativa (por exemplo, cartão, recipientes de plástico, tecido velho, rolos de papel). Os alunos são orientados para decidir o que vão fazer com estes materiais reutilizáveis.

O professor pode incentivar os alunos a pensar nas propriedades e utilizações potenciais de cada material (por exemplo, cartão para esculturas, garrafas de plástico para vasos).

Os alunos começam a fazer as suas invenções utilizando alguns materiais reciclados. Também darão algumas informações sobre a invenção. (Onde pode ser utilizado etc.)

Conclusão:

Reutilizam alguns materiais e criam as suas próprias invenções. Farão apresentações sobre as suas invenções e mostrarão aos amigos.



Mehmet Sundus Iclı Primary School, Ankara Turkey

	 <p>Mehmet Sundus Iclı Primary School, Ankara Turkey</p>
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>Os alunos criam algumas invenções e apresentam-nas aos amigos. Melhora a sua imaginação e criatividade. Além disso, reutilizam os materiais e criam um novo objeto. Outros alunos dão feedback positivo aos amigos.</p>
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>Sem atividade de avaliação, as fotos destas apresentações serão incluídas nos portefólios dos alunos e entregues aos pais no final do ano letivo.</p>

Estudo do fluxo

assuntos	Geografia, Biologia, Matemática
Objetivos gerais	Explore o ribeiro: meça a largura, a profundidade, calcule o caudal.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Meça a largura e a profundidade do ribeiro. • Calcule a velocidade do fluxo da corrente. • Recolha o lixo, classifique-o, registe-o. • Faça o upload dos dados recolhidos para a plataforma: www.plastikopiratai.lt • Trabalhe em equipa, para partilhar tarefas.
Grupo alvo	Alunos dos 12 aos 13 anos Os alunos já estudaram estes temas de forma teórica, este trabalho exigirá conhecimentos previamente adquiridos.
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	Trabalho prático de campo de 45 minutos (lição 1) 45 minutos de reflexão, análise de resultados, upload de dados para uma página web.
Ambiente/Local de Aprendizagem	Fora e dentro Os trabalhos práticos de campo decorreram na zona próxima da escola. O riacho corre ao longo de um quarteirão de prédios de apartamentos e casas particulares. Os residentes desta zona gostam de passear os seus cães e passear. O local fica na periferia da cidade, por isso tem muito lixo.
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Aprenda a medir a largura e a profundidade do ribeiro, a calcular a velocidade do caudal, • Avalie a paisagem, analise a quantidade de poluição, • Trabalhe em equipa, partilhe tarefas, • Sistematizar dados.
Estratégias de Ensino	Trabalho de grupo, medições práticas, utilização de tecnologias de informação.
Ferramentas/ Materiais/Recursos	Papel, caneta, roleta, sacos de lixo, boia. Sítio da Internet: www.plastikopiratai.lt
Descrição detalhada passo a passo da atividade/seqüências das unidades	<p><u>Fase de preparação:</u> Planeamento de trabalhos, distribuição de grupos, revisão da fórmula de cálculo do caudal do ribeiro.</p> <p><u>Fase de implementação:</u> <u>Viagem ao riacho.</u> Os alunos medem a profundidade e a largura do ribeiro. O flutuador é lançado e cronometrado para nadar a distância pretendida. Utilizando a fórmula de cálculo da velocidade, os alunos descobrem a velocidade do caudal do ribeiro. As margens esquerda e direita do ribeiro</p>

	<p>são determinadas de acordo com a direção do caudal do rio.</p> <p><u>O ambiente está limpo.</u> Após a recolha do lixo na margem do ribeiro, a quantidade de lixo é registada por câmaras. A condição da água do ribeiro é avaliada se houver muito lixo flutuante. As amostras de água do riacho são recolhidas e posteriormente examinadas ao microscópio. O lixo recolhido é deixado nos contentores de triagem no regresso à escola.</p> <p>Conclusões/resumo:</p> <p>Na aula de resumo, os alunos organizam os dados, anotam as medições do caudal e carregam as fotografias tiradas no gráfico do site dos piratas de plástico e dão feedback.</p>
Feedback e avaliação	<p>Durante a reflexão, os alunos disseram que a atividade foi interessante para eles e que gostariam de ter mais aulas práticas. Através desta atividade, os alunos colocam em prática os seus conhecimentos teóricos. É uma lição para ancorar a matéria.</p> <p>O feedback é obtido refletindo enquanto se fala, se a aula for mais fechada, www.slido.com programa é utilizado.</p>
Avaliação (para efeitos de classificação)	Nenhuma avaliação formal foi feita

Substituindo os sacos plásticos

assuntos	Ciências da Natureza, TIC, Matemática, Tecnologias
Objetivos gerais	Proteção ambiental para preservar os recursos da Terra
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Crie um produto reutilizável sustentável • Faça uma pesquisa sobre o uso de sacos de plástico • Escolha um material sustentável (já utilizado) para o seu produto • Elabore um desenho do futuro produto • Faça um produto sustentável depois de dividir o trabalho no grupo
Grupo alvo	Alunos dos 9 aos 10 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	4-5 aulas ou 1 dia de projeto
Ambiente/Local de Aprendizagem	As pesquisas eram feitas na loja, os cálculos e desenhos eram feitos em sala de aula, os cortes, costuras e bordados eram feitos na sala de tecnologia após trabalhos pré-distribuídos.
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver competências de comunicação e cooperação. • Desenvolver a competência de criatividade. • Aprenda sobre a sustentabilidade no ambiente envolvente.
Estratégias de Ensino	Trabalho de grupo, investigação e análise prática, aprendizagem mútua,

	utilização de tecnologia, utilização de ferramentas digitais de aprendizagem (realização de vídeo).
Ferramentas/ Materiais/Recursos	Papel, tesoura, papelaria, equipamento de costura, agulhas, linhas de costura e bordado, cordel, computador, telemóvel com boa câmara, recursos online (aplicação escolhida para entrega)
Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades	<p><u>Estágio de preparação:</u> Purificação da ideia, pesquisa prática sobre a utilização do plástico na loja mais próxima. Os alunos visualizaram um vídeo https://www.youtube.com/watch?v=Yomf5pBN8dY sobre plásticos na água. Perceberam que o principal desperdício de plástico são os sacos de plástico. Por isso, decidiram substituir os sacos de plástico por outra alternativa. Foram também ao centro comercial mais próximo e pesquisaram quantas sacolas de plástico diferentes usavam para comprar as frutas que desejavam. Foram necessários cerca de 10 sacos. O resultado da pesquisa foi registado em câmara. Depois disso, os alunos decidiram fazer os seus próprios sacos para substituir os plásticos.</p> <p><u>Estágio de implementação:</u> Desenha-se o desenho do produto, escolhe-se o tecido sustentável, mede-se, corta-se, cose-se, bordam-se as primeiras letras dos nomes das crianças, passa-se um cordel. Para criar as suas próprias bolsas os alunos decidiram utilizar cortinas antigas. Decidiram o tamanho dos sacos, fizeram desenhos e mediram e cortaram o material. Utilizando máquinas de costura e agulhas, os alunos costuraram os sacos. Também bordaram as primeiras letras das suas crinas nas sacolas.</p> <p><u>Conclusões/Resumo:</u> Todas as atividades são gravadas e é criada uma apresentação sobre o produto sustentável confeccionada pelos alunos. Os alunos concluíram que um saco sustentável não é apenas adequado para comprar produtos na loja, mas também para guardar os produtos, pois permite que os produtos se mantenham frescos.</p>

	
Feedback e avaliação	<p>Os alunos alcançaram o seu resultado de aprendizagem. Os sacos são utilizados nas famílias, e a apresentação participou no concurso “Os jovens cientistas vão salvar a terra”.</p> <p>https://prsc.lt/lt/erasmus-projektas-spem</p>
Avaliação (para efeitos de classificação)	<p>Kahoot, Mentímetro.</p>
Problemas ambientais. Reciclar. Reduzir. Reuso	
assuntos	<p>Ciência, Arte</p>
Objetivos gerais	<p>Aumentar a consciencialização para o ambiente</p>
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<p>Utilize segundas matérias-primas de forma sustentável e produza o seu próprio produto</p>
Grupo alvo	<p>Alunos dos 8 aos 9 anos</p>
Duração	<p>90 minutos</p>
Ambiente de aprendizagem	<p>Ao ar livre</p>
Resultados de aprendizagem esperados	<p>Sensibilizar os alunos para as questões ambientais.</p>
Estratégias de Ensino	<p>Discussão, brainstorming, trabalho individual</p>
Ferramentas/ Materiais/Recursos	<p>Papel, recipientes vazios de Pringles e outras matérias-primas secundárias, telemóveis para Kahoot.</p>
Descrição detalhada do	<p>Problema: Lixo e matérias-primas secundárias. São os mesmos?</p>

<p>passo a passo da atividade/seqüências das unidades</p>	<p>Os alunos aprendem juntos num programa educativo “Pense antes de comprar”, poupe reciclando na escola informal de educação ambiental sem fins lucrativos Nature School of Panevėžys.</p> <p>Exemplos de atividades que podem ser implementadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os alunos descobrem a diferença entre lixo e matérias-primas secundárias. Um sistema de reciclagem é apresentado aos alunos. • Durante o jogo, uma personagem Milípede cai numa armadilha (um saco de plástico). Os alunos têm de ajudá-lo a escapar. É introduzido o sistema de marcação do esquema 3R (Reciclar, Reduzir, Reutilizar) para a reciclagem de contentores. • Os alunos trabalham em grupo. Pegam numa pilha de lixo doméstico, medem a altura da pilha e separam-na em recipientes adequados. Depois de o classificarem, medem novamente e descobrem a diferença nas medidas. • Os alunos utilizam um recipiente vazio de Pringles para fazer uma decoração – um lápis. Decoram com cores diferentes. Estes souvenirs são vendidos em e-shop de simulação virtual www.saltnieciai.lt. Serão também usados para decorar a sala de aula.
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>Teste Kahoot.</p> <p>Qual é a diferença entre lixo e matérias-primas secundárias?</p> <p>O que não pode ser colocado em nenhum dos recipientes?</p> <p>Onde é colocado o tecido utilizado?</p> <p>Onde podem ser deixados os produtos eletrónicos e elétricos?</p>
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>Nenhuma avaliação formal foi feita</p>

Material escolar mais sustentável

assuntos	Esta atividade está ligada às disciplinas de Educação Plástica e Visual, e às horas de Tutoria.
Objetivos gerais	Apresentar o problema dos plásticos e motivar os alunos a desenvolverem atitudes de consumo responsável.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	Realizar workshops de revestimento de livros com papel e tecido, descartando a cobertura com plástico, para que continuem a fazê-lo neste e nos próximos cursos.
Grupo alvo	Alunos dos 12 aos 13 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	4 sessões na escola (uma por semana) no início do primeiro trimestre, caso fosse necessário mais tempo, continuavam a atividade em casa. - 1ª sessão: (45 minutos) Na sala tutorial 30 minutos para apresentar a problemática dos plásticos, em que consistirá a atividade e visualizar os vídeos ou seguir as instruções do site. 15 minutos para tomarem decisões sobre que materiais necessitam e que tipo de revestimento vão fazer. - Resto das sessões. Três sessões de 45 minutos para prosseguir com a capa do livro (duas delas em tutoria e outra em aula de plástico)
Ambiente/Local de Aprendizagem	Interior/exterior ou então A atividade será realizada na sala de aula de referência de cada grupo de alunos, acompanhado pelo seu professor ou tutor. Pode ser feito individualmente ou a pares. Se não houver tempo, continuarão em casa.
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Aprenda a diferenciar o material biodegradável necessário para encapar livros e descartar plásticos. • Conhecer a importância de cuidar do planeta e de reutilizar o que nos rodeia (Reutilizar). Os alunos podem usar restos antigos para cobrir livros de forma criativa ou reciclar papel de prendas de aniversário, daqueles jornais ou revistas que leram. • Trabalhe a empatia e a responsabilidade. Lembremo-nos que o simples ato de serem responsáveis com os seus materiais os torna conscientes das suas capacidades altruístas (não devem ser os seus pais a fazer estas tarefas) e os faz valorizar tudo o que possuem.
Estratégias de Ensino	Na primeira sessão e, em primeiro lugar, haverá uma parte expositiva pelo professor/tutor e visualização do vídeo. Posteriormente, período reflexivo e partilha das suas ideias. Nas sessões seguintes seguirão um dos seguintes métodos de trabalho: Método 1: Faça um forro de papel <ul style="list-style-type: none"> • Escolha um papel para cobrir o livro • Corte o papel no tamanho desejado com base nas medidas do

	<p>livro. Para saber a largura do livro, abra-o e meça da direita para a esquerda com uma fita métrica ou uma régua. A esta medida, acrescente 7 por cada lado esquerdo e direito do livro. Depois, ao comprimento do livro e adicione 3 cm para cobrir a extremidade superior do livro e também para a extremidade inferior</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repasse com um lápis as dobras que criou no papel. A ideia é que as dobras fiquem bem marcadas, principalmente se for utilizar papel grosso • Coloque a capa no livro • Decore como o aluno quiser <p>Método 2: Faça uma capa de livro em pano</p> <p>Método 3: Faça uma capa de livro em feltro</p> <p>Nestes dois casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encontre o tecido ou feltro que vai utilizar e os elementos para costurar. • Meça a largura e o comprimento do livro. • Corte o tecido ou feltro das medidas, retiradas mais 3 cm para as costuras, acrescente também mais 7 cm no tecido para fazer “bolsos” que vão em cada ponta. • Costure a parte superior e inferior, bem como as bordas de cada bolso. • Coloque a capa e a contracapa do livro em cada bolso. • Decore como o aluno quiser. <p>Avaliação dos resultados</p>
<p>Ferramentas/Materiais/ Recursos</p>	<p>Lista de materiais e recursos necessários para a capa do livro:</p> <p>Leitura de livro ou livro didático, agendas</p> <p>Tecido ou feltro, papel Kraft ou papel reutilizado</p> <p>régua ou fita métrica</p> <p>Tesouras</p> <p>Agulha e linha</p> <p>alfinetes</p> <p>lápis e borracha</p> <p>Materiais de decoração (opcional)</p> <p>Cola (opcional)</p> <p>Carimbos de carta (opcional)</p> <p>Tinta colorida para contrastar títulos (opcional)</p> <p>Equipamento informático e Internet</p> <p>URLs de recursos online;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como cobrir um livro facilmente e sem autocolantes https://youtu.be/SEOhyIWxYyk • Como fazer uma capa de livro https://en.wikihow.com/make-a-book-liner-for-books

<p>Descrição detalhada passo a passo da atividade/seqüências das unidades</p>	<p>Os passos a seguir na capa do livro são os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encontre uma superfície plana como uma mesa. • Espalhe o pano, o papel ou o feltro e coloque o livro por cima. • Marque com giz ou lápis as dimensões necessárias e retire o livro. • Corte tecido, papel ou feltro e dobre ou costure com agulha e linha para criar bordas em todos os lados. • Volte a colocar o livro em cima e cubra-o. • Adicione decoração (para personalizar e diferenciar o assunto), podem usar fotos, postais e outras decorações para decorar as capas. <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;">       </div>
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>Checklist para avaliar a atividade individual e em pares de capas de livros com opções Sim/Não, e os seguintes critérios:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Está organizado para a preparação do trabalho. 2.º Traga os materiais necessários para a atividade 3.º Siga as instruções do vídeo ou do professor 4.º Participe de forma colaborativa com outros colegas. 5.º Mantém a disciplina na sala de aula. 6.º Ele usou os materiais certos 7.º Aproveite o tempo para encapar os seus livros 8. A obra apresenta pormenores criativos
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>Os seguintes aspetos serão avaliados com formulários:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os resultados obtidos (número de participantes e número de livros cobertos sem plástico) • Adequação das instalações e espaços • Adequação dos métodos utilizados • Ambiente de realização • Avaliação da ajuda prestada pelos professores • Realização e satisfação individual • Interesse em fazê-lo em cursos futuros

Planos de aula baseados na Arte e na Linguagem

Dia da Ecomusic	
assuntos	Língua, música, artes plásticas, educação física
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a consciencialização sobre o cuidado com o planeta utilizando o método do manifesto • Faça artesanato sem plástico. • Desenvolver trabalho cooperativo
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Incentive o uso de materiais recicláveis • Promova atividades físicas e musicais • Execute músicas e danças em grupo • Faça um artesanato para a atividade. • Crie um ambiente inclusivo na sala de aula
Grupo alvo	Alunos dos 3 aos 12 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	1 sessão para fazer o artesanato: 1 hora 1 sessão para aprender a música: 1 hora 1 sessão para ensaiar os gestos: 1 hora 1 sessão para a “festa”: 1 hora
Ambiente/Local de Aprendizagem	Configurações internas/externas As sessões de preparação são fáceis de fazer na sala de aula Festa final no pátio da escola
Resultados de aprendizagem esperados	Através desta atividade, os alunos tomam consciência da importância de trabalhar em equipa para atingir um objetivo comum. Os alunos aprendem de forma lúdica sem contaminar o planeta.
Estratégias de Ensino	Use origami para fazer artesanato. Também precisa de aprender uma música através da metodologia de imitação e escuta ativa. Por fim, redija um manifesto ecológico na aula de línguas, incentivando a plena participação dos alunos.
Ferramentas/Materiais/ Recursos	Os materiais necessários são jornais, tintas, marcadores e agrafos, aparelhagem de som, papel Folhas tamanho A-3
Descrição detalhada passo a passo da atividade/seqüências das unidades	Fase de preparação: <ul style="list-style-type: none"> • Os alunos fazem um boné com jornal na aula de plásticos e devem decorá-lo de forma criativa durante uma sessão • Durante a aula de música será aprendida uma canção para realizar

	<p>a atividade de passar o chapéu em círculo (uma sessão). As crianças ouvirão também a sinfonia número 6 “Pastoral” de Beethoven.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na Educação Física ensaiam passar o chapéu um ao outro enquanto cantam a canção (uma sessão) • Na linguagem, os alunos lerão a carta de Beethoven ligada à sinfonia Pastoral em que diz “não há dúvidas de que a floresta, as árvores e as rochas produzem os ecos que o ser humano quer ouvir” e depois disso, enquanto ouvem a sinfonia , os alunos escreverão um manifesto musical ecológico que será lido durante o dia eco-musical (uma sessão) <p>Fase de implementação: A atividade foi organizada de forma interdisciplinar, unindo a natureza e a música para celebrar o dia internacional da música. A programação de sessões de diferentes disciplinas permite trabalhar diferentes competências, com atividades variadas em que os alunos com diferentes capacidades podem “brilhar” (artesanato, língua, educação física, música...). além disso, existe uma ligação entre a música e a natureza (uma das canções que se propõe utilizar é a Sinfonia Pastoral de Beethoven, conhecida como “Testamento acústico de Beethoven à Natureza”). O que é que esta música inspira? O que podem as crianças expressar misturando música e ecologia? Vão ler o manifesto musical ecológico.</p> <p>Conclusões: Após esse dia, o manifesto será publicado no site da escola e exposto nas paredes da escola. Incluir imagens, esquemas ou outras ilustrações juntamente com o texto, se forem úteis para a implementação.</p>
<p>Feedback e avaliação</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serão avaliados a forma de execução dos trabalhos realizados e o interesse demonstrado pelos alunos. 2.º A execução do jogo musical será também gravada para posterior visualização com os mesmos. 3. Por fim, será avaliada a redação do manifesto, a ortografia, a expressão escrita e a limpeza.
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>Durante as sessões de trabalho será utilizado o método de observação para garantir a participação de todos os alunos. Estaremos também atentos para que os alunos que terminem os trabalhos de casa antes ajudem os que têm mais dificuldades a terminá-los a tempo.)</p>

O plástico que nos rodeia

assuntos	Artes, Física e Química, Biologia, Tecnologia e Inglês.
Objetivos gerais	Minimize a quantidade de plástico nos materiais escolares, tomando consciência da quantidade de plástico que nos rodeia.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<p>Análise da situação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impacto dos plásticos no ambiente (biologia e tecnologia). • Plásticos nos alimentos (biologia, física e química) • Plásticos no ambiente imediato (tecnologia) • Quantidade de plástico gerada no meio escolar. Torne estas quantidades visíveis no meio educativo (tecnologia, língua, matemática, inglês). • Plásticos dispensáveis e que podem ser substituídos por ferramentas ecológicas (arte, tecnologia). • Foto-denúncia
Grupo alvo	Alunos dos 11 aos 14 anos [ou mais]
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	<p>- 4 sessões de artes plásticas para análise de fotografias e criação de novos modelos.</p> <p>- 4 sessões de química, análise de alimentos e fotografia com microscópio electrónico.</p> <p>- 2 sessões de tecnologia de enquadramento e composição de cartazes no centro.</p>
Ambiente/Local de Aprendizagem	Interior/exterior ou então As atividades foram realizadas na Sala de Arte, Sala de Tecnologia e Laboratório.
Resultados de aprendizagem esperados	<p>Através desta atividade, os alunos tomam consciência da importância de trabalhar em equipa para atingir um objetivo comum e promover a aprendizagem de forma lúdica sem contaminar o planeta.</p> <p>Espera-se também que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilização da fotodenúncia no meio ambiente • Análise de alimentos e deteção de microplásticos. • Criação de molduras em madeira, enquadramento e composição de uma exposição.
Estratégias de Ensino	<p>Trabalho em equipa para promover a comunicação, as competências de resolução de conflitos, a participação ativa e o envolvimento, ao mesmo tempo que promove um sentido de comunidade e responsabilidade partilhada. Os professores podem facilitar o trabalho em equipa, fornecendo orientação e apoio.</p> <p>É também essencial o trabalho multidisciplinar, que integre conhecimentos, métodos e perspetivas de diferentes disciplinas para que os alunos tenham a</p>

	oportunidade de obter uma compreensão holística do tema que estão a trabalhar.
Ferramentas/Materiais/ Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Câmaras e ferramentas de modificação de imagem. • Instrumentos de laboratório e microscópios.
Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades	<p>Fase de preparação:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleção de obras e contacto com o autor: O Departamento de Arte seleciona as obras de María Cabaleiro para serem expostas na exposição. O contacto é feito com a autora através das redes sociais para obter a sua autorização e possivelmente mais informações sobre as obras. 2. Apresentação e discussão das obras de María Cabaleiro em aula: Os alunos conhecem as obras selecionadas de María Cabaleiro. Os temas, estilos e técnicas utilizadas pelo autor são discutidos em aula. <p>Fase de implementação:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Criação de trabalhos pelos alunos: Os alunos trabalham na criação de obras inspiradas nas fotografias de María Cabaleiro. São incentivados a explorar temas relacionados com o uso do plástico e a sustentabilidade ambiental. 2. Configuração da exposição: O espaço expositivo está montado com as obras de María Cabaleiro e as criações dos alunos conforme planeado. Garante que todos os trabalhos são corretamente colocados e etiquetados. <p>Conclusões:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Visita guiada aos alunos do 4º ESO de educação plástica: São organizadas visitas guiadas aos alunos do 4º ESO de educação plástica. Durante estas visitas, são apresentados à exposição mista e incentivados a refletir sobre as obras e a sua relação com o uso do plástico na sociedade. 2. Reflexão e avaliação: Os alunos participam numa sessão de reflexão em aula onde discutem as suas impressões sobre a exposição mista. São convidados a refletir sobre a forma como o trabalho de Maria Cabaleiro influenciou as suas próprias criações e o que aprenderam sobre a questão da utilização do plástico. <p>Os microplásticos que comemos todos os dias Exposição fotográfica sobre microplásticos. Procurando alimentos incluídos na nossa dieta onde procuraremos microplásticos no Laboratório de Ciências. Fotografe estes alimentos ao microscópio. Expor as fotografias juntamente com as tiradas no Departamento de Plásticos</p> <p>Fase de preparação:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleção de alimentos e planeamento do laboratório: Os alimentos incluídos na alimentação diária dos alunos serão selecionados para

análise da presença de microplásticos. O processo de pesquisa e análise é planeado no Laboratório de Ciências.

2. **Preparação e materiais de laboratório:** Prepare o laboratório de ciências para a análise de microplásticos. Garante que os microscópios necessários, os materiais de laboratório e os reagentes apropriados estão disponíveis.

Fase de implementação:

1. **Recolha e preparação de amostras:** As amostras dos alimentos selecionados são recolhidas e preparadas para análise em laboratório. Cortes e preparações específicas são feitas conforme necessário.
2. **Análise laboratorial de microplásticos:** Os alunos realizam a análise de amostras de alimentos no laboratório de ciências. Utilizam microscópios para observar a presença de microplásticos nas amostras e tirar fotografias das amostras.

Conclusões:

1. **Exposição fotográfica de microplásticos:** Está organizada uma exposição fotográfica dos microplásticos encontrados nos alimentos analisados. As fotografias tiradas durante a análise em laboratório são expostas aos alunos e outros membros da comunidade escolar.
2. **Reflexão e avaliação:** Os alunos participam numa sessão de reflexão em aula onde discutem as suas impressões sobre a atividade. Pedese-lhes que reflitam sobre a presença de microplásticos nos alimentos e como isso pode afetar a sua saúde e o ambiente.

Colaboração com o Departamento de Física e Química: Microplásticos nos alimentos.





Os alunos do Conselho do Ambiente ficaram encarregues de enquadrar as fotografias na oficina de Tecnologia, com a ajuda de alguns alunos do 4.º ano do Ensino Secundário

Colaboração com o Departamento de Educação Plástica e Visual: O plástico que o rodeia:



ACTIVIDAD INSPIRADA POR LA OBRA "HERENCIA ENVENENADA", DE LA ARTISTA FOTOGRÁFICA MARÍA CABALEIRO

"Herencia envenenada", es un proyecto fotográfico que pretende hacernos reflexionar sobre la cantidad de residuos plásticos que generamos. No contribuir a esa contaminación es casi imposible. ¿Es ese el planeta que queremos para nuestros hijos? ¿Qué podemos hacer para tratar de detenerlo? ¿es posible un futuro libre de plásticos? La solución no es sencilla y pasa por la concienciación del problema. Mirando al pasado, el futuro del planeta será más esperanzador.

<https://academaser.com/audio/1693833592774/>

¡CULPABLES!
ESTAS SON NUESTRAS VIDAS,
CADA COLOR ES UNA VIDA
DISTINTA PERO AL FINAL ESTÁN
TODAS RODEADAS DE PLÁSTICOS,

LA MAYORÍA DE LAS COSAS QUE UTILIZAMOS ESTÁN ENVUELTAS EN PLÁSTICO O COMPUESTAS POR EL.



A fotógrafa María Cabaleiro fez eco da nossa iniciativa nas redes sociais:

	<p>cabaleiro_maria 36 min Ver traducción</p> <p>Maravillosa iniciativa del @ieso_arroyo. Creando conciencia entre sus alumnos. Encantada de poder aportar mi granito de arena</p> <p>#stopplasticpollution</p> <p>El plástico que nos rodea</p> <p>DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PLÁSTICA Y VISUAL ALUMNOS DE 4ºESO</p> <p>IESO</p> <p>cabaleiro_maria 35 min Macaco · Blue (Diminuto Planeta Azul) (...)</p> <p>¡CULPABLES! YA QUE PRODUCIMOS MUCHO LO MÍNIMO QUE PODEMOS HACER ES RECOGERLO PARA RECICLARLO.</p> <p>@ieso_arroyo</p> <p>¡CULPABLES! ESTAS SON NUESTRAS VIDAS, CADA COLOR ES UNA VIDA DISTINTA PERO AL FINAL ESTÁN TODAS RODEADAS DE PLÁSTICOS.</p> <p>LA MAYORÍA DE LAS COSAS QUE UTILIZAMOS ESTÁN ENVUELTAS EN PLÁSTICO O COMPUESTAS POR EL.</p> <p>#stopplasticpollution</p> <p>Responde a cabaleiro_maria</p> <p>onde a cabaleiro_maria</p> <p>L'HÉRITAGE EMPOISONNÉ</p> <p>Photographies de María Cabaleiro</p> <p>EXPOSITION DU 6 AU 31 MARS 2024</p> <p>VERMISSEGE</p> <p>COLEGIO DE ESPAÑA</p>
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>Avaliar se os alunos alcançam os resultados de aprendizagem na atividade dos microplásticos, é importante utilizar uma variedade de métodos de avaliação. Aqui estão algumas sugestões de atividades para recolher feedback dos alunos e fornecer feedback:</p>

Observação e análise de amostras:

Após a realização da análise microplástica em laboratório, os alunos são convidados a observar e analisar as amostras ao microscópio. Durante esta atividade, são colocadas questões para avaliar a sua compreensão dos microplásticos e a sua capacidade de identificar e descrever as descobertas.

Discussão e debate em grupo:

Discussão em aula onde os alunos discutem os impactos ambientais e na saúde associados à presença de microplásticos nos alimentos. A participação ativa é encorajada e os alunos são convidados a justificar as suas opiniões com provas obtidas durante a atividade.

Inquérito de satisfação:

Inquérito anónimo aos estudantes para recolher as suas opiniões sobre a atividade de microplásticos. Questão sobre o nível de interesse, compreensão do tema e satisfação com o formato da atividade. Também pode incluir perguntas abertas para recolher sugestões de melhorias.

Apresentação dos resultados:

Crie uma breve apresentação sobre as descobertas da atividade sobre os microplásticos para partilhar com o resto da turma. Isto dá-lhes a oportunidade de praticar as competências de comunicação oral e de receber feedback dos seus colegas e do professor.

Avaliar se os alunos alcançam os resultados de aprendizagem na atividade fotográfica, é importante utilizar uma variedade de métodos de avaliação. Aqui estão algumas sugestões de atividades para recolher feedback dos alunos e fornecer feedback:

Avaliação de fotografias:

Seleção de algumas das melhores fotografias tiradas durante a atividade e apresentação em aula.

Discussão em grupo onde os alunos analisam e comentam as fotografias dos colegas. Isto permite-lhes avaliar a qualidade técnica e criativa das imagens produzidas.

Auto-avaliação:

Forneça aos alunos uma lista de critérios de avaliação (por exemplo, composição, focagem, iluminação, criatividade) para que avaliem as suas próprias fotografias em relação a esses critérios. Podem então escrever uma reflexão sobre os seus pontos fortes e áreas de melhoria em relação à tarefa.

Inquérito de satisfação:

Crie um inquérito anónimo para os alunos e recolha as suas opiniões sobre a atividade fotográfica. Pergunte sobre o seu nível de interesse, aprendizagem adquirida, dificuldades encontradas e sugestões de melhorias futuras.

Entrevistas individuais ou de grupo:

Realize entrevistas individuais ou em grupo com os alunos para obter uma compreensão mais profunda da sua experiência durante a atividade

	<p>fotográfica. Com perguntas abertas sobre o que mais gostaram, o que acharam mais desafiante e o que aprenderam durante o processo.</p> <p><u>Exibição de fotografias:</u></p> <p>Convide outros alunos, professores e membros da comunidade escolar a visitar a exposição e a deixar comentários sobre as fotografias.</p>															
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>Rubrica de avaliação para microplásticos:</p> <table border="1" data-bbox="515 562 1460 1993"> <thead> <tr> <th data-bbox="515 562 703 685">Aspetos a serem avaliados</th> <th data-bbox="711 562 895 685">Nível 4</th> <th data-bbox="903 562 1086 685">Nível 3</th> <th data-bbox="1094 562 1278 685">Nível 2</th> <th data-bbox="1286 562 1460 685">Nível 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="515 689 703 1384">Compreensão do tema</td> <td data-bbox="711 689 895 1384">O aluno demonstra uma compreensão profunda do tema dos microplásticos, incluindo a sua origem, impacto ambiental e riscos para a saúde.</td> <td data-bbox="903 689 1086 1384">O aluno demonstra uma compreensão adequada do tema dos microplásticos, abordando aspetos como a sua presença nos alimentos e o seu impacto ambiental.</td> <td data-bbox="1094 689 1278 1384">O aluno demonstra uma compreensão básica do tema dos microplásticos, mas com algumas lacunas ou equívocos.</td> <td data-bbox="1286 689 1460 1384">O aluno demonstra uma compreensão limitada ou incorreta do tema dos microplásticos, sem evidência de conhecimento significativo.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="515 1388 703 1993">Competências de laboratório</td> <td data-bbox="711 1388 895 1993">O aluno demonstra competências avançadas no manuseamento de equipamentos de laboratório e técnicas de análise de microplásticos, produzindo</td> <td data-bbox="903 1388 1086 1993">O aluno demonstra competências competentes no manuseamento de equipamentos de laboratório e técnicas de análise de microplásticos,</td> <td data-bbox="1094 1388 1278 1993">O aluno demonstra competências básicas no manuseamento de equipamentos de laboratório e técnicas de análise de microplásticos, mas com alguns erros ou</td> <td data-bbox="1286 1388 1460 1993">O aluno demonstra competências limitadas no manuseamento de equipamentos de laboratório e técnicas de análise de microplásticos, com resultados</td> </tr> </tbody> </table>	Aspetos a serem avaliados	Nível 4	Nível 3	Nível 2	Nível 1	Compreensão do tema	O aluno demonstra uma compreensão profunda do tema dos microplásticos, incluindo a sua origem, impacto ambiental e riscos para a saúde.	O aluno demonstra uma compreensão adequada do tema dos microplásticos, abordando aspetos como a sua presença nos alimentos e o seu impacto ambiental.	O aluno demonstra uma compreensão básica do tema dos microplásticos, mas com algumas lacunas ou equívocos.	O aluno demonstra uma compreensão limitada ou incorreta do tema dos microplásticos, sem evidência de conhecimento significativo.	Competências de laboratório	O aluno demonstra competências avançadas no manuseamento de equipamentos de laboratório e técnicas de análise de microplásticos, produzindo	O aluno demonstra competências competentes no manuseamento de equipamentos de laboratório e técnicas de análise de microplásticos,	O aluno demonstra competências básicas no manuseamento de equipamentos de laboratório e técnicas de análise de microplásticos, mas com alguns erros ou	O aluno demonstra competências limitadas no manuseamento de equipamentos de laboratório e técnicas de análise de microplásticos, com resultados
Aspetos a serem avaliados	Nível 4	Nível 3	Nível 2	Nível 1												
Compreensão do tema	O aluno demonstra uma compreensão profunda do tema dos microplásticos, incluindo a sua origem, impacto ambiental e riscos para a saúde.	O aluno demonstra uma compreensão adequada do tema dos microplásticos, abordando aspetos como a sua presença nos alimentos e o seu impacto ambiental.	O aluno demonstra uma compreensão básica do tema dos microplásticos, mas com algumas lacunas ou equívocos.	O aluno demonstra uma compreensão limitada ou incorreta do tema dos microplásticos, sem evidência de conhecimento significativo.												
Competências de laboratório	O aluno demonstra competências avançadas no manuseamento de equipamentos de laboratório e técnicas de análise de microplásticos, produzindo	O aluno demonstra competências competentes no manuseamento de equipamentos de laboratório e técnicas de análise de microplásticos,	O aluno demonstra competências básicas no manuseamento de equipamentos de laboratório e técnicas de análise de microplásticos, mas com alguns erros ou	O aluno demonstra competências limitadas no manuseamento de equipamentos de laboratório e técnicas de análise de microplásticos, com resultados												

		resultados precisos e fiáveis.	produzindo resultados consistentes e satisfatórios	inconsistências nos resultados	pouco fiáveis ou erróneos.
Análise e apresentação de dados	O aluno realiza uma análise detalhada dos dados recolhidos durante a atividade laboratorial e apresenta os resultados de forma clara e organizada, utilizando gráficos, tabelas ou outros recursos visuais quando necessário	O aluno realiza uma análise adequada dos dados recolhidos durante a atividade laboratorial e apresenta os resultados de forma compreensível, embora possa existir alguma falta de organização ou clareza na apresentação.	O aluno realiza uma análise básica dos dados recolhidos durante a atividade laboratorial e apresenta os resultados de forma limitada ou não estruturada	O aluno realiza uma análise dos dados recolhidos durante a atividade laboratorial e apresenta os resultados de forma confusa ou incompleta	O aluno tem dificuldade em realizar uma análise dos dados recolhidos durante a atividade laboratorial e apresenta os resultados de forma confusa ou incompleta
Reflexão e autoavaliação	O aluno demonstra uma reflexão profunda sobre a sua experiência durante a atividade de microplásticos, identificando lições aprendidas, desafios	O aluno demonstra uma reflexão adequada sobre a sua experiência durante a atividade dos microplásticos, identificando alguns aspetos	O aluno fornece uma reflexão básica sobre a sua experiência durante a atividade de microplásticos, mas com poucos detalhes ou profundidade e nos seus comentários	O aprendiz tem dificuldade em refletir sobre a sua experiência durante a atividade de microplástica, oferecendo reflexões superficiais ou pouco	O aprendiz tem dificuldade em refletir sobre a sua experiência durante a atividade de microplástica, oferecendo reflexões superficiais ou pouco

	superados e áreas para melhorias futuras.	positivos e áreas para melhorias futuras.	.	significativas .
Rubricas de avaliação para a fotografia:				
Aspetos a avaliar	Nível 4	Nível 3	Nível 2	Nível 1
Qualidade técnica	As fotografias mostram um domínio excepcional da composição, focagem, iluminação e técnica.	As fotografias mostram uma boa qualidade técnica geral, com alguns pequenos erros ou áreas a melhorar.	As fotografias apresentam uma qualidade técnica básica, mas com vários erros evidentes de composição, focagem, iluminação, etc.	As fotografias apresentam uma qualidade técnica insuficiente, com inúmeros erros de composição, focagem, iluminação, etc.
Criatividade e originalidade	As fotografias mostram uma abordagem criativa e original na composição e apresentação do tema.	As fotografias mostram um nível adequado de criatividade e originalidade e na composição e apresentação do tema	As fotografias mostram alguma criatividade e originalidade e, mas carecem de inovação ou de ideias novas.	As fotografias carecem de criatividade e originalidade e, sendo genéricas e previsíveis na composição e apresentação
Compreensão do assunto	As fotografias demonstram uma compreensão profunda do tema e	As fotografias demonstram uma compreensão adequada do assunto e	As fotografias demonstram uma compreensão básica do assunto,	As fotografias mostram uma compreensão limitada ou incorreta

		transmitem uma mensagem clara e relevante.	transmitem uma mensagem coerente e relevante	mas a mensagem pode não ser clara ou confusa.	do tema e a mensagem não é clara ou inexistente.
	Esforço e dedicação	Nota-se um elevado nível de esforço e dedicação no planeamento, execução e apresentação das fotografias	Existe um nível adequado de esforço e dedicação no planeamento, execução e apresentação das fotografias	Observa-se algum esforço e dedicação no planeamento, execução e apresentação das fotografias, mas com algumas áreas de descuido ou falta de atenção	Existe um nível insuficiente de esforço e dedicação no planeamento, execução e apresentação das fotografias
	Reflexão e autoavaliação	O aluno demonstra uma reflexão completa sobre o seu trabalho e proporciona uma autoavaliação honesta e crítica.	O aluno demonstra uma reflexão adequada sobre o seu trabalho e proporciona uma autoavaliação coerente e reflexiva.	O aluno fornece uma reflexão básica sobre o seu trabalho, mas a autoavaliação é superficial ou acrítica.	O aluno não demonstra reflexão significativa sobre o seu trabalho e proporciona uma autoavaliação limitada ou ausente.

A voz das plantas

assuntos	Ciências naturais, Tecnologia, Educação cívica, Ciências humanas, Filosofia, Linguagem, Arte
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o conhecimento e o respeito pelo mundo que habitamos. Reflexões sobre o que é a inteligência e a peculiaridade humana de ter em conta sobretudo aquilo que nos parece. • Descubra o mundo das plantas, a sua comunicação, a sua capacidade de cooperação, as suas estratégias de defesa, etc. • Aprofundar conhecimentos em Botânica/Ciências Naturais/Tecnologia/Educação Cívica/Ciências Humanas, Filosofia.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Melhorar a compreensão das estratégias de comunicação dos outros seres vivos • Aprender a trabalhar em equipa • Melhorar as competências de comunicação • Desenvolver o pensamento crítico • Melhore o pensamento divergente • Aprendendo com os colegas • Desenvolver o pensamento sobre o que é a inteligência • Desenvolver reflexões sobre se existe realmente um ser vivo que vale mais do que outro • Promova uma atitude de cuidado para com os seres vivos • Aumentando a empatia • Promova a criatividade • Aprenda a utilizar equipamentos técnicos
Grupo alvo	Alunos dos 6 aos 13 anos. Possibilidade de adaptação da oficina a crianças dos 14 aos 18 anos. A oficina pode ser adaptada a qualquer necessidade das crianças.
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	São recomendados workshops de aproximadamente 90 min (não menos). As restantes atividades continuam durante todo o ano letivo.
Ambiente/Local de Aprendizagem	As oficinas podem decorrer em sala de aula ou com um passeio na horta da escola. Na sala de aula, seria melhor ter a possibilidade de realizar pesquisas online ou material didático adequado.
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de competências empáticas • Desenvolvimento de competências de autoaprendizagem – peer to peer • Desenvolvimento de competências de colaboração • Ampliar o conhecimento sobre a dinâmica relacional e de comunicação de outros seres vivos que, ao contrário dos humanos, parecem imóveis

	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexão sobre o antropocentrismo • Aprender a respeitar todos os seres vivos, mesmo que pareçam muito diferentes de nós
<p>Estratégias de Ensino</p>	<p>Os professores têm a tarefa de facilitar o debate entre os alunos, proporcionando a visualização de vídeos que possam estimular novas reflexões nos alunos.</p> <p>As crianças trabalham em pequenos grupos, promovendo a orientação entre pares e a aprendizagem colaborativa.</p> <p>Aumente a empatia também cuidando de uma muda</p> <p>Iniciando a atividade sempre com uma questão aberta, deixando a discussão principal para as crianças, assinalando hipóteses, observações e reflexões que serão depois verificadas em conjunto utilizando todas as possibilidades de pesquisa, como o papel e o quadro interativo.</p>
<p>Ferramentas/Materiais/ Recursos</p>	<p>Quadro interativo com ligação à internet ou possibilidade de visualizar vídeos previamente descarregados por professores como o WorldWideWeb - A linguagem secreta das árvores - Camille Defrenne e Suzanne Simard (https://ed.ted.com/lessons/the-secret-linguagem-das-árvores-camille-defrenne-and-suzanne-simard) ou Experiências elétricas com plantas que contam e comunicam por Greg Gage (https://www.youtube.com/watch?v=pvBISFVmoaw)</p> <p>Possivelmente, ferramentas que percebam os sinais eletromagnéticos das plantas e os traduzam em harmonias musicais como https://www.musicoftheplants.com</p> <p>O papel, os lápis de cor e outras coisas dependerão das escolhas individuais dos professores.</p> <p>Mudas</p>
<p>Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades</p>	<p>A) Workshops iniciais de aproximadamente 90 minutos (não menos) são recomendados.</p> <p>Introdução: 10 min de apresentação inicial - reflexão sobre o nosso mundo e a variedade de seres que o habitam. A professora inicia a atividade com uma questão aberta, deixando a discussão principal para as crianças, assinalando hipóteses, observações e reflexões que serão depois verificadas em conjunto utilizando todas as possibilidades de pesquisa, como o papel e o quadro interativo. Exemplo de questões principais: As plantas são inteligentes? As plantas comunicam? Eles pensam? Estão realmente imóveis?</p> <p>Veja um vídeo de 10 a 15 minutos para apresentar a discussão. Exemplo de vídeo para iniciar o debate: Experiências elétricas com plantas que contam e comunicam de Greg Gage https://www.youtube.com/watch?v=pvBISFVmoaw</p>

	<p>20 minutos para debate geral</p> <p>20 minutos para pesquisa em grupo. Divisão em grupos cada um com uma frase inicial para estimular a discussão e a pesquisa Exemplo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primeiro grupo: As plantas são inteligentes? • Segundo grupo: As plantas sabem comunicar entre si? e com outros seres vivos? e conosco? • Terceiro grupo: As plantas conseguem defender-se? • Quarto grupo: O que podemos aprender com as plantas? <p>E assim sucessivamente ...</p> <p>15 minutos para partilha de resultados de investigação - Para ouvir as conclusões dos vários grupos</p> <p>10-15 minutos para as conclusões gerais: os pontos finais dos vários grupos serão especificados e esclarecidos pelo docente.</p> <p>B) Atividades de longo prazo:</p> <p><u>Uma planta como amiga</u>: o professor traz uma ou mais mudas para a sala de aula. Cada grupo de alunos cuida deles ao longo do ano. Analisam e registam o estado da planta em diários específicos. Verificam regularmente a “música” do crescimento da planta, identificando alterações e tentando interpretá-las.</p> <p>Os alunos podem também criar fotos/ensaios/banda desenhada sobre a relação desenvolvida durante o ano entre eles e a planta em crescimento. As diferentes línguas utilizadas para os relatórios ajudarão os alunos com dificuldades de aprendizagem, origem migrante e deficiência a expressarem-se melhor do que com termos científicos.</p>
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>O professor pode discutir com o aluno no final dos workshops iniciais sobre as emoções sentidas e as dinâmicas de colaboração desenvolvidas no grupo.</p> <p>Para divulgar a atividade na escola, os grupos podem criar cartazes para serem afixados nas paredes das zonas comuns para que as reflexões dos vários grupos possam depois ser partilhadas com as restantes turmas numa troca entre pares.</p>
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>O professor pode avaliar a participação nos debates e a colaboração nas atividades de grupo</p> <p>Os diários e relatórios “Uma planta como amiga” podem ser avaliados tanto em disciplinas científicas como humanísticas de acordo com a linguagem expressiva utilizada pelos alunos.</p>

A importância do solo

Assunto	Língua (turco)
Objetivos gerais	Ganhe consciência ambiental fazendo inferências a partir do texto durante o curso de língua nativa.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	Define problemas ambientais e desenvolve soluções e explica a importância do solo para a vida
Grupo alvo	Alunos dos 10 aos 13 anos
Duração/Tempo necessário para a atividade	6 horas aula
Ambiente de aprendizagem	Sala de aula e horta escolar
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Perceba que o solo é um elemento indispensável à vida humana • Compreender a necessidade de proteger o solo para a vida humana. • Perceba que não há vida sem solo.
Estratégias de Ensino	Palestras, perguntas e respostas, resolução de problemas, demonstração, discussão, brainstorming.
Ferramentas/Materiais/ Recursos	Papel, tesoura, cartão, cola e outros materiais de papelaria URL de recursos online Várias ferramentas web (Canva etc.)
Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades	<p><u>Fase de preparação:</u> Os alunos exploram a importância do solo para a vida. Encontra provérbios e expressões idiomáticas sobre o solo. Investigação estatística sobre a fertilidade do solo, desertificação e seca em Türkiye durante anos.</p> <p><u>Fase de implementação:</u> O poema de Aşık veysel Şatiroğlu “O meu amigo leal é a terra negra” é lido em voz alta e em silêncio, e é tocada uma canção folclórica. O significado das palavras desconhecidas do poema é adivinhado e consultado no dicionário. A mensagem do poema é questionada em cada sala e a ideia principal é encontrada. A horta da escola é visitada e parte da aula é lecionada nesta horta. O brainstorming é conduzido através de perguntas estimulantes como “o</p>

	<p>que acontece se protegermos o nosso ambiente, o que acontece se não o fizermos”. As sugestões dos alunos são discutidas para encontrar soluções.</p> <p>Conclusão:</p> <p>Os alunos mostram as estatísticas e os gráficos obtidos pelo inquérito. Os alunos são solicitados a preparar cartazes sobre a proteção do ambiente. Podem usar ferramentas da web ou manualmente.</p> <p>A sensibilização é criada/aumentada pela exibição de cartazes em ambientes escolares e de sala de aula (incluindo redes sociais), quando considerado apropriado.</p>
Feedback e avaliação	Utilizando a técnica de perguntas e respostas, são recolhidos comentários sobre problemas ambientais e sugestões de soluções.
Avaliação (para efeitos de classificação)	Nenhuma avaliação formal foi feita

Natureza e Universo	
assuntos	Língua (Turco), Ciência
Objetivos gerais	<ul style="list-style-type: none"> • Uso consciente dos recursos • Perceba a importância da reciclagem e dos recursos necessários à vida. • Faça discursos improvisados. • Determine a ideia/sentimento principal do texto. Faz inferências sobre o que se lê. • Utilize elementos artísticos e princípios de design ao criar obras de artes visuais.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Leia um artigo sobre as causas das alterações climáticas. • Pesquise e tire conclusões sobre o que pode ser feito para minimizar o uso de plástico. • Crie designs utilizando a técnica SCAMPER.
Grupo alvo	Alunos dos 9 aos 10 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	3 lições
Ambiente/Local de Aprendizagem	As aulas serão lecionadas em sala de aula. Dado que os estudos de design a realizar no curso de Artes Visuais serão realizados em grupo, as carteiras da sala de aula serão dispostas em conformidade.
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Uso consciente dos recursos • Reconhecer a importância da reciclagem e dos recursos necessários à vida. • Aplique estratégias de fala. • Participe em discussões e conversas em aula. • Faça um design aproveitando a atividade SCAMPER. • Conheça os malefícios do plástico para o ambiente. • Expresse ideias sobre o que pode ser feito para minimizar o uso de plástico.
Estratégias de Ensino	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica SCAMPER • Perguntas e respostas, Estudo de caso, Brainstorming, Trabalho de grupo • Discussão em grupo, Jogos • RPG, Animação
Ferramentas/Materiais/ Recursos	O nosso livro didático turco, quadro branco interativo, livro didático de ciências, conteúdo Eba Exemplos de atividades relacionadas com o SCAMPER, diversos resíduos, cartão, tesoura, cola e tintas

<p>Descrição detalhada passo a passo da atividade/seqüências das unidades</p>	<p>Durante a primeira aula, é realizada uma discussão em grupo de brainstorming com questões como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porque é importante usar os recursos economicamente? • Qual a importância da reciclagem? • O que são as alterações climáticas e quais poderão ser as suas consequências? • O que podemos fazer para prevenir as alterações climáticas? <p>É lido o texto de leitura do livro turco intitulado "O que são as alterações climáticas". Com o livro e o brainstorming, aumenta a consciência das crianças sobre a forma como o uso do plástico afeta a poluição ambiental e as alterações climáticas. Na aula conclui-se com as crianças que uma das coisas que é necessário fazer para reduzir as alterações climáticas é reduzir o uso de plástico.</p> <p>Na segunda aula, os alunos são informados sobre a técnica SCAMPER. É explicado que a técnica SCAMPER significa as combinações das palavras "Substituir, Combinar, Adaptar, Modificar, Colocar noutra utilização e Inverter. Com o método Scamper, as crianças irão discutir o que podemos conceber para reduzir o uso de plástico ou reutilizá-lo. Quando se pergunta o que podemos usar em vez de plástico, pede-se-lhes que pensem no que podemos usar em vez dos sacos e garrafas de plástico que usamos no nosso dia-a-dia.</p> <p>Finalmente, são solicitados a fazer um design. As crianças decidiram o que criar para reduzir o uso de plástico na lição anterior. Eles criarão o seu design com os materiais. No final, as crianças apresentam o seu próprio desenho aos colegas.</p>
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>Os alunos serão convidados a dar informações sobre os produtos de design que podem utilizar em vez do plástico, a escrever um texto a explicar o produto que fizeram e a fazer um desenho do produto. Será fornecida uma avaliação com perguntas e respostas curtas. São encorajados a transmitir os seus sentimentos e pensamentos por escrito.</p>
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>Para saber se compreendem a matéria, serão colocadas questões sobre a matéria, ser-lhes-á pedido que respondam, ser-lhes-á pedido que expliquem o que escreveram e a aula terminará com uma Autoavaliação.</p>

Livros digitais

assuntos	Língua (turco)
Objetivos gerais	Reduzir o uso de plástico e reciclar os plásticos usados
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	Conceber, escrever e desenhar digitalmente o evento e transformá-lo num e-book
Grupo alvo	Aluno dos 11 aos 12 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	4 aulas de 40 minutos cada
Ambiente/Local de Aprendizagem	Ambiente de sala de aula
Resultados de aprendizagem esperados	Serão examinados desenhos de ilustrações de livros infantis.
Estratégias de Ensino	Explicar, ouvir, observar, perguntar e responder
Ferramentas/Materiais/ Recursos	Papel, lápis, livros de histórias, prancheta de desenho
Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades	<p><u>Fase de preparação:</u> Antes da fase de candidatura, foram examinados desenhos de ilustrações digitais, desenhos e histórias sobre a consciência ambiental. A fase de preparação do projecto foi concluída com a aplicação de uma estratégia de perguntas e respostas sobre como transmitir mensagens sobre a utilização do plástico e como aumentar a sensibilização com as mensagens transmitidas. Espera-se que os alunos criem novas ideias que seriam um tópico da história. (Sobre a poluição, reutilização ou reciclagem)</p> <p><u>Fase de implementação:</u> Os alunos participantes no projeto escreveram contos sobre a utilização inconsciente dos plásticos e os danos causados ao ambiente pelos plásticos utilizados. As histórias escritas foram lidas em sala de aula, votadas e escolheram a história a ser ilustrada no meio digital.</p> <p><u>Conclusão:</u> A história selecionada foi primeiro desenhada como rascunho pelo aluno que possui a história. A história sorteada foi coordenadora do projeto. Foi transformado em e-book digitalmente por Çelik.</p>
Feedback e avaliação	Como resultado das histórias partilhadas, os alunos aprenderam sobre a utilização do plástico e os danos que o plástico causa ao ambiente.
Avaliação (para efeitos de	Todas as histórias preparadas foram expostas nas salas de aula e nos

classificação)	conselhos escolares. A obra escolhida como primeira entre os trabalhos submetidos a votação foi transformada em e-book e o projeto foi partilhado numa conta nas redes sociais. Com a exposição dos trabalhos resultantes do estudo pretende-se aumentar a consciência ambiental dos alunos.
Na natureza	
assuntos	Língua estrangeira (alemão)
Objetivos gerais	Aumentando a consciencialização para o meio ambiente
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Repita o vocabulário estudado • Desenvolver e aumentar a sensibilização dos alunos para a proteção ambiental • Desenvolver a consciência dos alunos sobre os problemas ambientais relacionados com a utilização do plástico • Desenvolver a criatividade e a colaboração entre os alunos
Grupo alvo	Alunos de 14 anos
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	40 minutos
Ambiente/Local de Aprendizagem	Interior/sala de aula
Resultados de aprendizagem esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Conheça o vocabulário aprendido sobre o tema • Educar sobre os problemas ambientais • Criativo e colaborando com os seus colegas de turma
Estratégias de Ensino	O ensino é problemático, integrado Formas de ensino: individual, trabalho em pares e em grupo Métodos de ensino: dialogicamente, ilustrativo, demonstrativo, trabalho prático, Técnicas de Ensino: Crescimento, Jogo/Quiz
Ferramentas/Materiais/ Recursos	Materiais: papel, tesoura, marcadores, quadro branco eletrónico interativo inteligente, iPads, Fontes on-line: https://create.kahoot.it/details/41767611-6bdc-4d6b-9cf9-4f58618bb1f7 https://create.kahoot.it/details/56060a34-4d11-4ca4-afc4-ecc3ae8ec799
Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades	Neste plano de aula focado na sensibilização ambiental, os alunos participam em atividades interativas e colaborativas para aprofundar a sua compreensão sobre a proteção ambiental, com ênfase no vocabulário e nos conceitos. A aula começa com a técnica UVA, onde

	<p>uma palavra-chave central como “Umweltschutz” (proteção ambiental) está escrita no quadro. Os alunos debatem e contribuem então com palavras e ideias relacionadas, criando uma estrutura contextual que ativa o conhecimento prévio e prepara o cenário para a aula. Esta atividade inicial é seguida de trabalho em pares com recurso a iPads, onde os alunos participam num quiz de natação na plataforma interativa Kahoot. Esta fase não só reforça o vocabulário aprendido, como também introduz novos conceitos relacionados com a ciência, tecnologia e engenharia ambiental, destacando o papel das STEM na abordagem dos desafios ambientais.</p> <p>Concluindo a aula, os alunos são agrupados para criar slogans que reflitam a sua aprendizagem, utilizando ferramentas como martelos e marcadores. Este exercício criativo consolida os seus conhecimentos e incentiva-os a expressar a consciência ambiental através de meios práticos e envolventes. A aula termina com uma discussão sobre a redução do uso de plástico na escola, dando ênfase à implementação de um modelo escolar sem plástico. Esta discussão promove passos práticos para a consciência ambiental dentro da comunidade escolar, integrando os princípios aprendidos ao longo da lição em aplicações do mundo real. Através destas atividades, os alunos não só melhoram o seu vocabulário e compreensão das questões ambientais, como também desenvolvem competências de resolução de problemas e um compromisso com a sustentabilidade.</p>			
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>Feedback oral</p> <p>ZSNU Table is an educational assessment tool designed to evaluate students' performance across four dimensions: **Zielerreichung (Achievement of Goals)**, **Selbstständigkeit (Independence)**, **Nachhaltigkeit (Sustainability)**, and **Umfang (Âmbito)**. Permite uma avaliação estruturada de quão bem os alunos cumprem os objetivos, a sua capacidade de trabalhar de forma independente, a sustentabilidade das suas abordagens e a amplitude do seu conteúdo. Por exemplo, num projeto sobre “Redução do Uso de Plástico”, a tabela avalia se os objetivos foram efetivamente alcançados, a execução independente do aluno, a sustentabilidade a longo prazo das soluções propostas e a abrangência da sua cobertura sobre alternativas de plástico. Ao fornecer feedback específico nestas áreas, a Tabela ZSNU ajuda os alunos a melhorarem de forma holística, promovendo competências académicas e práticas.</p>			
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="537 1892 850 1928">O que eu sei</td> <td data-bbox="850 1892 1165 1928">O que quero saber</td> <td data-bbox="1165 1892 1436 1928">O que aprendi</td> </tr> </table>	O que eu sei	O que quero saber	O que aprendi
O que eu sei	O que quero saber	O que aprendi		

Planos de aula para atividades para alunos com elevado potencial cognitivo

Detetives pela sustentabilidade (escape room)

assuntos	Ciências Sociais (História), Literatura, Geografia
Objetivos gerais	Aprenda sobre os diferentes tipos de plástico e a sua utilização ao longo da história para promover o consumo responsável.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os diferentes tipos de plástico e a sua utilidade ao longo da História. • Promova a investigação • Desenvolver o pensamento crítico • Aumente a criatividade na resolução de problemas • Desenvolver competências de comunicação e diálogo • Desenvolva atitudes de consumo responsável • Promover a imagem das mulheres como cientistas
Grupo alvo	Alunos dos 12 aos 13 anos com elevado potencial cognitivo/sobredotados [ou mais velhos]
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	1 hora e 45 minutos (O Escape Room provavelmente durará menos tempo, pelo que o tempo restante é recomendado para partilhar o que foi aprendido e reforçar a aprendizagem).
Ambiente/Local de Aprendizagem	Laboratório de Física e Museu de Física
Resultados de aprendizagem esperados	Aprenda sobre os diferentes tipos de plástico e a sua utilização ao longo da história para promover o consumo responsável.
Estratégias de Ensino	<p>É aconselhável orientar os alunos no desenvolvimento das atividades para que não percam muito tempo com pistas falsas. Devem ser incentivados a participar e a trabalhar em equipa.</p> <p>Pode acrescentar mais pistas, tanto falsas como outras destinadas à reflexão ou para prolongar ainda mais a atividade.</p> <p>As pistas podem ser colocadas em locais estratégicos, mais ou menos óbvios, dependendo das características do grupo.</p>
Ferramentas/Materiais/ Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Áudio com instruções do jogo. • Fotocópias com as pistas que devem seguir e as fichas de investigação. • Cartazes de diferentes tamanhos para colocar em toda a sala de aula.

	<ul style="list-style-type: none"> • Cartolinas para as quatro faixas. • Comprimidos.
<p>Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades</p>	<p>Preparação: Será reproduzido um áudio no qual serão dadas as instruções que devem seguir. Deverão obter o nome de 4 tipos de plástico diferentes, para cada tipo de plástico receberão uma ficha de pesquisa que deverão preencher. Assim que cada cartão estiver preenchido, receberão um pedaço de cartão com uma sílaba no verso.</p> <p>Fase principal: Devem receber o nome de 4 tipos diferentes de plástico (Baquelite, Kevlar, Polipropileno e Nylon), para cada tipo de plástico receberão uma ficha de pesquisa que deverão preencher referente à sua utilização, à sua descoberta e à sua importância histórica. Assim que cada cartão estiver preenchido, receberão um pedaço de cartão com uma sílaba no verso. Com as sílabas no verso de cada plástico forma-se a palavra RE-CY-CLI-NG. É a chave que permite resolver o Escape Room.</p> <p>Conclusões: Os alunos em geral foram muito participativos e colaborativos. Alguns estudantes tentaram assumir a liderança assumindo todas as responsabilidades, mas cedo compreenderam que era necessária colaboração para progredir. Normalmente precisam de algum tipo de orientação para evitar distrair-se com pistas falsas durante a aula.</p>



Feedback e avaliação

Os resultados têm sido satisfatórios, a maioria dos alunos tem participado e colaborado, optando geralmente pelas atividades da sua preferência, pelo que o trabalho tem sido diversificado.



**Avaliação (para efeitos de
classificação)**

Foi uma atividade extracurricular; nenhuma avaliação formal foi feita.

Loja do Sr. Plástico

assuntos	Física e Química, Ciências Sociais, Línguas
Objetivos gerais	Conhecer diferentes tipos de polímeros e as utilizações mais frequentes através da experimentação.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	Conhecer diferentes tipos de polímeros e as utilizações mais frequentes através da experimentação.
Grupo alvo	Alunos dos 9 aos 10 anos com elevado potencial cognitivo/sobredotados [ou mais velhos] O número máximo para realizar a atividade é de 10 alunos.
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	2-2,5 horas
Ambiente/Local de Aprendizagem	A sessão pode decorrer numa sala de aula tradicional.
Resultados de aprendizagem esperados	Conhecer diferentes tipos de polímeros e as utilizações mais frequentes através da experimentação.
Estratégias de Ensino	<ul style="list-style-type: none"> • É necessário reservar tempo para as explicações dos conceitos e relacionar as resoluções dos enigmas e das experiências com o tema a discutir. • As experiências podem demorar mais tempo do que o esperado. • Preparar uma sessão de Scape Room requer muito tempo de preparação. Recomenda-se a realização de atividades que possam ser facilmente replicadas.
Ferramentas/Materiais/ Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Adereços para ambiente de sala de aula, que incluem informação sobre os diferentes polímeros e as suas utilizações, bem como informação relacionada com as pistas a descobrir pelos alunos. • 1ª experiência: copos, papel de cozinha, corante alimentar, água. • 1ª pista: “caixa mágica” (feita com chapas de contraplacado, metacrilato, parafusos, cabos, bateria e lâmpada). • 2ª experiência: copos, leite, vinagre, filtros de café, coador, formas. • 2ª pista: papéis preparados com mensagem escondida (para a preparação é necessário ter papel, água salgada e cotonetes). • 3ª experiência: copos, água, areia e spray impermeabilizante.
Descrição detalhada passo a passo da atividade/seqüências das	Preparação: Ambiente da sala com o motivo pretendido. Neste caso, uma loja que foi atingida por um furacão. Os participantes terão de ajudar o dono da loja para

<p>unidades</p>	<p>que realizem vários testes de investigação e experiências.</p> <p>Estão organizadas três experiências relacionadas com o uso e características dos polímeros.</p> <p>Cada experiência é precedida por um puzzle que os participantes devem resolver para realizar a experiência. Neste caso, os participantes terão de encontrar os ingredientes necessários para realizar a experiência.</p> <p>Para ajudar na configuração, as instruções para resolver os puzzles são incluídas em áudio como uma mensagem de voz no telefone.</p> <p>As instruções para as experiências são espalhadas pela sala de aula em folhas amassadas. A possível informação necessária está incluída nos elementos decorativos da loja, para obrigar os participantes a pesquisar e a pensar em possíveis soluções.</p> <p>Fase principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experiência dos vasos comunicantes: copos com água e corante comunicam através de papel de cozinha, misturando cores nos copos intermédios. Esta prática serve para dar origem à explicação de como o ecossistema está ligado, para além de introduzir conceitos e propriedades da água, material absorvente, etc. https://www.youtube.com/watch?v=GrTLxzs29gM • Caixa mágica: é apresentado um caso em que os participantes têm de resolver um puzzle para localizar o ingrediente secreto. Neste caso, trata-se de conseguir um arranjo de materiais condutores para que a luz dentro da caixa se acenda e o nome do ingrediente secreto apareça no ecrã (noutro idioma, para aumentar a dificuldade). • Experiência bioplástica: crianças produziram bioplásticos a partir de leite e vinagre. Os ingredientes e processo podem ser vistos em: https://www.sciencebuddies.org/stem-activities/milk-into-plastic#:~:text=Quando%20milk%20is%20heated%20and,milk%20is%20chamado%20casein%20plastic. https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=cj_2zvOe6g • Mensagem oculta: os participantes devem recolher recortes de papel e pintá-los com tintas para madeira. Aparecerão marcas que dão origem a uma palavra se os papéis forem colocados na posição correta. Cada papel poderia ter sido pintado com uma cor diferente e o resultado será uma colagem de cores com a palavra que é o ingrediente secreto da experiência seguinte. • Areia impermeável: atividade para impermeabilizar areia a partir de um polímero líquido. A descrição da atividade pode ser encontrada em: https://www.youtube.com/watch?app=desktop&t=399&v=Jpel8lQ5CU8&feature=youtu.be
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>Inquérito de conhecimentos antes e depois do módulo, além de inquérito</p>



	<p>de satisfação.</p> <p>Os participantes aprendem conceitos experimentando e num ambiente motivador que dá origem à sua criatividade.</p>
Avaliação (para efeitos de classificação)	<p>Foi uma atividade extracurricular; nenhuma avaliação formal foi feita</p>

Sustentabilidade animada

assuntos	Educação Plástica e Visual, Ciências Sociais, Ciências Naturais.
Objetivos gerais	Crie uma pequena animação utilizando a técnica Stop Motion para divulgar o conhecimento aprendido nas sessões anteriores e contribuir para a sensibilização sobre a utilização de plásticos e o seu impacto ambiental.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Crie uma pequena animação utilizando a técnica Stop Motion para difundir o conhecimento aprendido nas sessões anteriores • Contribuir para a sensibilização sobre a utilização de plásticos e o seu impacto ambiental.
Grupo alvo	Alunos dos 10 aos 12 anos com elevado potencial cognitivo/sobredotados [ou mais velhos] O número máximo para realizar a atividade é de 10 alunos.
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	1 hora e 45 minutos.
Ambiente/Local de Aprendizagem	Isto pode ser feito numa aula tradicional que possua aparelhos eletrónicos.
Resultados de aprendizagem esperados	Sensibilização sobre o uso adequado do plástico e a sua divulgação
Estratégias de Ensino	<p>Este workshop pode ser realizado substituindo os tablets por computadores, utilizando programas standard do Windows como o MovieMaker ou o iMovie no Mac, e possuindo máquinas fotográficas ou telemóveis para tirar fotografias.</p> <p>Também pode ser trabalhado sem ligação à Internet, uma vez que a aplicação Stop Motion Studio funciona offline.</p> <p>Da mesma forma, também pode dispensar tablets ou dispositivos de computador, fazendo um flip book em papel em vez de um vídeo Stop Motion.</p>
Ferramentas/Materiais/ Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Tablets com câmaras. • Aplicação Stop Motion Studio. • Projetor. • Cartão colorido, papel colorido, plasticina, etc. • Tesouras. • Cola.

	<ul style="list-style-type: none"> • Fita adesiva. • Plásticos (garrafas de plástico, películas transparentes, sacos, etc.). • Ligação à Internet (apenas para envio dos vídeos criados).
<p>Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades</p>	<p>No início da sessão será feita uma breve apresentação sobre a evolução do cinema de animação desde os seus primórdios até aos dias de hoje. Serão apresentados dispositivos como o taumatrópio, fenacístoscópio, zootrópio, etc. Todos eles baseados no efeito da persistência da visão que tem sido utilizada como meio de simulação de movimento no cinema. Exemplos como a cronofotografia de Eadweard Muybridge e a sua relação com a técnica de animação Stop Motion dos nossos dias, bem como exemplos de animação de vários filmes, anúncios populares, etc.</p> <p>Posteriormente, ficará a conhecer os materiais e as possibilidades de animação disponíveis. Seguindo as orientações da técnica Stop Motion (dicas em: https://www.instructables.com/Stop-Motion-Animation-for-Kids/; https://www.youtube.com/watch?v=Pw80ki6kc-k), os alunos fotografarão a mesma cena várias vezes, manipulando o objeto entre cada plano. Para tal, será utilizada a aplicação Stop Motion Studio, previamente instalada nos tablets. Da mesma forma, será entregue aos alunos uma ficha com diversas dicas e orientações sobre a utilização desta aplicação.</p> <p>Para desenhar as suas cenas, pode recortar ou modelar figuras, formas, ou até mesmo desenhar em cartolina e apagar como desejar para simular o efeito de movimento. Uma vez obtidas as fotografias, através da aplicação, estas serão reproduzidas a alta velocidade umas a seguir às outras, de modo a que se crie a ilusão de ótica de que as cenas, formas, desenhos, etc. Em seguida, é exportado em formato GIF ou, se for muito longo, um pequeno vídeo em formato MP4.</p>
<p>Feedback e avaliação</p>	<p>A avaliação deverá ser realizada sobre o processo e o produto final; em particular, pergunte aos alunos o que mais gostaram/não gostaram.</p>
<p>Avaliação (para efeitos de classificação)</p>	<p>Foi uma atividade extracurricular; nenhuma avaliação formal foi feita.</p>

Deixe a sua pegada

assuntos	Tecnologia e Artes e Ofícios.
Objetivos gerais	Consolidar os conhecimentos adquiridos nas sessões anteriores através de uma proposta prática e criativa.
Objetivos Específicos e Interdisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolva a criatividade • Consolidar os conhecimentos adquiridos sobre plásticos e sustentabilidade.
Grupo alvo	Alunos dos 9 aos 10 anos com elevado potencial cognitivo/sobredotados [ou mais velhos] O número máximo para realizar a atividade é de 10 alunos.
Duração/Tempo Necessário para a Atividade	2-2,5 horas
Ambiente/Local de Aprendizagem	Salão de reuniões ou espaço amplo e desobstruído.
Resultados de aprendizagem esperados	A prática consiste na realização de um vídeo com uma mensagem relacionada com os conceitos abordados durante o workshop, utilizando a técnica do teatro de sombras. Esta atividade permite que os participantes assumam a responsabilidade por uma tarefa criativa comum.
Estratégias de Ensino	Recomenda-se que a orientação do educador seja o mais limitada possível, permitindo a apropriação do resultado por parte dos alunos.
Ferramentas/Materiais/ Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Molduras e telas. • Câmara de vídeo e tripé. • Holofote. • Material de escritório (papel, caneta, tesoura, fita-cola, etc.). • Cartão e cartão.
Descrição detalhada passo a passo da atividade/sequências das unidades	<p>Fase de preparação: A prática consiste na realização de um vídeo com uma mensagem relacionada com os conceitos abordados durante o workshop, utilizando a técnica do teatro de sombras. Num espaço amplo, o conjunto está disposto com um potente holofote (de preferência com difusor) de um lado das molduras com o ecrã, e do outro, a câmara com tripé.</p> <p>Fase de implementação: <i>Criação da história:</i> os participantes trabalham na mensagem que querem</p>

	<p>transmitir. Posteriormente, a história é desenvolvida com um guião, dependendo do número de participantes e das capacidades de cada um.</p> <p><u>Distribuição de funções:</u> os alunos são distribuídos pelas diferentes tarefas a realizar (realização, guião, adereços e técnicos).</p> <p><u>Preparação de adereços:</u> os participantes desenvolvem o material performativo necessário com a ajuda de cartão e cartão.</p> <p>Preparação dos meios técnicos: estão dispostos todos os meios técnicos e as suas possibilidades.</p> <p><u>Ensaio.</u></p> <p><u>Gravação de som.</u></p> <p><u>Gravação de imagem.</u></p>
Feedback e avaliação	Inquérito de conhecimento pré e pós-módulo e inquérito de satisfação.
Avaliação (para efeitos de classificação)	Foi uma atividade extracurricular; nenhuma avaliação formal foi feita