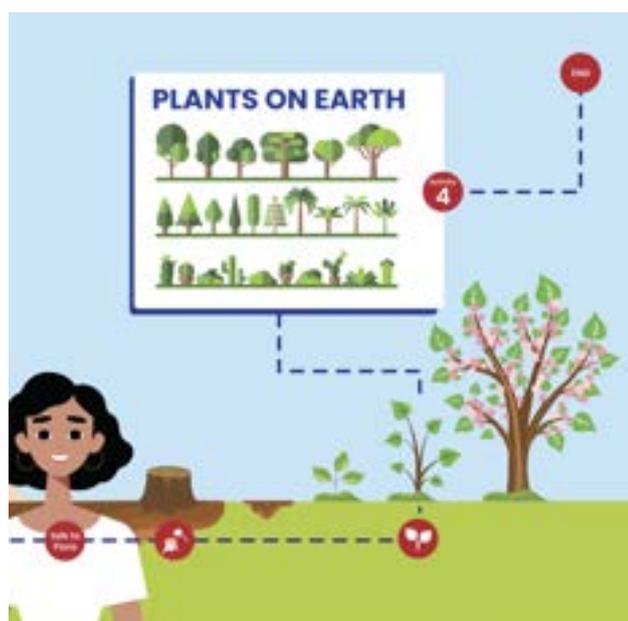
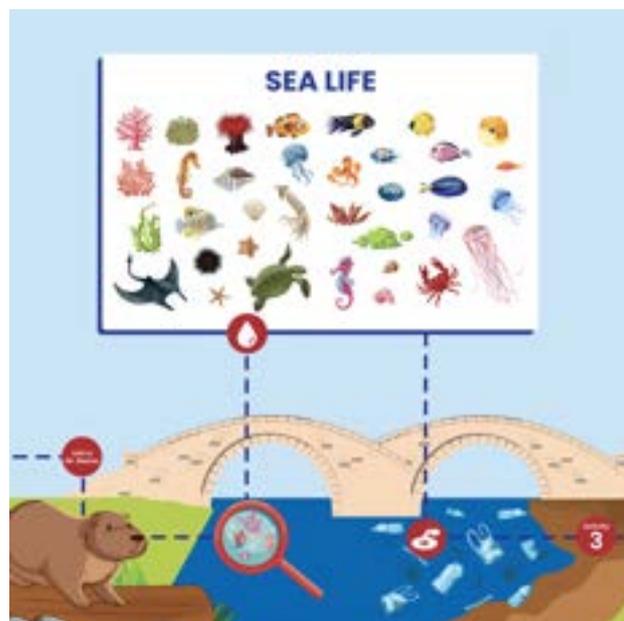


VIDA E TERRA: A VIAGEM DE SUNNY, O ROBÔ DE PROXIMA

Tapete Educativo Digital & Programação

INICIAR ●



● TERMINAR

Projeto Número:

2023-1-IT02-KA220-SCH-000157934

Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões..

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International



ANÁLISE DE CONTEXTO



START

The illustration depicts a man in a purple shirt and cap with a yellow backpack, looking towards a green and blue UFO. A blue beam of light from the UFO illuminates a red circular sign with the word 'START' and a dashed line leading down to the man. A large white '0' is positioned to the right of the man. The background is a light blue sky with a dark grey ground line.

0



8/9 a



VIDA E TERRA: A VIAGEM DE SUNNY, O ROBÔ DE PROXIMA

Configuração do programa educativo

Guião

Este projeto é desenvolvido em 4 lições, de cerca de uma hora cada, a realizar sequencialmente. Este kit ilustra as indicações práticas para cada atividade e o respetivo calendário.

O nosso planeta enfrenta uma série de desafios ambientais que ameaçam o futuro de todos os seres vivos. Desde as pilhas de resíduos que poluem as cidades e os oceanos, à perda de biodiversidade conforme as espécies desaparecem, e à desflorestação generalizada que destrói as defesas naturais da Terra – estas questões requerem atenção urgente. Se queremos preservar o ambiente para as gerações futuras, temos de encontrar soluções sustentáveis.

A boa notícia é que podemos contribuir de várias formas para proteger o ambiente. Reduzindo os resíduos através da reciclagem, salvaguardando os animais que constituem uma parte crucial dos ecossistemas e plantando árvores para melhorar a qualidade do ar e combater as alterações climáticas, todos podemos fazer a diferença. Estas ações podem ter um impacto significativo se forem adotadas por pessoas de todo o mundo, especialmente pelos jovens.

Para ajudar as crianças a compreender estes conceitos importantes, o projeto utiliza uma história fictícia que segue Sunny, um robô do distante planeta Proxima. Aí, o ambiente está em apuros, tal como na Terra. O governante do planeta, o Rei Kurbi, está preocupado com a destruição provocada pela poluição, pela desflorestação e pelo desaparecimento de animais. Desesperado por encontrar soluções, decide enviar o seu filho Sunny numa missão em busca de respostas.

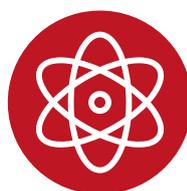
A viagem de Sunny leva-o à Terra, onde conhece Rubi, uma criança prestável e ambientalmente consciente. Juntos, embarcam numa emocionante aventura para descobrir três soluções vitais que podem salvar Proxima e ajudar a Terra no processo.

No final da história, Sunny regressa a Proxima com conhecimento e soluções necessárias para ajudar o planeta. Com estas aventuras ficcionais, as crianças são inspiradas a aplicar as lições ambientais nas suas próprias vidas, contribuindo para a saúde do nosso planeta.

Áreas envolvidas



CIDADANIA



CIÊNCIA



ARTE



TECNOLOGIA

Necessidades pedagógicas

Este projeto adequa-se a crianças dos 8 aos 9 anos, com foco no seu desenvolvimento cognitivo, social e emocional:

- Consciência ambiental: ensina-se sobre questões ambientais urgentes: resíduos, perda de biodiversidade e desflorestação, incentivando a comportamentos amigos do ambiente;
- Capacidade de resolução de problemas: ao seguirem a missão de Sunny, as crianças desenvolvem o pensamento crítico e aprendem soluções práticas, como reciclar e plantar árvores;
- Aprendizagem prática: atividades como separar os resíduos e plantar árvores proporcionam uma aprendizagem experiencial, ajudando as crianças a interiorizar melhor estes conceitos;
- Colaboração e empatia: a parceria de Sunny com Rubi promove o trabalho em equipa e a empatia com a natureza, promovendo o desenvolvimento emocional e social;
- Expressão criativa: a estória e a música estimulam a criatividade, tornam a aprendizagem divertida e reforçam os valores ambientais.

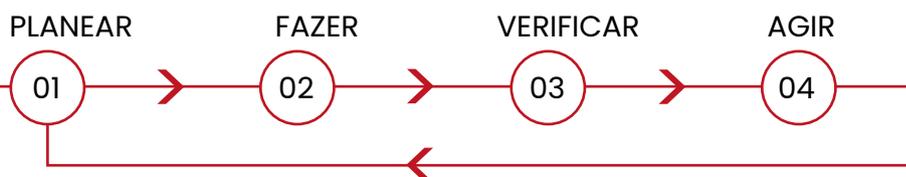
Objetivos pedagógicos

Visam equipar as crianças com conhecimentos e competências práticas, para se tornarem administradores proativos do ambiente.

- Desenvolver a consciência ambiental: ajudar as crianças a compreender as principais questões ambientais, promovendo responsabilidade pelo planeta;
- Promover a resolução de problemas e o pensamento crítico: incentivar as crianças a pensar criticamente sobre os desafios ambientais e a explorar soluções práticas como a reciclagem;
- Promover o trabalho em equipa: ensinar o valor de trabalhar em conjunto para alcançar objetivos comuns;
- Incentivar o envolvimento prático: usar atividades interativas como a triagem de resíduos, para reforçar os conceitos ambientais, através da aprendizagem experiencial;
- Criar empatia e compreensão ética: incutir empatia pelos animais e pela natureza, incentivando as crianças a cuidar do meio ambiente e a agir de forma ética na sua vida quotidiana;
- Melhorar a comunicação e a criatividade: fortalecer a narração de estórias, a discussão e a expressão criativa através de narrativas envolventes e atividades focadas na conservação ambiental.

Metodologia

O **CICLO DEMING (PDCA Cycle)** é um método para implementar melhoria contínua, testar mudanças e resolver problemas.



- 01_Planejar e calendarizar unidades/atividades letivas .
- 02_Levar a cabo as atividades (unidades letivas; sessões de formação teóricas; formação prática/sessões laboratoriais).
- 03_Controlo contínuo de que os objetivos são atingidos e de que todos os alunos adquirirem novas competências de forma homogénea.
- 04_No final de cada sessão o professor avalia o trabalho, observa e identifica questões críticas e formas de implementar ações corretivas no futuro.

POLUIÇÃO

talk to
Ruby

WASTE PROBLEM



1

LIÇÃO

Activity

1



Secção do mapa

Esta secção do mapa é dedicada à primeira lição.
A nível gráfico apresenta todos os elementos úteis para a narração e para as atividades relacionadas.



Objetivos pedagógicos

Os objetivos da primeira parte do projecto centram-se na problemática dos resíduos e da poluição:

- Compreender o impacto dos resíduos no ambiente: aprender como a eliminação inadequada de resíduos leva à poluição da terra, do ar e da água, afectando os ecossistemas e a saúde humana;
- Reconhecer os diferentes tipos de resíduos: os alunos identificam várias formas de resíduos (exploradas mais detalhadamente na próxima lição) e compreendem como cada uma pode contribuir para os problemas ambientais se não for gerida adequadamente;
- Explorar as causas da poluição: discutir as atividades quotidianas (por exemplo, lixo, resíduos industriais) que contribuem para a poluição e como estas ações prejudicam o ambiente;
- Identificar os efeitos da poluição nos seres vivos: aprender como a poluição afeta os animais, as plantas e os seres humanos, conduzindo a outras questões como a destruição de habitats;
- Promover responsabilidade na redução de resíduos: compreender o seu papel na minimização da produção de resíduos, fazendo melhores escolhas: usar menos embalagens e reutilizar artigos.

Elementos necessários

A estória e as suas atividades requerem:

- um professor que participe ativamente durante a aula;
- um mostrador para exibir o mapa durante e após a leitura da estória e visualizar os vídeos propostos para algumas atividades;
- um computador/tablet com o qual as crianças possam realizar parte das atividades e programar em Scratch (ambiente de programação gratuito, com linguagem de programação gráfica);
- papel e lápis.

Metodologia

ATENÇÃO:

Tempo de correção

Um erro em STEAM é um momento importante: todos os erros ensinam algo e podemos aprender e melhorar. Deve ser corrigido de forma positiva, sem penalização (repreensão, julgamento negativo, etc.)

A correção envolve o grupo na procura das melhores soluções e na explicação dos motivos (aprendizagem cooperativa - inteligência coletiva).

NARRAÇÃO (ETAPA 1) - 10 min

Os primeiros 10 minutos são dedicados a uma breve introdução ao tema e à narração de estórias. O professor projeta o mapa num ecrã e envolve as crianças com questões relevantes.

PROGRAMAÇÃO EM SCRATCH (ETAPA 2) - NA AULA

Esta parte tem como objetivo apresentar a programação em blocos no Scratch. Todas as atividades são orientadas pelo professor.

ATIVIDADE 1 / DISCUSSÃO - 10 min

O professor envolve as crianças numa discussão sobre a questão premente dos resíduos. Aprofunda o tema explicando a importância de proteger da poluição os locais onde vivemos e que amamos.

ATIVIDADE 2 / ESCREVER SUGESTÕES - 20 min

As crianças têm de reconhecer situações de degradação e fornecer soluções. Além disso, têm de pensar em como resolver o problema. No final escrevem **10 Conselhos para Salvar o Planeta**.

REFLEXÃO E PARTILHA (ETAPA 3) - 10 min

Permite aos alunos refletirem sobre esta primeira parte do projeto e partilharem as suas conquistas. Podem, ainda, resumir os conceitos-chave da lição e enfatizar a importância de reduzir a poluição.

Etapa 1

O professor lê atentamente a história às crianças, incentivando-as a participar. Esta lição tem como objetivo apresentar o tema do projeto. Nesta primeira fase o professor introduz também o problema da poluição.

Kurbi, o rei do planeta Proxima, famoso pela sua semelhança com a Terra, decide enviar o seu filho Sunny, o robô, pelo universo para encontrar três soluções para os problemas crescentes que assolam a vida no seu planeta.

O planeta a visitar é a Terra. Por isso Sunny prepara a sua nave e levanta voo. Dois dias após, chega ao destino e estaciona a nave num parque de estacionamento perto de Roma. Ao longe, avista uma criança da sua idade e explica-lhe o problema. O menino, cujo nome é Rubi, demonstra imediatamente a sua disponibilidade para o ajudar.

Percorrendo as ruas, falam sobre o problema do lixo que invade a cidade e Rubi conta a Sunny o quão importante é cuidar do correto encaminhamento dos resíduos, realizando uma correta triagem, com o objetivo de preservar o ambiente e os humanos que o povoam.

Etapa 2

O professor ajuda as crianças a levar a cabo o código de programação em blocos no Scratch.

Durante esta aula, a turma orientada pelo professor utiliza a programação em blocos no Scratch, seguindo os passos explicados no primeiro capítulo do panfleto adicional denominado **MAT6. Literacia em programação para a aprendizagem.**

ATIVIDADE 1

O professor apresenta o tema do projeto, a partir da estória lida. O envolvimento de cada criança é fundamental. É tarefa do professor fazer com que a turma expresse as suas opiniões e ideias.

O professor começa por criar um ambiente acolhedor, envolvendo as crianças numa discussão sobre a questão premente do desperdício. Introduce o tema explicando de que quando não descartamos os resíduos de forma adequada, estes acabam por poluir os locais onde vivemos e amamos: pilhas de lixo nos parques, plástico a espalhar lixo nos nossos oceanos e resíduos tóxicos a danificar o solo onde as plantas crescem.

Para captar o interesse das crianças, o professor mostra imagens ou pequenos videoclipes de ambientes poluídos – praias cheias de plástico, florestas repletas de lixo e céus nebulosos de cidades poluídas – ajudando a visualizar como os resíduos afetam animais, plantas e pessoas.

O professor liga estas imagens do mundo real à estória fictícia de Sunny explicando que o planeta de Sunny, tal como a Terra, sofre com a poluição, a desflorestação e o desaparecimento de espécies devido ao desperdício não controlado. Incentiva as crianças a imaginar como

Sunny se sentiria ao ver tal desperdício na Terra e questiona-se: “O que acham que ele veria?” À medida que discutem estas ideias, o professor apresenta vários tipos de resíduos (plástico, restos de comida, papel) com exemplos simples e explica o percurso que cada item pode percorrer – de um produto de utilização única a um impacto ambiental a longo prazo. Ao relacionar o problema dos resíduos com a vida quotidiana das crianças e ajudando-as a refletir sobre os itens do quotidiano que descartam, são orientadas a compreender as reais consequências do lixo e da poluição.

ATIVIDADE 2

Esta atividade está dividida em duas etapas. A primeira está relacionada com a visualização de algumas simulações de degradação ambiental e com o debate de possíveis soluções. Cada criança é envolvida pelo professor com perguntas adequadas.

A segunda etapa envolve a elaboração e enriquecimento das sugestões discutidas. Aqui, o professor dá a ajuda necessária.

Nesta atividade, as crianças são convidadas a explorar e reconhecer situações de degradação ambiental e a debater potenciais soluções. O professor apresenta uma série de imagens emparelhadas que mostram ambientes degradados e saudáveis – por exemplo, uma praia poluída cheia de plástico versus uma costa limpa e natural, ou uma floresta exuberante em comparação com uma área desmatada. À medida que cada par de imagens é mostrado, o educador coloca aos alunos questões como: “Que diferenças vê aqui?” e “Como acha que este ambiente se degradou?” Isto ajuda as crianças a observar questões específicas, como o lixo, a poluição e a desflorestação.

O professor incentiva as crianças a imaginarem soluções práticas, perguntando: “O que poderíamos fazer para tornar este lugar saudável novamente?” Discutem ações como a organização da limpeza das praias, a reciclagem de resíduos, a plantação de árvores e a redução do uso de plástico. Em grupos, as crianças partilham as ideias, desenvolvendo a colaboração e a resolução de problemas, à medida que ligam cada questão ambiental a uma possível solução. Realça-se como pequenas ações diárias podem ajudar a manter ambientes não degradados.

Para consolidar a aprendizagem, as crianças criam, de forma colaborativa, uma lista intitulada 10 Conselhos para Salvar o Planeta, resumindo as ideias que discutiram. As sugestões podem incluir ações como “Reciclar sempre”, “Plantar mais árvores”, “Recolher o lixo” e “Utilizar menos plástico”. Esta serve tanto como guia para o seu comportamento como uma mensagem que podem partilhar com outros, reforçando o seu papel enquanto jovens defensores do ambiente. As crianças escolhem um conselho que considerem mais importante, dando-lhes um sentido de propriedade e responsabilidade pela conservação ambiental.

Etapa 3

O professor orienta a discussão entre as crianças, dirigindo-a e incentivando-as a abordar todas as etapas realizadas na aula.

Nesta fase, os alunos refletem sobre esta primeira parte do projeto e têm a oportunidade de partilhar os resultados obtidos na atividade anterior. As crianças podem também resumir os conceitos-chave da aula e sublinhar, conversando com os seus pares, a importância de reduzir a poluição.

RECICLAGEM

RECYCLING CENTRE



2

LIÇÃO

talk to
Owl

Activity
2



Secção do mapa

Esta secção do mapa é dedicada à segunda lição.
A nível gráfico apresenta todos os elementos úteis para a narração e para as atividades relacionadas.



Objetivos pedagógicos

Estes objetivos promovem a compreensão e a aplicação prática, ajudando os alunos a compreender o “porquê” da reciclagem e capacitando-os com competências para apoiar práticas sustentáveis:

- Compreender a reciclagem como o processo de transformação de resíduos e aprender os seus benefícios na conservação de recursos, redução da poluição e proteção de habitats naturais;
- Reconhecer materiais recicláveis comuns, como o papel, o plástico, o vidro e o alumínio, e compreender como a reciclagem de cada um ajuda a reduzir o desperdício;
- Identificar e compreender os principais símbolos de reciclagem, como as setas, que indicam a reciclabilidade, e como estas marcações orientam a triagem adequada dos resíduos;
- Compreender como os símbolos facilitam a classificação correta dos artigos, ajudando a reciclagem de forma mais eficaz;
- Classificar materiais residuais através da prática para classificar os artigos em categorias recicláveis e não recicláveis;
- Compreender a importância da triagem adequada: Saber porque é essencial para que as instalações de reciclagem reduzam a contaminação e melhorem a eficiência;
- Identificar passos para reduzir o desperdício, como utilizar sacos, recipientes e garrafas reutilizáveis em vez de artigos descartáveis;
- Discutir como “reduzir, reutilizar, reciclar” pode orientar as escolhas diárias, reduzindo o impacto ambiental.

Elementos necessários

A estória e as suas etapas requerem:

- um professor que participe ativamente durante a aula;
- um ecrã para exibir o mapa, durante e após a leitura do estória, e visualizar os vídeos propostos para algumas atividades;
- um computador/tablet com o que as crianças possam realizar parte das atividades e programar no Scratch (um ambiente de programação gratuita, com linguagem de programação gráfica)
- papel, lápis, tesouras, cola materiais recicláveis.

Metodologia

ATENÇÃO:

Tempo de correção

Um erro em STEAM é um momento importante: todos os erros ensinam algo e podemos aprender e melhorar em conjunto. Deve ser corrigido de forma positiva, sem qualquer penalização (repreensão, julgamento negativo, etc.)

A correção envolve o grupo na procura das melhores soluções e na explicação dos motivos (aprendizagem cooperativa - inteligência coletiva).

NARRAÇÃO (ETAPA 1) - 5 min

Os primeiros 5 minutos são dedicados a uma breve introdução ao tema e à narração de estórias. O professor projeta o mapa num ecrã e envolve as crianças com questões relevantes.

PROGRAMAÇÃO EM SCRATCH (STEP 2) - NA AULA

Durante a aula as crianças fazem programação em blocos no cratch. Todas as atividades são orientadas pelo professor.

ATIVIDADE 1 /HORA PRÁTICA - 40 min

O professor ajuda a estimular a criatividade com a criação de projetos artísticos com recurso a materiais reciclados. A atividade estrutura-se em etapas para garantir a ordem e a plena participação das crianças.

REFLEXÃO E PARTILHA (ETAPA 3) - 10 min

Esta fase permite aos alunos refletirem sobre esta segunda parte do projeto e partilharem as suas conquistas. Todas as crianças podem também resumir os conceitos-chave da lição e enfatizar os benefícios da utilização de materiais recicláveis.

Etapa 1

O professor lê atentamente a estória às crianças, incentivando-as a participar. Aproveita ainda esta fase para falar sobre a importância da reciclagem na conservação ambiental.

Sunny e Rubi aventuram-se na floresta para chegar ao centro de reciclagem, onde encontram uma coruja empoleirada numa árvore. A Coruja explica como funciona a reciclagem e ensina o robô com exemplos. Refere as **Garrafas de Plástico** (como as garrafas de plástico podem ser recicladas em novas garrafas ou outros produtos). Realça a importância de separar adequadamente as garrafas de plástico para evitar a poluição e conservar os recursos. Fala sobre o **Papel** e como este pode ser reciclado em novos produtos, como jornais, cartão ou papel de escritório. A Coruja também lhes fala das **latas de alumínio** e dos benefícios de as reciclar, realçando que podem ser derretidas para fazer novas latas. Salienta a poupança de energia e a redução de emissões de gases com efeito de estufa versus a produção de alumínio a partir de matérias-primas.

Estes exemplos ajudam Sunny a compreender como a reciclagem contribui para a sustentabilidade e a conservação ambiental, obtendo informações valiosas para levar consigo.

Assim, Sunny consegue a primeira solução.

Etapa 2

O professor ajuda as crianças levar a cabo a programação em blocos no Scratch.

Durante esta aula, a turma orientada pelo professor utiliza a programação em blocos no Scratch, seguindo os passos explicados no segundo capítulo do panfleto adicional denominado **MAT6. Literacia em programação para a aprendizagem.**

ATIVIDADE 1

O professor incentiva os alunos a serem criativos, realizando projetos artísticos com materiais reciclados.

Realiza a tarefa de forma ordenada: discute o tema dos materiais recicláveis, apresentação dos materiais a utilizar, conceção do trabalho, criação.

O professor presta a ajuda necessária para que cada criança se expresse da melhor forma.

Incentiva-se os alunos a expressar criatividade, criando projetos artísticos a partir de materiais reciclados, permitindo-lhes explorar a consciência ambiental e a expressão artística. Apresenta-se arte reciclada, explicando que o uso de artigos reciclados em obras de arte reduz o desperdício e dá propósito aos materiais, transformando o que seria descartado em algo bonito e significativo. Aprende-se que a arte reciclada pode ajudar a aumentar a consciencialização sobre a redução de resíduos e a inspirar outras pessoas a pensar de forma criativa, sobre a reutilização de artigos de uso diário.

Introdução aos materiais reciclados

O professor apresenta diferentes materiais que podem ser reciclados e os benefícios da reutilização destes itens em projetos artísticos. Apresenta itens recicláveis comuns, cartão, rolos de papel, garrafas de plástico e tampas de garrafas, com ênfase na transformação de cada

material em arte. A discussão destaca como estes itens normalmente acabariam em aterros, mas ao serem utilizados para arte, ganham uma segunda vida, reduzindo desperdícios e conservando recursos.

Apresentação de Materiais e Demonstração

O professor expõe uma coleção de materiais recicláveis, explicando as qualidades únicas de cada um e como podem ser utilizados de forma criativa. Por exemplo, o cartão pode ser dobrado ou colocado em camadas para criar texturas, as garrafas de plástico podem ser cortadas e moldadas em elementos decorativos e as tampas das garrafas podem ser dispostas como mosaicos. O professor mostra técnicas básicas para trabalhar com materiais reciclados, como métodos seguros de corte, quinagem, estratificação e união de peças. Enfatiza a criatividade, mostrando como até técnicas simples podem transformar itens comuns em obras de arte.

Ideias e Planejamento

Encoraja-se os alunos a debater ideias para os projetos de arte com base nos materiais disponíveis. Trabalhando individualmente ou em pequenos grupos, geram ideias para esculturas, colagens ou peças de técnica mista, considerando as qualidades de cada material e como podem ser combinados. O professor fornece papel de desenho e incentiva-os a esboçarem os projetos. Esta fase promove a resolução de problemas à medida que os alunos pensam criticamente sobre como dar vida às suas ideias utilizando materiais limitados.

Criando Arte Reciclada

Com os planos definidos, cada aluno inicia o seu projeto, utilizando as técnicas demonstradas para moldar, montar e decorar as suas obras de arte. À medida que trabalham, o professor apoia, incentiva e apresenta sugestões. As crianças são incentivadas a experimentar e a correr riscos no seu processo de fazer arte, reforçando a ideia de que a arte, a partir de materiais reciclados, tem a ver com criatividade e exploração.

Esta atividade combina a consciência ambiental com a criatividade prática, permitindo ver em primeira mão como os resíduos se podem tornar arte. Ganham um sentimento de realização, uma apreciação mais profunda pelas práticas sustentáveis e mesmo apresentam orgulhosamente as suas criações como exemplos do que pode ser alcançado através da reciclagem e da inovação artística.

O professor convida à reflexão sobre o seu processo artístico, partilhando sucessos e desafios que encontraram com os materiais reciclados. Isto permite aos alunos expressarem como se sentiram ao transformar “lixo” em arte e a considerarem como resolveram problemas que tenham enfrentado no processo. O professor resume os conceitos-chave, enfatizando o papel da reciclagem na redução de resíduos e na proteção do ambiente, e destacando como os seus projetos demonstraram o poder da criatividade, para dar uma nova vida aos artigos descartados. Incentiva-se a pensarem na reciclagem no dia a dia, inspirando ações continuadas ecologicamente corretas.

Etapa 3

O professor orienta a discussão entre as crianças, dirigindo-as e incentivando-as a abordar todas as etapas realizadas na aula.

BIODIVERSIDADE



talk to
Mr. Beaver

3

LIÇÃO

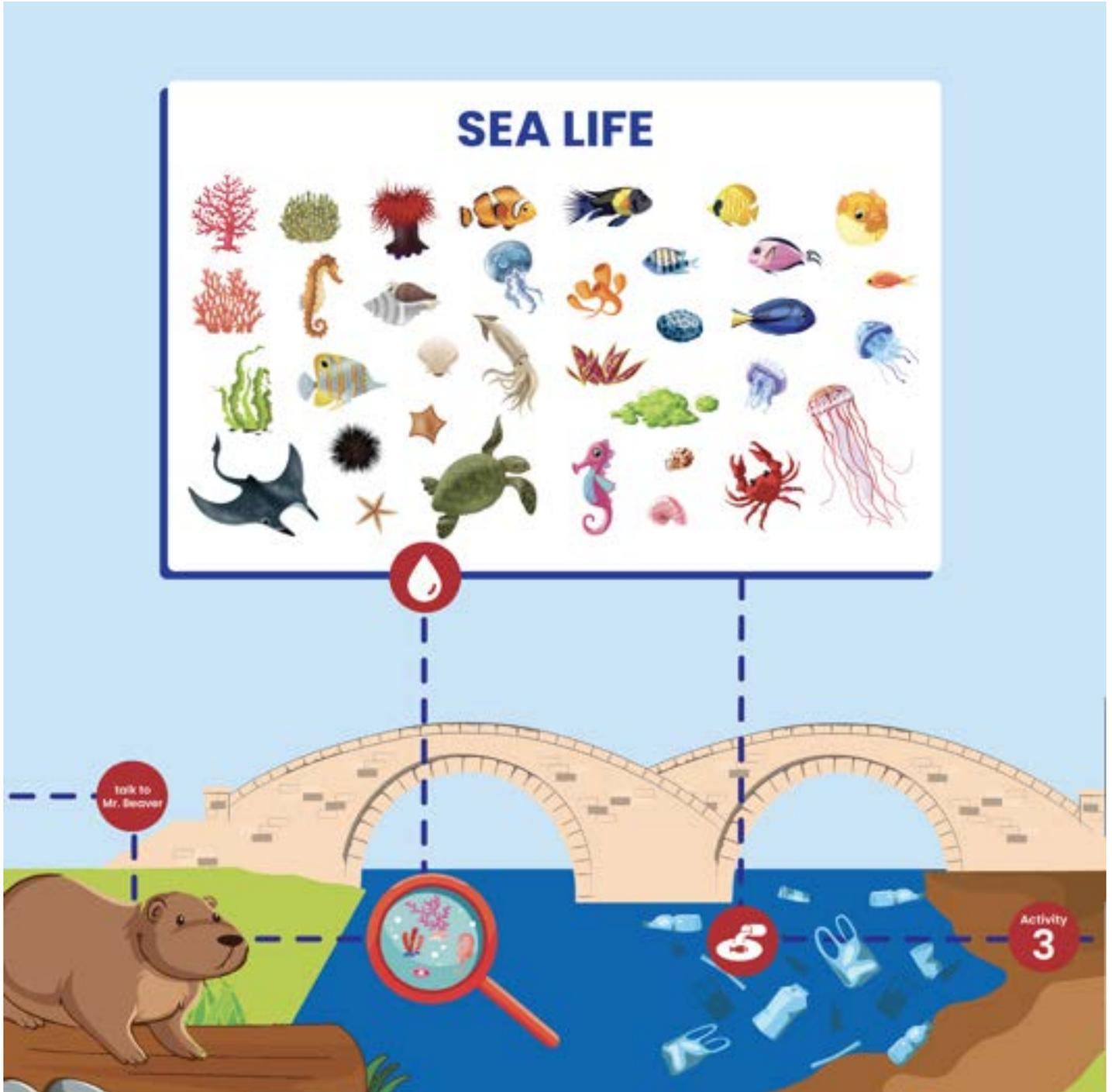


Activity

3



Esta secção do mapa é dedicada à terceira lição.
A nível gráfico apresenta todos os elementos úteis para a narração e
para as atividades relacionadas



Objetivos pedagógicos

Estes proporcionam uma compreensão sólida da biodiversidade, do seu papel essencial, das ameaças que enfrenta e das formas práticas como os alunos podem contribuir a sua preservação:

- Definir a biodiversidade e o seu papel nos ecossistemas: compreender a biodiversidade como a variedade de vida na Terra, incluindo plantas, animais e microrganismos, e aprender a sua importância para os ecossistemas e para o bem-estar humano;
- Identificar diferentes tipos de biodiversidade: reconhecer e descrever a diversidade de espécies, a diversidade genética (variação dentro das espécies), a variedade de ecossistemas e discutir como cada uma apoia a resiliência dos ecossistemas;
- Reconhecer o valor da biodiversidade para os serviços dos ecossistemas: aprender como esta fornece benefícios essenciais – ar puro, água, solo fértil – para a sobrevivência e saúde humana;
- Compreender as ameaças à biodiversidade: identificar as principais ameaças – perda de habitat, poluição, espécies invasoras, alterações climáticas, e compreender como afetam ecossistemas e recursos;
- Explorar formas de proteger e conservar a biodiversidade: descobrir ações individuais e comunitárias para proteger a biodiversidade – preservação de habitats, redução da poluição – destacando como pequenas ações podem coletivamente causar impacto.

Elementos necessários

A estória e as suas etapas requerem:

- um professor que participe ativamente durante a aula;
- um ecrã para exibir o mapa, durante e após a leitura do estória, e visualizar os vídeos propostos para algumas atividades;
- um computador/tablet com o que as crianças possam realizar parte das atividades e programar no Scratch (um ambiente de programação gratuita, com linguagem de programação gráfica).

Metodologia

ATENÇÃO:

Tempo de correção

Um erro em STEAM é um momento importante: todos os erros ensinam algo e podemos aprender e melhorar em conjunto. Deve ser corrigido de forma positiva, sem qualquer penalização (repreensão, julgamento negativo, etc.) A correção envolve o grupo na procura das melhores soluções e na explicação dos motivos (aprendizagem cooperativa – inteligência coletiva).

NARRAÇÃO (ETAPA 1) – 5 min

Os primeiros 5 minutos são dedicados a uma breve introdução ao tema e à narração de estórias. O professor projeta o mapa num ecrã e envolve as crianças com questões relevantes.

PROGRAMAÇÃO EM SCRATCH (ETAPA 2) – NA AULA

Durante a aula as crianças fazem programação em blocos no Scratch. Todas as atividades são orientadas pelo professor.

ATIVIDADE 1 /DISCUSSÃO – 10 min

O professor inicia uma discussão para apresentar o tema da aula que é a biodiversidade. Todas as crianças são incentivadas a participar.

ATIVIDADE 2 /JOGO – 30 min

A turma irá jogar um jogo que inclui questões e desafios relacionados com diferentes espécies, habitats e esforços de conservação. O professor presta toda a ajuda necessária às crianças.

REFLEXÃO E PARTILHA (ETAPA 3) – 10 min

Esta fase permite ao professor concluir a aula refazendo todos os passos da atividade anterior, incentivando as crianças a aumentar o seu interesse pela biodiversidade.

Etapa 1

O professor lê atentamente a estória às crianças incentivando-as a participar. Aproveita ainda esta fase para explicar a importância da proteção da biodiversidade.

Sunny e os amigos chegam ao rio Tibre, onde encontram o Sr. Beaver, que aborda a importância de preservar os habitats naturais, para que os animais prosperem. Explica como a preservação das florestas, zonas húmidas e outros ecossistemas fornece aos animais abrigo, alimento e locais de reprodução. Dá exemplos de esforços como criação de reservas de vida selvagem ou estabelecimento de áreas protegidas, onde os animais estão livres de distúrbios humanos.

O Sr. Beaver realça efeitos nocivos da poluição na vida selvagem e nos ecossistemas. Fala sobre como poluentes como os resíduos plásticos, os produtos químicos e os derrames de petróleo podem colocar os animais e os seus habitats em perigo. Explica como o aumento das temperaturas, a perda de habitat e os eventos climáticos extremos ameaçam a sobrevivência das espécies. Os dois visitantes querem aprender sobre a importância das práticas de pesca sustentáveis e das leis de conservação da vida selvagem, para evitar a exploração excessiva dos recursos marinhos e terrestres.

Por fim, sublinha a necessidade de os humanos coexistirem pacificamente com a vida selvagem. Discute formas de minimizar os conflitos entre humanos e animais, como o uso de práticas agrícolas amigas da vida selvagem, e a promoção do ecoturismo responsável. Podia partilhar estórias de comunidades que trabalham em conjunto para proteger as espécies ameaçadas e preservar os seus habitats naturais.

Etapa 2

O professor ajuda as crianças a levarem a cabo o código de programação em blocos no Scratch.

Durante esta aula, a turma, orientada pelo professor, utiliza a programação em blocos no Scratch, seguindo os passos explicados no terceiro capítulo do panfleto adicional denominado **MAT6. Literacia em programação para a aprendizagem.**

ATIVIDADE 1

Nesta fase, o professor inicia uma discussão com o objetivo de apresentar o tema. Todas as crianças são encorajadas a intervir partilhando os seus conhecimentos e as suas experiências.

O professor introduz biodiversidade, enfatizando a importância e focando especificamente os ecossistemas marinhos. Recorrendo a imagens ou vídeos, o professor destaca a diversidade da vida que se encontra nos oceanos, mares e rios – desde o minúsculo plâncton aos vastos recifes de coral e aos majestosos mamíferos marinhos. Explica-se que os ecossistemas marinhos são cruciais para a vida na Terra, fornecendo recursos essenciais como alimentos, oxigénio e até medicamentos. A biodiversidade marinha apoia também ecossistemas equilibrados que afetam os oceanos e todo o planeta, sublinhando a importância global da proteção destes ambientes.

O professor orienta uma discussão sobre o grave problema da poluição da água e o seu impacto na vida marinha. Explica como os poluentes – plásticos, produtos químicos, pesticidas, petróleo – entram nos sistemas hídricos pelas atividades humanas e como causam danos. Exemplos como tartarugas marinhas que confundem sacos de plástico com medusas ou o branqueamento dos recifes de coral devido ao escoamento químico, ilustram as graves consequências das espécies e habitats marinhos. O professor ajuda a compreender como estas perturbações afetam espécies individuais e ecossistemas inteiros, o que, em última análise, afeta as comunidades humanas que dependem destas águas para alimentação e subsistência.

A atividade termina com sugestões da turma sobre ações para proteger a biodiversidade marinha e reduzir a poluição da água. O professor coloca questões como: “Que ações simples podemos tomar para manter a nossa água limpa?” levando a pensar em soluções práticas para o dia-a-dia. As ideias podem incluir a redução da utilização de plástico, a participação em esforços de limpeza e a sensibilização para a proteção marinha. Reforça a ideia de que pequenas ações podem fazer uma grande diferença na conservação da vida marinha e na proteção dos ecossistemas aquáticos.

○ ATIVIDADE 2

O professor apresenta a atividade em que os alunos aprendem sobre a biodiversidade, enquanto brincam. Este jogo inclui questões e desafios relacionados com diferentes espécies, habitats e esforços de conservação, e incentiva o trabalho em equipa e o pensamento estratégico. O professor dá às crianças toda a ajuda necessária, garantindo que cada uma completa o jogo.

Os alunos um jogo de tabuleiro, para aprender conceitos de biodiversidade através de perguntas, desafios e trabalho em equipa. O jogo apresenta diferentes espécies, habitats e esforços de conservação, incentivando a pensar estrategicamente e a trabalhar em conjunto para um objetivo comum de proteção da biodiversidade.

Introdução

O professor sublinha a importância da biodiversidade e realça que o trabalho em equipa e o pensamento estratégico são essenciais na preservação, todos devem trabalhar em conjunto para proteger as espécies e os habitats. Define os objetivos de aprendizagem e estabelece a relevância do jogo, explicando que a atividade mostra como a biodiversidade está interligada com a vida quotidiana e como o trabalho em equipa pode ajudar a enfrentar os desafios ambientais.

Visão Geral e Regras do Jogo

O professor apresenta as regras e a mecânica do jogo de tabuleiro, explicando como mover as peças, revezar-se e, por fim, “ganhar” ao chegar ao fim com o maior número de cartas de espécies e feitos de preservação. Os jogadores encontram “cartas de espécie” e “cartas de desafio” ao longo do jogo. Os cartões de espécies apresentam animais e plantas de vários ecossistemas, os cartões de desafio apresentam questões e cenários – como “O que faria se um habitat estivesse ameaçado?” – que as equipas devem resolver usando o conhecimento sobre biodiversidade. O professor modela exemplos, como responder a uma pergunta ou mover uma peça do jogo, para garantir que os alunos compreendem o fluxo do jogo.

Formação da equipa e configuração do jogo

O professor divide os alunos em pequenos grupos e atribui

funções específicas a cada equipa, como quem lança os dados, cronometrista e apontador para monitorizar pontos e cartas. Cada equipa recebe materiais de jogo, incluindo tabuleiro de jogo, dados, cartas de espécies e cartas de desafio. Promove a colaboração e ajuda a compreender como cada função contribui para o sucesso da equipa.

Jogar o jogo

As equipas lançam os dados à vez, movendo-se pelo tabuleiro e comprando espécies ou cartas de desafio conforme os movimentos. Os cartões de espécies apresentam novos animais ou plantas e as suas características únicas, enquanto os cartões de desafio apresentam cenários ou questões relacionadas com a biodiversidade (ex. "Porque é que a floresta tropical é importante para o planeta?"). As equipas devem discutir estes desafios e respondê-los em conjunto, usando os conhecimentos para ganhar pontos e avançar no jogo. O professor incentiva ao debate de soluções, a considerar a opinião de todos e a pensar estrategicamente nos seus próximos movimentos.

Reflexão e Discussão

O professor faz pausas para breves discussões em grupo sobre os conceitos de biodiversidade que surgem durante o jogo. Os alunos refletem sobre os desafios que encontraram e partilham ideias, como o que aprenderam sobre espécies específicas ou a importância de ecossistemas como as florestas e os oceanos, o que reforça a sua compreensão de biodiversidade, levando-os a relacionar os cenários dos jogos com questões de conservação do mundo real.

A estrutura proporciona um fluxo claro e detalhado à atividade, da introdução de conceitos ao envolvimento no jogo, que promove o trabalho em equipa e reforça o conhecimento sobre a biodiversidade.

Para terminar a aula, o professor incentiva os alunos a continuarem a aprender sobre a biodiversidade e a pensarem em formas de ajudar a proteger o ambiente no seu dia a dia. Dá feedback positivo sobre a atividade anterior, elogiando o trabalho em equipa e os esforços de resolução de problemas, e sublinha que até pequenas ações podem contribuir para a preservação da biodiversidade.

Etapa 3

O professor conclui esta terceira aula referindo a atividade que acabaram de realizar e incentivando as crianças a aumentar o interesse em conhecer e salvar a biodiversidade.

talk to
Flora

REFLORESTAÇÃO

Activity

4



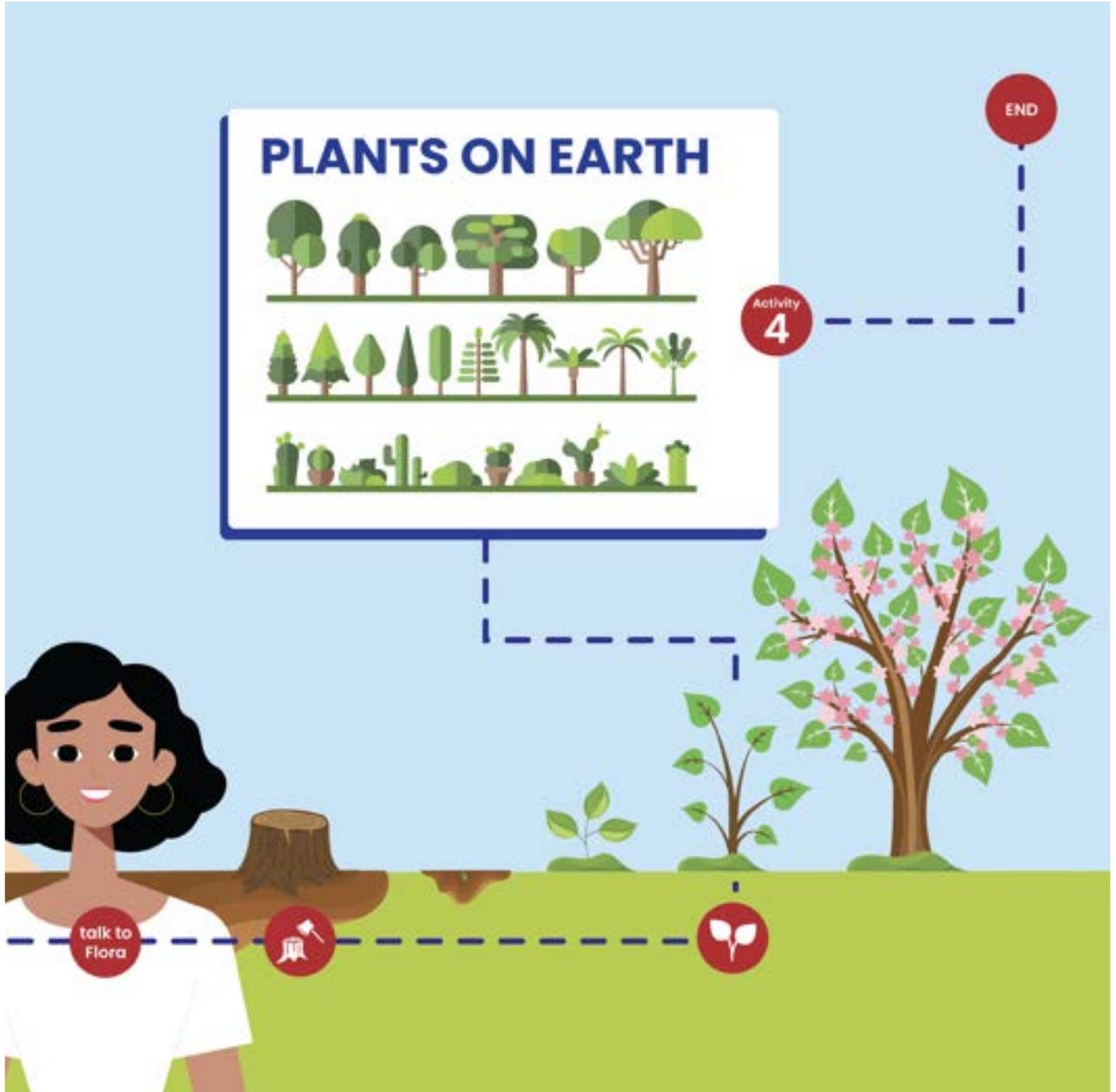
4

LIÇÃO

PLANTS ON EARTH



Esta secção do mapa é dedicada à quarta lição.
A nível gráfico apresenta todos os elementos úteis para a narração e
para as atividades relacionadas



Objetivos pedagógicos

Os objetivos seguintes orientam na exploração da desflorestação, os seus impactos e ações práticas para ajudar a mitigá-la, promovendo o conhecimento e o sentido de responsabilidade:

- Aprender sobre os principais impulsionadores da desflorestação, incluindo a agricultura, a exploração florestal, e as infraestruturas, e como estas atividades contribuem para a perda florestal;
- Compreender como se conduz à perda de biodiversidade, à erosão dos solos e ao aumento dos gases com efeito de estufa, afetando ecossistemas e acelerando as alterações climáticas;
- Explorar os efeitos nos humanos, tais como impacto nas economias locais, nos meios de subsistência e nos custos económicos a longo prazo, como a redução da produtividade agrícola;
- Descobrir práticas sustentáveis para combater a desflorestação, como a reflorestação, a agrofloresta, a gestão da terra e políticas que protejam as florestas, apoiando o crescimento económico;
- Incentivar os alunos a defender a conservação das florestas, sensibilizando, participando, apoiando iniciativas de preservação, enfatizando o papel dos indivíduos e das comunidades.

Elementos necessários

A estória e as suas atividades requerem:

- um professor que participe ativamente durante a aula;
- um mostrador para exibir o mapa, durante e após a leitura do estória, e visualizar os vídeos propostos para algumas atividades;
- um computador/tablet com o que as crianças possam realizar parte das atividades e programar no Scratch (um ambiente de programação gratuita, com linguagem de programação gráfica);
- todo o material necessário para plantar uma muda.

Metodologia

ATENÇÃO:

Tempo de correção

Um erro em STEAM é um momento importante: todos os erros ensinam algo e podemos aprender e melhorar em conjunto. Deve ser corrigido de forma positiva, sem qualquer penalização (repreensão, julgamento negativo, etc.) A correção envolve o grupo na procura das melhores soluções e na explicação dos motivos (aprendizagem cooperativa - inteligência coletiva).

NARRAÇÃO (STEP 1) - 5 min

Os primeiros 10 minutos são dedicados a uma breve introdução ao tema e à narração de histórias. O professor projeta o mapa num ecrã e envolve as crianças com questões relevantes.

PROGRAMAÇÃO EM SCRATCH (ETAPA 2) - NA AULA

Durante a aula as crianças fazem programação em blocos no Scratch. Todas as atividades são orientadas pelo professor.

ATIVIDADE 1 /DISCUSSÃO - 10 min

O professor inicia uma discussão para apresentar o tema da aula que é a desflorestação e as possíveis soluções. Cada criança será incentivada a participar.

ATIVIDADE 2 /DISCUSSÃO - 10 min

O professor fala brevemente com as crianças sobre o ciclo de vida das árvores para apresentar a terceira atividade.

ATIVIDADE 3 /CERIMÓNIA DE PLANTAÇÃO DE ÁRVORES - 20 min

O professor realiza uma atividade prática denominada "Cerimónia de Plantação de Árvores".

REFLEXÃO E PARTILHA (ETAPA 3) - 10 min

Esta fase permite aos alunos refletirem sobre esta última parte do projeto e partilharem o que aprenderam.

Etapa 1

O professor lê atentamente a estória às crianças incentivando-as a participar. Aproveita também esta fase para apresentar o último tópico do projeto.

Após aprender sobre reciclagem, conservação marinha e importância da biodiversidade, a próxima missão de Sunny leva-o às exuberantes florestas da Terra Verde, um planeta conhecido pelas vastas paisagens verdes e vida selvagem diversificada. Ao chegar, fica chocado, pois grandes áreas da floresta estão a ser desmatadas.

Sunny chega à Terra Verde e é recebido por Flora, uma cientista local. Flora explica que a Terra Verde está a sofrer com a desflorestação severa devido à exploração madeireira e à conversão de terras para agricultura. Ela partilha como esta desflorestação está a ameaçar a sobrevivência de muitas espécies e a perturbar o clima.

Flora e Sunny testemunham o impacto direto da desflorestação: perda de habitat para a vida selvagem, redução da qualidade do ar, e ciclos de água perturbados. Sunny conhece vários tipos animais (uma família de macacos deslocada, um pássaro perdido) que expressam os seus problemas devido ao desaparecimento das suas casas.

Comovido com o que viu, Sunny decide ajudar. Flora apresenta-o a um grupo de conservacionistas e cientistas locais que trabalham em projetos de reflorestação. Sunny aprende sobre práticas de gestão sustentável e a importância das proteções legais para as florestas.

Sunny ajuda a implementar drones que plantam sementes de forma rápida, ajudando nos esforços de reflorestação, e a configurar sensores que vigiam as atividades madeireiras ilegais em tempo real.

Vendo a floresta a recuperar, organiza uma reunião com líderes da Terra Verde, para discutir a importância do desenvolvimento sustentável e de regulamentos rigorosos, contra a exploração ilegal de madeira.

Inspirados pela dedicação de Sunny e pela recuperação visível da floresta, os líderes concordam em aplicar leis de conservação mais rigorosas e em promover práticas agrícolas sustentáveis.

Etapa 2

O professor ajuda as crianças a levar a cabo o código de programação em blocos no Scratch.

Durante esta aula, a turma orientada pelo professor utiliza a programação em blocos no Scratch, seguindo os passos explicados no quarto capítulo do panfleto adicional denominado **MAT6. Literacia em programação para a aprendizagem.**

ATIVIDADE 1

O professor inicia uma breve discussão interativa para avaliar o conhecimento prévio e os sentimentos dos alunos sobre a desflorestação. A turma é envolvida com perguntas instigantes, para que cada criança seja incentivada a expressar as suas ideias.

O professor introduz o tema da desflorestação. Inicia com uma discussão interativa, questionando: “O que achas que acontece quando as florestas desaparecem?” ou partilhando um facto surpreendente, como “A cada minuto, uma área de floresta do tamanho de 27 campos de futebol é destruída”. Esta troca inicial incentiva os alunos a conectarem-se emocional e intelectualmente, ajudando o professor a avaliar o conhecimento, os sentimentos e as suposições anteriores dos alunos sobre a desflorestação.

Palestra Interativa

O professor apresenta uma palestra breve com recursos visuais – slides, infografias, vídeos – que ilustram as principais causas da desflorestação, como a agricultura e a expansão urbana. Usa exemplos globais e locais para enfatizar as consequências no mundo real, mostrando como a desflorestação afeta a biodiversidade, o clima e as comunidades humanas, incluindo os grupos indígenas que dependem das florestas para a sua subsistência. Os recursos visuais tornam os conceitos complexos mais acessíveis, melhorando a compreensão das implicações mais amplas da desflorestação.

Discussão em grupo sobre causas e soluções

Após a palestra, o professor facilita uma discussão em grupo, convidando os alunos a partilharem ideias sobre a razão pela qual ocorre a desflorestação e a explorarem possíveis soluções. Questões orientadoras como: “Que alternativas poderiam reduzir a necessidade de desflorestação?” ajudam a focar a conversa e garantem que cada aluno tem a oportunidade de contribuir. Este intercâmbio colaborativo aprofunda a compreensão dos alunos e promove um sentido de agência, encorajando-os a pensar criticamente sobre as soluções e o papel que podem desempenhar na conservação florestal.

ATIVIDADE 2

Para apresentar a terceira atividade, o professor conversa brevemente com as crianças sobre o ciclo de vida das árvores. Mais uma vez, as crianças são envolvidas com questões envolventes.

Uma das soluções para a desflorestação é a reflorestação. Para ajudar a compreender o significado, o professor apresenta o ciclo de vida das árvores, explicando como cada fase desempenha um papel vital na contribuição para a biodiversidade e apoio aos ecossistemas. O professor descreve como pequenas sementes transportam potencial para florestas inteiras e explica as condições de que necessitam para germinar, como a luz solar, a água e o solo rico em nutrientes.

O professor continua, então, com cada fase da vida de uma árvore, desde a muda jovem, à procura da luz, a uma árvore madura que fornece abrigo, alimento e oxigénio. Em cada fase, os recursos visuais e os exemplos ajudam a visualizar o desenvolvimento da árvore. O professor pode mostrar como é fundamental para a regeneração da floresta, servindo as árvores maduras de habitat para os animais, dando sombra e tendo um papel significativo na absorção de carbono, ajudando a combater as alterações climáticas .

A discussão termina com o conceito de decadência e renovação, pois até as árvores caídas se decompõem e devolvem nutrientes essenciais ao solo, permitindo que a próxima geração de árvores

prospera. Esta visão da vida de uma árvore enfatiza a importância da replantação e incute uma apreciação pelo intrincado papel que desempenha na manutenção de um ambiente saudável e equilibrado.

ATIVIDADE 3

O professor conduz uma atividade prática denominada “Cerimônia de Plantação de Árvores”.

Se não houver espaço exterior disponível, uma alternativa poderá ser criar uma pequena “floresta” numa caixa utilizando solo, sementes e pequenas plantas, para simular o crescimento e a importância das árvores.

Cerimónia de Plantação de Árvores

Materiais necessários: Vários vasos de pequenas árvores ou arbustos adequados ao ambiente local, e ferramentas de jardinagem, como pás ou espátulas, para cada criança. Etiquetas opcionais para cada planta permitem que personalizem a experiência ao nomear a árvore. Além disso, cartazes educativos ou folhetos que ilustrem os benefícios ambientais das árvores podem melhorar a compreensão. O professor escolhe uma área de plantio adequada e coordena a logística e as autorizações com a escola ou as autoridades locais.

Introdução: O professor inicia com uma discussão curta para ajudar os alunos a compreender a importância crítica das árvores e das florestas. Pergunta, por exemplo, “O que achas que aconteceria se todas as árvores à nossa volta desaparecessem?” e discutem como as árvores fornecem oxigénio, melhoram a qualidade do ar, protegem a biodiversidade, estabilizam o clima e desempenham um papel importante na sustentação dos ecossistemas.

Plantação de árvores: Indo para o local de plantação, o professor orienta os alunos, passo a passo, no processo de plantação da árvore, explicando como cada ação contribui para o seu crescimento e saúde. Demonstra como cavar um buraco adequado, colocar a muda no seu interior e cobri-la com terra. Os alunos participam na adição de terra, na limpeza ou na rega das árvores recém-plantadas. O professor incentiva-os a dar um nome à sua árvore, ajudando-os a ter uma sensação de ligação pessoal com a mesma. Escrevem os nomes escolhidos em etiquetas, que são colocadas ao lado de cada nova árvore como um lembrete do seu papel no apoio ao ambiente.

Reflexão: After all trees have been planted, the educator gathers students in a circle for a reflection session. They ask students to share how they feel about planting trees and what they learned from the experience. The educator might prompt them with questions like, “Why do you think planting trees is important for the planet?” and “How do you feel knowing that this tree will grow because of your care?” This discussion reinforces the impact of their actions and allows students to express pride in their contribution.

Resultados Educativos: Através da participação ativa, os alunos adquirem competências práticas na plantação e no cuidado das árvores. Experimentam ainda o poder da acção colectiva para ajudar a restaurar habitats, combater a desflorestação e apoiar a biodiversidade. Compreendem que podem desempenhar um papel significativo na protecção do ambiente e vêem como pequenas acções contribuem para esforços de conservação mais vastos.

Etapa 3

O professor conclui com uma breve recapitulação do que foi aprendido e porque é importante. Pede aos alunos que reflitam sobre algo novo que aprenderam e sobre uma ação que podem tomar para ajudar a prevenir a desflorestação.

Para terminar a aula, o professor reúne os alunos para uma reflexão profunda, com o objetivo de consolidar a sua aprendizagem e ligá-la a ações do mundo real. Começam com uma breve recapitulação, destacando os pontos principais abordados na lição. Realça a importância destes temas - não apenas para o ambiente, mas para o futuro dos próprios alunos, reforçando a importância do papel de cada aluno na preservação do ambiente.

O professor convida então cada aluno a refletir sobre uma nova ideia ou facto que aprenderam durante a aula. Pode ser algo específico sobre o processo de plantação de árvores, uma nova compreensão da biodiversidade, ou um facto impactante sobre como as árvores ajudam a mitigar as alterações climáticas. De seguida, incentiva os alunos a pensar numa ação que possam realizar, por mais pequena que seja, para ajudar a prevenir a desflorestação, como reduzir o desperdício de papel, reutilizar materiais ou partilhar o que aprenderam sobre árvores com amigos ou familiares.

Na reflexão final, o professor promove o sentido de responsabilidade e capacitação individual, ajudando os alunos a verem-se como participantes ativos na proteção ambiental. Ao abordar o conhecimento adquirido e as ações que podem ter, garante que os alunos obtêm uma compreensão mais profunda do tema e um compromisso com escolhas sustentáveis no seu dia-a-dia.

PARCERIA



END

5

Parceiros responsáveis



ROMÉLIA

EuroEd Primary School inclui um jardim de infância e uma escola primária. É acreditada pelo Ministério da Educação Romeno. Promove a dimensão Europeia da educação e encoraja o multiculturalismo e o multilinguismo, educando crianças de diferentes nacionalidades e etnias.



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

ITÁLIA

Sapienza University of Rome, (Department of Planning, Design, Technology of Architecture). A Sapienza foi fundada pelo Papa Bonifácio VIII em 1303. É uma das maiores universidades do mundo e a segunda maior da União Europeia, com 11 faculdades, 63 departamentos, 111.000 alunos e mais de 4.700 professores.

Todos os parceiros



ITÁLIA

The CISL Scuola (Confederazione Italiana Sindacati Lavoratori - Scuola) é o sindicato dos educadores de infância, dos professores do ensino básico e secundário e dos professores do ensino profissional. Foi fundado em 1997 pela união do SINASCEL (National Union Elementary School) e do SISM (Italian Union of Middle School)



ITÁLIA

Pixel é uma instituição de educação e formação com sede em Florença (Itália). Fundada em 1999, a sua missão é a de promover uma abordagem inovadora à educação, formação e cultura, explorando as tecnologias digitais ao serviço da educação e formação.



PORTUGAL

O Agrupamento de Escolas Miguel Torga é uma instituição pública que educa alunos dos 3 aos 18 anos. É uma instituição dinâmica, inclusiva, multicultural, e aberta à comunidade. Promove projetos nacionais e internacionais e é uma instituição com Acreditação Erasmus+ Ensino Escolar desde 2021.



ESPAÑA

Escienciam é uma PME com sede em Saragoça e fundada em 2006 como uma spin-off da Universidade de Saragoça. Escienciam Eventos Científicos S.L. dedica-se à gestão e organização de projetos de disseminação de ciência. A empresa oferece serviços de consultoria e de criação de programas educativos.



BULGÁRIA

Zinev Art Technologies Ltd. é uma empresa que desenvolve, implementa e gere projetos Europeus e fornece consultoria nas áreas de cultura, arte, atividades na Internet e na educação, VET, e-learning e desenvolvimento escolar e regional.

