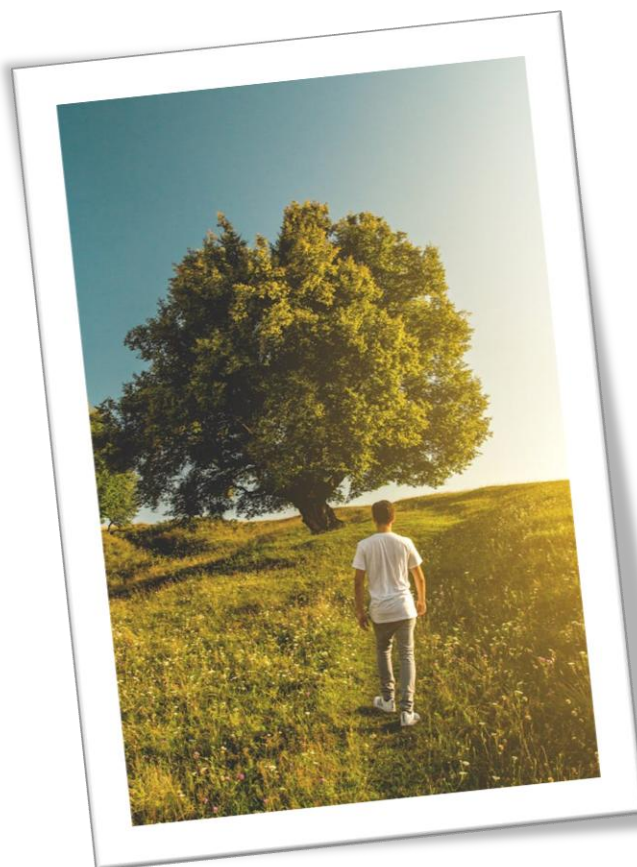


A REDE DE EDUCAÇÃO EM SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA (NBS EDUWORLD) APRESENTA:

STEAMing Up com as Maravilhas da Natureza

CENÁRIO DE APRENDIZAGEM



Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e opiniões expressos são da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Comissão Europeia. Nem a União Europeia nem a autoridade que concede a subvenção podem ser responsabilizadas pelos mesmos.

O projeto NBS EduWORLD:

O **NBS EduWORLD** é um projeto do programa-quadro Horizonte Europa, financiado pela União Europeia e coordenado pela European Schoolnet® (EUN). O projeto tem como objetivo geral promover uma sociedade conhecedora das Soluções Baseadas na Natureza (SBN) e fomentar uma transição justa para um futuro sustentável. Para esse efeito, o projeto criará uma comunidade SBN que facilitará a colaboração entre os profissionais desta área e os prestadores de serviços educativos, assegurando um acesso fácil e gratuito aos conhecimentos e aos recursos SBN. O Consórcio do projeto conta com a participação de 16 parceiros de 13 países europeus, que são organizações visionárias e líderes na área das SBN/da educação em toda a Europa. Em conjunto, trabalham na criação do NBS EduWORLD, uma comunidade que faz a diferença.

A criação deste Cenário de Aprendizagem conta com o apoio do prémio “Scientix®: Nature-Based Solutions in Education”, no âmbito da Campanha STEM Discovery 2024, uma iniciativa da Scientix® e do projeto Life Terra. A Scientix® é uma comunidade dedicada ao ensino das ciências na Europa, que é uma iniciativa da European Schoolnet® (EUN). O projeto Life Terra é cofinanciado pela Comissão Europeia no âmbito do programa LIFE (LIFE19 CCM/NL/001200). O prémio contou ainda com o apoio do NBS EduWORLD. Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressos são da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Comissão Europeia. Nem a União Europeia nem a autoridade que concedeu a subvenção podem ser responsabilizadas pelos mesmos.



**Funded by
the European Union**



Este Cenário de Aprendizagem é publicado sob a licença Attribution CC BY.

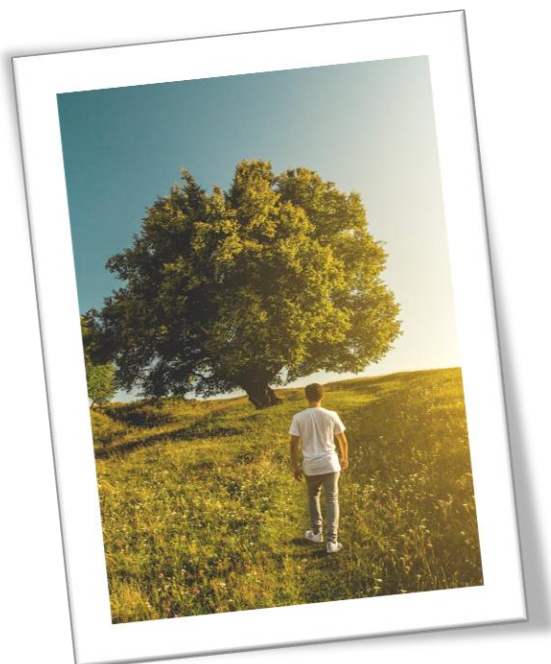
Poderá encontrar este e muitos outros recursos de SBN para a educação no repositório de recursos do NBS EduWORLD em <https://nbseduworld.eu/> e no repositório da Scientix em <https://www.scientix.eu/>.

SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA

CENÁRIO DE APRENDIZAGEM

STEAMing Up com as Maravilhas da Natureza

Por Elena Corina Rogoveanu



Resumo

Este Cenário de Aprendizagem foi concebido para alunos dos 6 aos 9 anos de idade, com o objetivo de reavivar a sua ligação à natureza e de desenvolver competências nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática (STEAM), recorrendo a soluções baseadas na natureza (SBN). Com o objetivo de abordar a crescente alienação das crianças em relação ao mundo natural, este projeto foi concebido para despertar a sua curiosidade, o seu pensamento crítico e a sua consciência ambiental. O projeto leva os alunos a embarcar numa viagem de descoberta pelas paisagens pitorescas do Parque Nacional Buila Vânturarița, na Roménia, uma área incluída na Rede Natura 2000. Acompanhados por especialistas, os alunos exploram a rica biodiversidade do parque através de diversas atividades sensoriais e de investigação, nomeadamente workshops, observação das alterações sazonais, passeios ao ar livre, entrevistas com especialistas, visitas de estudo e eventos de sensibilização. A implementação do Cenário de Aprendizagem requer duas fases importantes: a introdução aos conceitos ambientais e às SBN em geral (Fase 1) e a exploração direta da biodiversidade local e das SBN específicas (Fase 2).

Palavras-chave

STEAM, soluções baseadas na natureza, biodiversidade, Parque Nacional Buila Vânturarița, flora, fauna

Introdução

Este Cenário de Aprendizagem baseia-se numa atividade realizada no âmbito do [projeto STEAM Learning Ecologies](#), coordenado pela [European Schoolnet](#).

As "Soluções Baseadas na Natureza (SBN) são soluções inspiradas e apoiadas pela natureza, com uma boa relação custo-benefício. Estas soluções proporcionam simultaneamente benefícios ambientais, sociais e económicos, ao mesmo tempo que ajudam a criar resiliência. Estas soluções introduzem uma maior diversidade de elementos e processos naturais nas cidades e nas paisagens marinhas e terrestres, através de intervenções sistémicas, localmente adaptadas e eficientes em termos de recursos. Por conseguinte, as soluções baseadas na natureza devem beneficiar a biodiversidade e apoiar a prestação de uma série de serviços ecossistémicos."

Fonte: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions_en

A fim de otimizar a utilização deste Cenário de Aprendizagem, os professores são incentivados a:

- Consultar a lista de [publicações recentes da UE sobre soluções baseadas na natureza](#).
- Conhecer o [Quadro Europeu GreenComp](#) em matéria de competências em sustentabilidade e a forma como estas podem ajudar os alunos a desenvolver outras competências
- Procurar inspiração nos [Cenários de Aprendizagem](#) desenvolvidos durante o projeto-piloto "Integração de Soluções Baseadas na Natureza e na Educação" (financiado pela Comissão Europeia e coordenado pelo PPMI, em colaboração com a EUN).
- Conhecer os [Cenários de Aprendizagem](#) publicados durante a Campanha STEM Discovery 2023, com o apoio da NBS EduWORLD.
- Ler o documento [Soluções baseadas na natureza: Transformar as cidades, melhorar o bem-estar](#) (também disponível numa versão detalhada em formato PDF).
- Familiarizar-se com as soluções baseadas na natureza, consultando os estudos de caso NBS em repositórios como as plataformas [NetworkNature](#), [Oppla](#) e o [Urban Nature Atlas](#).
- Contactar os profissionais ou cientistas locais experientes em SBN que trabalham na sua área (podem ser encontrados através da [Oppla](#)).
- Utilizar os serviços ["Ask Oppla"](#) ou [NetworkNature Helpdesk](#) para pedir ajuda em caso de dúvidas técnicas/científicas sobre as SBN.
- Ler o [Pacto Económico Europeu](#) para compreender a atual estratégia da UE em matéria de alterações climáticas e recuperação da pandemia COVID-19
- Ler a [Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030](#) para conhecer os desafios que a natureza enfrenta na Europa

Visão geral

Resumo	
Disciplina	STEM: Biologia (ecologia, biodiversidade, flora e fauna), Ciências da Terra (clima, estações e água), Matemática (medição, contagem e geometria), Engenharia (conceção e construção de estruturas simples) e Educação Ambiental.

Resumo	
	Não STEM: Língua (leitura, escrita e narração de histórias), Artes (desenho, pintura e criação de trabalhos manuais inspirados na natureza) e Estudos Sociais (ecologia local e sustentabilidade).
Áreas de desafio social das SBN	☒ Qualidade do ar ☒ Melhoria da biodiversidade ☒ Resiliência climática ☒ Saúde e bem-estar ☒ Regeneração do território ☒ Riscos naturais e climáticos ☒ Gestão da água
Competências GreenComp	Área: Incorporação dos valores de sustentabilidade ☒ Valorizar a sustentabilidade ☒ Apoiar a equidade ☒ Promover a natureza Área: Aceitação da complexidade da biodiversidade ☒ Pensamento crítico Área: Perspetivas de um futuro sustentável ☒ Adaptabilidade ☒ Pensamento exploratório Área: Agir pela sustentabilidade ☒ Ação coletiva ☒ Ação individual
Idade dos alunos	6-9 anos
Tempo de preparação	O tempo de preparação para este Cenário de Aprendizagem varia consoante a experiência do professor com o conceito de soluções baseadas na natureza e o envolvimento de várias partes interessadas. Fatores como o número de alunos envolvidos e o nível de participação dos pais/encarregados de educação podem influenciar o processo de preparação. A duração aproximada do Cenário de Aprendizagem é de cerca de 6 a 7 horas.
Tempo de leção	1. A Natureza Conhecida - 45 min 2. Detetives de Estações. Outono - 120 min 3. Pergunte ao Especialista! - 45 min 4. Desafio de Engenharia Ecológica - 60 min 5. BFF Aprende! Biodiversidade, Flora e Fauna - 90 min 6. 'E' de Excursão com um Especialista - 4h 7. Encontro de Guardiões da Natureza - 90 min Total: 11,5 h

Resumo
**Material(ais)
didático(s) em linha
utilizado(s)**
1) A Natureza Conhecida

Vídeo ou outro recurso em linha para conhecer os habitats, por exemplo:

- Habitats: O que é um habitat?
<https://www.youtube.com/watch?v=ZrSWYE37MJs>

2) Detetives de Estações: Outono

Vídeos orientadores que apresentam uma atividade de ioga para crianças, uma sessão de consciência plena (mindfulness), jogos e canções, por exemplo:

- Dança para o Sol,
<https://www.youtube.com/watch?v=0DXMc0WaPws>
- Mongolfiera | Canto e danza per esercizi per bambini | Discoteca di yoga per bambini cosmici,
<https://www.youtube.com/watch?v=dtQ72qRpVVE>
- Relógio Yoga (Tick Tock), <https://www.youtube.com/watch?v=s-KI6EZ4k8M>

Recursos para aprender sobre a mudança das estações, por exemplo:

- A ciência que explica por que razão as folhas mudam de cor no outono: <https://www.youtube.com/watch?v=Xk4-6II8I5Q>

3) Pergunte ao Especialista

Recursos para aprender sobre as soluções baseadas na natureza, por exemplo:

- Um vídeo sobre as SBN a explicar o que são, por exemplo:
<https://www.youtube.com/watch?v=TGuyMakgeVw>
- Um vídeo sobre as SBN e a sua importância na construção de um futuro sustentável, por exemplo:
<https://www.youtube.com/watch?v=4-unUVfAwsQ>
- Exemplos de aplicação das SBN, por exemplo:
https://nbseduworld.eu/fileadmin/user_upload/Materials/NBSEduWORLD_NBSCards_EA.pdf

4) Desafio de Engenharia Ecológica

Recursos para aprender sobre a fauna, por exemplo:

- Tudo sobre aves para crianças: <https://youtu.be/jF0Id-hH9y4>
- Como fazer o bebedouro perfeito para aves:
<https://youtu.be/nYGacDxc0qQ>

5) BFF Aprende! Biodiversidade, Flora e Fauna

Recursos para aprender sobre a natureza e o ambiente que nos rodeia:

- NATURA 2000: <https://natura2000.eea.europa.eu/>
- Buila Vânturarița National Park: <https://buila.ro/>

Resumo	
Material(ais) didático(s) fora de linha utilizado(s)	1) A Natureza Conhecida: canetas de cores, cola 2) Detetives das Estações: Outono: Sacos e gráficos de caça às cores, tapetes de ioga, marcadores ou lápis 3) Pergunte ao Especialista: marcador ou lápis, bloco de cavalete, projetor de vídeo, computador portátil/computador 4) Desafio de Engenharia Ecológica: pacotes de leite vazios, latas de metal, arame ou fio, cola, materiais de trabalhos manuais, guache ou tintas acrílicas, marcadores 5) BFF Aprende! Biodiversidade, Flora e Fauna: lápis de cor, marcadores 6) 'E' de Excursão com um Especialista: binóculos, lupa, papel, papel de bloco de cavalete, sacos de lixo, telefones para tirar fotografias 7) Encontro de Guardiões da Natureza: Computadores/computadores portáteis.
Recurso(s) SBN utilizado(s)	Sítios Web: - BISE- Fonte de dados e informações sobre a biodiversidade na Europa: https://biodiversity.europa.eu/ - BISE-Roménia: https://biodiversity.europa.eu/countries/romania EUNIS, Sistema Europeu de Informação sobre a Natureza: https://eunis.eea.europa.eu/ - RSPB- Instituição de caridade dedicada à conservação das aves e da natureza: https://www.rspb.org.uk/ - NATURA 2000: https://natura2000.eea.europa.eu/ - Parque Nacional Buila-Vânturarița: https://buila.ro/ - NGO KOGAYON: http://www.kogayon.ro/ro/ Estudos de caso: - Gestão florestal nos Cárpatos, Roménia: https://oppla.eu/casestudy/17244 - Estudo de caso sobre a valorização dos serviços ecossistémicos (ES) na Roménia: https://oppla.eu/sites/default/files/uploads/assessment-ecosystems-and-ecosystem-services-romanian-en-250-pg-201117reduced.pdf Artigos: Muntean, L., Mihăiescu, R., Stoican, F., Maloș, C., Baci, N., Arghiuș, V., ... & Pop, A. (2010). Constraints in Management of Protected Areas (Case Study: Buila-Vânturarița National Park). ProEnvironment/ProMediu, 3(6): https://journals.usamvcluj.ro/index.php/promediu/article/view/5526 O artigo foi utilizado durante a apresentação do especialista na sessão "BFF Aprende! Biodiversidade, Flora e Fauna".

Licença

Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) Esta licença permite que outros remisturem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam os devidos créditos e que licenciem o novo trabalho com uma licença idêntica à do trabalho original. Esta é a licença utilizada pela Wikipédia e é recomendada para materiais que beneficiem com a incorporação de conteúdos da Wikipédia e de outros projetos com licenças semelhantes.

Integração no currículo

O Cenário de Aprendizagem inclui tópicos que podem ser facilmente integrados em várias disciplinas. As atividades são concebidas para se alinharem com as práticas didáticas diárias, em conformidade com as normas curriculares nacionais (romenas) e europeias. As atividades propostas podem ser facilmente adaptadas para utilização por professores de diferentes países, tendo em conta a relevância da biodiversidade para o plano curricular. O processo de implementação pode ser adaptado ao contexto local e abordar desafios específicos baseados na natureza, uma vez que os temas como a proteção do ambiente, a flora, a fauna, a conservação da água e a exploração da biodiversidade são normalmente abordados no ensino básico.

Objetivo da lição

Objetivos de aprendizagem para os alunos:

1. Explorar e aprender sobre vários aspetos da natureza, como ecossistemas, biodiversidade, habitats, flora e fauna locais, recorrendo a ferramentas e métodos científicos básicos.
2. Envolver os alunos em atividades que promovam o pensamento crítico, a criatividade e a resolução inovadora de problemas, incentivando-os a analisar fenómenos naturais e a propor soluções para desafios do mundo real.
3. Promover um sentido de responsabilidade e preocupação com o ambiente, capacitando os alunos para compreenderem o seu papel na preservação dos ecossistemas locais e na adoção de práticas sustentáveis.

Resultado da lição

O objetivo é capacitar os alunos para se tornarem participantes ativos na preservação e proteção do mundo natural, promovendo simultaneamente o seu crescimento intelectual e emocional através da exploração prática e da aprendizagem experimental.

Tendências

Este Cenário de Aprendizagem aborda as seguintes tendências educativas:

- Educação STEM: maior ênfase nas disciplinas curriculares de Ciências, Tecnologia, Engenharia, Matemática.
- Aprendizagem interdisciplinar: promover uma abordagem holística que integre várias disciplinas para explorar problemas complexos do mundo real.
- Aprendizagem baseada em projetos: envolver os alunos em projetos práticos que incentivem a aprendizagem ativa, a resolução de problemas e a colaboração.
- Aprendizagem colaborativa: incentivar os alunos a trabalhar em grupo, promovendo a cooperação, a comunicação e a partilha de conhecimentos.
- Aprendizagem centrada no aluno: colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem, adaptando o ensino às suas necessidades, interesses e capacidades.
- Pensamento crítico e análise: desenvolver a capacidade de analisar informações, avaliar os dados e pensar criticamente para tomar decisões informadas.
- Desenvolvimento de competências de comunicação: melhorar a capacidade de transmitir ideias, exprimir pensamentos e participar num diálogo relevante de forma eficaz.
- Educação ao ar livre: as atividades decorrem fora da sala de aula.
- Integração tecnológica: integração de ferramentas e recursos tecnológicos para melhorar as experiências de aprendizagem e ampliar as oportunidades educativas.

Competências para o século XXI

Este Cenário de Aprendizagem contribui para o desenvolvimento das seguintes competências para o século XXI:

- **Pensamento crítico e análise:** os alunos participam em atividades como explorações sensoriais, desafios de resolução de problemas e investigações científicas, que os incentivam a pensar criticamente sobre o mundo natural e as suas complexidades. Analisam a informação, estabelecem ligações e tiram conclusões, componentes essenciais para o desenvolvimento do pensamento crítico.
- **Criatividade:** o projeto proporciona aos alunos a oportunidade de expressarem a sua criatividade através de workshops artísticos, atividades de programação e projetos de engenharia. Ao criarem comedouros para pássaros, obras de arte inspiradas na natureza e ao discutirem soluções para questões ambientais, os alunos exercitam a sua capacidade de pensamento criativo.
- **Colaboração e trabalho de equipa:** os alunos colaboram em várias tarefas e projetos ao longo da aula, sob a orientação de especialistas e em conjunto com os seus pares. Ao participarem em caminhadas ao ar livre, em entrevistas com especialistas ou em laboratórios de engenharia científica, os alunos aprendem a comunicar eficazmente, a partilhar ideias e a trabalhar em conjunto para atingir objetivos comuns.
- **Desenvolvimento de competências de comunicação:** através do trabalho colaborativo, os alunos desenvolvem as suas capacidades de comunicação, nomeadamente ouvir, falar e apresentar, para comunicarem as suas ideias e conclusões.
- **Consciencialização ambiental:** ao explorarem a biodiversidade de uma área local, como o Parque Nacional Buila-Vânturarița, na Roménia, e ao participarem em atividades que realçam a importância da conservação ambiental, os alunos desenvolvem uma maior consciência das questões ambientais e do seu papel na promoção da sustentabilidade.

Critérios da estratégia STEM

Elementos e critérios	Abordagem deste critério no cenário de aprendizagem
Ensino	
<i>Aprendizagem personalizada</i>	A aprendizagem personalizada é alcançada quando se permite que os alunos explorem os seus interesses individuais no contexto de atividades baseadas na natureza.
<i>Aprendizagem baseada em projetos (PBL)</i>	Os alunos são desafiados a identificar um problema ambiental local, a pesquisar soluções e a trabalhar em conjunto para implementar uma solução baseada na natureza, documentando todo o processo e refletindo sobre o que aprenderam.
<i>Ensino das ciências baseado em investigação (IBSE)</i>	Os alunos são incentivados a fazer perguntas e a investigar os problemas da sua comunidade. Envolvem-se ativamente no processo de aprendizagem, estabelecendo uma ligação entre o tema e o processo de aprendizagem e o mundo real.
Implementação no currículo	
<i>Ênfase nos temas e nas competências STEM</i>	Através de uma exploração prática, os alunos aplicam os conceitos STEM num ambiente natural, o que lhes permitirá aplicar os conhecimentos STEAM adquiridos.
<i>Ensino interdisciplinar</i>	Este Cenário de Aprendizagem segue uma abordagem interdisciplinar, abrangendo disciplinas STEM específicas do ensino básico. Além disso, integra disciplinas não STEM, como línguas, artes e estudos sociais, com ênfase na ecologia local e na sustentabilidade.

Elementos e critérios	Abordagem deste critério no cenário de aprendizagem
<i>Contextualização da educação STEM</i>	O Cenário de Aprendizagem proporciona aos alunos experiências práticas que realçam os aspetos práticos e criativos das disciplinas STEAM. Esta abordagem promove um ambiente em que todos os alunos se sentem participantes ativos no processo de aprendizagem.
Avaliação	
<i>Avaliação contínua</i>	A avaliação contínua ao longo do projeto envolve observação, bem como avaliações formativas baseadas em questionários, tarefas de desempenho, grelhas de avaliação, comentários e reflexões. A autoavaliação e a avaliação por pares são realizadas através de debates em sala de aula.
<i>Avaliação personalizada</i>	A avaliação personalizada é efetuada através de vários métodos adaptados aos diferentes percursos de aprendizagem, incluindo a avaliação individual e a avaliação dos trabalhos de grupo.
Profissionalização do pessoal docente	
<i>Profissionais altamente qualificados</i>	O Cenário de Aprendizagem incentiva a participação de profissionais altamente qualificados, que se tornarão coautores do processo de ensino e aprendizagem. A experiência destes profissionais é valiosa, tanto em termos de conhecimentos científicos como de recursos e apoio material.
<i>Presença de pessoal de apoio pedagógico</i>	Recomenda-se o envolvimento de professores das áreas de STEM para apoiar a abordagem pedagógica de vários temas.
<i>Desenvolvimento profissional</i>	Os conhecimentos e métodos relacionados com as disciplinas STEM e com as soluções baseadas na natureza, adquiridos pelos professores através da implementação deste cenário de aprendizagem, contribuirão significativamente para o seu desenvolvimento profissional.
Liderança e cultura escolar	
<i>Liderança escolar</i>	Os diretores das escolas promovem a comunicação entre professores, alunos, encarregados de educação e parceiros da comunidade, de modo a fomentar o envolvimento e a participação no projeto.
<i>Elevado nível de colaboração entre o pessoal</i>	Este Cenário de Aprendizagem incentiva um elevado nível de cooperação entre os professores, nomeadamente no que se refere à troca de ideias, partilha de conhecimentos científicos, apoio pedagógico e multiplicação de atividades na escola, com vista a sensibilizar para os desafios locais e para as soluções baseadas na natureza que possam ser aplicadas.
<i>Cultura inclusiva</i>	O Cenário de Aprendizagem promove a equidade e o acesso a oportunidades de aprendizagem para todos os alunos. Também fomenta um sentimento de pertença e de comunidade na escola.
Ligações	

Elementos e critérios	Abordagem deste critério no cenário de aprendizagem
<i>Com a indústria</i>	Os profissionais do setor apoiam a aprendizagem prática, expondo os alunos a desafios STEM concretos, a soluções baseadas na natureza e a percursos profissionais.
<i>Com os pais/encarregados de educação</i>	Este Cenário de Aprendizagem incentiva a participação dos pais/encarregados de educação em workshops, atividades práticas e visitas de estudo. O envolvimento destes fortalece a ligação entre a escola e a família, realçando a importância da educação ambiental e fomentando uma abordagem holística da aprendizagem.
<i>Com outras escolas e/ou plataformas educativas</i>	Os professores podem colaborar com outras escolas para abordar a crescente alienação dos alunos em relação à natureza e implementar soluções baseadas na natureza para os problemas da sua realidade local. Tal permitirá uma abordagem mais impactante à educação ambiental, na medida em que será possível aproveitar diversas perspetivas e recursos para enfrentar desafios comuns.
<i>Com universidades e/ou centros de investigação</i>	Os palestrantes convidados, especialistas em educação e comunicação ambiental, bem como em ciências da vida, poderão contribuir para os workshops relacionados com a biodiversidade e as ecorregiões.
<i>Com as comunidades locais</i>	As atividades realizadas neste Cenário de Aprendizagem exigem uma grande colaboração com as comunidades locais, incluindo organizações e instituições ambientais, bibliotecas, centros de turismo, representantes de um espaço natural protegido (como o Parque Nacional Buila-Vânturarița, na Roménia) e representantes de ONGs.
Infraestruturas escolares	
<i>Acesso a tecnologias e equipamentos</i>	Para realizar as atividades com êxito, é necessário dispor de uma ligação à internet, de um computador e de diferentes plataformas e ferramentas educativas.
<i>Materiais didáticos de elevada qualidade</i>	Os materiais didáticos de elevada qualidade são importantes para facilitar experiências de ensino e aprendizagem eficazes na sala de aula. Estes materiais devem ser cuidadosamente selecionados para se alinharem com os objetivos de aprendizagem, envolver os alunos e promover uma aprendizagem baseada na investigação, incluindo manuais escolares, materiais práticos, recursos multimédia, equipamento de laboratório e ferramentas digitais. Além disso, estes materiais devem ser acessíveis, cientificamente relevantes e inclusivos, de modo a satisfazer as diversas necessidades dos alunos em contexto de sala de aula.

Atividades

Nome da atividade	Procedimento	Tempo
1ª Fase		
Introdução aos conceitos ambientais: a Natureza Conhecida	Na fase inicial do projeto, as atividades são concebidas para ajudar os alunos a compreenderem conceitos ambientais fundamentais. Através de atividades estimulantes, os alunos aprendem conceitos como a biodiversidade e as soluções baseadas na natureza.	45 min

Nome da atividade	Procedimento	Tempo
	Troca de ideias: o que é a natureza? 1. Comece por trocar ideias, perguntando aos alunos: "O que é a natureza?" Incentive-os a partilhar os seus pensamentos e ideias sobre o mundo natural. Exemplos de perguntas orientadoras: • Que aspetos te vêm à mente quando ouves a palavra "natureza"? • Consegues identificar alguns elementos que observas no exterior e que fazem parte da natureza? • Que tipos de plantas conheces? Consegues identificá-las? • Gostas de observar ou brincar com animais? Que animais conheces? • O que se passa no céu durante o dia? E à noite? • Como é que a natureza se transforma ao longo das diferentes estações do ano? • Sabes dizer o que é que as plantas e os animais precisam para viver e crescer? • Porque achas que é importante cuidar da natureza? Discuta as respostas dos alunos e convide-os a participar numa "Exposição da Natureza" (ver Anexo 1). Para esse efeito, mostre-lhes várias fotografias sobre diferentes aspetos da natureza (animais, plantas, paisagens, entre outros) e peça-lhes que as observem e façam comentários. Desta forma, os alunos têm a oportunidade de interagir com os materiais enquanto discutem o que observaram com os colegas. Trabalho de grupo: aprender sobre o ambiente Introduza o conceito de habitat aos alunos com recurso a um vídeo ou a um material semelhante, por exemplo: • Habitats: O que é um habitat? Comece por fazer perguntas que despertem o interesse dos alunos, por exemplo, "Já alguma vez te perguntaste onde vivem os animais?", "Achas que um peixe e um tigre vivem no mesmo sítio?" ou "Tal como nós temos casas, achas que as plantas também têm um sítio especial onde vivem?", entre outras. Mostre aos alunos fotografias do seu ambiente natural, incluindo as utilizadas para criar a exposição sobre a natureza na fase anterior, e peça-lhes que as recortem e criem colagens com diferentes habitats (ver Anexo 2). <i><u>Nota para os professores:</u></i> consoante o tempo disponível para a aula, os alunos podem optar por desenhar ou por recortar imagens prontas a usar, que poderão utilizar para criar as suas próprias colagens. Em alternativa, os alunos podem utilizar ferramentas em linha, como o Padlet ou o Wakelet para criar a colagem. Partilha entre grupos: refletir sobre as conclusões	

Nome da atividade	Procedimento	Tempo
	Deixe cada grupo discutir as escolhas que fez na sua colagem e explicar por que razão foram selecionados determinados elementos. Incentive a colaboração e a partilha de ideias entre os grupos. Convide cada grupo a partilhar a sua colagem, as suas reflexões e as suas ideias com toda a turma. Pergunte aos alunos como se sentiram enquanto trabalhavam na colagem. Faça uma síntese das principais aprendizagens da atividade e agradeça a criatividade e o empenho demonstrado pelos que os alunos nas suas colagens. Por fim, chame a atenção dos alunos para os principais resultados de aprendizagem desta atividade, nomeadamente a consciencialização dos diversos elementos encontrados na natureza e a compreensão de que diferentes ambientes suportam uma variedade de formas de vida, entre outros aspetos. Destaque também quaisquer palavras-chave que os alunos considerem úteis para atividades futuras, por exemplo, "natureza", "ambiente", "espécies", "animais", "plantas", "paisagens", "habitat terrestre" e "habitat aquático".	
Detetives das Estações: Outono	A história Para esta atividade, leia uma história que se concentre numa das estações do ano. No nosso caso, utilizámos "A Lenda do Outono" (ver Anexo 3). Leia a história aos alunos e, em seguida, promova um debate sobre as personagens e as lições aprendidas. "Caça às Cores das Folhas" Depois de concluírem a história, explique-lhes que vão fazer uma "caça às cores das folhas", para descobrirem a beleza das cores das folhas no outono. Distribua um saco de plástico transparente, no qual tenha colado uma folha de papel com as cores das folhas, e dê a cada aluno um marcador ou um lápis de cor, para que possam completar a folha (ver Anexo 4). Durante o passeio, os alunos devem recolher folhas e colocá-las no saco de plástico fornecido. Aconselhe-os a observar a natureza e os sinais/características do outono, conforme referido na história. Sublinhe a importância de manusear as folhas com cuidado e de não perturbar o ambiente natural. Sessão de Consciência Plena: ligação com a natureza. Peça aos alunos para se deitarem nos tapetes de ioga e discuta brevemente as observações feitas durante a caminhada. Em seguida, informe-os de que irão acompanhar o instrutor de ioga numa experiência diferente, que complementará a atividade de exploração da natureza. Enquanto os alunos se deitam nos seus tapetes de ioga, o instrutor orienta-os calmamente através de uma série de exercícios que promovem o relaxamento e a concentração. Durante esta caminhada, garanta a segurança das crianças na natureza e adapte a sessão de ioga à idade e às capacidades dos alunos. Caso não haja um instrutor de ioga disponível, poderá seguir o exemplo da estrutura desta fase (ver Anexo 5). Além disso, utilize os seguintes recursos nesta sessão de consciência plena:	2 h

Nome da atividade	Procedimento	Tempo
	- Dança para o Sol - Passeio de Balão de Quente - Relógio Ioga (TikTok) No final da sessão, questione os alunos sobre as suas impressões e o que mais apreciaram, garantindo que todos partilham as suas ideias. Discussão: mudanças típicas do outono Em seguida, regresse à sala de aula e peça a cada aluno que classifique e organize as folhas recolhidas em grupos de cores diferentes. Peça-lhes que criem coletivamente um gráfico de barras ou um diagrama, atribuindo uma cor a cada barra e representando o número de folhas recolhidas para cada cor. Analise os resultados e inicie um debate sobre as alterações na natureza durante o outono. Explique a ciência por trás da mudança de cor das folhas com um vídeo, por exemplo, Porque é que as folhas mudam de cor no outono?, e peça aos alunos que partilhem as suas ideias sobre o assunto. Faça uma síntese das principais aprendizagens, como compreender a estação do outono e o processo científico subjacente à mudança de cor das folhas, relacionando-as com o ciclo natural das estações. Identifique também algumas palavras-chave, como "outono", "natureza", "ambiente", "folhas" e "consciência plena". <i>Nota para os professores:</i> esta atividade é composta por quatro partes. Os professores podem reproduzir as etapas propostas de acordo com a estação do ano a que se destinam. Esta atividade tem como objetivo aumentar a consciencialização e a compreensão dos alunos para as alterações do seu ambiente natural ao longo das diferentes estações do ano.	
Pergunte ao especialista	Nesta atividade, os alunos terão a oportunidade de participar numa entrevista com um especialista em soluções baseadas na natureza. Preparação na escola Introduzir os alunos ao conceito de soluções baseadas na natureza, ao seu papel no mundo natural e à sua importância para o aumento da biodiversidade, recorrendo a vídeos ou outros recursos e apresentando alguns exemplos de SBN, como: - O que são as soluções baseadas na natureza? - O futuro que podemos e devemos escolher: soluções baseadas na natureza - Cartas SBN Recursos específicos por país, por exemplo, para a Roménia: - Salvar as florestas primárias da Roménia - Os ursos põem em perigo as nossas vidas na Roménia	45 min

Nome da atividade	Procedimento	Tempo
	<u>Nota para os professores:</u> introduza o conceito de SBN selecionando recursos com base nos desafios ambientais enfrentados pela comunidade. Além disso, é necessário adaptar o conceito de SBN e apresentá-lo de uma forma adequada à faixa etária dos alunos. Esta etapa orientará os alunos na formulação de questões pertinentes ao perito. Preparação em casa Incentive os alunos a continuarem esta viagem no âmbito das SBN em casa. Peça-lhes que compartilhem o que aprenderam com as suas famílias e discutam o assunto com elas. O objetivo é formularem perguntas sobre soluções baseadas na natureza e na biodiversidade que gostariam de colocar ao especialista e publicá-las numa plataforma como a Ideaboardz, com a ajuda dos pais. Aconselhe os alunos a fazerem perguntas simples e diretas, concentrando-se em temas como animais, plantas e habitats, e a relacioná-los com os desafios enfrentados pela sua comunidade local e com soluções inspiradas na natureza que poderíamos utilizar. Durante a preparação para a entrevista, escreva todas as perguntas num quadro branco ou numa folha de papel, para que os alunos as possam consultar, e incentive-os a praticar as suas perguntas em voz alta para garantirem clareza e confiança. Entrevista Inicie a aula apresentando o especialista aos alunos. Explique que este possui conhecimentos especializados sobre plantas, animais e ambiente, e que sabe como as soluções baseadas na natureza podem ser úteis. Partilhe uma breve informação sobre o trabalho e os conhecimentos do especialista, utilizando uma linguagem simples, para que as crianças o(a) compreendam facilmente. Incentive os alunos a ouvir com atenção e a fazer perguntas para que possam aprender mais sobre o mundo natural. Ao longo da entrevista com o especialista, os alunos adquirirão uma perceção mais aprofundada da biodiversidade e das maravilhas do mundo natural. Além disso, terão a oportunidade de pôr em prática as suas competências de comunicação e de estabelecer um diálogo significativo com um especialista na área. Apresentação em grupo e partilha de ideias Após a entrevista, reúna os alunos para uma sessão de reflexão e debate. Peça-lhes para partilharem o que aprenderam com o especialista e qual foi a parte da entrevista de que mais gostaram. Promova um debate sobre a importância da biodiversidade e sobre a forma como podemos proteger as plantas e os animais no nosso ambiente, recorrendo às SBN. Conclua a atividade, resumindo os pontos-chave da entrevista (compreender a biodiversidade, apreciar os habitats e os ecossistemas, explorar as adaptações e reconhecer a interdependência e a importância das SBN) e salientando a importância de aprender sobre a natureza e a biodiversidade.	

Nome da atividade	Procedimento	Tempo
	Tal como nas outras atividades, devem ser registadas as palavras-chave que foram surgindo (biodiversidade, habitats, ecossistemas, adaptações, interdependência, conservação, SBN).	
Desafio de engenharia ecológica	Nestas atividades práticas, os alunos irão conceber e construir comedouros e bebedouros para aves, proporcionando-lhes conforto e sustento. Comedouros para aves Comece por discutir a importância das aves nos ecossistemas e as vantagens de lhes fornecer comedouros. Sublinhe o impacto ecológico desta atividade, nem como os potenciais benefícios para a biodiversidade e para a conservação do ambiente, bem como a forte presença das SBN. Para esse efeito, pode utilizar-se um vídeo ou um recurso semelhante, por exemplo: - Tudo sobre as Aves para Crianças: Aprendizagem sobre Animais para Crianças - FreeSchool Forneça aos alunos guaches ou tinta acrílica e pincéis. Em alternativa, para garantir que os alunos compreendem ainda melhor as soluções baseadas na natureza, refira que esses materiais são poluentes e forneça-lhes corantes naturais. Em seguida, desafie-os a pintar os pacotes de leite e as latas de metal, trabalhando em grupo. Os objetos devem ficar totalmente pintados. Deixe a tinta secar completamente antes de passar à fase seguinte, em que os alunos descobrem como alimentar as aves consoante a estação do ano e a importância disso. Explique também a diferença entre alimentar as aves perto das casas e na natureza. Em seguida, incentive-as a usar a imaginação e a criatividade para decorar os pacotes de leite e as latas de metal. Podem utilizar papel colorido, penas, olhos falsos e outros materiais de trabalhos manuais para personalizar os comedouros. Se necessário, ajude as crianças a cortar e colar materiais nos comedouros, a fazer furos no topo destes e a criar cabides para os suspender. Bebedouro para aves Explique aos alunos que as aves precisam de água para beber e para tomar banho. No inverno, a água é particularmente importante, quando as reservas naturais podem estar congeladas, e no verão, quando o tempo quente e seco pode dificultar a sua obtenção. Ao contrário dos mamíferos, as aves não têm glândulas sudoríparas, pelo que necessitam de menos água. No entanto, perdem água através da respiração e das fezes. Explique também que as aves baixam a guarda quando se inclinam para beber água. O risco é ainda maior quando tomam banho, pois ficam com as penas encharcadas e o som dos salpicos alerta os predadores nas proximidades. Apesar do perigo, têm de tomar banho, pois, se não o fizerem, as suas penas ficarão sujas e desgrenhadas.	60 min

Nome da atividade	Procedimento	Tempo
	Construir um bebedouro perfeito para aves é uma das melhores coisas que pode fazer pela vida selvagem no seu jardim e uma das mais gratificantes. Nesta etapa, pode também consultar sítios na internet informativos e instrutivos, como o da Royal Society for the Protection of Birds (RSPB), para obter mais inspiração. Construa o bebedouro para aves perfeito em casa Antes de mandar os alunos embora, informe-os de que vão construir um bebedouro para pássaros em casa com os pais. Dê-lhes instruções e garanta-lhes que não demorará mais de uma ou duas horas. Mostre-lhes também o vídeo Como construir o bebedouro perfeito para aves RSPB Nature on Your Doorstep, para lhes mostrar como o fazer passo a passo. Diga aos alunos que podem utilizar uma tigela velha ou uma panela de cozinha para os bebedouros. Desta forma, terão um material bom e fácil de encontrar. Como alternativa, incentive-os a reciclar objetos que já não utilizem. Diga-lhes que o bebedouro ideal terá os lados inclinados, com uma profundidade máxima de cerca de 10 cm, e será o mais largo possível, de preferência com mais de 30 cm. Por fim, peça-lhes para encontrarem um local adequado no jardim, onde as aves se sintam seguras e onde possam observar toda a ação, e para adicionarem água (da torneira ou da chuva) e a mantenham limpa. Quando tudo estiver pronto, peça-lhes que tirem uma fotografia, que a tragam para a aula e que partilhem as suas reflexões com a turma. Apresentação em grupo e partilha de ideias Reúna as crianças e inicie um debate para que reflitam sobre a atividade. Pergunte-lhes: "Como se sentem ao ajudar as aves?" e "Qual foi a vossa parte preferida na construção do comedouro?". Sublinhe a importância de cuidar do ambiente e explique como pequenas ações inspiradas na natureza, como a construção de comedouros e bebedouros para pássaros, podem fazer uma grande diferença. Mais uma vez, reúna as principais conclusões desta atividade (avaliar o impacto ecológico do apoio às populações de aves) e algumas palavras-chave para referência futura (aves, habitat das aves, comedouros, proteção ambiental, SBN) Nota para os professores: esta atividade está relacionada com a atividade "E de Excursão com um Especialista". Os comedouros em questão serão colocados durante a visita de estudo a um local natural nacional, por exemplo, no Parque Nacional Buila-Vânturarița, na Roménia.	
2ª Fase		
Exploração da biodiversidade local e soluções específicas baseadas na natureza	Com base nos fundamentos estabelecidos na primeira fase, o foco passa agora para uma exploração mais aprofundada da biodiversidade local e das espécies protegidas. Os alunos terão a oportunidade de explorar um local natural local, nomeadamente o Parque Nacional Buila Vânturarița, na Roménia, e de adquirir experiência direta dos diversos	90 min

Nome da atividade	Procedimento	Tempo
BFF Aprende! Biodiversidade, Flora e Fauna	ecossistemas presentes. Ficarão a saber como as soluções baseadas na natureza desempenham um papel importante na preservação do ambiente, ao associarem os conhecimentos teóricos às aplicações práticas. Apresentação do especialista Um perito do local escolhido, por exemplo, o Parque Nacional Buila Vânturarița, na Roménia, apresentará um workshop. O perito começará por fornecer uma visão geral do parque e da sua designação como sítio Natura 2000, explicando a sua importância para a conservação da biodiversidade e para a proteção de habitats e espécies de importância europeia. O especialista prossegue com uma discussão sobre o significado ecológico de cada habitat e o papel que estes desempenham no apoio à biodiversidade, fornecendo informações sobre cada espécie, nomeadamente as suas características físicas, preferências de habitat, dieta e estado de conservação. Incentive os alunos a fazer perguntas e a participar em debates sobre as espécies apresentadas. Atividades práticas Os alunos utilizam mapas, imagens e ilustrações para aprenderem sobre os diversos habitats existentes no local escolhido, por exemplo, o Parque Nacional Buila-Vânturarița. Para melhor compreenderem a fauna e a flora da área, os alunos deverão fazer um desenho e combiná-lo com outros, segundo o Modelo de Flora e Fauna (ver Anexo 6). Também irão jogar o jogo de tabuleiro (ver Anexo 7) e aprender a identificar as pegadas dos animais (ver Anexo 8).	
'E' de excursão com um Especialista	Esta atividade é organizada em colaboração com os especialistas locais, por exemplo, do Parque Nacional Buila Vânturarița (Roménia), e conta com a participação dos pais. A administração do parque local disponibiliza materiais informativos e apoio. A visita de estudo tem como objetivo explorar a biodiversidade local e soluções específicas baseadas na natureza. Os alunos observam a vida selvagem no seu habitat natural, identificam pegadas de animais e aprendem sobre as adaptações únicas das plantas e dos animais do parque. Os alunos também aprendem como as soluções baseadas na natureza, como a recuperação de habitats e a gestão sustentável das terras, contribuem para a preservação do ambiente. Por exemplo, ao visitarem um museu local, como o Museu da Reserva Natural de Trovanților Costesti, na Roménia. Os comedouros concebidos na primeira fase do Cenário de Aprendizagem são instalados durante a visita de estudo. Para esse efeito, os alunos e os pais/encarregados de educação formam equipas e assumem diferentes papéis para explorar o parque: - Exploradores da Biodiversidade	4h

Nome da atividade	Procedimento	Tempo
	Os alunos fazem uma caminhada pela natureza e recebem uma lista de verificação. A sua tarefa é identificar diferentes espécies de plantas e animais e registá-las na lista de verificação. - Guardas-Florestais Os alunos trabalham em conjunto para recolher o lixo ao longo do percurso e colocá-lo em sacos de lixo. - Detetives da Natureza Os alunos procuram sinais de animais, como pegadas ou ninhos. Utilizam lupas para examinar as plantas e tiram fotografias aos objetos interessantes que encontram. Reunião de Análise Após a exploração, cada equipa partilha as suas observações e descobertas com os restantes participantes. Desta forma, todos aprendem uns com os outros e compreendem melhor a biodiversidade do parque. O vídeo da visita de estudo encontra-se disponível no Anexo 9.	
Encontro de Guardiões da Natureza	Esta atividade tem como objetivo divulgar os resultados do projeto e sensibilizar a comunidade escolar. Os representantes do local escolhido, por exemplo, o Parque Nacional Buila Vânturarița, na Roménia, partilham conhecimentos especializados e perspicazes durante o evento. Os alunos apresentam o seu trabalho por meio de apresentações, exposições e atividades interativas, envolvendo outras turmas da comunidade escolar e permitindo-lhes aprender com as experiências dos seus colegas.	90 min

Avaliação

A avaliação é muito importante para alunos e professores, pois promove a melhoria dos processos de aprendizagem e ajuda os professores a planear atividades futuras que respondam eficazmente às necessidades de aprendizagem dos alunos. Dada a idade dos alunos, o método de avaliação mais utilizado será o verbal.

No que diz respeito à avaliação formativa, serão disponibilizados jogos e fichas de trabalho. Após a atividade, realizar-se-ão debates para avaliar se os alunos compreenderam o tema. Os alunos partilham os seus pensamentos e reflexões por meio de desenhos ou da narração de histórias. Por exemplo, os alunos podem desenhar imagens relacionadas com a lição ou narrar uma história baseada nas suas experiências, o que lhes permite envolverem-se de forma criativa com os conhecimentos. O professor incentiva-os a exprimir as suas ideias e a comentar as atividades.

A avaliação sumativa consistirá sobretudo em observações e debates com os alunos e os familiares.

O [Anexo 10](#) apresenta um exemplo de um questionário.

Comentários dos alunos

Além dos métodos mencionados, os alunos terão a oportunidade de comentar e participar em debates sobre as aulas, através de atividades interativas, tais como:

- Folha de comentários após cada atividade – ver exemplo no [Anexo 11](#).
- Apresentação em grupo e partilha de ideias: no final de cada atividade, os alunos reúnem-se para discutir as suas experiências e partilhar o que aprenderam. O professor promove o debate, incentivando os alunos a falarem por turnos e a ouvirem ativamente os colegas.
- “Polegar para cima/Polegar para Baixo”: no final de cada atividade, os alunos utilizarão o método “polegar para cima, polegar para baixo” para indicar o seu nível de compreensão. Os alunos levantam o polegar para cima, se se sentirem confiantes em relação à lição, ou para baixo, se precisarem de mais esclarecimentos ou ajuda.

Comentários dos professores

Após a implementação deste Cenário de Aprendizagem, no âmbito do projeto [STEAM Learning Ecology](#), ficou evidente que a abordagem das SBN envolve eficazmente os alunos dos 6 aos 9 anos de idade, ligando-os à natureza e desenvolvendo competências STEAM, através de atividades práticas. A colaboração com as partes interessadas foi fundamental para apoiar e orientar os alunos ao longo do seu percurso de aprendizagem. A participação de profissionais altamente qualificados como coautores do processo de ensino e aprendizagem enriqueceu a experiência dos alunos com conhecimentos científicos valiosos e recursos adicionais.

A conceção de atividades em torno de questões catalisadoras mostrou ser bem-sucedida ao despertar a curiosidade e o interesse dos alunos, aumentando a sua concentração durante o processo de aprendizagem. A incorporação de soluções baseadas na natureza revelou-se benéfica, na medida em que promoveu a consciencialização ambiental e o pensamento crítico entre os alunos.

A participação ativa na exploração, observação, raciocínio e questionamento conduziu a resultados positivos, como evidenciado pelo desempenho, pelas ideias e pelos resultados dos alunos. De um modo geral, a aplicação desta lição trouxe resultados promissores no que diz respeito ao desenvolvimento de competências STEM, ao fomentar a curiosidade, o pensamento crítico e a consciência ambiental entre os alunos mais novos.

Anexo 1

Imagens das etapas "Exposição da Natureza" e "Colagens" da atividade "Introdução aos conceitos ambientais: A Natureza Conhecida".



Anexo 2

Materiais utilizados ao longo da etapa "A Natureza Conhecida" da atividade "Introdução aos Conceitos Ambientais". Os materiais foram criados pelo professor/autor deste cenário de aprendizagem, recorrendo a ferramentas de design gráfico em linha (por exemplo, o Canva).

Key Concepts: Habitat

What is a habitat?

"A habitat is a home, like a special place where animals and plants live. It has everything they need to survive."

There are many different types of habitat...
 hot or cold
 big or small
 on land or in water

Forest:

Characteristics:

Trees: Big, tall, and lots of them close together.

Animals: Birds flying around, squirrels in the trees, deer, bear, wolf

Desert:

Characteristics:

Sand: Lots and lots of hot sand.

Plants: Some pointy plants like cacti.

Animals: Animals that like hot weather, like camels and lizards.

Ocean:

Characteristics:

Water: Big, big oceans with lots of water.

Reefs: Colorful coral reefs with fish swimming around.

Animals: Fish of all shapes and sizes, big animals like whales.

Grassland:

Characteristics:

Grass: Lots and lots of grass, not many trees.

Animals: Zebras with stripes and lions that like to roar...

Wetland:

Characteristics:

Wet Areas: Places with lots of water and mud.

Plants: Tall plants that like water, like cattails.

Animals: Ducks swimming, frogs hopping, dragonflies.



Key Concepts: Habitat

Habitats



Jungle



Farm



Tundra



Mountains



Savanna



River



Desert



Pond



Forest



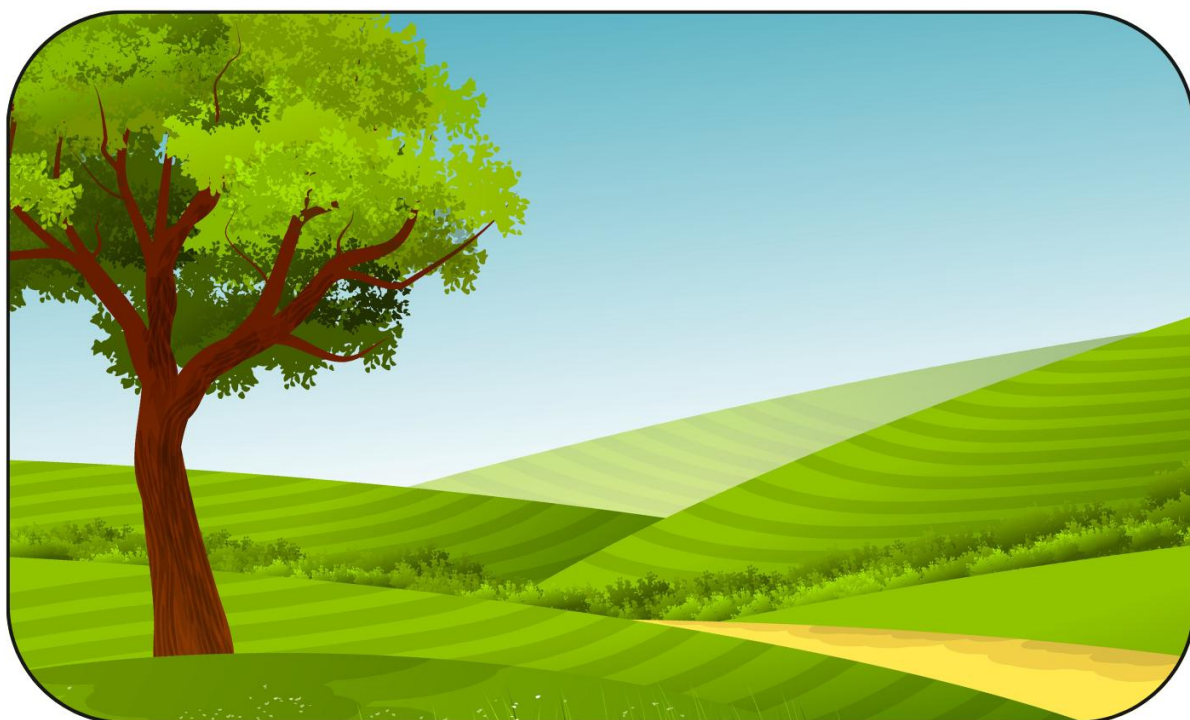
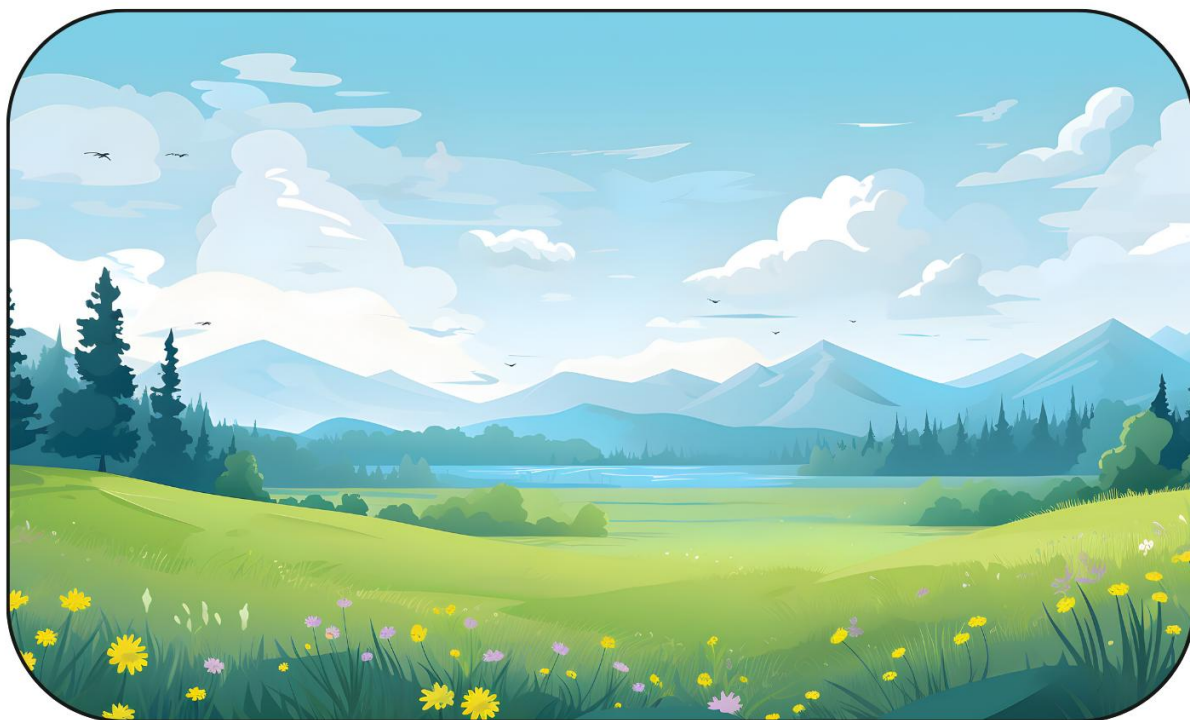
Ocean

Template: Habitat
To be printed on A3 paper size.



Photos for the Land Habitat Collage





Template: Land Habitat

To be printed on A3 paper size.

Photos for the Land Habitat Collage



Photos for the Land Habitat Collage



Anexo 3

A Lenda do Outono, em romeno, "Legendele toamnei", folclore romeno

Há muito, muito tempo, nas brumas do passado, a Terra era governada por espíritos da natureza. Estes espíritos vagueavam livremente e viviam em perfeita harmonia. Entre eles vivia o Pai das Estações com as suas quatro filhas: a primavera, o verão, o outono e o inverno. Todas elas possuíam uma beleza única, e o pai amava-as imensamente. A cada estação correspondia um dom especial: a primavera trazia flores e uma explosão de cores; o verão, colheitas abundantes e muita alegria; o outono, colheitas saborosas e tons pastel; e o inverno, um manto branco e um silêncio profundo.

Quando chegou o momento certo, o Grande Relógio do Tempo, que governava aquele reino, anunciou que estava na hora da terceira filha iniciar a sua viagem para as terras habitadas pelos humanos. Ela devia oferecer-lhes numerosos presentes que tinham preparados antecipadamente: as cores suaves e brilhantes do Pintor Mágico, as flores delicadas e perfumadas da Florista do Reino, a chuva suave da Despensa do Céu, as colheitas abundantes do Jardineiro-Mor e muitos outros tesouros.

No entanto, a filha do outono não estava totalmente satisfeita; desejava algo mais, algo que a tornasse ainda mais bonita e amada pelas pessoas.

"Mas tu és maravilhosa", disse o pai. "Que mais podes desejar?"

"Gostava que o sol brilhasse só para mim", respondeu a rapariga

"Mas isso não é possível", respondeu o pai. "O Sol é vosso amigo e amigo das vossas irmãs. A sua luz inestimável acompanha cada uma de vós na vossa viagem."

"Mas eu quero que o Sol seja só meu. Pensando melhor, quero ser eu própria o Sol."

"Que tipo de pensamento é este?", questionou o Pai das Estações, mostrando-se surpreendido. "Já te expliquei que a tua beleza vem das vestes especiais que usas e de todos os adornos com que te enfeitas. Se não quiseses atender ao meu pedido e comandar o Sol como te disse, então não farei a viagem este ano. E não me importo com o que as pessoas vão pensar."

Ao perceber que a sua filha não desistia da sua decisão, o pai retirou-se para refletir. A sua filha tinha-se tornado orgulhosa e muito determinada nos seus desejos. Passado algum tempo, chamou-a e disse-lhe:

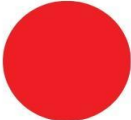
"Se partires no momento certo, quando regressares, vestir-te-ei com a mais bela roupa que alguma vez existiu. É uma peça única no mundo. No entanto, tens apenas uma tarefa: deves recolher todos os raios de sol no teu cesto. Quando os tiveres todos, brilharás mais do que nunca, porque estarás vestida com a roupa do Sol."

Desde então, todos os anos, a filha outono tenta reunir o maior número possível de raios de sol para receber do seu pai aquela maravilhosa peça de vestuário. No entanto, o sol esconde-se muitas vezes atrás das nuvens, entre as árvores, os seus ramos e as suas folhas, bem como entre as flores. Ele corre mais depressa do que o vento e não é facilmente capturado. Os seus raios são apenas para os humildes e a beleza é para aqueles que não se atrevem a acreditar que são o próprio sol.

Anexo 4

Modelo "Caça às cores das folhas". Este modelo foi criado pelo professor e autor deste cenário de aprendizagem, recorrendo a ferramentas gráficas e de design em linha, por exemplo, o Canva.

Leaf Colour Hunt



Anexo 5

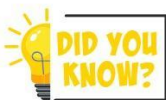
Exemplo da estrutura da etapa "Consciência Plena: Ligação com a Natureza" da atividade "Detetives das Estações: Outono". Esta estrutura foi criada pelo professor e autor deste cenário de aprendizagem, recorrendo a ferramentas gráficas e de design em linha, por exemplo, o Canva.

Mindfulness Session Instruction, Well being**SESSION STRUCTURE**

1. WELCOME SONG, WARM UP
2. YOGA POSES AND STORIES
3. GAMES
4. TIME FOR SILENCE. RELAXATION



1. Don't stick to your plan, flow with the energy of the kids, be sensitive to their needs and times and be open to modify or change your plan to accommodate it to their moods.
2. Don't force kids to participate. They will join when they are ready or just simply sit and watch so they will reproduce the same session at home at their own pace.
3. Bond with each kid in a personal way.
4. Be patient with them, become their friend by demonstrating your emotions.
5. Kids need structure as well as freedom.



Yoga is an ancient science that helps to create health and well-being by building awareness, strength and flexibility in both mind and body. Yoga postures, or Asanas, are practiced by people of all ages.

WHY FOR KIDS?

Yoga is a fun way for children to develop important skills in a supportive, non-competitive environment. Even at a young age, children often feel pressure at school socially as well as academically, in addition to the pressure of competitive organized sports. It is easy for girls and boys to become overly self-critical and lose confidence in themselves as they grow and change. There is no judgment in a yoga class and kids gain self-esteem and confidence.



Begin by explaining what yoga is...

Yoga is a very ancient science that helps us to develop flexibility and strenght in our bodies, and happiness and peacefulness in our mind.

In Yoga, there is a pose for everything in the world, whether it is an animal, a tree, or an airplane, and we can do it with our body. Thousands of years ago, the ancient yogis lived in the forest, the mountains, and the caves of India. They observed their environment, and saw how animals and nature move in perfect harmony. They imitated the movements of animals, the trees, the mountains, and even the movements of the stars, and created a wonderful technique that is called Yoga.

Yoga is a way to exercise our bodies, our breath, and our minds all at the same time. Yoga makes you feel great and connect you with Nature.

Opening Mindful Breathing:

- As you lie down, let's start with a few deep breaths. Inhale deeply, feeling your chest and abdomen expand, and exhale slowly, releasing any tension. Close your eyes to enhance the focus on your breath.

Grounding in the Present:

- Turn your attention to the sounds around you—the rustling of leaves, distant bird calls, or any gentle breeze. Feel the connection between your body and the Earth beneath you. Touch the ground with your hands as you deepen this awareness.

Observing Nature:

- With your eyes closed, visualize the autumn surroundings. Picture the vibrant colors of the leaves, the shapes of the trees, and the interplay of light and shadow.

Mindful Walking Sensation:

- Transition into a mindful walking sensation while lying on your mats. Mentally sense the lifting and placing of your imaginary feet, feeling the changing textures beneath you.

Autumn Sensations:

- Pause at a point of interest in your imaginary walk. Explore sensations with your senses—mentally feeling the texture of a leaf, listening to the sounds of nature, and imagining the scents carried by the autumn breeze.

Gratitude Reflection:

- Reflect on gratitude for something in nature that brings you joy during the autumn season. Hold this feeling in your heart as you continue lying on your mat.

Closing Mindful Breathing:

- Bring your awareness back to the present. Inhale deeply, appreciating the connection between your breath and the natural world. Exhale slowly, carrying this awareness with you.



As instruções são dadas pelo instrutor de ioga. Caso não haja um instrutor de ioga disponível, pode seguir o exemplo da estrutura desta etapa.

Anexo 6**Modelo de Flora e Fauna**

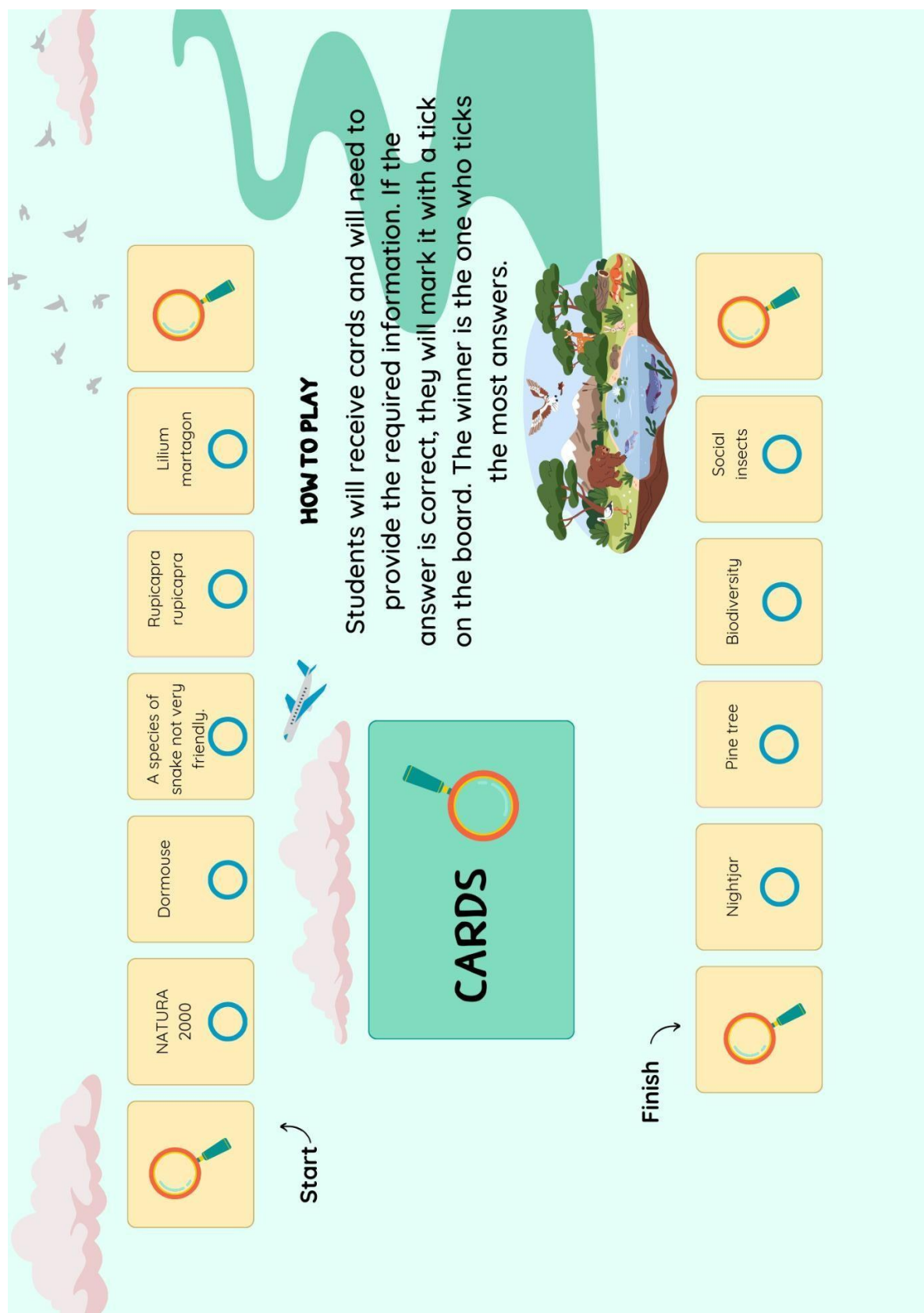
As fotografias utilizadas nesta atividade foram fornecidas pelo painel científico do Parque Nacional Buila Vanturarita. Consulte o modelo abaixo.

Adicione fotografias de diferentes espécies florais a cada um dos quadrados abaixo

Adicione fotografias de diferentes espécies animais em cada um dos quadrados abaixo.

Anexo 7

Jogo de tabuleiro criado pelo professor/autor deste cenário de aprendizagem, utilizando ferramentas de desenho gráfico em linha, por exemplo, o Canva.



QUESTIONS.FRONTSIDE OF CASE CARDS

What is a NATURA
2000 site?

Why a dormouse is
special?

A species of snake
not very friendly.

What is interesting
related to the fur of
Rupicapra rupicapra?

What is a Lilium
martagon?

Who are considered
social insects?

What is interesting
about the nightjar?

What is interesting
about the pine tree?

What is Biodiversity!

ANSWERS.BACKSIDE OF CASE CARDS

A NATURA 2000 site is like a special nature area where animals and plants are protected so they can stay safe and healthy. It's a bit like their home, but with extra rules to make sure everyone can live there happily.

The dormouse is the only species of rodent in the world that hibernates.

Vipera berus

The color of the fur is reddish-brown in the summer and dark brown in the winter.

it is a rare flower, protected by law.
The flowers typically range in color from pink to purple, with dark spots or freckles.

Ants and bees

The nightjar brings food to its babies 380 times a day.

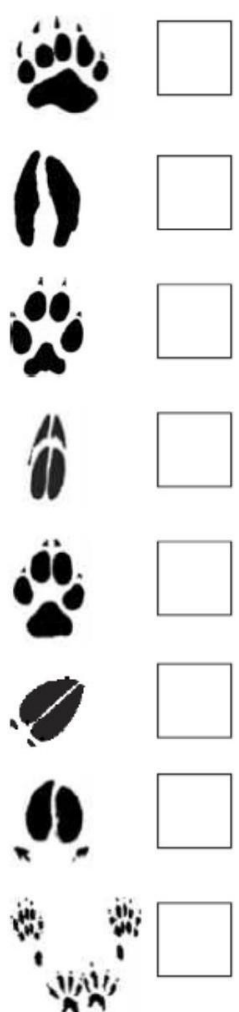
The pine tree is one of the most cold-adapted plants, able to withstand temperatures as low as -40°C.

Biodiversity is like having a big family of plants, animals, and other living things in a neighborhood. Just like you have different friends with different talents and hobbies, biodiversity means there are lots of different plants and animals living together in nature.

Anexo 8

Modelo de reconhecimento de pegadas de animais, criado pelo professor/autor deste cenário de aprendizagem, recorrendo a ferramentas de desenho gráfico em linha, por exemplo, o Canva.

Recognize the tracks!



6



Sus
scrofa

7



Canis
Lupus

8



Vulpes
Vulpes

1



Rupicapra
Rupicapra

2



Ursus arctos

3



Capreolus
Capreolus

4



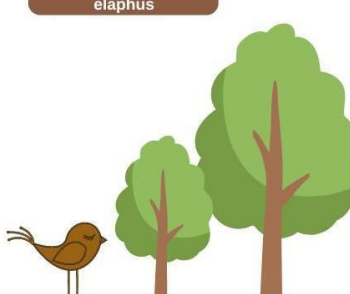
Sciurus
vulgaris

5



Cervus
elaphus





Anexo 9**Vídeo da visita de estudo**

A visita de estudo foi organizada no âmbito da iniciativa STEAM Learning Ecology, com o objetivo de explorar a biodiversidade local do Parque Nacional Buila Vânturarița, na Roménia, bem como soluções específicas baseadas na natureza. Os alunos puderam observar a vida selvagem no seu habitat natural, identificar pegadas de animais e aprender sobre as adaptações singulares das plantas e dos animais do parque. Também descobriram como as soluções baseadas na natureza, nomeadamente a recuperação de habitats e a gestão sustentável dos solos, contribuem para a preservação do ambiente. A atividade foi organizada em colaboração com especialistas do Parque Nacional Buila Vânturarița, na Roménia, e contou com a participação dos pais/encarregados de educação. A administração local do parque forneceu materiais informativos e apoio. O conjunto completo de atividades está documentado neste Cenário de Aprendizagem.

Uma breve descrição da visita de estudo está disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=FyT2uGLBBCo>

Anexo 10**Questionário****1ª Pergunta: O que significa "biodiversidade"?**

- A) **Diferentes tipos de animais e plantas**
- B) A cor do céu
- C) Quantos brinquedos tens
- D) Quantos amigos tens

2ª Pergunta: Qual destas opções NÃO é boa para a natureza?

- A) Apanhar o lixo
- B) Plantar flores
- C) **Atirar lixo para o chão**
- D) Regar as plantas

3ª Pergunta: O que podes fazer para ajudar os animais?

- A) Dar-lhes doces
- B) Deixar lixo no local onde vivem
- C) **Plantar árvores e flores**
- D) Afugentá-los

4ª Pergunta: Porque é que é importante cuidar da natureza?

- A) Porque é bonita
- B) **Porque os animais precisam de um local onde possam viver**
- C) Porque é divertido brincar ao livre
- D) Porque torna o ar limpo

5ª Pergunta: O que podes fazer para seres um ajudante da natureza?

- A) Deixar os brinquedos no exterior
- B) **Apanhar o lixo quando o encontrares no chão**
- C) Fazer muito barulho no parque
- D) Pisar as flores

Anexo 11

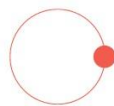
Folha de comentários. Este material foi criado pelo professor/autor deste cenário de aprendizagem, recorrendo a ferramentas de design gráfico em linha, por exemplo, o Canva.

TELL ME YOUR OPINION!

WE WANT YOUR 

FEEDBACK

Did you enjoy the activity?

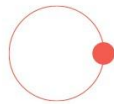


Yes



No

Was the lesson engaging?



Yes



No

How many stars would you
give the activity?



Please indicate what you would like explained
again by drawing it.