

Porto

Projeto Porto Sustentável

Palavras-chave:

sustentabilidade, porto, ecossistema marinho, poluição, energia renovável, transportes, infraestruturas

Objetivos:

Esta atividade introduz os alunos no conceito de gestão portuária sustentável, explorando a ligação entre a infraestrutura humana e os ecossistemas marinhos. Os alunos aprenderão como os portos apoiam os transportes e o comércio, bem como identificarão os desafios ambientais que estes podem representar.

Através do trabalho em grupo e da conceção de modelos, irão explorar soluções como a prevenção da poluição, a proteção de habitats e a utilização de energias renováveis.

Orientação geral sobre alocação de tempo:

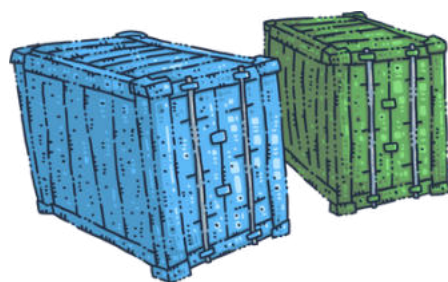
A duração necessária para realizar esta atividade pode variar consoante o grupo específico de crianças. Os professores são encorajados a adaptar a implementação de acordo com as necessidades, interesses e dinâmicas do grupo.

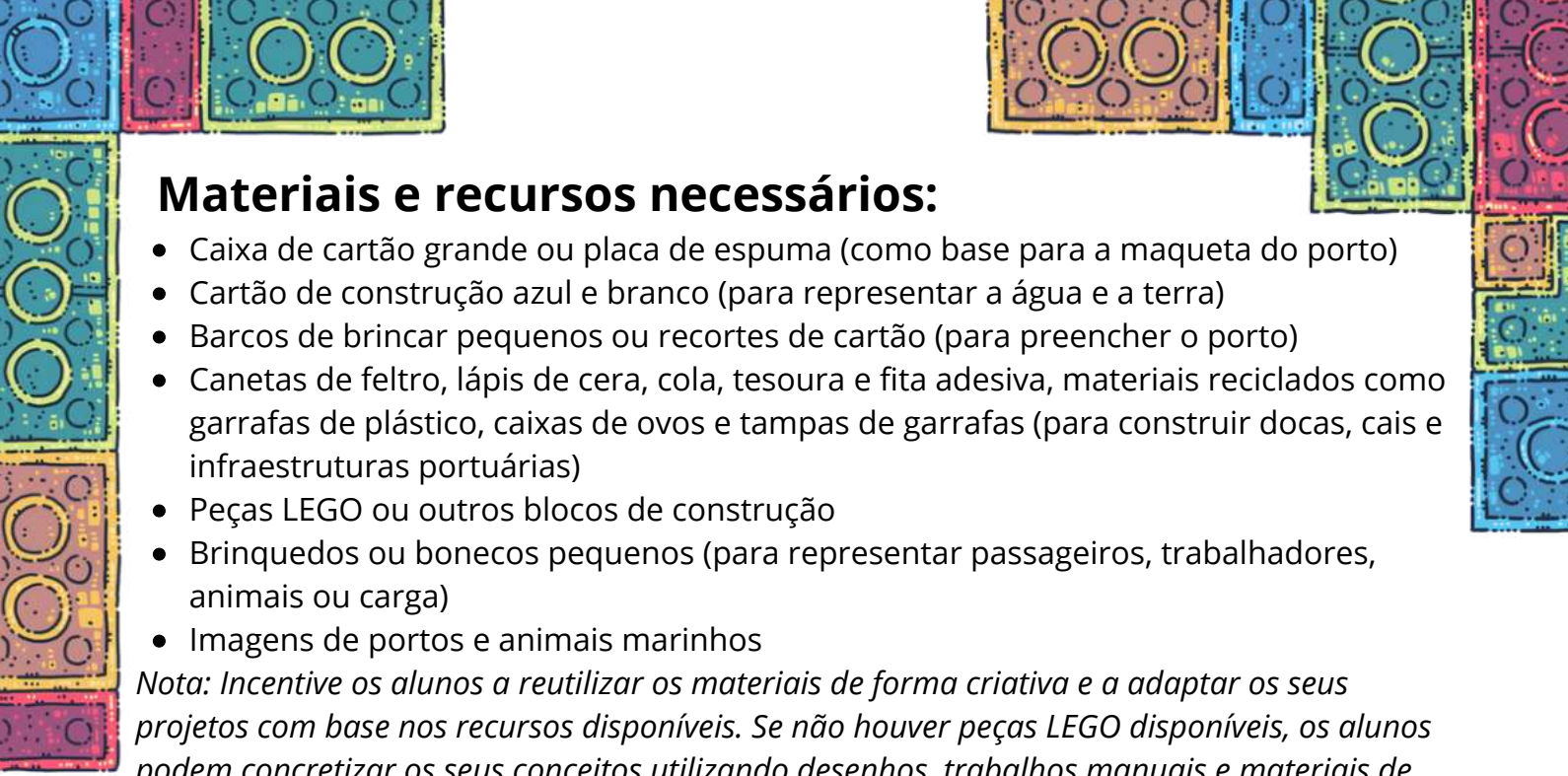
Na fase preparatória, os professores podem utilizar uma variedade de atividades para introduzir e contextualizar o tema escolhido. Estas podem incluir discussões, vídeos, desenhos, contos ou até uma visita de estudo, dependendo da idade e do conhecimento prévio das crianças.

A fase principal de construção, durante a qual as crianças planeiam e constroem o seu elemento urbano utilizando peças LEGO, não deve normalmente exceder os 45 a 60 minutos. No entanto, esta fase estimula frequentemente ainda mais a curiosidade e o questionamento entre as crianças, o que pode levar a um maior envolvimento ou a atividades de acompanhamento. Para obter instruções mais detalhadas e apoio pedagógico sobre como implementar as atividades do projeto INNO-kids, descarregue o Guia Metodológico do Professor.

Grupo-alvo:

Os alunos do ensino básico (idades dos 6 aos 11 anos)





Materiais e recursos necessários:

- Caixa de cartão grande ou placa de espuma (como base para a maquete do porto)
- Cartão de construção azul e branco (para representar a água e a terra)
- Barcos de brincar pequenos ou recortes de cartão (para preencher o porto)
- Canetas de feltro, lápis de cera, cola, tesoura e fita adesiva, materiais reciclados como garrafas de plástico, caixas de ovos e tampas de garrafas (para construir docas, cais e infraestruturas portuárias)
- Peças LEGO ou outros blocos de construção
- Brinquedos ou bonecos pequenos (para representar passageiros, trabalhadores, animais ou carga)
- Imagens de portos e animais marinhos

Nota: Incentive os alunos a reutilizar os materiais de forma criativa e a adaptar os seus projetos com base nos recursos disponíveis. Se não houver peças LEGO disponíveis, os alunos podem concretizar os seus conceitos utilizando desenhos, trabalhos manuais e materiais de construção simples.

Introdução:

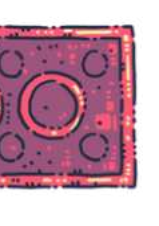
Inicie a atividade perguntando aos alunos o que sabem sobre os portos. Como são os portos? O que acontece lá? Conduza a discussão para a ideia de que os portos são importantes centros de transporte, comércio e ligação entre comunidades. Mostre imagens de portos reais e descreva as suas diversas funções. De seguida, introduza o conceito de sustentabilidade — como os portos podem ser concebidos para satisfazer as necessidades económicas e comunitárias, protegendo, ao mesmo tempo, os ecossistemas marinhos.

Procedimento:

Preparação:

Divida os alunos em pequenos grupos de três a quatro pessoas. Comece com uma discussão em turma sobre os ecossistemas marinhos e o papel dos portos nos transportes e no comércio. Faça perguntas orientadoras: O que pode prejudicar os animais marinhos perto de um porto? Como podemos protegê-los e, ao mesmo tempo, utilizar o porto? Apresente exemplos de soluções sustentáveis, como barreiras contra derrames de petróleo, zonas de silêncio para a vida selvagem, iluminação solar e estações de recolha seletiva de lixo.

Construção:



Distribua os materiais básicos e deixe que cada grupo planeie o layout do seu porto no papel ou diretamente na maquete. Incentive-os a incluir:

- Áreas de acostagem para embarcações de passageiros e de carga
- Infraestrutura ecológica, como painéis solares, turbinas eólicas ou postos de combustível limpo
- Zonas favoráveis ao habitat, como jardins flutuantes, estruturas que preservam os corais ou barreiras acústicas
- Recursos comunitários, como trilhos para caminhadas, telhados verdes ou áreas de observação
- Sistemas de prevenção da poluição, incluindo pontos de reciclagem ou pontos de água limpa

Detalhes:

À medida que as maquetes do porto ganham forma, ajude os alunos a pensar nos detalhes. Pergunte: Em que é que o seu porto é diferente de um tradicional? Como previne os danos aos animais marinhos? Como podem as pessoas aprender sobre a natureza enquanto visitam o porto? Convide-os a etiquetar partes da maquete e a criar placas ou símbolos para características sustentáveis. Incentive-os a refletir sobre a forma como o porto se pode adaptar aos desafios ambientais — como tempestades, derrames de petróleo ou subida do nível do mar —, mantendo-se útil à comunidade.

Histórias:

Convide os alunos a imaginar a vida dentro e à volta do seu porto sustentável. Incentive-os a escrever ou a contar uma história curta com personagens como um trabalhador do porto, um animal marinho, um capitão de navio ou uma criança que visita a sua família. Os alunos podem incluir a forma como a vida marinha é protegida, como a energia limpa abastece o porto ou como as pessoas trabalham em conjunto para manter o porto seguro e limpo.

Apresentação:

Convide cada grupo a apresentar o seu modelo de porto sustentável. Os alunos devem descrever as principais características do seu porto, explicando como este apoia o comércio e os transportes, ao mesmo tempo que protege a vida marinha e utiliza tecnologias sustentáveis. Após cada apresentação, dê tempo para que os colegas façam perguntas ou dêem feedback positivo.

Dicas:

- Incentive os alunos a explorar portos reais através de imagens, vídeos ou exemplos locais para tornar os seus projetos mais realistas e identificáveis.
- Dê ênfase ao trabalho em equipa e à tomada de decisões partilhada.
- Utilize perguntas abertas para ajudar os alunos a pensar criticamente sobre as questões ambientais e as possíveis soluções.





Considerações adicionais:

Diferenciação:

Ofereça apoio adicional ou instruções simplificadas para os alunos que possam necessitar de assistência extra. Para os alunos avançados, ofereça tarefas de extensão, como pesquisar mais práticas sustentáveis ou conceber modelos mais complexos.

Avaliação:

Avalie os alunos com base na sua participação e envolvimento durante as discussões e atividades práticas. Avalie a criatividade, o esforço, a colaboração, a profundidade de compreensão demonstrada nos seus modelos, o pensamento crítico, a capacidade de fornecer feedback construtivo e as competências de apresentação.

Aprendizagem alargada:

Convide os alunos a pesquisar os portos locais e a descobrir como gerem os resíduos, protegem a vida marinha ou utilizam energia renovável. Organize um projeto de turma para criar cartazes ou campanhas de sensibilização sobre a poluição marinha e a sustentabilidade portuária. Agende uma reunião virtual ou presencial com um biólogo marinho ou planeador portuário. Se possível, planeie uma visita a um porto, aquário ou centro ambiental próximo para ver como os conceitos se aplicam no mundo real.

Ligações curriculares:

Esta atividade integra:

Ciências (ecossistemas marinhos, poluição, impacto ambiental)

Estudos Sociais (geografia, transportes, comércio, planeamento comunitário)

Linguagem (comunicação oral, narrativa e competências auditivas)

Arte (design, criatividade no desenho, capacidades de raciocínio espacial)

Ligações ODS:

- **ODS 12: Consumo e Produção Responsáveis** – Os alunos aprendem como a utilização dos recursos e a gestão de resíduos afetam a sustentabilidade dos portos.
- **ODS 13: Ação Climática** – A atividade incentiva os alunos a refletir sobre os impactos climáticos e a projetar infraestruturas portuárias resilientes.
- **ODS 14: Vida Subaquática** – Os alunos exploram a forma como os portos podem proteger os ecossistemas marinhos e reduzir os impactos negativos na biodiversidade.



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or SAAIC. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

