

Rio

A fluir pelas cidades, a refrescar a terra e a moldar a vida.

Palavras-chave:

rio, ciclo da água, paisagem, clima urbano, risco de inundação, ecossistemas, povoações, civilização, navegação

Grupo-alvo:

Os alunos da escola primária (idades dos 6 aos 11 anos)

Objetivos:



Esta atividade ajuda os alunos a compreender o papel vital que os rios desempenham nos ambientes naturais e urbanos. Os rios arrefecem as cidades sobreaquecidas, sustentam a biodiversidade e fornecem água potável, transporte e beleza. Ao mesmo tempo, podem representar riscos, como inundações. Os alunos aprenderão que muitas das primeiras civilizações do mundo surgiram perto dos rios e que estes ainda são essenciais para o planeamento urbano sustentável dos dias de hoje.

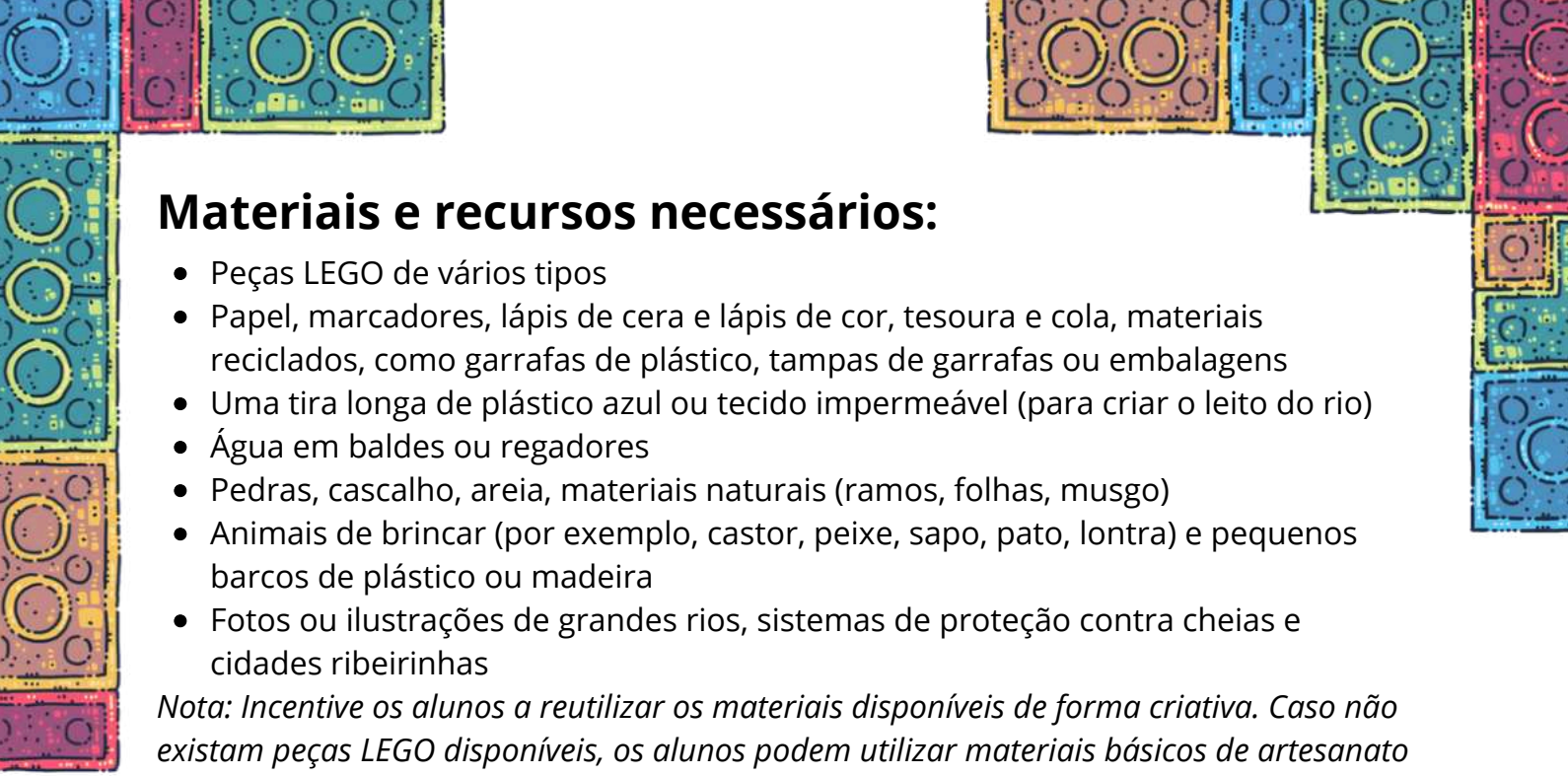
Através do trabalho prático, construirão um modelo de rio e testá-lo-ão soltando um pequeno barco, obtendo insights sobre o fluxo, a inclinação e a dinâmica da água.

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.



Materiais e recursos necessários:

- Peças LEGO de vários tipos
- Papel, marcadores, lápis de cera e lápis de cor, tesoura e cola, materiais reciclados, como garrafas de plástico, tampas de garrafas ou embalagens
- Uma tira longa de plástico azul ou tecido impermeável (para criar o leito do rio)
- Água em baldes ou regadores
- Pedras, cascalho, areia, materiais naturais (ramos, folhas, musgo)
- Animais de brincar (por exemplo, castor, peixe, sapo, pato, lontra) e pequenos barcos de plástico ou madeira
- Fotos ou ilustrações de grandes rios, sistemas de proteção contra cheias e cidades ribeirinhas

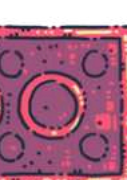
Nota: Incentive os alunos a reutilizar os materiais disponíveis de forma criativa. Caso não existam peças LEGO disponíveis, os alunos podem utilizar materiais básicos de artesanato para dar vida às suas ideias através de desenhos e modelos feitos à mão.

Introdução:

Comece por uma pergunta simples: "Para que serve um rio?". Os alunos podem referir peixes, água ou natação. Explique que os rios são muito mais do que água corrente — sustentam a vida, ligam os lugares, arrefecem a terra e moldaram a história da humanidade.

Utilize um mapa-mundo para mostrar como as primeiras grandes civilizações — como as que se encontram ao longo do Nilo, do Tigre e do Eufrates, do Indo e do Rio Amarelo — se desenvolveram perto dos rios. Explique porquê: água para beber e cultivar, transportes e solos ricos. Passe para as cidades modernas: muitas ainda crescem ao longo dos rios porque oferecem recursos e arrefecimento natural, especialmente durante o tempo quente.

Mas os rios também podem ser perigosos — especialmente durante chuvas fortes ou degelo. Pergunte aos alunos se já viram uma inundação de um rio. Como podemos construir perto dos rios e, ao mesmo tempo, mantermo-nos seguros?



Procedimento:

Preparação

Com este conhecimento em mente, diga aos alunos que agora se vão tornar projetistas de rios. Criarão o seu próprio leito, projetarão a paisagem à sua volta e construirão um barco para testar como a água se move através do modelo.

Antes de começar, incentive os alunos a explorar o que acontece quando a água encontra diferentes superfícies — rochas, areia ou encostas. Pergunte:

- O que abranda a água?
- O que a acelera?
- Onde viveriam os animais ao longo de um rio?

Construção

Comece por preparar o curso do rio:

1. Coloque a tira de plástico azul sobre uma superfície inclinada (solo natural ou um tabuleiro comprido)
2. Molde o leito do rio com curvas e meandros, utilizando pedras e materiais naturais
3. Crie margens, adicionando figuras de animais selvagens, musgo, pequenas pontes ou casas
4. Encha o rio gradualmente com água, utilizando regadores ou baldes
5. Observe como a água se move — ajuste os materiais, se necessário, para diminuir ou direcionar o fluxo

De seguida, os alunos podem utilizar pequenos barcos de plástico ou madeira ou construir o seu próprio pequeno barco utilizando casca de árvore, ramos, papel e cordel. Podem esculpir a casca para lhe dar forma, adicionar um mastro e uma bandeira de papel e personalizá-la com desenhos ou cores.

Por fim, coloque o barco no rio e observe-o a navegar! Os alunos podem tentar ajustar a inclinação, alterar a velocidade da água ou melhorar o caudal do rio para ajudar o barco a navegar suavemente.



Detalhes

À medida que os modelos ganham forma, oriente os alunos para que observem e reflitam:

O rio flui uniformemente? Onde é que ele abranda ou fica bloqueado?

Que tipo de locais se formam ao longo das margens — zonas húmidas, florestas ou praias?

Onde podem ocorrer inundações e como podemos preveni-las?

Incentive os alunos a acrescentar sinais da vida real no rio: uma barragem de castores, um sapo perto da margem, pássaros a nidificar nas proximidades. Podem também projetar pequenas áreas urbanas junto ao rio, pensando na segurança e beleza. Se o tempo permitir, podem marcar "zonas de inundação" ou testar barreiras simples que diminuam a velocidade da água.

Histórias

Convide os alunos a contar a história do seu rio. Quem o utiliza — uma criança num barco, uma família de lontras, um agricultor ou um grupo de viajantes? O que acontece ao longo do seu percurso? Talvez uma aldeia dependa do rio para a água e para o comércio, ou talvez um animal precise de ajuda quando a corrente se torna demasiado forte.

Apresentação

Cada grupo apresenta o seu rio à turma, descrevendo o seu formato, como o desenhou e por onde passou o seu barco. Explicam que materiais ajudaram a água a fluir melhor e que desafios enfrentaram — como fazer o barco flutuar ou reparar uma zona de inundação.



Dicas:

- Permita que os alunos moldem o rio livremente, com curvas, bifurcações e pequenos deltas.
- Utilize perguntas orientadoras como: "Onde construiria uma casa?" ou "O que torna um rio seguro e limpo?"
- Recorde aos alunos que os rios são mais do que água — são linhas de vida para a natureza e para as pessoas.

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 elaborar 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.

Atividades de Extensão:

Visite um rio ou ribeiro local e observe como a água se move, o que vive nas proximidades e como é protegido.

- Pesquise rios famosos e as cidades ao longo dos mesmos.



Ligações curriculares:

Esta atividade integra:

Ciências (caudal de água, erosão, ecossistemas)

Tecnologia (construção de modelos, resolução de problemas, observação)

Estudos Sociais (arrefecimento urbano, prevenção de cheias)

História (origens da civilização, rios no desenvolvimento humano)

Arte (design, criatividade, construção)

Linguagem (conto de histórias, discussão, competências de apresentação)

Ligações ODS:

- **ODS 6: Água Limpa e Saneamento** – Os alunos exploram a importância dos rios como fontes de água e como mantê-los limpos.
- **ODS 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis** – Os alunos descobrem como os rios refrescam as cidades e contribuem para a resiliência.
- **ODS 13: Ação Climática** – Os alunos aprendem sobre os riscos de inundação e a gestão da água num clima em mudança.
- **ODS 15: Vida Terrestre** – Os alunos apoiam os habitats que dependem dos rios e refletem sobre a sua proteção.