

Túnel

Passagens Seguras para Pessoas, Natureza e Cidades

Palavras-chave:

túnel, passagem subterrânea, corredor de migração, conectividade, transporte

Grupo-alvo:

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



Objetivos:

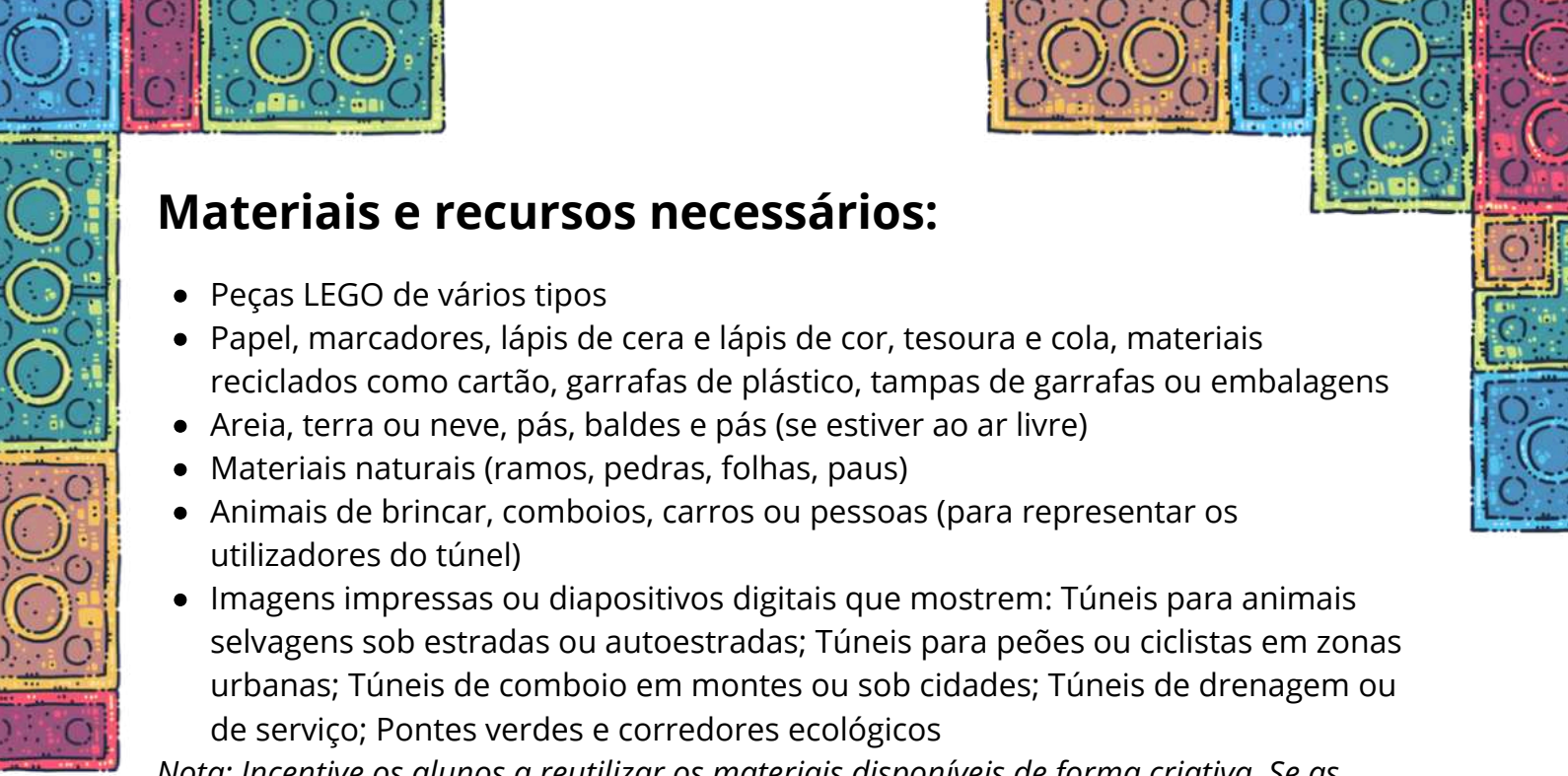
Esta atividade apresenta aos alunos as diversas utilizações reais dos túneis — não apenas como passagens sob colinas, mas também como percursos seguros para animais, pessoas e veículos. Os alunos exploram como os túneis podem melhorar a segurança rodoviária, reduzir os acidentes nos cruzamentos ferroviários, apoiar a migração de animais selvagens e ligar os locais sem perturbar a natureza. Utilizando materiais naturais e LEGO, os alunos irão planejar e construir um modelo de túnel que sirva um propósito dentro de uma comunidade ou sistema natural mais amplo.

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 cartão, garrafas de plástico, tampas de garrafas ou embalagens
- Areia, terra ou neve, pás, baldes e pás (se estiver ao ar livre)
- Materiais naturais (ramos, pedras, folhas, paus)
- Animais de brincar, comboios, carros ou pessoas (para representar os utilizadores do túnel)
- Imagens impressas ou diapositivos digitais que mostrem: Túneis para animais selvagens sob estradas ou autoestradas; Túneis para peões ou ciclistas em zonas urbanas; Túneis de comboio em montes ou sob cidades; Túneis de drenagem ou de serviço; Pontes verdes e corredores ecológicos

Nota: Incentive os alunos a reutilizar os materiais disponíveis de forma criativa. Se as peças LEGO não estiverem 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 perguntar aos alunos: "O que é um túnel e para que serve?". Muitos responderão com exemplos como estradas através de montanhas. Expandir a ideia: os túneis também podem ser construídos sob carris de comboio para evitar acidentes, sob cidades para peões ou ciclistas, ou como corredores para os animais se deslocarem em segurança em autoestradas ou ferrovias sem perigo.

Procedimento:

Preparação

Orientar os alunos para que escolham o tipo de túnel que pretendem projetar.

Pergunte:

- Quem está a utilizar o seu túnel?
- O que aconteceria se o túnel não existisse?

Construção

Divida os alunos em pequenos grupos. Forneça-lhes materiais naturais e peças LEGO. Cada grupo deverá:

- Escolher um local (montanha de areia, monte de terra, neve ou uma base de cartão)
- Construir um túnel de um lado para o outro — escavar se for ao ar livre ou projetar com peças e embalagens se for em ambientes fechados
- Criar um ambiente envolvente: por exemplo, uma estrada, floresta ou carris de comboio
- Adicionar modelos de utilizadores (animais, pessoas, carros, comboios)
- Identificar o nome do túnel

Incentivar os grupos a testar os seus projetos com um animal ou veículo de brincar a passar pelo túnel.



Detalhes

À medida que os projetos do túnel ganham forma, incentive os alunos a abrandar e a observar atentamente os seus projetos. Peça-lhes que imaginem o túnel em ação — não apenas como um buraco no chão, mas como um espaço que resolve um problema ou facilita a vida.

Oriente-os a pensar sobre:

- Quem utilizará este túnel todos os dias?
- O que aconteceria se o túnel não existisse?

Convide os alunos a melhorar o projeto com pequenas, mas significativas, adições.

Por exemplo:

- Um túnel para animais selvagens pode incluir arbustos e vedações para guiar os animais na sua direção.
- Um túnel para peões pode ter luzes, paredes coloridas ou bancos para criar uma atmosfera acolhedora.

Histórias

Convide os alunos a criar uma história que se passe dentro ou à volta do túnel. O personagem principal pode ser:

- Uma raposa à procura de um caminho seguro para chegar à sua toca
- Uma criança a andar de bicicleta por um túnel a caminho da escola
- Um maquinista feliz por não haver passagem de nível
- Um carro a aproximar-se mais rápido do outro lado da colina

Apresentação

Após a conclusão dos túneis, cada grupo reúne-se em torno da sua construção para apresentar o seu trabalho à turma. Os alunos explicam o objetivo do túnel — para quem foi concebido, que desafio resolve e como se enquadra no ambiente.

Descrevem como o construíram, que materiais escolheram e quaisquer características especiais que adicionaram para melhorar a segurança, o conforto ou a proteção ambiental. Como parte da apresentação, os grupos demonstram como funciona o seu túnel utilizando animais, pessoas ou veículos de brincar. Os alunos são encorajados a falar claramente, a apoiarem-se uns aos outros e a responder às perguntas dos colegas.





Dicas:

- Lembre os alunos que os túneis não servem apenas para escavar — servem para resolver problemas.
- Se estiver a trabalhar ao ar livre, deixe a paisagem o mais natural possível depois.

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.

Atividades de Extensão:

- Pesquise passagens subterrâneas ou passagens de vida selvagem locais.
- Mapeie onde existem túneis na sua região — e onde podem ser adicionados.

Curriculum Connections:

This activity integrates:

Science (*habitats, animal migration, natural systems, protecting species*)

Social Studies (*infrastructure, urban safety, human-wildlife interaction*)

Art (*design, creativity, construction*)

Language (*storytelling, discussion, presentation skills*)

Ligações curriculares:

- **ODS 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis** – Os estudantes concebem infraestruturas que melhoram a segurança, a mobilidade e a qualidade de vida.
- **ODS 12: Consumo e Produção Responsáveis** – Os alunos utilizam e reutilizam materiais naturais e reciclados para construções criativas e de baixo impacto.
- **ODS 15: Vida Terrestre** – Os alunos exploram formas de apoiar a biodiversidade e proteger a vida selvagem através de um projeto paisagístico criterioso.