

Infraestrutura de Carregamento de Veículos Elétricos

Conceção de Estações de Carregamento para Veículos Elétricos

Palavras-chave:

veículos elétricos, estações de carregamento, planeamento urbano, transporte sustentável, infraestrutura

Grupo-alvo:

alunos do 1º ciclo
(idades entre os 6 e os 11 anos)

Objetivos:

Esta atividade apresenta aos alunos a importância das estações de carregamento de veículos elétricos (VE) no apoio ao transporte sustentável e na redução das emissões de gases com efeito de estufa.

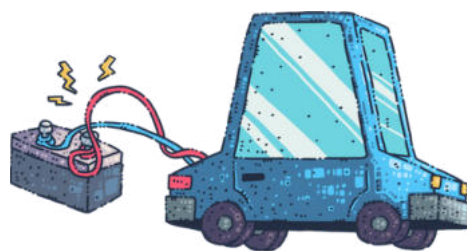
Através do trabalho em grupo e da construção criativa de maquetes, os alunos irão aprender como a infraestrutura de veículos elétricos contribui para tornar as cidades mais limpas e acessíveis. Irão refletir sobre aspetos fundamentais do planeamento, como a localização, acessibilidade, conveniência e impacto na comunidade. No final da atividade, os alunos devem compreender como funcionam as estações de carregamento, identificar os fatores que influenciam a sua instalação e apresentar uma proposta de design bem fundamentada para uma rede de carregamento que apoie as pessoas e o ambiente.

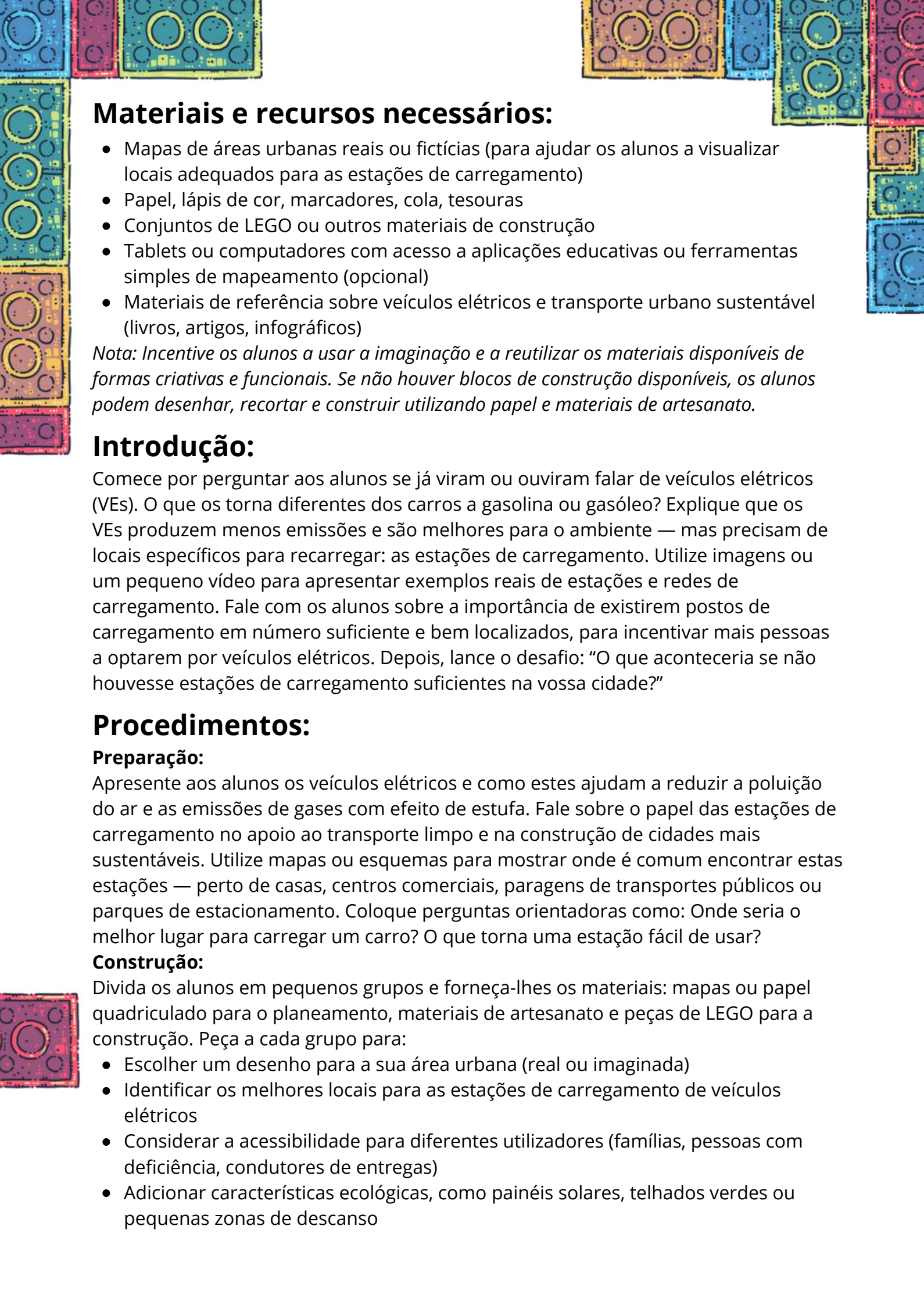
Orientação geral sobre alocação de tempo:

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 dinâmica do grupo.

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

A fase principal de construção, durante a qual as crianças planeiam e constroem os seus elementos urbanos utilizando peças LEGO, não deve normalmente exceder os 45 a 60 minutos. No entanto, esta fase geralmente estimula mais curiosidade e questionamento entre as crianças, o que pode levar a um envolvimento mais longo 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:

- Mapas de áreas urbanas reais ou fictícias (para ajudar os alunos a visualizar locais adequados para as estações de carregamento)
- Papel, lápis de cor, marcadores, cola, tesouras
- Conjuntos de LEGO ou outros materiais de construção
- Tablets ou computadores com acesso a aplicações educativas ou ferramentas simples de mapeamento (opcional)
- Materiais de referência sobre veículos elétricos e transporte urbano sustentável (livros, artigos, infográficos)

Nota: Incentive os alunos a usar a imaginação e a reutilizar os materiais disponíveis de formas criativas e funcionais. Se não houver blocos de construção disponíveis, os alunos podem desenhar, recortar e construir utilizando papel e materiais de artesanato.

Introdução:

Comece por perguntar aos alunos se já viram ou ouviram falar de veículos elétricos (VEs). O que os torna diferentes dos carros a gasolina ou gasóleo? Explique que os VEs produzem menos emissões e são melhores para o ambiente — mas precisam de locais específicos para recarregar: as estações de carregamento. Utilize imagens ou um pequeno vídeo para apresentar exemplos reais de estações e redes de carregamento. Fale com os alunos sobre a importância de existirem postos de carregamento em número suficiente e bem localizados, para incentivar mais pessoas a optarem por veículos elétricos. Depois, lance o desafio: “O que aconteceria se não houvesse estações de carregamento suficientes na vossa cidade?”

Procedimentos:

Preparação:

Apresente aos alunos os veículos elétricos e como estes ajudam a reduzir a poluição do ar e as emissões de gases com efeito de estufa. Fale sobre o papel das estações de carregamento no apoio ao transporte limpo e na construção de cidades mais sustentáveis. Utilize mapas ou esquemas para mostrar onde é comum encontrar estas estações — perto de casas, centros comerciais, paragens de transportes públicos ou parques de estacionamento. Coloque perguntas orientadoras como: Onde seria o melhor lugar para carregar um carro? O que torna uma estação fácil de usar?

Construção:

Divida os alunos em pequenos grupos e forneça-lhes os materiais: mapas ou papel quadriculado para o planeamento, materiais de artesanato e peças de LEGO para a construção. Peça a cada grupo para:

- Escolher um desenho para a sua área urbana (real ou imaginada)
- Identificar os melhores locais para as estações de carregamento de veículos elétricos
- Considerar a acessibilidade para diferentes utilizadores (famílias, pessoas com deficiência, condutores de entregas)
- Adicionar características ecológicas, como painéis solares, telhados verdes ou pequenas zonas de descanso

Detalhes:

À medida que os grupos constroem e aperfeiçoam os seus modelos, apoie-os na reflexão sobre detalhes práticos: Quantas estações são necessárias para a área? E se vários carros precisarem de carregar ao mesmo tempo? Como é que as pessoas encontram e acedem à estação? Reforça a ideia de que uma boa infraestrutura deve ser, ao mesmo tempo, funcional e orientada para as pessoas.

Histórias:

Convide os alunos a colocarem-se no lugar das diferentes pessoas que interagem com a rede de estações de carregamento que criaram. Através de dramatizações ou pequenas histórias escritas, podem assumir o papel de um condutor de veículo elétrico à procura de um local para carregar, de um urbanista a apresentar uma nova estação ao público, ou de um habitante local entusiasmado (ou preocupado) com as mudanças no seu bairro. Incentive-os a incluir situações realistas — como um condutor que, após uma longa viagem, precisa de uma carregamento rápido. As histórias podem apresentar desafios (por exemplo, demasiados utilizadores, pouca acessibilidade) e mostrar como o seu projeto responde a esses problemas.

Apresentação:

Convide cada grupo a apresentar o seu modelo de estação de carregamento de veículos elétricos. Os alunos devem explicar como escolheram os locais para as estações de carregamento, que elementos sustentáveis incluíram e de que forma a sua rede apoia tanto as pessoas como o ambiente. Incentive-os a utilizar mapas, maquetes ou ferramentas digitais para apoiar a sua explicação. Após cada apresentação, abre espaço para perguntas, comentários ou sugestões dos colegas.

Dicas:

- Incentive os alunos a pensar de forma prática e criativa — lembre-os de que as estações de carregamento não são apenas sobre tecnologia, mas também sobre as pessoas e o ambiente. Use exemplos reais de infraestruturas de veículos elétricos para inspirar ideias e aprofundar a compreensão.
- Coloque perguntas abertas que estimulem o pensamento crítico, como: “Como podes tornar a tua estação mais acolhedora?”
- Mantenha um ambiente positivo e celebre as diferentes abordagens dos grupos, sejam elas simples ou ambiciosas.





Considerações adicionais:

Diferenciação:

Forneça apoio adicional ou instruções simplificadas para os alunos que possam necessitar de mais ajuda. Para os alunos mais avançados, proponha tarefas de aprofundamento, como investigar práticas sustentáveis adicionais ou criar modelos mais complexos.

Avaliação:

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

Atividades de Extensão:

- Organize uma visita a uma estação de carregamento de veículos elétricos local ou convide um orador convidado que trabalhe na área do desenvolvimento urbano ou dos transportes sustentáveis.
- Lance um projeto de turma para desenhar uma proposta realista de instalação de uma pequena estação de carregamento na escola ou nas imediações.
- Os alunos podem também criar cartazes ou infográficos de sensibilização para incentivar o uso de veículos elétricos e o consumo responsável de energia.



Ligações Curriculares:

Esta atividade integra diversas áreas do currículo:

- **Ciências** – estações de carregamento, transporte sustentável
- **Estudo do Meio / Cidadania e Desenvolvimento** – planeamento urbano, mobilidade e saúde na comunidade
- **Expressões Artísticas** – design, criatividade, construção de maquetes
- **Português** – comunicação oral, narração de histórias e competências de escuta
- **Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)** – utilização de ferramentas digitais e aplicações educativas

Ligações ODS:

- **ODS 9:** Indústria, Inovação e Infraestruturas – Os alunos projetam infraestruturas que apoiam tecnologias sustentáveis.
- **ODS 11:** Cidades e Comunidades Sustentáveis – A atividade incentiva o planeamento urbano que beneficia tanto as pessoas como o planeta.
- **ODS 13:** Ação Climática – Os alunos aprendem como a transição para veículos elétricos ajuda a reduzir as emissões e a combater as alterações climáticas.

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.