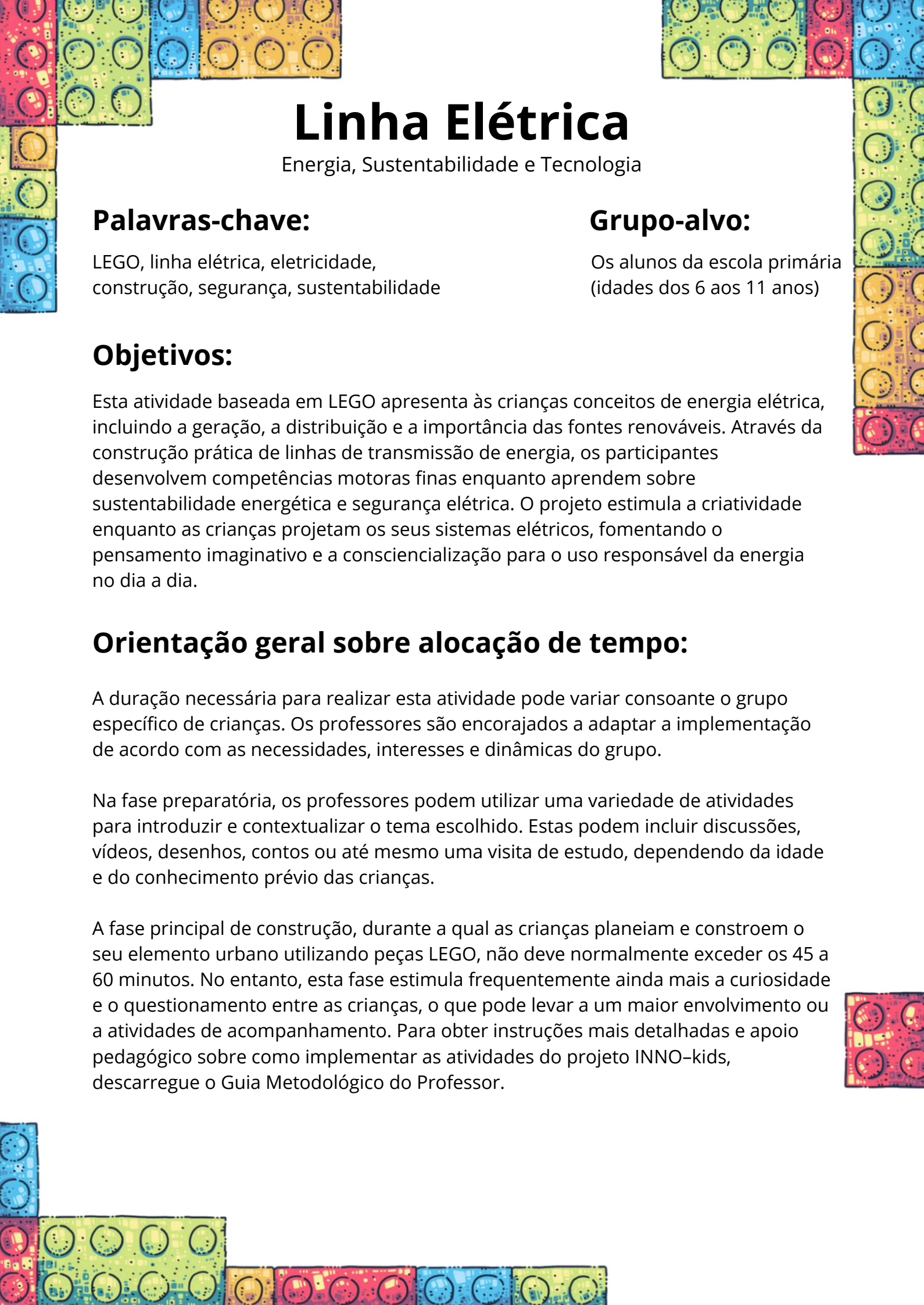




Linha Elétrica

Energia, Sustentabilidade e Tecnologia

Palavras-chave:

LEGO, linha elétrica, eletricidade, construção, segurança, sustentabilidade

Grupo-alvo:

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

Objetivos:

Esta atividade baseada em LEGO apresenta às crianças conceitos de energia elétrica, incluindo a geração, a distribuição e a importância das fontes renováveis. Através da construção prática de linhas de transmissão de energia, os participantes desenvolvem competências motoras finas enquanto aprendem sobre sustentabilidade energética e segurança elétrica. O projeto estimula a criatividade enquanto as crianças projetam os seus sistemas elétricos, fomentando o pensamento imaginativo e a consciencialização para o uso responsável da energia no dia a dia.

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 mesmo 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:

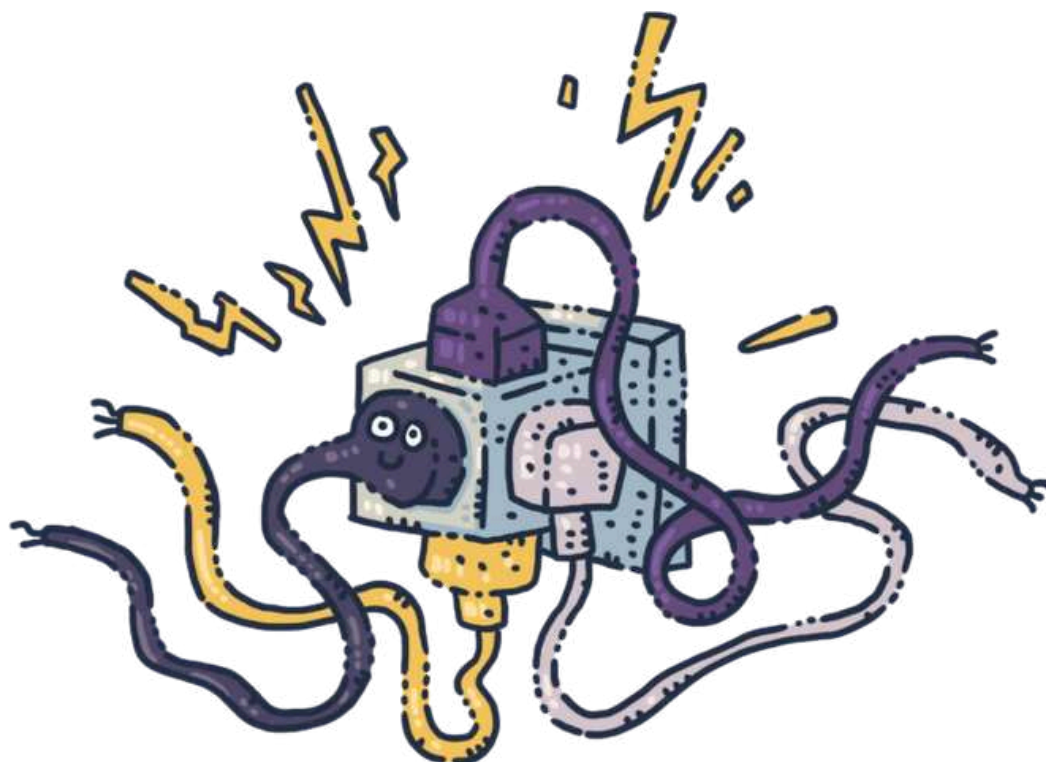
- Peças LEGO de diferentes formatos e tamanhos (incluindo peças que representam postes, fios e edifícios).
- Miniaturas LEGO
- Fita adesiva colorida.
- Folhas de papel e lápis de cor.
- Fichas informativas sobre segurança elétrica e energia renovável.

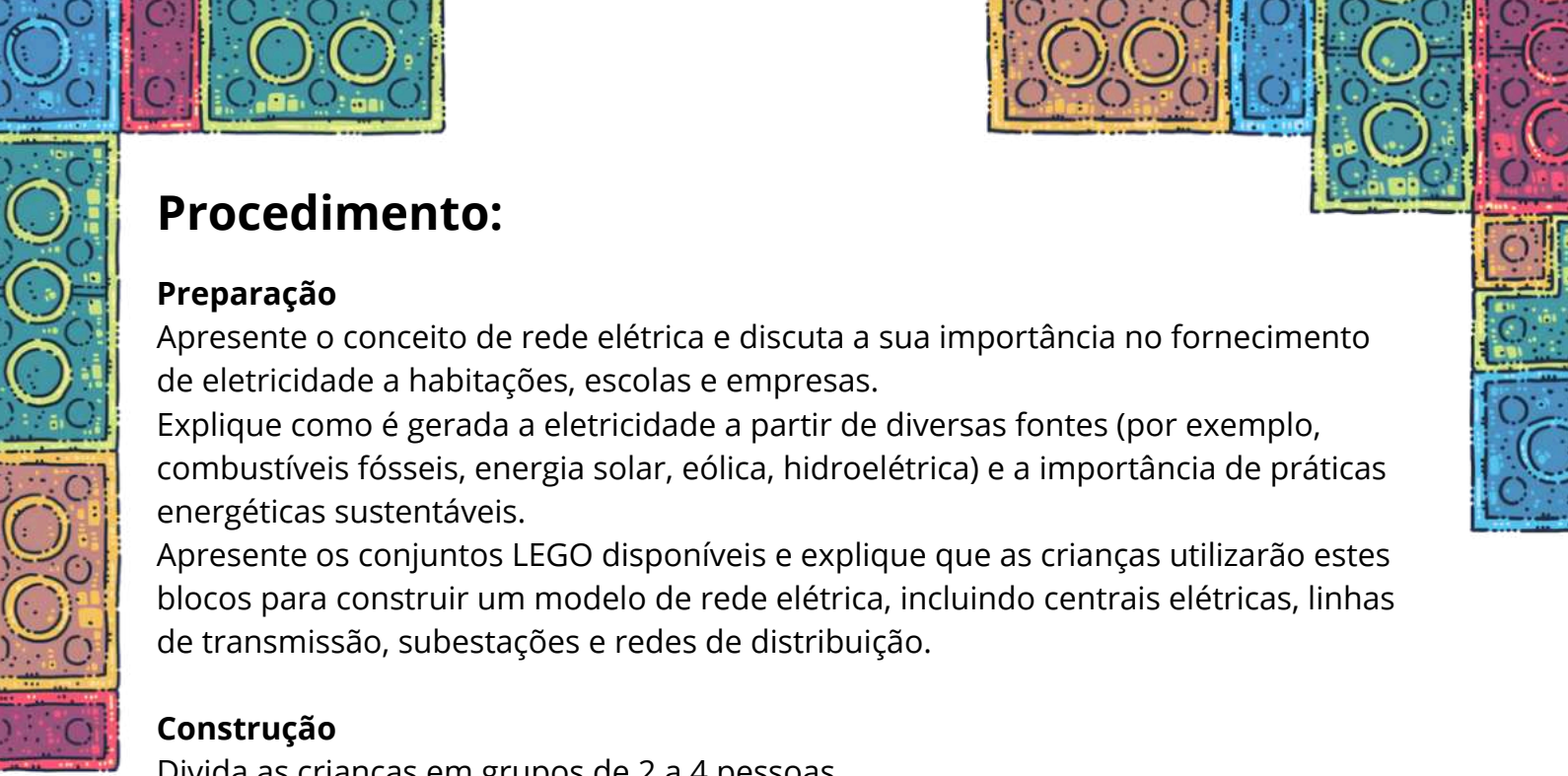
Nota: Na ausência de elementos nas peças LEGO, convide as crianças a desenhar, colorir e recortar em papel ou construir utilizando outros materiais.

Introdução:

Explique às crianças que uma rede elétrica é um sistema de fios e postes que transmite eletricidade para as casas, edifícios e outras estruturas. Discuta a importância da eletricidade nas nossas vidas, mas também enfatize as precauções de segurança necessárias quando se lida com ela. Destaque a importância da energia elétrica para a sociedade e a necessidade de promover fontes de energia sustentáveis.

Explique como é gerada, transportada e distribuída a eletricidade para as casas, escolas, hospitais e outros locais. Mostre fotografias ou vídeos de centrais elétricas, linhas de transmissão e redes elétricas para que as crianças possam ter uma melhor ideia do que vão construir e como funciona.





Procedimento:

Preparação

Apresente o conceito de rede elétrica e discuta a sua importância no fornecimento de eletricidade a habitações, escolas e empresas.

Explique como é gerada a eletricidade a partir de diversas fontes (por exemplo, combustíveis fósseis, energia solar, eólica, hidroelétrica) e a importância de práticas energéticas sustentáveis.

Apresente os conjuntos LEGO disponíveis e explique que as crianças utilizarão estes blocos para construir um modelo de rede elétrica, incluindo centrais elétricas, linhas de transmissão, subestações e redes de distribuição.

Construção

Divida as crianças em grupos de 2 a 4 pessoas.

Peça a cada grupo que discuta e desenhe um plano para o seu modelo de rede elétrica.

Deixe as crianças explorarem as peças LEGO e comecem a construir a sua rede. Incentive-as a serem criativas e imaginativas na construção de centrais elétricas, linhas de transmissão, subestações e edifícios que utilizem eletricidade.

Incentive-as a considerar como funcionará a sua rede elétrica, com foco na sustentabilidade e na eficiência.

Detalhes

Adicione miniaturas LEGO para representar pessoas a trabalhar na rede elétrica ou perto dela.

Crie placas e etiquetas utilizando papel e lápis de cor para indicar os diferentes componentes e avisos de segurança.

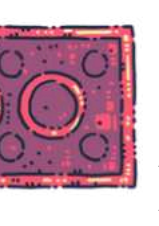
Utilize folhas informativas para destacar factos importantes sobre a segurança elétrica e as fontes de energia renováveis.

Discussão e Brincadeira

Após a conclusão da rede elétrica, discuta com as crianças as diferentes partes da construção e como trabalham em conjunto para fornecer eletricidade.

Incentive a dramatização de cenários que envolvam a geração, distribuição e consumo de energia.

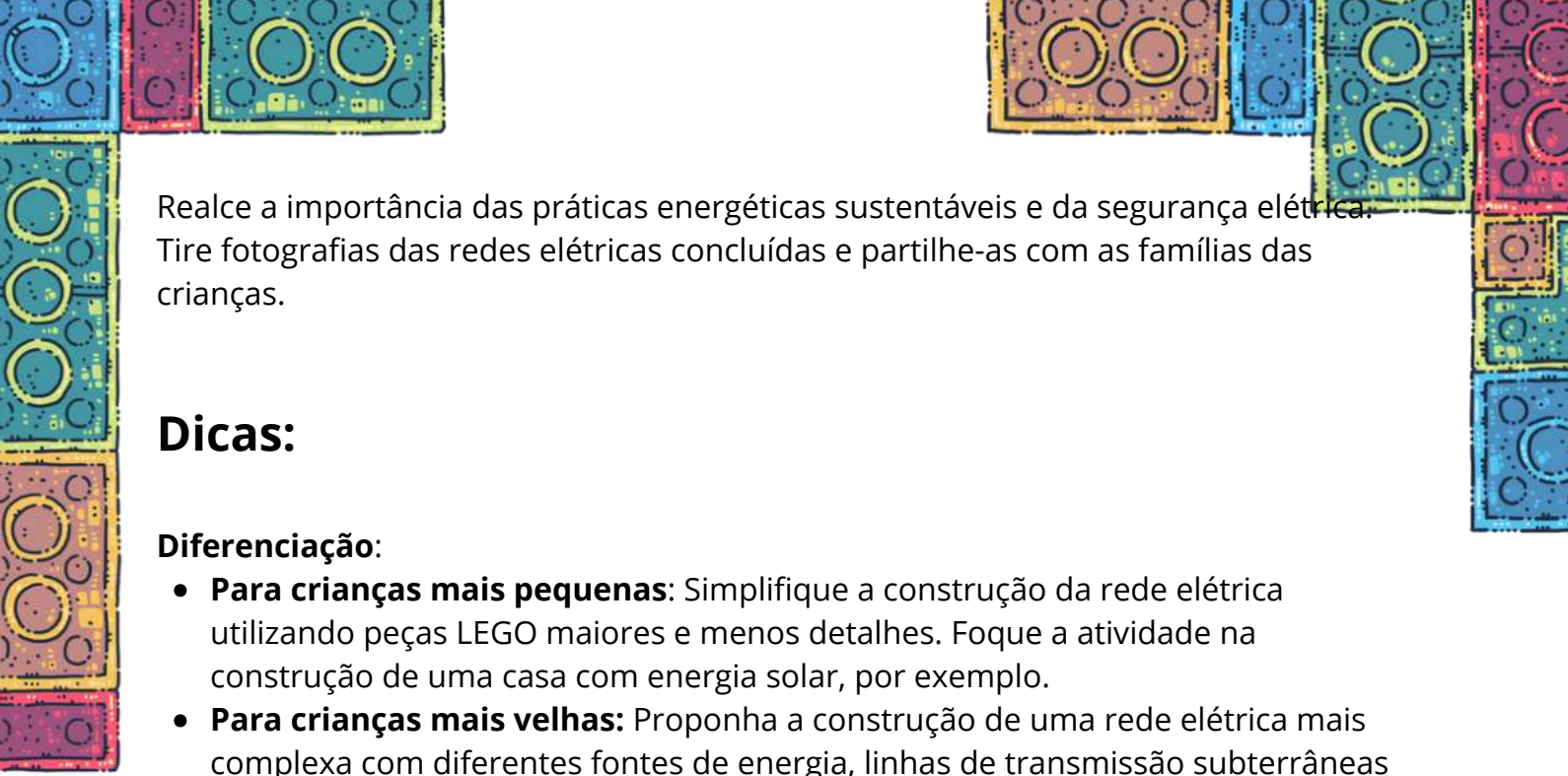
Discuta formas de melhorar a rede elétrica para maior sustentabilidade e eficiência.



Apresentação

Após a conclusão da construção, peça a cada grupo que apresente a sua rede elétrica ao resto da turma.

Cada grupo pode explicar os diferentes elementos da sua rede e o seu funcionamento.



Realce a importância das práticas energéticas sustentáveis e da segurança elétrica. Tire fotografias das redes elétricas concluídas e partilhe-as com as famílias das crianças.

Dicas:

Diferenciação:

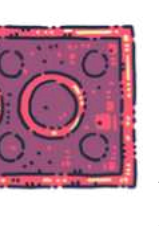
- **Para crianças mais pequenas:** Simplifique a construção da rede elétrica utilizando peças LEGO maiores e menos detalhes. Foque a atividade na construção de uma casa com energia solar, por exemplo.
- **Para crianças mais velhas:** Proponha a construção de uma rede elétrica mais complexa com diferentes fontes de energia, linhas de transmissão subterrâneas e sistemas de controlo de energia. Utilize recursos adicionais, como placas de circuito simples, para criar um sistema de iluminação interativo.

Recursos adicionais: Utilize livros, imagens e vídeos para ensinar as crianças sobre diferentes fontes de energia, como a solar, eólica, hidroelétrica e nuclear. Convide um electricista ou outro profissional de energia para falar com as crianças sobre o seu trabalho e a importância da rede elétrica. Visite uma barragem ou outro local de produção de energia para que as crianças possam ver como a energia é gerada e distribuída.

Atividades extra: As crianças podem desenhar ou pintar um mapa da rede elétrica, mostrando as fontes de energia, as linhas de transmissão e as casas e edifícios que recebem energia. As crianças podem criar cartazes de sensibilização sobre o uso responsável da energia e a importância das fontes de energia renováveis. As crianças podem pesquisar diferentes tipos de lâmpadas e escolher as mais eficientes para utilizar nas suas casas.

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.



Ligações curriculares:

Esta atividade integra:

Estudos Ambientais (exploração de fontes de energia, introdução às energias renováveis e à eletricidade na sociedade)

Arte (criatividade e expressão visual através da construção LEGO)

Matemática (conceitos geométricos, proporções, contagem, medição e raciocínio espacial)

Linguagem (comunicação oral e escrita através da apresentação de projetos e da narração de histórias)

Educação para a Cidadania (uso responsável da energia, preservação ambiental, trabalho em equipa e cooperação)

Ligações ODS:

- **ODS 7 - Energia Limpa e Acessível:** Educar as crianças sobre a importância das fontes de energia sustentáveis.
- **ODS 9 - Indústria, Inovação e Infraestruturas:** Realçar o papel da infraestrutura resiliente na distribuição de energia.
- **ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis:** Realçar a importância das práticas energéticas sustentáveis para o desenvolvimento comunitário.
- **ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis:** Promover a utilização eficiente dos recursos e a adoção de tecnologias limpas.
- **ODS 13 - Ação Climática:** Incentivar práticas que reduzam o impacto ambiental da produção e utilização de energia.

Nota: Ao explorar a construção de uma rede elétrica, as crianças podem aprender sobre o papel crítico da energia na vida moderna e a importância da sustentabilidade e da inovação tecnológica.

