

O CAMINHO VERDE DA APRENDIZAGEM:

Coletânea de Atividades de Educação
Ambiental para o Ensino Básico

ENERGIAS RENOVÁVEIS



O CAMINHO VERDE DA APRENDIZAGEM:

Coletânea de Atividades de Educação Ambiental para o Ensino Básico

Na jornada educacional, professores são os guias que conduzem os jovens exploradores através dos vales do conhecimento e sobre as montanhas de novas descobertas. No terreno diversificado da educação ambiental, esse papel torna-se ainda mais crucial: é necessário cultivar não apenas a consciência, mas também a responsabilidade e a ação para com o meio ambiente.

A presente coletânea de atividades educacionais sobre educação ambiental foi cuidadosamente elaborada pensando nas necessidades e desafios dos professores do ensino básico. Aqui, vocês encontrarão uma seleção rica e variada de textos inspiradores, sugestões de atividades práticas e jogos interativos, todos projetados para engajar os alunos de maneira significativa com as questões ambientais contemporâneas. Cada sugestão incorporada neste material tem o propósito de auxiliar os educadores a:

- **INTEGRAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL AO CURRÍCULO:** As atividades são apresentadas de maneira a complementar e enriquecer o currículo já existente, facilitando a integração da educação ambiental às disciplinas tradicionais.
- **DESPERTAR O INTERESSE DOS ALUNOS:** Através de jogos e atividades lúdicas, procura-se captar a atenção dos alunos e incentivar uma aprendizagem mais ativa e participativa.
- **PROMOVER A CONSCIENTIZAÇÃO:** Os textos selecionados visam oferecer um conhecimento aprofundado sobre a situação atual do nosso planeta, estimulando a reflexão crítica entre os estudantes.
- **INCENTIVAR A CIDADANIA AMBIENTAL:** As atividades práticas têm como objetivo não somente informar, mas também transformar os alunos em cidadãos conscientes e atuantes no que diz respeito à proteção ambiental.
- **ADAPTAR-SE A DIVERSOS CONTEXTOS DE APRENDIZAGEM:** Reconhecendo a diversidade de contextos educativos, o material foi pensado para ser flexível, podendo ser adaptado para atender às necessidades específicas de diferentes turmas e ambientes de aprendizagem.

Ao adotar esta coletânea em suas aulas, você contribuirá para a construção de uma base sólida na qual os alunos poderão desenvolver habilidades essenciais para o século XXI, como pensamento crítico, colaboração e consciência global. Mais do que ensinar sobre o meio ambiente, você formará agentes de mudança, capazes de cuidar, respeitar e proteger o mundo em que vivemos.

Juntos, podemos cultivar uma geração de jovens preparados para enfrentar os desafios ambientais de hoje e de amanhã. Aceite o convite para embarcar nesta aventura educativa, explorando a natureza através de lições que permanecerão com seus alunos por toda a vida.

CRÉDITOS

Este material foi elaborado no âmbito do Convênio de PDI (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) celebrado entre a CODEMAR (Companhia de Desenvolvimento de Maricá), Prefeitura Municipal de Maricá e UFF (Universidade Federal Fluminense).

PREFEITO MUNICIPAL DE MARICÁ

Fabiano Horta

PRESIDENTE DA CODEMAR

Hamilton Lacerda

COORDENADOR DO PROJETO LAGOA VIVA - CODEMAR

Eduardo Britto

REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Dr. Antônio Cláudio Lucas da Nóbrega

PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO EUCLIDES DA CUNHA

Dr. Alberto Di Sabatto

COORDENADOR DO PROJETO LAGOA VIVA - UFF

Dr. Eduardo Camilo da Silva

COORDENADORA DO PPGAD/UFF

Dra. Ana Raquel Coelho Rocha

GERENTE DO PROJETO LAGOA VIVA – UFF

Marcio Soares da Silva

COORDENADORA CIENTÍFICA DO PROJETO LAGOA VIVA UFF

Dra. Evelize Folly das Chagas

ORGANIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS

Anna Clara Waite

REVISOR E EDITOR

Jefferson Lopes Ferreira Junior

DIAGRAMAÇÃO

Julia Braghetto Moreira



O CAMINHO VERDE DA APRENDIZAGEM:

Coletânea de Atividades de Educação Ambiental para o Ensino Básico

ENERGIAS RENOVÁVEIS

1a edição, volume I. Rio de Janeiro, Eduk.AI Ltda., 2024
© 2024 Eduk.AI Ltda.

produção:

EDUK.AI | Transformação
Inovação educacional
Inteligência Artificial



ENERGIAS RENOVÁVEIS

SABE AQUELAS LUZES QUE ACENDEM EM CASA, OS CARROS QUE ANDAM E OS APARELHOS ELETRÔNICOS QUE USAMOS? ELES PRECISAM DE ENERGIA PARA FUNCIONAR, CERTO? MAS NEM TODA ENERGIA É IGUAL, E É AÍ QUE ENTRAM AS ENERGIAS RENOVÁVEIS.

As energias renováveis desempenham um papel crucial na busca por um futuro mais sustentável e ambientalmente consciente. Essas fontes de energia, que incluem solar, eólica, hidrelétrica, geotérmica e biomassa, têm ganhado destaque devido aos benefícios que oferecem.

A energia solar, obtida a partir da radiação do sol por meio de painéis fotovoltaicos, é uma das mais promissoras. Além de ser abundante e virtualmente inesgotável, não emite poluentes durante a geração. A energia eólica, por sua vez, aproveita a força dos ventos para movimentar turbinas que geram eletricidade. Com baixo impacto ambiental e crescente eficiência, essa fonte tem conquistado espaço globalmente.

As usinas hidrelétricas transformam o fluxo de água em eletricidade, sendo uma das fontes renováveis mais antigas e amplamente utilizadas. Apesar dos benefícios na geração, podem implicar em grandes alterações ambientais e sociais. Já a energia geotérmica aproveita o calor proveniente do interior da Terra para produzir eletricidade ou calor direto, tendo aplicações em aquecimento de edifícios e até mesmo em processos industriais.

A biomassa engloba materiais orgânicos como resíduos agrícolas, resíduos florestais e até mesmo resíduos urbanos, que podem ser queimados para gerar calor ou transformados em biocombustíveis. No entanto, é importante considerar a sustentabilidade dessas práticas para evitar impactos negativos no uso de terras e na disponibilidade de alimentos.

O uso de energias renováveis contribui significativamente para a redução das emissões de gases de efeito estufa e, conseqüentemente, para o combate às mudanças climáticas. Além disso, essas fontes diversificam a matriz energética, diminuindo a dependência de combustíveis fósseis sujeitos a flutuações de preço e disponibilidade.

Apesar das vantagens, desafios persistem. O armazenamento da energia gerada intermitentemente pelo sol e pelo vento é um obstáculo a ser superado para garantir um fornecimento contínuo. Investimentos em tecnologias de armazenamento avançado, como baterias de alta capacidade, estão em curso.

Em conclusão, as energias renováveis representam uma solução vital para a busca de um futuro energético mais limpo e sustentável. Com avanços tecnológicos e investimentos contínuos, essas fontes têm o potencial de revolucionar a forma como produzimos e consumimos energia, proporcionando benefícios tanto para o meio ambiente quanto para a economia global.



QUIZ:

1) QUAL É UMA DAS FONTES MAIS PROMISSORAS DE ENERGIA RENOVÁVEL, QUE UTILIZA PAINÉIS FOTOVOLTAICOS PARA CAPTURAR A RADIAÇÃO SOLAR?

- a) Energia geotérmica.
- b) Energia eólica.
- c) Energia solar.
- d) Energia hidrelétrica.

2) QUE TIPO DE ENERGIA RENOVÁVEL APROVEITA A FORÇA DOS VENTOS PARA GERAR ELETRICIDADE?

- a) Energia eólica.
- b) Energia solar.
- c) Energia hidrelétrica.
- d) Energia biomassa.

3) QUAL É UMA DAS FONTES MAIS ANTIGAS DE ENERGIA RENOVÁVEL, QUE UTILIZA O FLUXO DE ÁGUA PARA GERAR ELETRICIDADE?

- a) Energia geotérmica.
- b) Energia solar.
- c) Energia hidrelétrica.
- d) Energia biomassa.

4) A ENERGIA GEOTÉRMICA APROVEITA O CALOR PROVENIENTE DE QUAL PARTE DA TERRA?

- a) Interior da Terra.
- b) Superfície da Terra.
- c) Núcleo da Terra.
- d) Atmosfera da Terra.

5) QUE TIPO DE BIOMASSA PODE SER QUEIMADA PARA GERAR CALOR OU TRANSFORMADA EM BIOCOMBUSTÍVEIS?

- a) Resíduos urbanos.
- b) Resíduos industriais.
- c) Resíduos florestais.
- d) Resíduos agrícolas.

ATIVIDADE DE DESAFIO: EXPLORANDO AS ENERGIAS RENOVÁVEIS

OBJETIVO:

Estimular o aprendizado sobre as energias renováveis de forma divertida e interativa.

MATERIAIS NECESSÁRIOS:

Cartolinas coloridas

Canetas coloridas

Recortes de revistas

Cola

Tesouras

Gabarito de respostas (preparado previamente pelo professor)

PASSO A PASSO:

INTRODUÇÃO:

Comece explicando às crianças sobre as energias renováveis, mencionando os diferentes tipos, como energia solar, eólica, hidrelétrica, geotérmica e biomassa. Use exemplos simples para que elas possam compreender as noções básicas.

DIVISÃO EM GRUPOS:

Divida a turma em grupos pequenos. Cada grupo representará uma energia renovável diferente.

PESQUISA E CRIAÇÃO:

Dê a cada grupo uma cartolina colorida e canetas coloridas. Peça para que pesquisem sobre a energia renovável que lhes foi atribuída e desenhem ou criem colagens que representem essa fonte de energia. Podem usar recortes de revistas para ilustrar as ideias.

APRESENTAÇÕES:

Depois que os grupos terminarem suas criações, peça para cada grupo apresentar sua energia renovável para a turma. Eles devem explicar como essa fonte de energia funciona, quais são seus benefícios e em que situações ela pode ser utilizada.

QUIZ INTERATIVO:

Organize um pequeno quiz com perguntas relacionadas ao conteúdo apresentado. Peça para as crianças responderem individualmente ou em grupos. O grupo que responder corretamente ganha pontos.

DESAFIO CRIATIVO:

Proponha um desafio criativo no final da atividade. Peça para as crianças imaginarem e desenharem uma máquina inventada por elas que utiliza uma fonte de energia renovável para realizar uma tarefa. Isso estimulará a criatividade e a compreensão das aplicações das energias renováveis no cotidiano.

CORREÇÃO E DISCUSSÃO:

Use o gabarito preparado previamente para corrigir o quiz. Discuta as respostas e explique mais detalhes sobre as energias renováveis conforme necessário.

REFLEXÃO

Encerre a atividade com uma breve conversa sobre a importância das energias renováveis para o planeta e como cada criança pode contribuir para um futuro mais sustentável.

ESSA ATIVIDADE NÃO APENAS ENSINA AS CRIANÇAS SOBRE AS ENERGIAS RENOVÁVEIS, MAS TAMBÉM AS ENVOLVE DE MANEIRA PRÁTICA E CRIATIVA, INCENTIVANDO A APRENDIZAGEM ATIVA E O PENSAMENTO CRÍTICO.



CAÇA-PALAVRAS

ETBTYLIZOBAORVSC EQXPJR
TPIUCTFNATLYORTO OBLVXE
GEOTERMICATAFAEBLDVESC
BEMLRQRASEQMSLGIACSI
A QARUTAGTPZBHLOV CBRBTC
LDSGMETAHFNIOSCQASMRPL
ATSARQNVNORES IDUOSPVA
GPAFIURTHORNFLXLURYEYG
UFGHIDROELETRICAPZBCAE
MDRSQSBS TSGELTRY SZSHVM
SARMAZENAMENTOXSBDMEQK

SOLAR | BIOMASSA | HIDROELÉTRICA | GEOTÉRMICA | EÓLICA
ARMAZENAMENTO | POLUENTES | AMBIENTE
RECICLAGEM | RESÍDUOS

*AS PALAVRAS PODEM SER ENCONTRADAS NA HORIZONTAL, VERTICAL E DIAGONAL, DA
ESQUERDA PARA A DIREITA E DE CIMA PARA BAIXO. DIVIRTA-SE ENCONTRANDO TODAS
AS PALAVRAS RELACIONADAS AO TEMA DA BIODIVERSIDADE!*

CHARADAS

Sou uma fonte de energia que vem do céu,
Meus raios são brilhantes e quentes como um véu.
Quando meus painéis são instalados com destreza,
Transformo luz em energia, é uma beleza!

No alto das colinas ou à beira-mar,
Lá estou eu, pronto para gerar.
Com hélices girando, faço um balé,
Quem sou eu, você já sabe dizer?

Das águas fluindo com grande vigor,
Tiro energia, é o meu labor.
Usinas me transformam em eletricidade,
Quem sou eu nessa realidade?

Do núcleo da Terra, meu calor vem à tona,
Para gerar energia, sou uma fonte dona.
Em vulcões e geysers, mostro meu poder,
Quem sou, você consegue perceber?

Sou matéria orgânica, resíduos vou abraçar,
Na queima ou transformação, meu uso é exemplar.
Posso gerar calor ou biocombustível com vigor,
Com reciclagem adequada, sou fonte de valor.

DESAFIO DE CAÇA AO TESOURO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS AO AR LIVRE

OBJETIVO:

Promover o aprendizado e a conscientização sobre as energias renováveis de maneira divertida e ativa.

MATERIAIS NECESSÁRIOS:

- Mapa da área ao ar livre (parque, escola, quintal, etc.)
- Cartões com dicas e enigmas (preparados previamente)
- Pequenas recompensas (adesivos, pequenos brinquedos, etc.)
- Canetas coloridas
- Bloco de anotações

PASSO A PASSO:

PREPARAÇÃO:

Antes do desafio, crie um mapa da área ao ar livre onde será realizado o caça ao tesouro.

Marque pontos específicos onde as crianças encontrarão as dicas e enigmas.

Prepare cartões com dicas e enigmas relacionados às energias renováveis. Por exemplo: “Vá para o local onde o sol brilha mais forte durante o dia” (ponto onde há mais luz solar) ou “Procure onde o vento faz as folhas das árvores dançarem” (ponto onde há mais vento).

Esconda as dicas e enigmas nos pontos marcados no mapa.

EXPLICAÇÃO DO DESAFIO:

Reúna as crianças no local escolhido ao ar livre e explique que elas participarão de um Caça ao Tesouro das Energias Renováveis. Explique a importância das energias renováveis e como elas são amigas do meio ambiente.

INÍCIO DO DESAFIO:

Entregue o mapa para cada grupo de crianças, junto com canetas coloridas e um bloco de anotações.

PROCURANDO AS DICAS

As crianças devem seguir o mapa e procurar os pontos onde as dicas e enigmas foram escondidos.

Ao encontrar uma dica, elas devem ler em voz alta para o grupo e tentar decifrar o enigma juntos.

ENCONTRANDO AS PISTAS:

Cada dica levará as crianças a um ponto diferente, onde encontrarão informações sobre uma determinada fonte de energia renovável (por exemplo, um local ensolarado para energia solar ou um local ventoso para energia eólica).

DISCUSSÃO E APRENDIZADO:

À medida que os grupos encontram as dicas e desvendam os enigmas, discuta com eles as informações relacionadas às energias renováveis.

Peça que anotem algo interessante que aprenderam sobre cada fonte de energia.

CHEGADA AO TESOURO:

O último enigma deve levar os grupos ao “tesouro”, que pode ser um local onde há uma pequena recompensa para cada criança.

COMPARTILHANDO O APRENDIZADO:

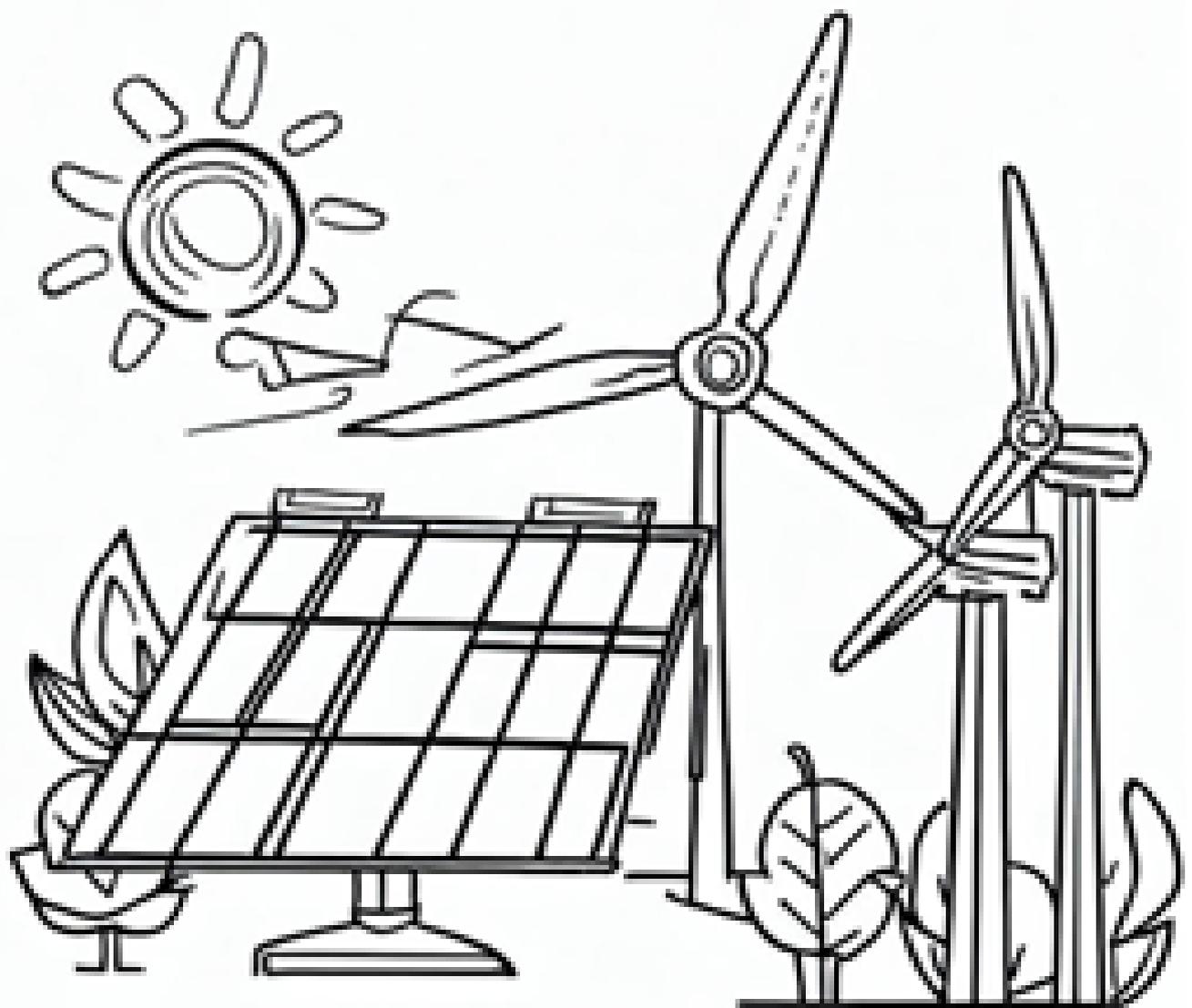
Reúna as crianças novamente e peça que compartilhem algo que aprenderam durante o caça ao tesouro.

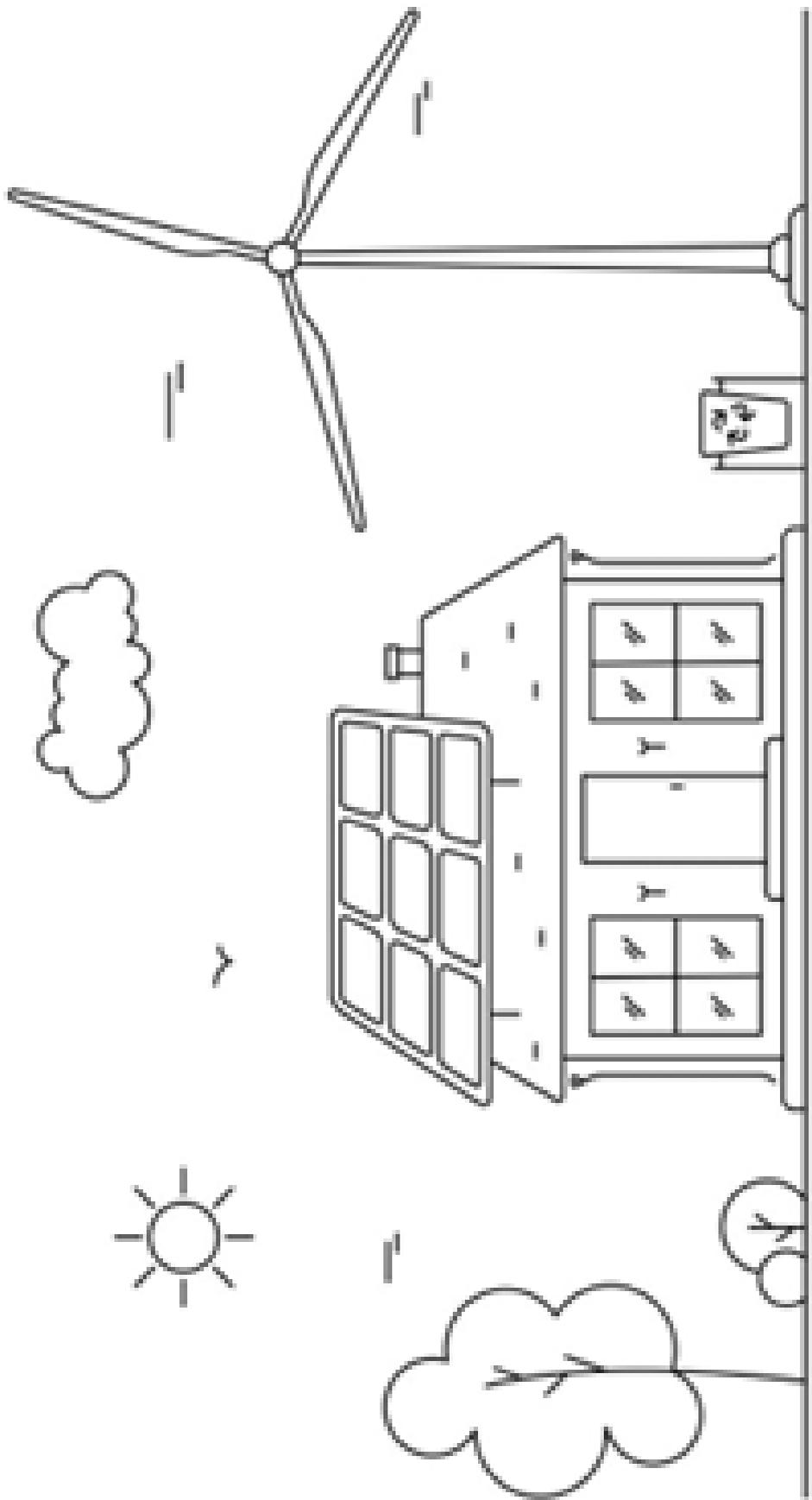
ENCERRAMENTO:

Conclua o desafio destacando a importância das energias renováveis para um planeta saudável e incentivando as crianças a serem defensoras do meio ambiente.

ESSE DESAFIO AO AR LIVRE NÃO APENAS ENSINARÁ AS CRIANÇAS SOBRE ENERGIAS RENOVÁVEIS, MAS TAMBÉM AS ENVOLVERÁ EM UMA ATIVIDADE DINÂMICA, DIVERTIDA E EDUCATIVA.







GABARITO

QUIZ

1) C

2) A

3) C

4) A

5) D

CAÇA-PALAVRAS

E T B T Y L I Z O B A O R V S C E Q X P J R
T P I U C T F N A T L Y O R T O O B L V X E
G E O T E R M I C A T A F A E B L D V E S C
B E M L R Q R A S E Q M S L G I I A C S I I
A Q A R U T A G T P Z B H L O V C B R B T C
L D S G M E T A H F N I O S C Q A S M R P L
A T S A R Q N V N O R E S I D U O S P V A A
G P A F I U R T H O R N F L X L U R Y E Y G
U F G H I D R O E L E T R I C A P Z B C A E
M D R S Q S B S T S G E L T R Y S Z S H V M
S A R M A Z E N A M E N T O X S B D M E Q K

CHARADAS

1) Energia
Solar.

2) Energia
Eólica.

3) Energia
Hidrelétrica.

4) Energia
Geotérmica.

5) Energia
Biomassa

PROJETO

lagoa VIVA

produção:

EDUK.AI | Transformação
Inovação educacional
Inteligência Artificial

 Universidade
Federal
Fluminense

 **CODEMAR**
MARICÁ DESENVOLVIMENTO

 PREFEITURA DE
MARICÁ