



Projeto de Codificação de Energia Renovável

Escolas STEM4inclusivas
WP2 – Caixa de ferramentas



Łukasiewicz

Institute for Sustainable Technologies

*Híbrida e Comportamental Laboratório
de Economia Remigiusz Mazur*

-1-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Estrutura de o atividade

UM Introdução

B Fase de treinamento

sobre o tópico O

que são renováveis e energia fontes ?

Como começar a programar ?

sobre o treinamento

Aprenda o básico da codificação usando Scratch ou Python.

Crie uma simulação ou jogo incorporando conceitos de energia renovável.

Desenvolver habilidades de resolução de problemas e pensamento criativo.





A: Sobre o tópico

O que são fontes de energia renováveis?
Como começar a programar?

-3-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



O que são fontes de energia renováveis?

1. Energia solar:

- Captura a luz solar e a converte em eletricidade.
- Exemplo: painéis solares em telhados ou fazendas solares.

2. Energia Eólica:

- Utiliza turbinas eólicas para gerar energia.
- Exemplo: parques eólicos offshore e onshore.

3. Energia Hidrelétrica:

- Converte água em movimento em eletricidade.
- Exemplo: Barragens hidrelétricas e energia das marés.



Importância da Energia Renovável

- Reduz a dependência de combustíveis
- Minimiza as emissões de gases de efeito estufa
- Apoia o desenvolvimento sustentável e independência energética.



Foto do Pixabay por Myriams-Fotos - livre licença





Noções básicas de codificação

- **O que é codificação?**

Escrever instruções para computadores executarem tarefas.

- **Conceitos-chave:**

Loops: repita ações de forma eficiente.

Condicionais: Tomar decisões em programas.

Variáveis: armazenam e manipulam dados.





Plataformas para o Projeto

- **Arranhar:**

Programação baseada em blocos, ideal para iniciantes.
Ferramentas de design interativo e visual.

- **Python:**

Programação baseada em texto para usuários avançados.
Flexibilidade para criar simulações complexas.



Vamos dê uma olhada
no esse YouTube vídeo !



Como para col codificação co Pitão ?

```
1 # variable = A reusable container for a value (string, integer, float, boolean)
2 # The variable behaves as if it was the value that it contains
3
4 full_name = "Bro Code"
5 age = 25
6
7 print(f"Hello {full_name}")
8 print(f"You are {age} years old")
```

A. Introduction
B. Variables
C. Arithmetic

Hello Bro Code
You are 25 years old

Process finished with exit code 0

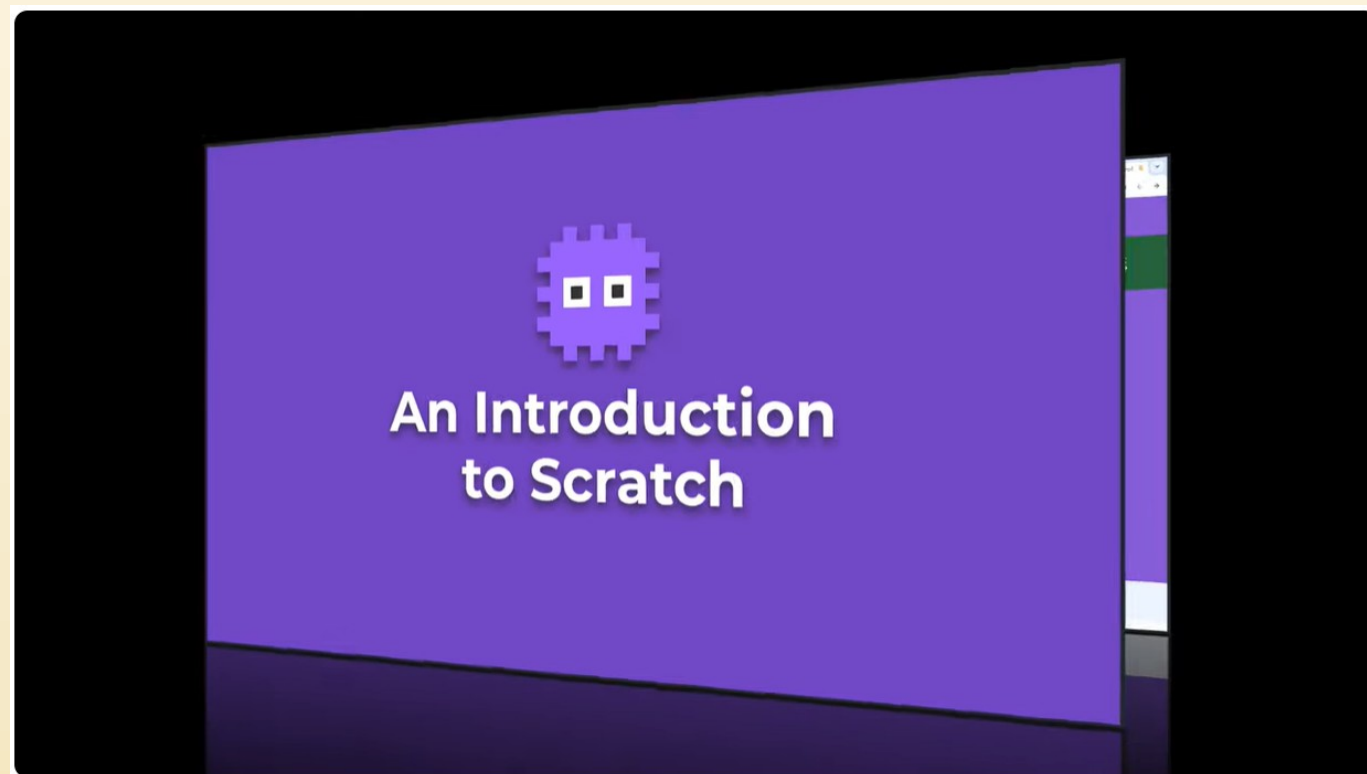
<https://www.youtube.com/watch?v=Sg4GMVMdOPo>



Vamos dê uma olhada
no esse YouTube vídeo !



Iniciantes Guia para Arranhar



https://www.youtube.com/watch?v=zOa5o9Yq_ZU

-9-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Como Energia renovável se encontra Codificação

1. Simulações :

- Modele como solar painéis gerar energia.
- Visualizar turbinas eólicas convertendo energia cinética em eletricidade .

2. Jogos :

- Criar desafios requerendo jogadores para equilibrar as fontes de energia .
- Design de personagens alimentado por energia renovável .



*Vamos aprender mais
sobre fontes de energia
renováveis*

-11-



Foto do Pixabay por Maria Maltseva - livre licença



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Tecnologias de Energia Solar e Impacto Global

Como funcionam os painéis solares:

Células fotovoltaicas convertem luz solar em eletricidade.

Exemplos: painéis solares em telhados, fazendas solares.

Benefícios:

Fonte de energia limpa, renovável e abundante.

Reduz a pegada de carbono e a dependência de combustíveis fósseis.

Desafios:

Alto custo inicial e variabilidade de eficiência dependendo da luz solar.

Reciclagem e descarte de painéis solares antigos.





Energia Eólica: Vantagens e Desafios

Como funcionam as turbinas eólicas:

As turbinas convertem a energia cinética do vento em eletricidade.

Tipos: Parques eólicos onshore e offshore.

Vantagens:

Uma das fontes de energia renováveis mais baratas.

Pode ser implantado em áreas remotas e rurais.

Desafios:

Impacto nas populações de pássaros e morcegos.

Ruído e preocupações estéticas.





Energia hidrelétrica e suas implicações ambientais

Como funcionam as barragens hidrelétricas:

A água flui através de turbinas, gerando eletricidade.
Inclui sistemas de energia das marés e das ondas.

Benefícios:

Fonte de energia confiável e eficiente.
Fornece controle de enchentes e armazenamento de água.

Impacto Ambiental:

Altera ecossistemas e afeta a migração de peixes.
Possível deslocamento de comunidades próximas a locais de barragens.



Inovações em Sistemas de Energia Renovável

- Flutuante solar fazendas em reservatórios e lagos .
- Turbinas eólicas de eixo vertical para uso urbano ambientes .
- Conversão de energia térmica oceânica (OTEC) em regiões tropicais .
- Redes inteligentes integrando energia renovável com sistemas tradicionais .



Foto do Pixabay por Rosy / Bad Homburg / Alemanha – livre licença





O papel da IA nas energias renováveis

- Previsão da demanda de energia usando aprendizado de máquina.
- Otimizando o posicionamento de painéis solares com algoritmos de IA.
- Gerenciando redes de energia de forma eficiente por meio de análise preditiva.





Tendências Futuras em Tecnologia e Energia

- Integração de IA com sistemas de energia renovável.
- Desenvolvimento de soluções de armazenamento de energia, como baterias avançadas.
- Expansão de sistemas de energia descentralizados, como microrredes .
- Inovações na produção de biogás e biocombustíveis .

-17-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



E... Mais sobre codificação !



-18-

Foto do Pixabay por TyliJura - livre licença



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Scratch: Dicas e truques para iniciantes

- Use modelos pré-criados para acelerar o desenvolvimento.
- Divida o projeto em tarefas menores e mais gerenciáveis.
- Experimente com sprites, cenários e efeitos sonoros.





Python: blocos de construção para projetos avançados

- Concentre-se em bibliotecas importantes como Pygame para desenvolvimento de jogos.
- Use loops e condicionais para elementos interativos.
- Ferramentas de depuração para identificar e corrigir erros.

-20-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Depuração e resolução de problemas Estratégias

Comum Erros : Ausente sintaxe incorreta lógica , infinita laços .

Soluções :

- Teste o código em pequenas segmentos .
- Usar imprimir declarações para rastrear variável valores .
- Colaborar com pares para fresco perspectivas .





Criando Simulações Interativas

- Adicione a entrada do usuário para tornar a simulação envolvente.
- Use animações para demonstrar o fluxo de energia em sistemas.
- Incluir rastreamento de pontuação para jogos educativos.



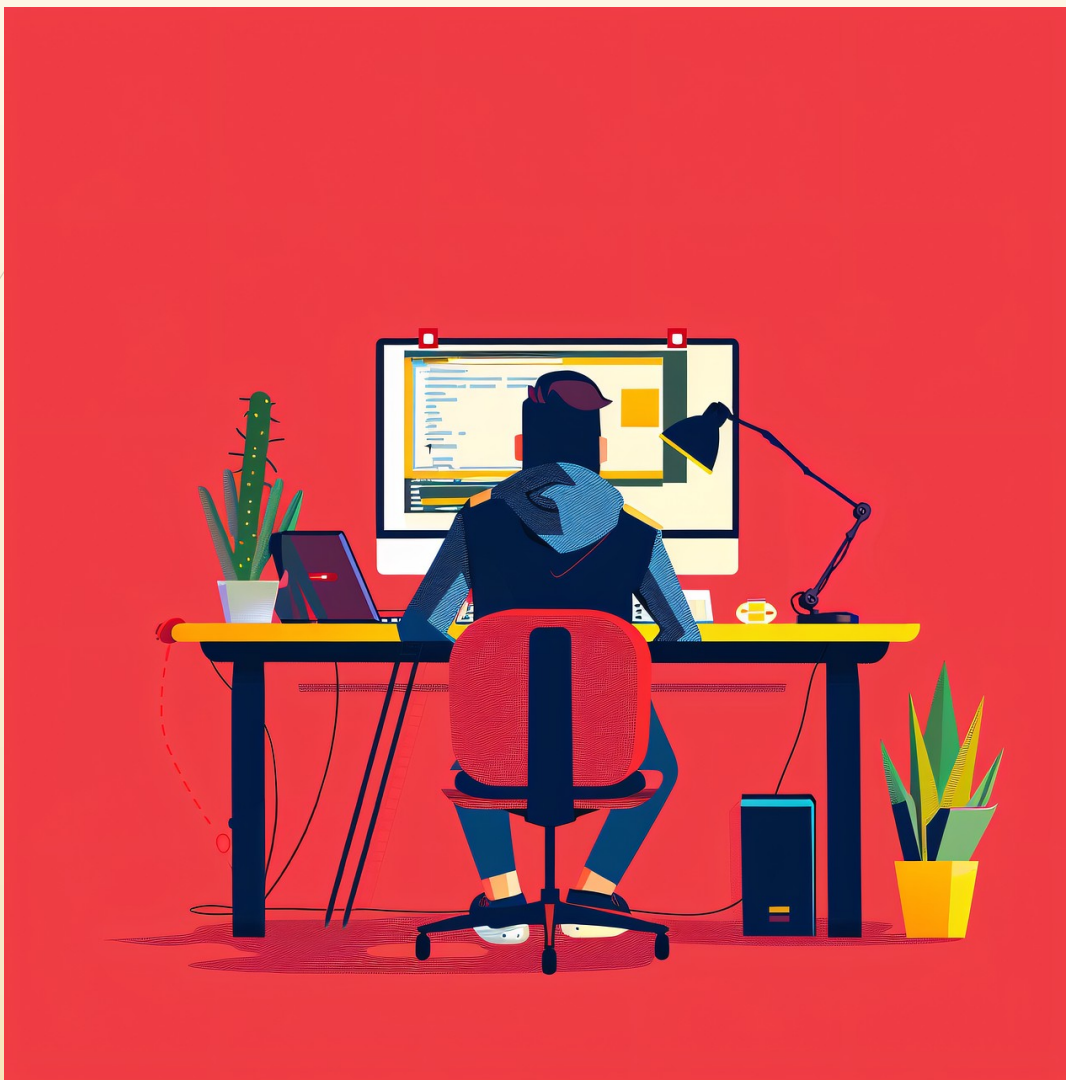


Foto do Pixabay por TyliJura - livre licença

1. Desenhe um fluxograma delineando a estrutura do projeto.
2. Defina o objetivo e as principais características do projeto.
3. Atribua funções e responsabilidades dentro do grupo.





Erros comuns na codificação e como evitá-los

- Esquecer de salvar o progresso regularmente.
- Complicar demais o código sem testar a funcionalidade básica.
- Ignorando a experiência do usuário (UX) no design de jogos.





Benefícios da integração da codificação com a educação para a sustentabilidade

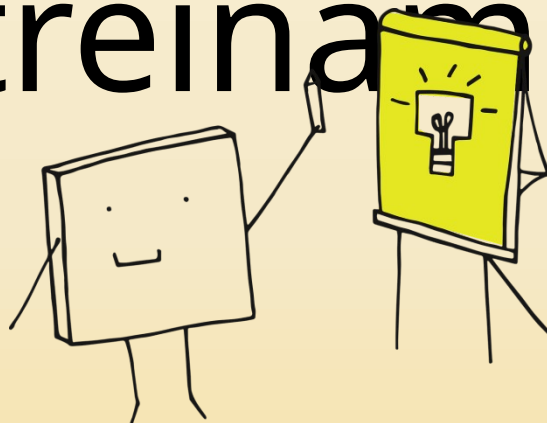
1. Melhora a resolução de problemas e o pensamento crítico.
2. Promove a colaboração e o trabalho em equipe.
3. Prepara alunos para carreiras em tecnologia e sustentabilidade.



B. Projeto de Comunicação de Energia Renovável



Fase de treinamento



-26-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Sua pergunta :

- Comece a programar simulações de energia renovável ou jogos .
- Você tem 6 dias .
- Trabalhem em grupos e mostrem o resultados para o outros .



-27-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



DIA 1

1. Discuta a importância da energia renovável (solar, eólica, hidrelétrica) para a sustentabilidade.
2. Descubra exemplos de aplicações reais de energia renovável.
3. Aprenda conceitos de codificação relevantes para o projeto (por exemplo, loops, condicionais, variáveis).
4. Descubra funcionalidades básicas do Scratch ou Python, como criar sprites ou usar comandos simples.
5. Crie ideias para sua simulação ou jogo, com foco na integração de temas de energia renovável

DIA 2-3

1. Explore exemplos de projetos de codificação envolvendo energia renovável.
2. Identifique os elementos-chave a serem incluídos em seus projetos.
3. Esboço Defina os objetivos do seu projeto e desenhe um storyboard ou fluxograma básico.
4. Usando Scratch ou Python, comece a programar suas simulações ou jogos.
5. Incorpore elementos de energia renovável, como personagens movidos por painéis solares ou desafios resolvidos usando energia eólica.
6. Compartilhe seu progresso e receba feedback construtivo.

-28-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



DIA 4-5

1. Depuração seu código e refine seu projeto para funcionalidade suave.
2. Prepare uma apresentação mostrando seu projeto, incluindo:
 - O conceito de energia renovável integrado.
 - Como a codificação foi usada para dar vida à ideia.
 - Desafios enfrentados e soluções implementadas.

DIA 6

1. Apresente seu projeto para a turma, demonstrando a simulação ou jogo.
2. Participe de uma discussão em toda a turma sobre a criatividade e a viabilidade dos projetos.
3. Reflita sobre a importância de combinar codificação com conceitos de sustentabilidade.

-29-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



H5P- Tarefas:

Eu tive um problema com preparando H5P...
Poderia você por favor me ajude? eu preparei o
conteúdo ...

Arraste o Palavras – Fontes de Energia Renováveis

Associe o tipo de energia renovável à sua descrição:

1. Energia solar – Captura a luz solar para gerar eletricidade.
2. Energia eólica – Utiliza turbinas eólicas para converter vento em energia.
3. Energia hidrelétrica – Gera eletricidade a partir da água em movimento.

Quiz – Codificação e Energia Renovável

1. Qual é o benefício de usar loops na codificação?

- a) Economiza tempo e reduz tarefas repetitivas.
- b) Torna o código mais difícil de entender.
- c) Aumenta o uso de memória.

2. Qual fonte de energia renovável seria melhor para um local com luz solar constante?

- a) Energia Eólica
- b) Energia Hidrelétrica
- c) Energia Solar





Parabéns!

**Você dominou a atividade sobre
Energia Renovável
Projeto de codificação !**

-31-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union