



AI-GREENER

2024-1-AT01-KA220-SCH-
000248327



AI-GREENER

2024-1-AT01-KA220-SCH-
000248327

PLANO DE AULA

IA e a geografia da sustentabilidade

 H QUADRAT HUK-KRUM Bundeshandelsakademie Wolfsberg Austria	 Dardas Ege-Milli Eğitim Müdürlüğü Turkey	 CAMPUS 02 Fachhochschule der Wirtschaft GmbH Austria	 DUTTO Directorate of Secondary Education of Korfalio Greece	 Jumelebalga vidusskola Latvia	 Succesos Criativos, Lda Portugal	 Sredno otbornoobrazovatelno uchilishte Lyuben Karavelov Bulgaria
--	---	--	---	--	--	---



AI-GREENER

2024-1-AT01-KA220-SCH-
000248327

Autores

Escola Secundária Jaunpiebalga



Karlis Krastins
Indriķis Andris Birznieks

Aviso



Co-funded by
the European Union

Financiado pela União Europeia. As opiniões e pontos de vista expressos são, no entanto, apenas dos autores e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência Executiva Europeia para a Educação e Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser responsabilizadas por elas.



1. TÍTULO

IA e a geografia da sustentabilidade

2. NÍVEL DE ENSINO

- ☐ ISCED Nível 3 – Ensino Secundário Superior (idades 15–18 anos)

3. ÁREA TEMÁTICA

- ☐ Estudos Ambientais
- ☐ Geografia

4. TIPO

- ☐ Plano de Aula

5. DURAÇÃO

- ☐ 2 aulas de 40 minutos cada

6. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

O1- Identificar como a IA é utilizada na monitorização e gestão de questões ambientais e geográficas.

O2- Analisar mapas e dados de satélite melhorados por IA para uma tomada de decisão sustentável.

O3- Propõe soluções para desafios ambientais num território específico usando IA.

O4 - Reflita sobre as implicações éticas e ecológicas do uso da IA na geografia.



7. Competências Chave Desenvolvidas

- ☐ Competência matemática e competência em STEM
- ☐ Competência digital
- ☐ Pessoal, social e aprender a aprender competências
- ☐ Competência de cidadania

8. Conhecimentos Prévios / Pré-requisitos

Compreensão básica dos conceitos de geografia – mapas, regiões. Competências digitais básicas.

9. Lição/Esboço do Projeto

Fase 1 – Introdução (Envolver e Contextualizar)

Os alunos são apresentados a aplicações de IA em geografia – monitorização por satélite, previsões de cheias, cidades inteligentes, etc.
Vídeo curto sobre como funciona a GeoAI.

Atividade – Respostas individuais a perguntas
Pode listar locais onde a IA poderia ser usada para monitorizar ou gerir o ambiente?
Como pode a IA ajudar cidades, florestas, agricultura?
Porque é que a IA pode ser importante na compreensão dos fenómenos geográficos?

Resultados: Os alunos escrevem as suas respostas num quadro partilhado.

Recurso (nome)	Link (para a pasta no Teams)
Como Funciona a GeoIA: O Futuro do Mapeamento Inteligente Explicado	
https://www.youtube.com/watch?v=uUqYGP0UYTI	

Fase 2 – Exploração (Investigar e Comparar)

Os alunos exploram dados reais através da plataforma online: Global Forest Watch Interactive Map. O site utiliza imagens de satélite e análises de bases de IA que monitorizam as alterações florestais em todo o mundo. O professor orienta os alunos passo a passo para observar padrões, comparar diferentes regiões e interpretar o impacto no ambiente.

**Atividades:**

- 1) Os alunos abrem o mapa e exploram-no. Respondem a perguntas:
O que poderão significar as cores no mapa?
Como é que este tipo de mapa é útil?
- 2) Ativar a camada de perda de cobertura arbórea e observar o mapa.
Quais as regiões que apresentam a maior perda florestal?
Nomeie 3 países com perda significativa de florestas.
- 3) Análise de diferentes regiões
Como difere a perda de floresta entre regiões?
Que fator geográfico ou humano poderá ter causado estas diferenças?
- 4) Discussão em aula
Como pode a IA ajudar a detetar alterações florestais a partir de imagens de satélite?
Como podem estas ferramentas apoiar decisões ambientais sustentáveis?

Resultados: Identificação de regiões com elevada e baixa desflorestação.

Recurso (nome)	Link (para a pasta no Teams)
Global Forest Watch https://www.globalforestwatch.org	

Fase 3 – Aplicação (Prática Prática)

Os alunos trabalham em grupos para selecionar um problema geográfico. Usando o conhecimento da fase anterior, experimentam para propor uma solução baseada em IA para o problema.

Atividades:

- Descreva o problema ambiental ou geográfico que o seu grupo escolheu.
Que tipo de dados um sistema de IA precisa de usar para ajudar a resolver o seu problema?
Como é que a sua solução melhoraria a sustentabilidade?
A sua solução tem algum impacto negativo no ambiente?
Prepara um mapa, diagrama ou outro material visual que mostre a sua solução.

Resultados: Apresentações em grupo, explicações escritas.

Recurso (nome)	Link (para a pasta no Teams)
----------------	------------------------------



Fase 4 – Reflexão e Consolidação (Presente & Conectar)

Os grupos apresentam as suas soluções à turma. O professor facilita a discussão sobre conceitos-chave.

Perguntas de reflexão:

O que o surpreendeu no impacto da IA na geografia?

Pode a IA apoiar o Pacto Verde da UE ou os objetivos globais de sustentabilidade?

Como usaria IA se fosse um urbanista ou um decisor político?

Resultados: reflexões verbais, compreensão dos benefícios da IA na geografia.

Recurso (nome)	Link (para a pasta no Teams)

10. Critérios de Avaliação

Participação em discussões e atividades em grupo.

Contribuição para a proposta e apresentação em grupo.

Reflexão verbal no final da aula.

Recurso (nome)	Link (para a pasta no Teams)

11. Materiais de Ensino



Nome	Tipo (Desenvolvido/Existente)	Link	Papel na lição

12. Recursos e Referências Externas

Recurso (nome)	Link (externo ou para a pasta no Teams)
Como Funciona a GeolA: O Futuro do Mapeamento Inteligente Explicado https://www.youtube.com/watch?v=uUqYGP0UYTI	
Global Forest Watch https://www.globalforestwatch.org	