CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022

Equipa Phoenix
Instituto Comprensivo "Leone Caetani"

RESEARCH QUESTION

Quais são as alterações climáticas e as suas consequências para o ambiente e a qualidade de vida em Cisterna di Latina (LT)?

SUMMARY OF PROJECT

Vivemos em Cisterna di Latina, uma pequena cidade no Agro Pontino, uma zona plana no centro de Itália, delimitada pelos Montes Lepini e pelas Colinas Albanas; o seu clima é quente e temperado.
Iniciámos este projeto para descobrir as consequências das alterações climáticas no território de Cisterna di Latina e na sua vizinhança imediata: as alterações climáticas podem ter impacto na agricultura, na vegetação natural e na qualidade de vida.
Decidimos:
- analisar os dados relativos à temperatura e à precipitação da estação meteorológica de Cisterna di Latina, integrados com os das estações meteorológicas próximas de Cori, Velletri e Latina, ao longo de mais de 100 anos. Os dados meteorológicos estão acessíveis graças aos "Anuários Hidrológicos" (Latium) e ao Projeto PLUTER publicado pelo Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).
- para analisar dados de satélite sobre alterações na vegetação, humidade do solo e temperatura. Registámos o EO Browser: permite-nos visualizar instantaneamente dados de vários satélites e recolhas de dados.
- para realizar duas mini-estações meteorológicas baseadas em Arduino com ligação Wi-Fi. As estações meteorológicas recolhem dados de temperatura, humidade e pressão atmosférica, enquanto os dados de precipitação foram recolhidos utilizando um pluviómetro. As estações meteorológicas foram colocadas nos complexos "Aleramo" e "Don Caselli" do IC "Leone Caetani".
Objectivos de aprendizagem: identificar os elementos meteorológicos, aprender a fazer medições meteorológicas; observar e registar as condições meteorológicas, identificar os

Figura 1:

MAIN RESULTS

Os Anuários Hidrológicos e os dados PLUTER demonstram que:
- a temperatura média em Cisterna di Latina aumentou cerca de 1° C no período de 1916-2000, cerca de 0,5 ° C no período de 2000 a 2022;
- a precipitação total anual não sofreu grandes alterações, mas as condições de seca tornaram-se mais frequentes e, consequentemente, fenómenos meteorológicos extremos.
Os dados meteorológicos registados pela nossa equipa são coerentes com os das estações meteorológicas vizinhas: não há variações climáticas.
Os dados de satélite (Sentinel-2, Sentinel-3) mostram:
- um aumento das temperaturas médias do solo;
- um aumento dos períodos de seca;
- um aumento da frequência dos incêndios.

Figura 2:

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

A análise mostra que as temperaturas médias aumentaram nas últimas décadas; a precipitação total anual não variou muito, mas as condições de seca tornaram-se mais frequentes, assim como os fenómenos meteorológicos extremos.
O que pode ser feito a nível local para combater as alterações climáticas?
As acções podem ser realizadas na escola:
- desenvolver a educação ambiental em todas as áreas do currículo (geografia, ciências, inglês, matemática, arte, música, história);
- os alunos devem ser incentivados a deslocarem-se para a escola a pé ou de bicicleta;
- os estudantes devem ser encorajados a explorar as paisagens locais e a envolver-se em projectos sociais ou ambientais. Os agricultores locais podem obter ajuda de grupos ambientais locais, das autoridades locais e do centro de aconselhamento agrícola; propomos as seguintes actividades:
- podemos comprar alimentos locais;
- podemos mudar a forma como as crianças valorizam os seus alimentos e como olham para a indústria agrícola: podem plantar os seus próprios frutos na horta da escola, para que possam desenvolver a sua compreensão da agricultura e da origem dos seus alimentos.
- podemos propor uma campanha de informação que leve os agricultores a variar o tipo de culturas, privilegiando as que são mais adequadas às novas condições climáticas
Podem ser criados postos de combate a incêndios em zonas arborizadas
A qualidade de vida, prejudicada pelas alterações climáticas, pode ser melhorada: podemos aumentar o número e a superfície das zonas verdes e plantar mais árvores

Figura 3: