



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



H2O detektívi
Escola Secundária Inês de Castro

RESEARCH QUESTION

Ako veľmi je prístav Afurada znečistený?

SUMMARY OF PROJECT

Rieka Douro je veľmi znečistená. Niektoré znečisťujúce látky pochádzajú z fosílnych palív, otvorenej kanalizácie a ľudskej činnosti. Ľudská činnosť môže spočívať v používaní nákladných lodí, ktoré môžu spôsobiť náhodné úniky do rieky. Otvorené kanalizácie ovplyvňujú každodenný život ľudí, ako je ľudské zdravie, a športovú prax. Ak sa ľudia kúpu v blízkosti alebo dokonca v prístave a ten je znečistený, môžeme ako následky znečistenia vody uviesť aj niektoré kožné ochorenia a problémy so zrakom. Čo sa týka športov, znečistenie vody má veľký vplyv na vodné športy, ako je plávanie a kanoistika. Nakoniec môžeme uviesť, že znečistenie vody je zodpovedné za choroby zvierat a nakoniec za smrť morských živočíchov.

MAIN RESULTS

Údaje získané z odborných zdrojov
Informácie o pH a množstve suspendovaných látok sme získali zo štyroch rôznych miest pozdĺž rieky Douro z webovej stránky SNIRH (body vybrané na obrázku 1).
Analýzou tabuliek sa zistilo, že pH sa v priebehu rokov pohybovalo medzi 7,80 a 8,80. Pokiaľ ide o celkové množstvo suspendovaných látok, miestom s najvyššou hodnotou bol Senhor dos Navegantes v roku 2019.

Záver
Hlavnými parametrami použitými na klasifikáciu kvality vody boli pH a celkové suspendované látky, keďže o ostatných parametroch neboli k dispozícii žiadne ďalšie informácie. Hodnota pH môže naznačovať existenciu určitého typu znečistenia, chemického alebo biologického. Podľa zákonnej vyhlášky č. 236/1998 (Portugalsko) by pH malo byť v rozmedzí od 6 do 9. Celkový obsah suspendovaných látok súvisí s organickými a anorganickými látkami rozpustenými vo vode.
Získané hodnoty pH sa pohybujú medzi priemernými hodnotami, pretože množstvo pevných látok suspendovaných vo vode sa mení v závislosti od rokov, čo môže alebo nemusí poukazovať na znečistenie vody. Bolo by potrebné mať viac údajov týkajúcich sa každého miesta v každom čase, aby bolo možné s istotou povedať, či došlo alebo nedošlo k znečisteniu.
Zvyšky, na ktoré sa tu upozorňuje, neboli prevzaté zo žiadnej webovej stránky, ale sú výsledkom pozorovaní vykonaných voľným okom na brehoch rieky Douro, v Marina da Afurada a Afurada.

Flaša na vodu (plastová) - tento zvyšok spôsobuje človek.
Vatové tampóny - tieto zvyšky spôsobuje človek.
Slamky (plastové) - tieto zvyšky pochádzajú z reštaurácií na brehu rieky (s najväčšou pravdepodobnosťou), napríklad z reštaurácií v prístave Afurada.
Balóny - narodeninové oslavy pre deti na brehu rieky.
Masky - tento zvyšok pochádza od necivilizovaných ľudí, ktorí namiesto toho, aby masku umiestnili na správne miesto, ju hodia na zem, čím sa dostane do rieky Douro.
Vplyv týchto rezíduí na biodiverzitu a na život človeka predstavujú choroby morských živočíchov aj ľudí, ktorí využívajú rieku na zábavu alebo šport, ale aj úmrtia spôsobené následkami týchto rezíduí.

02/09/2009		
Place	pH	Total suspended solids (mg/L)
Douro - Entrada do estuário (S) (07E/025)	7.90	9.900
Douro - Palácio Desporto (S) (07F/045)	8.00	5.000
Douro - Ponte Dona Maria Pia (S) (07F/025)	8.00	3.800
Douro - Senhor Navegantes (S) (07F/095)	7.90	8.800

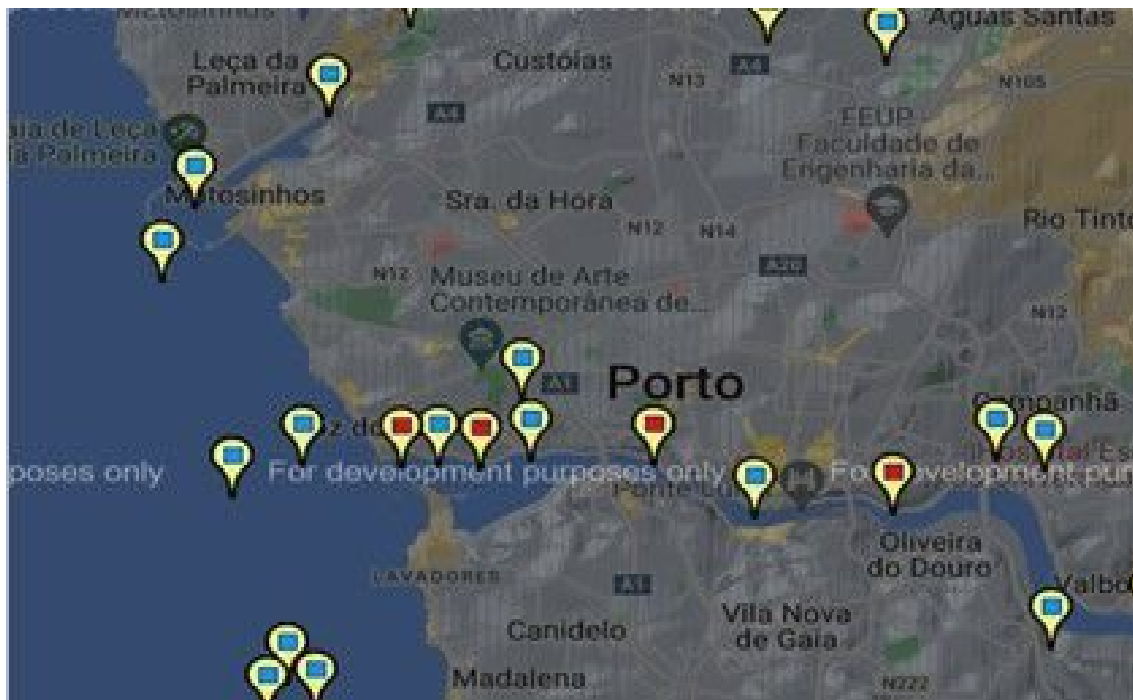
07/05/2019		
Place	pH	Total suspended solids (mg/L)
Douro - Entrada do estuário (S) (07E/025)	8.70	7.360
Douro - Palácio Desporto (S) (07F/045)	8.80	4.370
Douro - Ponte Dona Maria Pia (S) (07F/025)	8.10	-
Douro - Senhor Navegantes (S) (07F/095)	8.80	10.330

10/02/2020		
Place	pH	Total suspended solids (mg/L)
Douro - Entrada do estuário (S) (07E/025)	7.80	5.480
Douro - Palácio Desporto (S) (07F/045)	7.00	8.110
Douro - Ponte Dona Maria Pia (S) (07F/025)	7.80	-
Douro - Senhor Navegantes (S) (07F/095)	7.80	7.330

Obrázok 2: Tabuľky s hodnotami pH a celkového obsahu suspendovaných látok v jednotlivých lokalitách.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

- 1 - Nemali by sme hádzať odpadky do mora alebo na zem, pretože môžu skončiť v mori.
- 2 - Môžeme tiež zorganizovať alebo sa pripojiť k čisteniu v Afurade alebo na iných miestach, kde je znečistenie.
- 3 - Hovorte s členmi našej rodiny a priateľmi, aby vedeli, aké dôsledky má znečistenie pre nás a pre životné prostredie.



Obrázok 1: Analyzované body (červenou farbou).

Obrázok 3: