



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



H2O detektívek
Escola Secundária Inês de Castro

RESEARCH QUESTION

Mennyire szennyezett Afurada kikötője?

SUMMARY OF PROJECT

A Douro folyó nagyon szennyezett. A szennyező anyagok egy része fosszilis tüzelőanyagokból, nyitott csatornákból és emberi tevékenységből származik. Az emberi tevékenység lehet a teherhajók használata, amelyek viszont véletlenszerűen szennyezik a folyót. A nyitott csatornák mind az emberi mindennapi életet, mind az emberi egészséget, mind pedig a sportolást befolyásolják. Ha az emberek a közelben vagy akár a kikötőben úsznak, és az szennyezett, akkor a vízszennyezés következményeként rámutathatunk bizonyos bőrbetegségekre és látásproblémákra is. Ami a sportot illeti, a vízi sportokat, például az úszást és a kenuzást mélyen érinti a vízszennyezés. Végezetül a vízszennyezés felelős az állatok megbetegedéséért és végül a tengeri állatok elpusztulásáért.

MAIN RESULTS

Szakmai forrásokból gyűjtött adatok

A Douro folyó mentén négy különböző helyről vettük a SNIRH honlapjáról a pH-ra és a lebegő szilárd anyagok mennyiségére vonatkozó információkat (az 1. ábrán kiválasztott pontok).

A táblázatok elemzése során megállapították, hogy a pH-érték az évek során 7,80 és 8,80 között maradt. Az összes lebegőanyag tekintetében a legmagasabb értékkel rendelkező hely a Senhor dos Navegantes volt 2019-ben.

Következtetések

A vízminőség osztályozásához használt fő paraméterek a pH és az összes lebegő szilárd anyag voltak, mivel más paraméterekre vonatkozóan nem állt rendelkezésre több információ. A pH jelezheti valamilyen kémiai vagy biológiai szennyeződés meglétét. A 236/1998. sz. törvényerejű rendelet (Portugália) szerint a pH-értéknek 6 és 9 között kell lennie. Az összes szuszpendált szilárd anyag a vízben oldott szerves és szervetlen anyagokhoz kapcsolódik.

A begyűjtött pH-értékek az átlagos értékek között vannak, mivel a vízben lebegő szilárd anyagok az évszaktok szerint változnak, ami vagy jelzi a víz szennyezettségét, vagy nem. Szükség lenne több adatra az egyes helyekre és időpontokra vonatkozóan, hogy biztosan meg lehessen mondani, hogy volt-e szennyezés vagy sem.

Az itt kiemelt maradványok nem egy weboldaltól származnak, hanem a Douro folyó partján, Marina da Afurada és Afurada településeken szabad szemmel végzett megfigyelések eredményei.

Vizes palack (műanyag) - Ezt a maradványt az ember okozza.

Vattakorongok - Ezt a maradványt az emberek okozzák.

Szívószálak (műanyag) - Ez a maradék a folyóparti éttermekből származik (valószínűleg), például az Afurada kikötőjében található éttermekből.

Léggömbök - Gyerekeknek készült születésnapi partik a folyóparton.

Maszkok - Ez a maradvány civilizálatlan emberektől származik, akik ahelyett, hogy a megfelelő helyre tennék a maszkot, a földre dobják, és így a Douro folyóba kerülnek.

E maradékok biológiai sokféleségre és az emberi életre gyakorolt hatása a tengeri állatok és a folyót szórakozásra vagy sportolásra használó emberek betegségei, de a maradékok következményei által okozott halálesetek is.

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

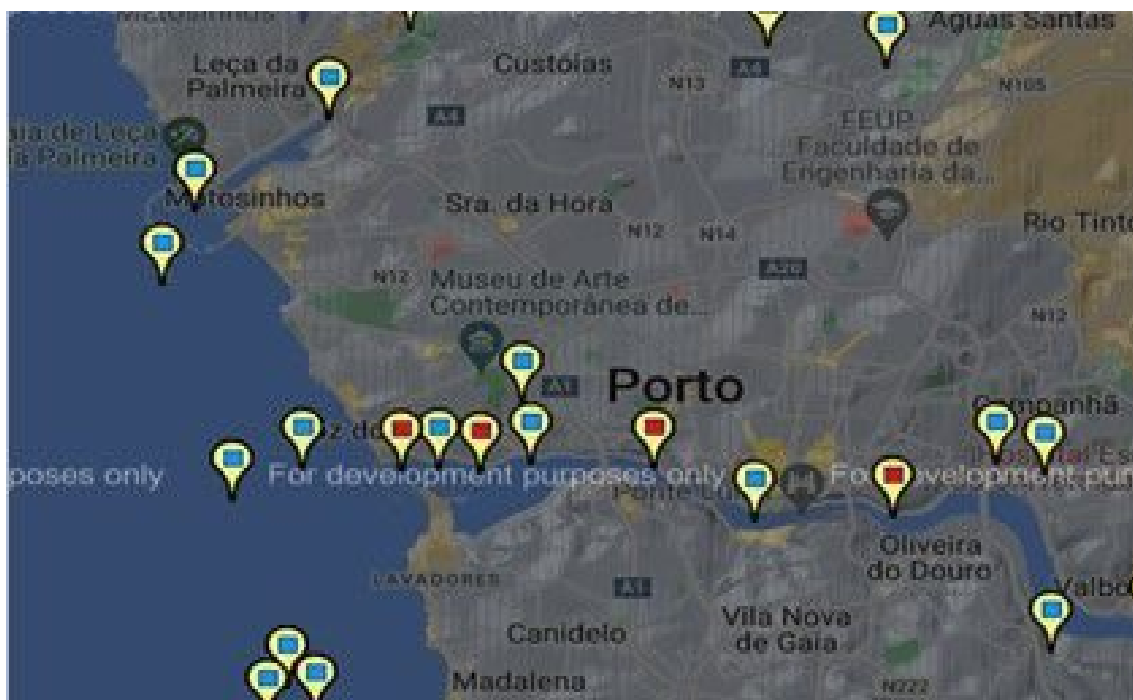
10/02/2020

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

2. ábra: Táblázatok a pH-értékekkel és az összes lebegőanyag-értékekkel a különböző helyszíneken.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

- 1 - Nem szabad szemetet dobni a tengerbe vagy a padlóra, mert az a tengerbe kerülhet.
- 2 - Mi is szervezhetünk vagy csatlakozhatunk egy tisztítási munkamenethez az Afuradában vagy más olyan helyeken, ahol szennyezés van.
- 3 - Beszéljünk családtagjainkkal és barátainkkal, hogy tudassák velük, milyen következményei vannak a környezetszennyezésnek ránk és a környezetre nézve.



1. ábra: Elemzett pontok (piros színnel).

3. ábra: