



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



H2O detectivi
Școala secundară Inês de Castro

RESEARCH QUESTION

Cât de mult este poluat portul de agrement Afurada?

SUMMARY OF PROJECT

Râul Douro este foarte poluat. Unii poluanți provin din combustibili fosili, din canalizările deschise și din acțiunea umană. Acțiunea umană poate fi reprezentată de utilizarea bărcilor de marfă care, în schimb, pot provoca deversări accidentale în râu. Canalizările deschise afectează atât viața de zi cu zi a oamenilor, ca și sănătatea umană, cât și practicarea sportului. Dacă oamenii înoată în apropiere sau chiar în portul de agrement, iar acesta este poluat, putem, de asemenea, să indicăm unele boli de piele și probleme de vedere ca fiind consecințe ale poluării apei. În legătură cu sporturile, sporturile acvatice, cum ar fi înotul și canotajul, sunt profund afectate de poluarea apei. În cele din urmă, putem indica poluarea apei ca fiind responsabilă de bolile animalelor și, în cele din urmă, de moartea animalelor marine.

MAIN RESULTS

Date colectate din surse profesionale
Am preluat informații privind pH-ul și cantitatea de solide în suspensie din patru locații diferite de-a lungul râului Douro de pe site-ul web al SNIRH (punctele alese în figura 1).
Prin analiza tabelelor, s-a constatat că pH-ul, de-a lungul anilor, a rămas între 7,80 și 8,80. În ceea ce privește totalul solidelor în suspensie, locul cu cea mai mare valoare a fost Senhor dos Navegantes în 2019.

Concluzii
Principalii parametri utilizați pentru a clasifica calitatea apei au fost pH-ul și totalul solidelor în suspensie, deoarece nu existau mai multe informații cu privire la alți parametri. pH-ul poate indica existența unui anumit tip de contaminare, chimică sau biologică. În conformitate cu Decretul-lege nr. 236/1998 (Portugalia), pH-ul ar trebui să fie cuprins între 6 și 9. Solidele totale în suspensie sunt legate de substanțele organice și anorganice dizolvate în apă.
Valorile de pH colectate se situează între valorile medii, deoarece solidele în suspensie din apă variază în funcție de ani, ceea ce poate indica sau nu poluarea apei. Ar fi necesar să se dispună de mai multe date referitoare la fiecare loc și la fiecare dată pentru a putea spune, cu certitudine, dacă a existat sau nu poluare.
Reziduurile evidențiate aici nu au fost preluate de pe niciun site web, ci sunt rezultatul unor observații făcute cu ochiul liber pe malurile râului Douro, în Marina da Afurada și Afurada.

Sticlă de apă (plastic) - Acest reziduu este cauzat de ființele umane.
Tampoane de bumbac - Acest reziduu este cauzat de ființele umane.
Paiele (din plastic) - Acest reziduu provine de la restaurantele de pe malul râului (cel mai probabil), cum ar fi cele din portul de agrement din Afurada.
Baloane - Petreceri aniversare făcute pentru copii pe malul râului.
Măști - Acest reziduu provine de la oameni necivilizați care, în loc să pună măștile la locul potrivit, le aruncă pe jos, ceea ce face ca acestea să ajungă în râul Douro.
Impactul acestor reziduuri asupra biodiversității și asupra vieții umane sunt bolile atât la animalele marine, cât și la oamenii care folosesc râul atât pentru distracție sau pentru a practica sportul, dar și decesele provocate de consecințele acestor reziduuri.

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

Figura 2: Tabelele cu valorile pH-ului și ale totalului de solide în suspensie din diferite locații.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

- 1 - Nu ar trebui să aruncăm gunoiul în mare sau pe jos, pentru că poate ajunge în mare.
- 2 - De asemenea, putem să organizăm sau să ne alăturăm unei sesiuni de curățenie la Afurada sau în alte locații unde există poluare.
- 3 - Să discutăm cu membrii familiei și cu prietenii noștri pentru a le spune care sunt consecințele poluării pentru noi și pentru mediu.

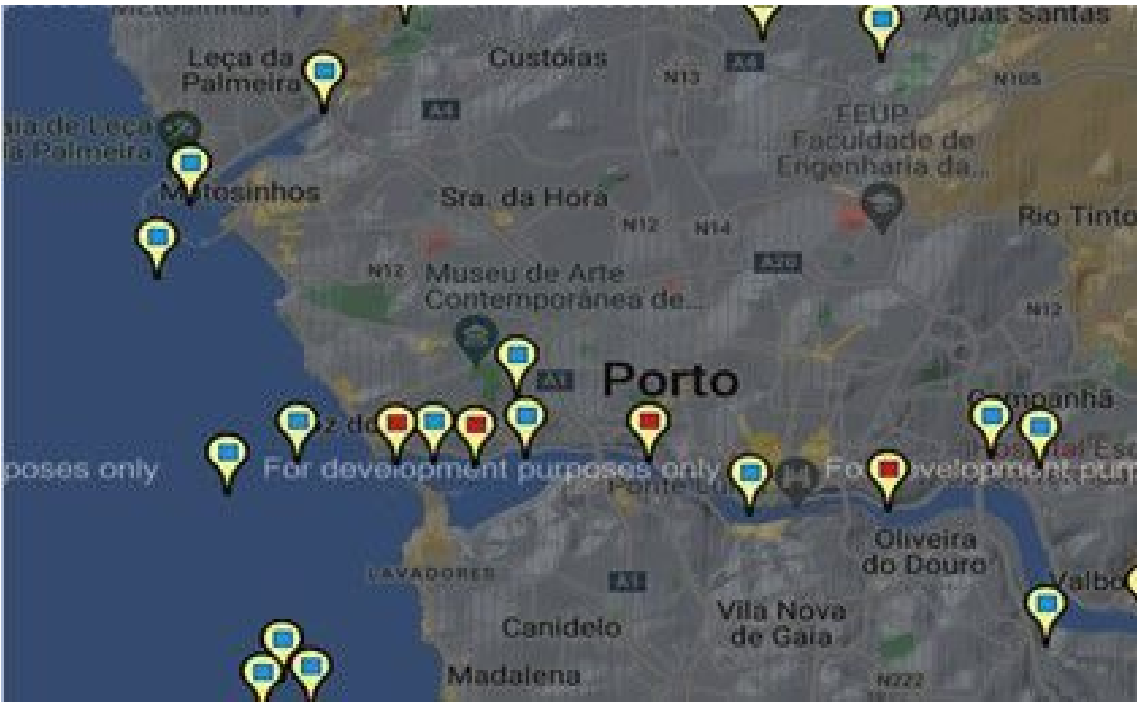


Figura 1: Punctele analizate (în roșu).

Figura 3: