



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Detective H2O
Escola Secundária Inês de Castro

RESEARCH QUESTION

Quanto è inquinato il porto turistico di Afurada?

SUMMARY OF PROJECT

Il fiume Douro è molto inquinato. Alcuni inquinanti provengono dai combustibili fossili, dalle fogne a cielo aperto e dall'azione umana. L'azione umana può essere l'uso di imbarcazioni da carico che, a loro volta, possono causare sversamenti accidentali nel fiume. Le fogne a cielo aperto influenzano sia la vita quotidiana dell'uomo, come la sua salute, sia la pratica sportiva. Se le persone nuotano nelle vicinanze o addirittura nel porto turistico, e questo è inquinato, possiamo anche indicare alcune malattie della pelle e problemi alla vista come conseguenze dell'inquinamento dell'acqua. Per quanto riguarda gli sport, gli sport acquatici, come il nuoto e la canoa, sono profondamente colpiti dall'inquinamento dell'acqua. Infine, possiamo indicare l'inquinamento dell'acqua come responsabile delle malattie degli animali e, infine, della morte degli animali marini.

MAIN RESULTS

Dati raccolti da fonti professionali

Abbiamo preso le informazioni relative al pH e alla quantità di solidi sospesi da quattro diverse località lungo il fiume Douro dal sito web dello SNIRH (punti scelti nella figura 1).

Attraverso l'analisi delle tabelle, è emerso che il pH, nel corso degli anni, è rimasto tra 7,80 e 8,80. In relazione ai solidi sospesi totali, il luogo con il valore più alto è stato Senhor dos Navegantes nel 2019.

Conclusioni

I principali parametri utilizzati per classificare la qualità dell'acqua sono stati il pH e i solidi sospesi totali, poiché non vi erano altre informazioni relative ad altri parametri. Il pH può indicare l'esistenza di un qualche tipo di contaminazione, chimica o biologica. Secondo il Decreto Legge n. 236/1998 (Portogallo), il pH deve essere compreso tra 6 e 9. I solidi sospesi totali sono legati alle sostanze organiche e inorganiche disciolte nell'acqua.

I valori di pH raccolti sono compresi tra i valori medi, poiché i solidi sospesi nell'acqua variano a seconda degli anni, il che può indicare o meno un inquinamento dell'acqua. Sarebbe necessario avere più dati relativi a ogni luogo e a ogni momento per poter dire con certezza se c'è stato o meno inquinamento.

I residui qui evidenziati non sono stati presi da alcun sito web, ma sono il risultato di osservazioni effettuate a occhio nudo sulle rive del fiume Douro, a Marina da Afurada e Afurada.

Bottiglia d'acqua (plastica) - Questo residuo è causato dall'uomo.

Tamponi di cotone - Questo residuo è causato dall'uomo.

Cannucce (plastica) - Questo residuo proviene dai ristoranti sulle rive del fiume (molto probabilmente), come quelli nella marina di Afurada.

Palloncini - Feste di compleanno realizzate per i bambini sulle rive del fiume.

Maschere - Questo residuo proviene da persone incivili che, invece di mettere la maschera al posto giusto, la gettano a terra, facendola finire nel fiume Douro.

L'impatto di questi residui sulla biodiversità e sulla vita umana sono le malattie sia negli animali marini che negli esseri umani che utilizzano il fiume sia per divertimento che per praticare sport, ma anche le morti causate dalle conseguenze di questi residui.

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: Tabelle con i valori di pH e solidi sospesi totali delle diverse località.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

- 1 - Non dovremmo gettare i rifiuti in mare o per terra perché potrebbero finire in mare.
- 2 - Possiamo anche organizzare o partecipare a una sessione di pulizia all'Afurada o in altri luoghi dove c'è inquinamento.
- 3 - Parlare con i nostri familiari e amici per far conoscere loro le conseguenze dell'inquinamento per noi e per l'ambiente.



Figura 1: Punti analizzati (in rosso).

Figura 3: