



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



H2O detektiivid
Escola Secundária Inês de Castro

RESEARCH QUESTION

Kui palju on Afurada jahisadam reostunud?

SUMMARY OF PROJECT

Douro jõgi on väga reostunud. Mõned saasteained pärinevad fossiilsetest kütustest, avatud kanalisatsioonidest ja inimtegevusest. Inimtegevus võib olla kaubalaevade kasutamine, mis omakorda võib põhjustada juhuslikke lekkeid jõkke. Avatud kanalisatsioonid mõjutavad nii inimeste igapäevaelu kui ka inimeste tervist ja sporditegevust. Kui inimesed ujuvad läheduses või isegi jahisadamas ja see on reostunud, võime veereostuse tagajärgedena välja tuua ka mõned nahahaigused ja nägemishäired. Seoses spordiga mõjutab veesportlasi, nagu ujumine ja kanuusõit, tugevalt veereostus. Lõpuks võime tuua esile veereostuse, mis on vastutav loomade haiguste ja lõpuks ka mereelustiku surma eest.

MAIN RESULTS

Erialastest allikatest kogutud andmed
Me võtsime SNIRHi veebisaidilt teavet pH ja hõljuva aine koguse kohta neljast erinevast kohast Douro jõe ääres (joonisel 1 valitud punktid).
Tabelite analüüsimisel selgus, et pH jäi aastate jooksul vahemikku 7,80-8,80. Seoses hõljuvate tahkete ainete üldkogusega oli kõrgeima väärtusega koht 2019. aastal Senhor dos Navegantes.

Järeldused
Peamised parameetrid, mida kasutati vee kvaliteedi liigitamiseks, olid pH ja hõljuva aine kogus, kuna muude parameetrite kohta ei olnud rohkem teavet. pH võib viidata mingile reostusele, nii keemilisele kui ka bioloogilisele. Vastavalt dekreet-seadusele nr 236/1998 (Portugal) peaks pH olema vahemikus 6-9. Tahkete ainete kogus on seotud vees lahustunud orgaaniliste ja anorgaaniliste ainetega.
Kogutud pH väärtused jäävad keskmiste väärtuste vahele, kuna vees hõljunud tahked ained varieeruvad aastate lõikes, mis võib viidata vee reostusele või mitte. Oleks vaja rohkem andmeid iga koha kohta igal ajal, et oleks võimalik kindlalt öelda, kas reostus oli või ei olnud.
Siin välja toodud jäägid ei ole võetud üheltki veebisaidilt, vaid on Douro jõe kaldal, Marina da Afuradas ja Afuradas palja silmaga tehtud vaatluste tulemus.

Veepudel (plastik) - See jääk on põhjustatud inimese poolt.
Puuvillatampoonid - Need jäägid on põhjustatud inimese poolt.
Pilliroog (plastikust) - need jäägid pärinevad (tõenäoliselt) jõeäärsetest restoranidest, näiteks Afurada sadamas asuvatest restoranidest.
Õhupallid - lastele jõe kaldal korraldatud sünnipäevapeod.
Maskid - see jääk pärineb tsiviliseerimata inimestelt, kes maski õigesse kohta panemise asemel viskavad selle maa peale, mistõttu see satub Douro jõkke.
Nende jääkide mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja inimeste elule on haigused nii mereelustikus kui ka inimestel, kes kasutavad jõge nii lõbutsemiseks kui ka sportimiseks, aga ka nende jääkide tagajärjedest põhjustatud surmajuhtumid.

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

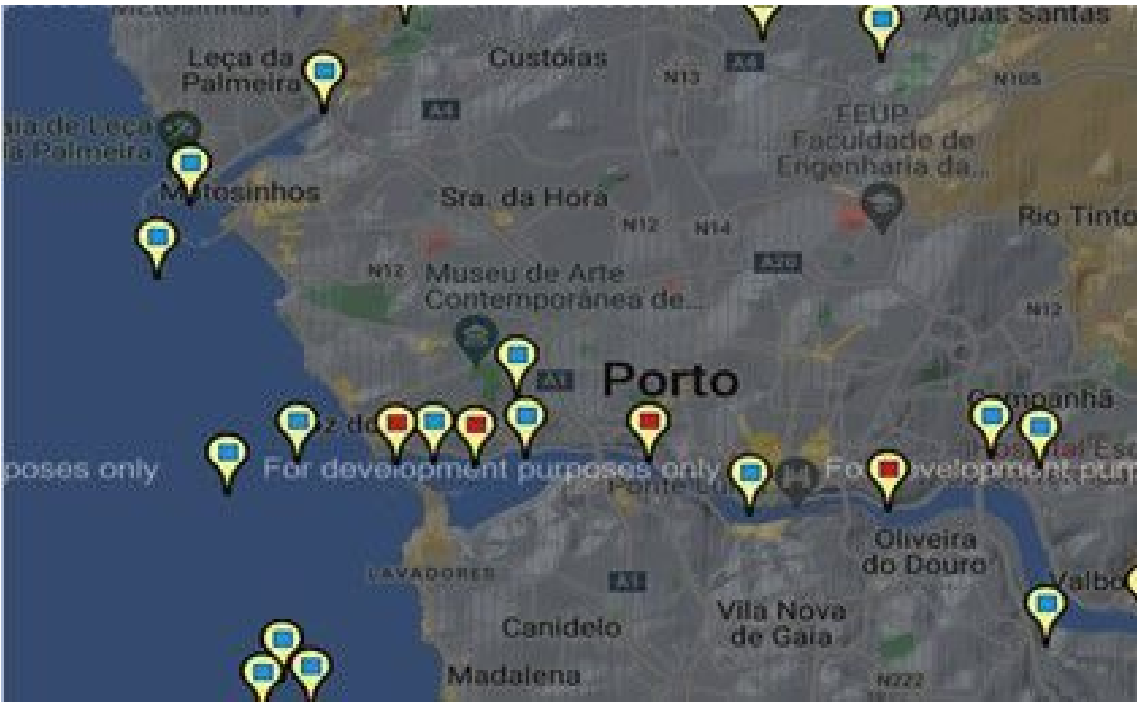
10/02/2020

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

Joonis 2: Tabelid pH ja hõljuvate tahkete ainete üldkoguse väärtustega erinevates kohtades.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

- 1 - Me ei tohiks visata prügi merre või põrandale, sest see võib sattuda merre.
- 2 - Me võime ka korraldada või liituda puhastussessiooniga Afuradas või muudes saasteallikates.
- 3 - Räägime oma pereliikmete ja sõpradega, et nad teaksid, millised on reostuse tagajärjed meile ja keskkonnale.



Joonis 1: Analüüsitud punktid (punasega).

Joonis 3: