



# CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Tulekahju vs. ökosüsteemid  
Kool José Belchior Viegas

## RESEARCH QUESTION

**Kuidas muudavad tulekahjud muldasid ning mõjutavad looduslikke ökosüsteeme ja põllumajandust Algarves?**

## SUMMARY OF PROJECT

Kuna tulekahjud on Algarves suur probleem, mõtlesime, et võiksime arendada projekti, mille raames saaksime uurida nende mõju selle piirkonna põllumajanduse looduslikele ökosüsteemidele.

Otsustasime hakata uurima Pordata ja IPMA statistilisi andmeid, et saaksime kindlaks teha seoseid sademete koguhulga, kütteperioodide päevade arvu ja tulekahjude arvu vahel Algarves. Satteliitpiltide abil määrasime kindlaks 2012. aasta suure tulekahju põlenud ala, mis mõjutas meie piirkonda. Samuti võtsime ühendust São Brás de Alporteli tuletõrjeosakonnaga, et mõista, millised taimeliigid on tulekahjude suhtes vastupidavamad ja millised vähem vastupidavamad, millised neist moodustavad tulekahjude levikule looduslikke takistusi ja millised hajuvad tulekahjude tagajärjel, millised taastuvad kergemini ja milline on tulekahjude mõju pinnasele. Meil oli ka väliuuring piirkonnas, mis oli 20 aastat tagasi kannatanud suure tulekahju all. Selle uuringu korraldas ICNF. Selle tegevuse käigus kogusime hiljuti kõrbenud pinnast ja ka puutumatu pinnast. Pärast seda tegime katse, et selgitada välja vee kinnipidamine ja setete vedamine vee poolt. Samuti võtsime ühendust invasiivsete taimede (nt akaatsia) uurijatega, et paremini mõista neid taimi ja nende õiged likvideerimisviise.

Lõpuks tegime teavitamis- ja teavitustegevusi uuritud probleemistiku kohta.



Joonis 1: Mulla kogumine ja katsetegevus

## MAIN RESULTS

Algarve madalaimad sademete väärtused olid 1973, 1994, 2004 ja 2019 - aasta oli vahetult enne suurt tulekahju Monchique'is. Seoses madala sademete hulgaga näeme, et on olemas seos vihmata päevade suure arvuga. 2015. aastal ületasime esimest korda 300 vihmata päeva piiri aastas. Olukord kordub 2017. ja 2019. aastal. Alates 2009. aastast võime samuti kontrollida, et tõusis kuumalainetega päevade arv. Nii võime järeldada, et viimastel aastatel on tulekahjude tekkimise tingimused oluliselt tõusnud.

Meie uurimise käigus leidsime ka, et rohhtaimed, põõsad nagu maasikapuu ja puud nagu mänd, akaatsia ja eukalüpt on tulekahjudele soodsad. Seevastu korgitamm, mis on väga tüüpiline Algarve taim, võib olla tulekahjude leviku takistuseks. Tulekahjud mõjutavad ka pinnast, mis muutub vähem tootlikuks ja kuivab, kaotades aega oma omaduste taastamiseks. Kuna ta kaotab taimestiku kaitse, on ta avatud päikesekiirgusele ja erosioonile, mida põhjustavad vihm ja tuul.

Meie katses ei leidnud kinnitust, et kõige enam põletatud mullad hoidsid vähem vett ja setteid eemaldati vee toimel kergemini, kuna põletamata muld oli väga kuiv, kuna vihmata päevade arv oli suur.

Akaatsia on invasiivsed taimed, mis on Algarves olemas ja võivad jääda mulda ning püsida aktiivsena aastakümneid. Kuu aega pärast tulekahju võib näha väikseid taimi, sest nende taimede idanemist stimuleerib tulekahju. Nad on kiire kasvuga ja neil on kohaliku taimestiku suhtes teatav konkurentsieelis. Seepärast on oluline neid asjakohaste meetoditega likvideerida. Üheks selliseks meetodiks on nende koore eemaldamine, mille abil saame kõrvaldada floemi ja seega katkestatakse välja töötatud mahlade ringlus lehtedest juurteni. Nii surevad nad ära.

Me jõudsime järeldusele, et tulekahjud mõjutavad mulla kvaliteeti ja viljakust ning muudavad ka ökosüsteeme. Selle probleemi lahendamiseks on oluline kontrollida invasiivsete liikide ja taimeliikide levikut, mis aitavad kaasa tulekahjude leviku kinnipidamisele: korgitammed ja suure taastumisvõimega taimed, nagu maasikapuud.



Joonis 2: (A) Sademete kogusumma, ekstreemse kuumusega päevade arv ja vihmata päevade arv Algarves (B) Katsetulemused

## ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Joonis 3: Akaatsia eemaldamine

Kuna meie eesmärk oli hoiatada elanikkonda tulekahjude tagajärgede eest ja anda mõned lahendused probleemile, viisime läbi 2 tegevust.

Esimene neist oli suunatud algkooliõpilastele ja koosnes meie kirjutatud loo dramatiseerimisest. See lugu räägib inimtegevuse tagajärgedest, mis vastutavad metsade mullapõlengu eest. Samuti valmistasime ette mängu, mida nende lastega mängida, et õpetada neile, mida teha tulekahju vältimiseks.

Samuti viisime läbi akatsiapuude (invasiivsed taimed, mis aitavad tulekahju levikule kaasa) tõrjumise São Brás de Alportel'is asuvas Fonte Ferrea's. Selles tegevuses osalesid eri vanuses inimesed. See üritus toimus koostöös Quinta do Peral'i ja Agência Portuguesa do Ambiente'ga. See koosnes teabetundidest, mis käsitlesid nende taimede tekitatud kahju ja õpetasid, kuidas neid õigesti eemaldada. Tegevus lõppes akaatsia koorimisega.