



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Ugunsgrēks pret ekosistēmām
Skola José Belchior Viegas

RESEARCH QUESTION

Kā ugunsgrēki maina augsni un ietekmē dabiskās ekosistēmas un lauksaimniecību Algarvē?

SUMMARY OF PROJECT

Tā kā ugunsgrēki Algarvē ir liela problēma, mēs nolēmām, ka varētu izstrādāt projektu, kurā varētu pētīt to ietekmi uz dabiskajām ekosistēmām šī reģiona lauksaimniecībā. Mēs nolēmām izpētīt Pordata un IPMA statistikas datus, lai varētu noteikt saikni starp kopējo nokrišņu daudzumu, karstuma viļņu dienu skaitu un ugunsgrēku skaitu Algarvē. Izmantojot satelītattēlus, mēs noteicām 2012. gada lielā ugunsgrēka, kas skāra mūsu reģionu, izdegušo platību. Mēs arī sazinājāmies ar Sanbras de Alportel ugunsdzēsības dienestu, lai saprastu, kuras augu sugas ir izturīgākas pret ugunsgrēkiem un kuras no tām ir mazāk izturīgas, kuras veido dabiskus šķēršļus ugunsgrēku izplatībai un kuras izklienē ugunsgrēki, kuras var vieglāk atjaunoties, kā arī kāda ir ugunsgrēku ietekme uz augsni. Mēs arī veicām lauka pētījumu teritorijā, kas pirms 20 gadiem bija cietusi no liela ugunsgrēka. Šo pētījumu organizēja ICNF. Šajā pasākumā mēs savācām nesen izdegušo augsni un arī neskartu augsni. Pēc tam mēs veicām eksperimentu, lai noskaidrotu ūdens aizturi un nogulšņu ievilkšanu ar ūdeni. Mēs arī sazinājāmies ar invazīvo augu (piemēram, akāciju) pētniekiem, lai labāk izprastu šos augus un pareizo veidu, kā tos iznīcināt. Visbeidzot, mēs veicām informatīvus un sensibilizācijas pasākumus par pētāmo problemātiku.



1. attēls: Augsnes savākšana un eksperimentālā darbība

MAIN RESULTS

Viszemākās nokrišņu vērtības Algarvē bija 1973, 1994, 2004 un 2019 - gads bija tieši pirms lielā ugunsgrēka Mončika. Saistībā ar zemo nokrišņu daudzumu var novērot saistību ar lielo dienu skaitu bez lietus. Pirmo reizi 2015. gadā tika pārsniegta 300 dienu bez lietus barjera gada laikā. Situācija atkārtojas 2017. un 2019. gadā. Sākot ar 2009. gadu, mēs varam arī pārliecināties, ka ir palielinājies dienu skaits ar karstuma viļņiem. Tādējādi varam secināt, ka pēdējos gados apstākļi ugunsgrēku izcelšanai ir ievērojami palielinājušies. Mūsu pētījumā mēs arī noskaidrojām, ka ugunsgrēkiem ir labvēlīgi zālaugi, krūmi, piemēram, zemeņu koks, un koki, piemēram, priedes, akācijas un eikalipti. Turpretī korķa ozols, kas ir ļoti tipisks Algarves augs, var būt šķērslis ugunsgrēku izplatībai. Ugunsgrēki ietekmē arī augsni, kas kļūst mazāk ražīga un izžūst, un tai pietrūkst laika, lai atgūtu savas īpašības. Tā kā augsne zaudē veģetācijas aizsardzību, tā ir pakļauta saules starojumam un erozijai, ko izraisa lietus un vējš. Mūsu eksperimentā mēs neapstiprinājām, ka visvairāk izdegušās augsnes aizturēja mazāk ūdens un nogulsnes vieglāk tika iznestas ūdens iedarbības rezultātā, jo neizdegušās augsnes bija ļoti sausas, jo bija daudz dienu bez lietus. Akācijas ir invazīvi augi, kas sastopami Algarvē un var saglabāties augsnē un darboties gadu desmitiem. Mēnesi pēc ugunsgrēka mēs varam redzēt mazus augus, jo ugunsgrēks ir veicinājis šo augu dīgšanu. Tie strauji aug, un tiem ir zināmas konkurences priekšrocības salīdzinājumā ar vietējo veģetāciju. Tāpēc ir svarīgi tos iznīcināt, izmantojot atbilstošas metodes. Viena no šādām metodēm ir mizas noņemšana, ar tās palīdzību mēs varam likvidēt floēmu, un tādējādi tiek pārtraukta izdalīto sulu cirkulācija no lapām uz saknēm. Šādā veidā tās iet bojā. Mēs secinājām, ka ugunsgrēki ietekmē augsnes kvalitāti un auglību, kā arī maina ekosistēmas. Lai risinātu šo problēmu, ir svarīgi kontrolēt invazīvo sugu izplatību un augu sugas, kas veicina ugunsgrēku izplatības aizturēšanu: korķa ozoli un augi ar augstu atjaunošanās spēju, piemēram, zemeņu koki.



2. attēls: (A) Kopējais nokrišņu daudzums, dienu skaits, kad ir liels karstums, un dienu skaits bez lietus Algarvē (B) Eksperimenta rezultāti.

ACTIONS TO HELP LESSEN THE PROBLEM



3. attēls: Akāciju aizvākšana

Tā kā mūsu mērķis bija brīdināt iedzīvotājus par ugunsgrēku sekām un sniegt dažus risinājumus šai problēmai, mēs veicām 2 pasākumus. Pirmā no tām bija paredzēta sākumskolas bērniem, un tā bija dramatizējums par mūsu pašu sarakstītu stāstu. Šis stāsts ir par cilvēka rīcības sekām, kas izraisa augsnes noplicināšanos mežos. Mēs arī sagatavojām spēli, ko spēlēt kopā ar šiem bērniem, lai iemācītu viņiem, ko darīt, lai novērstu ugunsgrēku. Veicām arī akciju, lai kontrolētu akācijas (invazīvus augus, kas veicina uguns izplatīšanos) Fonte Ferrea, Sanbras de Alportelā. Šajā akcijā piedalījās dažāda vecuma cilvēki. Šī akcija tika organizēta sadarbībā ar "Quinta do Peral" un "Agência Portuguesa do Ambiente". Tās laikā notika informatīva nodarbība par kaitējumu, ko šie augi nodara, un tika mācīts, kā pareizi tos likvidēt. Pasākums noslēdzās ar akāciju mizošanu.