



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Βιοποικιλότητα
Σχολή José Belchior Viegas

RESEARCH QUESTION

Ποιες είναι οι αιτίες και οι συνέπειες της μείωσης των πληθυσμών των μελισσών;

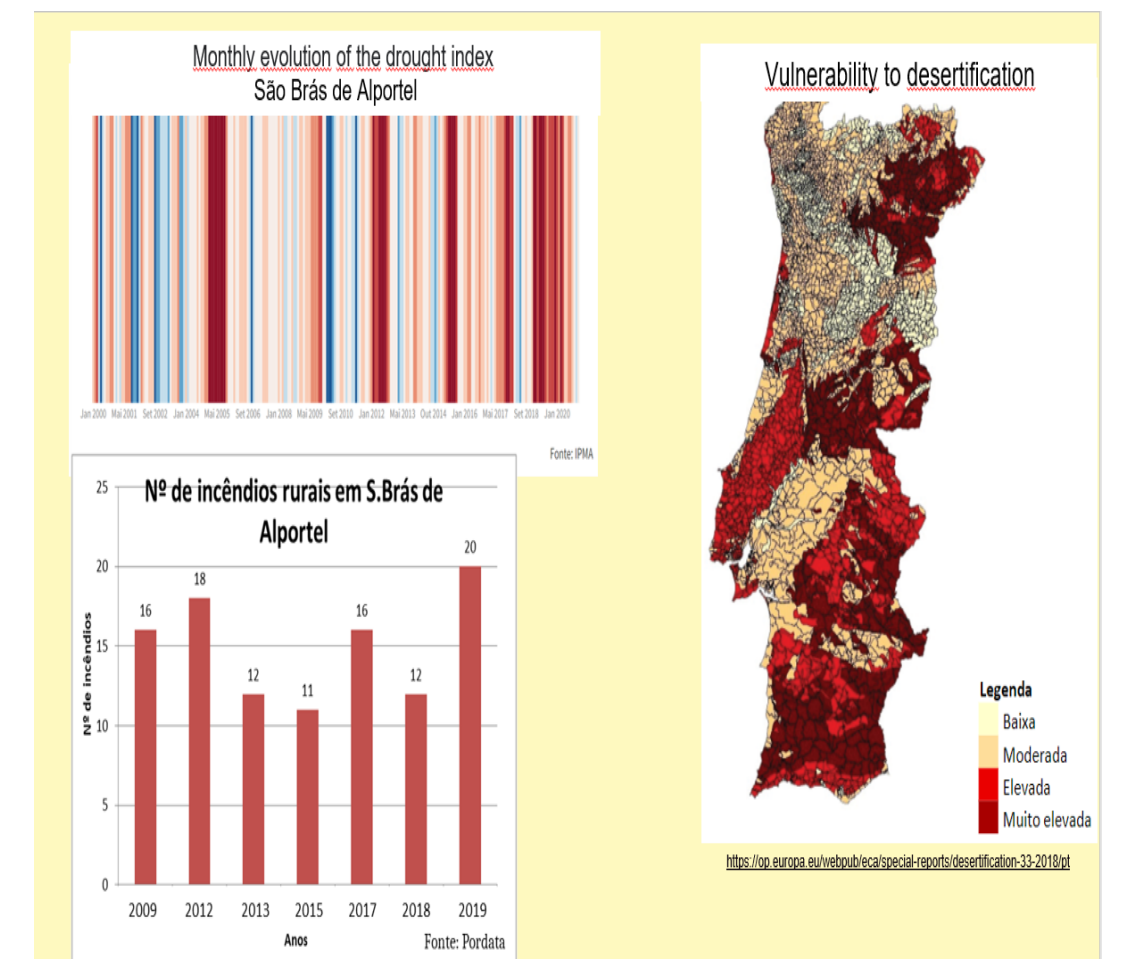
SUMMARY OF PROJECT

Έχουμε παρατηρήσει ότι τα τελευταία χρόνια ο πληθυσμός των μελισσών στο Algarve μειώνεται. Με αυτή την εργασία έχουμε την πρόθεση να καταγράψουμε τις αιτίες που οδήγησαν σε αυτή τη μείωση και αν αυτές οι αιτίες σχετίζονται με τις επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών, που αντανakλώνται ιδιαίτερα στη μείωση της βιοποικιλότητας και στη μείωση της φυτοκάλυψης, καθώς και τις συνέπειες που προκύπτουν από αυτό. Για να κάνουμε αυτή την έρευνα, διαβάσαμε εξειδικευμένα άρθρα και ειδήσεις από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Επίσης, ήρθαμε σε επαφή με τον Δήμο São Brás και με το "Instituto da Conservação da Natureza e Florestas - ICNF", που είναι ένα ίδρυμα που έχει κανόνες και διαδικασίες για τη διατήρηση των φυσικών πόρων στην Πορτογαλία. Οι τεχνικοί του ICNF πραγματοποίησαν μια ενημερωτική συνάντηση, στο σχολείο μας, με θέμα. Προγραμματίσαν επίσης μια μελέτη πεδίου για την παρατήρηση της βιοποικιλότητας σε μια περιοχή που έχει υποστεί πυρκαγιά πριν από 20 χρόνια. Ένα πολύ σημαντικό βήμα για το έργο αυτό ήταν η συνάντηση με έναν μελισσοκόμο που είδε/επιβεβαίωσε τα προβλήματα που είχε εντοπίσει προηγουμένως η ομάδα βιοποικιλότητας μέσω της έρευνάς της. Για να παρατηρήσουμε τις μεταβολές στην κάλυψη της βλάστησης στην περιοχή, πήραμε τα δεδομένα μας από τον δορυφόρο Sentinel 2 για να δημιουργήσουμε ένα timelapse animation από το 2016 έως το 2021. Συλλέξαμε επίσης δεδομένα από την "Pordata" και την IPMA σχετικά με την ξηρασία και τις πυρκαγιές στην περιοχή São Brás. Στο PIAAC του Algarve ψάξαμε για την παρούσα και τη μελλοντική πιθανή κατανομή του φελλού και της φράουλας, καθώς και για τα εδάφη της κατηγορίας χωρητικότητας E του Algarvian.

Σχήμα 1:

MAIN RESULTS

Ως αποτέλεσμα της έρευνάς μας, καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι η μείωση των πληθυσμών των μελισσών (*Apis Mellifera*) σχετίζεται κυρίως με τις κλιματικές αλλαγές, μόλις αναπτυχθούν οι ασθένειες (π.χ. βαρρόαση), ο ανταγωνισμός των χωροκατακτητικών ειδών σε σχέση με τα τοπικά είδη (π.χ. ακακίες, ασιατική σφήκα) και οι συνθήκες με τις αγροτικές πυρκαγιές που έχουν συμβεί στην περιοχή. Όσον αφορά τις πυρκαγιές, ήταν δυνατόν να διαπιστωθεί σχέση αιτίου-αποτελέσματος μεταξύ της μηνιαίας εξέλιξης του δείκτη ξηρασίας στο São Brás de Alportel και του αριθμού των πυρκαγιών που καταγράφηκαν στην περιοχή. Ο χάρτης του κινδύνου τρωτότητας στην ερημοποίηση του εδάφους, που σημαίνει την υποβάθμιση του εδάφους σε ξηρές περιοχές, η οποία προκύπτει από την αύξηση της θερμοκρασίας και τη μείωση των βροχοπτώσεων, επιβεβαιώνει ότι η περιοχή είναι πολύ ευάλωτη στην ερημοποίηση. Πέρα από αυτούς τους παράγοντες, η υπερβολική χρήση φυτοφαρμάκων από τον άνθρωπο έχει επίσης δυσμενείς επιπτώσεις, καθώς μπορεί να είναι άμεσα υπεύθυνη για τον θάνατο αυτών των εντόμων ή/και να προκαλέσει ασθένειες σε αυτά, όπως και να μολύνει το περιβάλλον. Όλοι αυτοί οι παράγοντες οδηγούν σε προοδευτική μείωση της πυκνότητας της βλάστησης και της βιοποικιλότητας. Από τη στιγμή που οι μέλισσες έχουν πολύ σημαντικό ρόλο στην αναπαραγωγή των φυτών, αλλά και εξαρτώνται από αυτά ως πηγή τροφής, υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ της φυτοκάλυψης (δηλαδή των φυτών που παράγουν νέκταρ) και της μείωσης του πληθυσμού των μελισσών. Βραχυπρόθεσμα, θα βοηθήσουμε στη μείωση της παραγωγικότητας των μελισσών και της γεωργίας, με δυσμενείς οικονομικές συνέπειες για τους μελισσοκόμους και τους αγρότες. Μακροπρόθεσμα, η εξαφάνιση των μελισσών και άλλων επικονιαστών θα θέσει όλα τα είδη σε κίνδυνο εξαφάνισης και θα προκαλέσει μη αναστρέψιμη ζημιά στον πλανήτη μας.



Σχήμα 2:

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Σχήμα 3:

Πραγματοποιήθηκαν διάφορες δράσεις με στόχο να ευαισθητοποιηθεί ο πληθυσμός του Σάο Μπράους για την προβληματική της μείωσης των μελισσών και άλλων επικονιαστών και για την ανάγκη διατήρησης των τοπικών ειδών και της βιοποικιλότητας. Για να τα επιτύχει η ομάδα εργασίας φύτεψε τοπικά είδη στο χώρο του σχολείου και σε δημόσιους χώρους, κατασκεύασε καταφύγια για τα έντομα επικονιαστές και βοήθησε έναν παλιό μελισσοκόμο στην πώληση του μελιού στην τοπική αγορά.