



CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021

CAMARATE SOB INVESTIGAÇÃO!

Camarate sob investigação!

Agrupamento de Escolas de Camarate - Loures



RESEARCH QUESTION

Γιατί αλλάζει το κλίμα κατά τη διάρκεια των περιόδων εγκλεισμού;

SUMMARY OF PROJECT

Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι, στην πραγματικότητα, υπήρξαν προσωρινές μειώσεις στις εκπομπές αερίων ρύπων κατά τη διάρκεια των περιόδων εγκλεισμού. Με βάση την έρευνα που πραγματοποιήσαμε, επιλέξαμε δύο ρύπους (NO₂ και PM₁₀) για τη μέτρηση και την ταξινόμηση της ποιότητας του αέρα στην περιοχή Camarate. Διαπιστώσαμε ότι η παρουσία στον αέρα υπερλεπτών σωματιδίων (π.χ. PM₁₀) από τα αεροπλάνα είναι κακή για την υγεία μας. Όσον αφορά τις οριακές τιμές όσον αφορά την ποιότητα του αέρα για το NO₂, υπάρχουν αλλά όχι για το NO ή τα NO_x. Υπάρχουν φυσικές πηγές NO₂ (δασικές πυρκαγιές και κεραυνοί) και τεχνητές πηγές, που περιλαμβάνουν την καύση ορυκτών καυσίμων και βιομάζας. Οι εκπομπές NO_x είναι ένας σημαντικός πρόδρομος των δευτερογενών σωματιδίων. Επιλέξαμε τους μήνες περιορισμού λόγω της πανδημίας COVID-19 του Μαρτίου, Απριλίου και Μαΐου 2020 σε σύγκριση με την ίδια περίοδο του 2019. Αναζητήσαμε τον αριθμό των πτήσεων που πραγματοποιήθηκαν από το αεροδρόμιο της Λισαβόνας πριν και μετά τον περιορισμό (πηγή άμεσης ρύπανσης) και συσχετίσαμε με τοπικές και δορυφορικές μετρήσεις κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου.

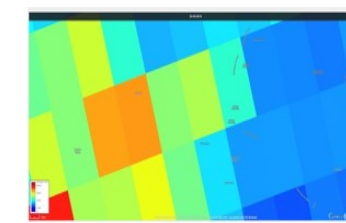


Σχήμα 1: Δεδομένης της εγγύτητας του αεροδρομίου της Λισαβόνας και του σχολείου μας, είναι δυνατόν να

MAIN RESULTS

Μέσω των εικόνων που συλλέχθηκαν από το Sentinel 5p στο EO Browser, ήταν δυνατόν να επαληθευτεί από τις χρονικές λήψεις ότι υπήρξε μείωση της συγκέντρωσης του NO₂ κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Όταν αναλύουμε τα τοπικά δεδομένα που παρέχονται από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος, σχετικά με τα σωματίδια PM₁₀ και NO₂, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι: συγκρίνοντας τον ίδιο μήνα Μάρτιο σε διαφορετικά έτη (περίοδος πριν την επιδημία και περίοδος πριν την επιδημία), παρατηρείται μείωση της συγκέντρωσης των αερίων και των σωματιδίων PM₁₀, καθώς και μείωση του αριθμού των πτήσεων στο αεροδρόμιο της Λισαβόνας. Ωστόσο, είναι επίσης δυνατό να ανιχνευθεί από το γράφημα, για το ίδιο έτος αλλά σε διαφορετικούς μήνες (Μάρτιος και Απρίλιος), ότι, αν και η καταγραφή των πτήσεων έχει τονιστεί, η συγκέντρωση των αερίων/σωματιδίων γενικά μειώνεται. Συνεπώς, θα ήταν απαραίτητο να πραγματοποιηθεί ανάλυση της μεταβολής της οδικής κυκλοφορίας, που καταγράφεται κατά τους μήνες Μάρτιο και Απρίλιο 2019, προκειμένου να κατανοηθεί καλύτερα η επίδρασή της στην ατμοσφαιρική ρύπανση της περιοχής.

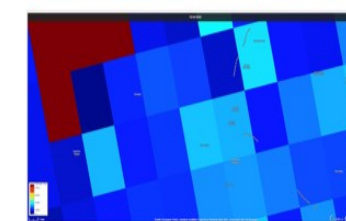
Data Source: EO Browser



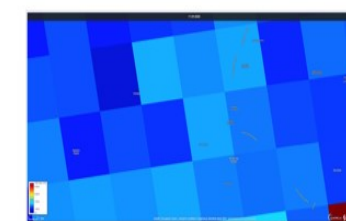
March 2019



April 2019

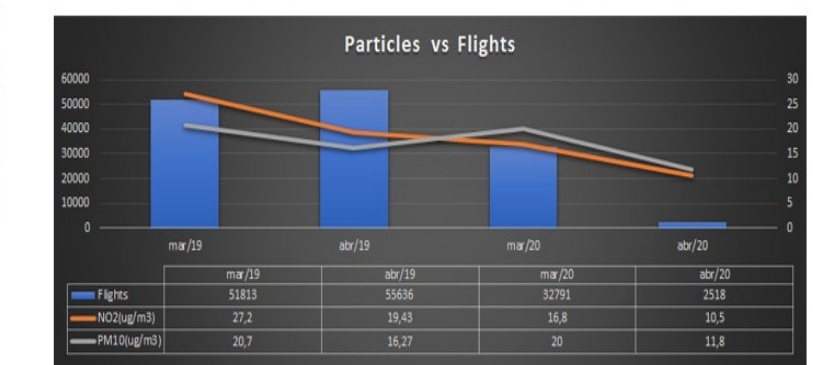
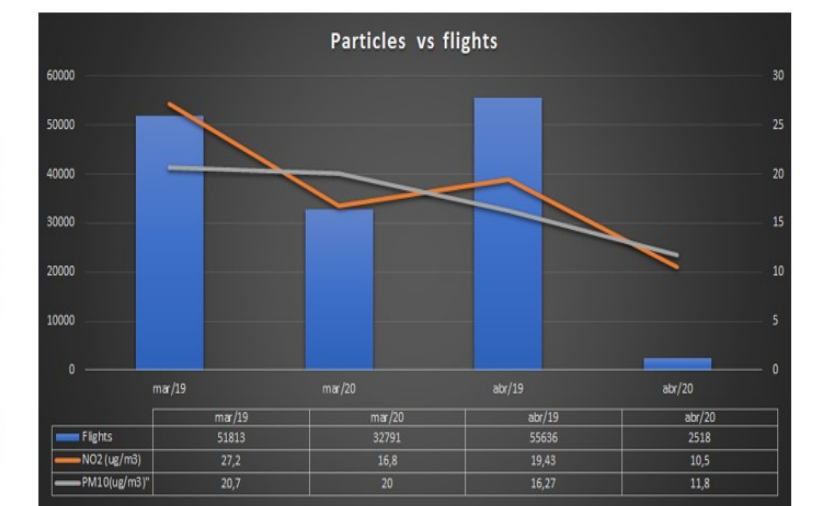


March 2020



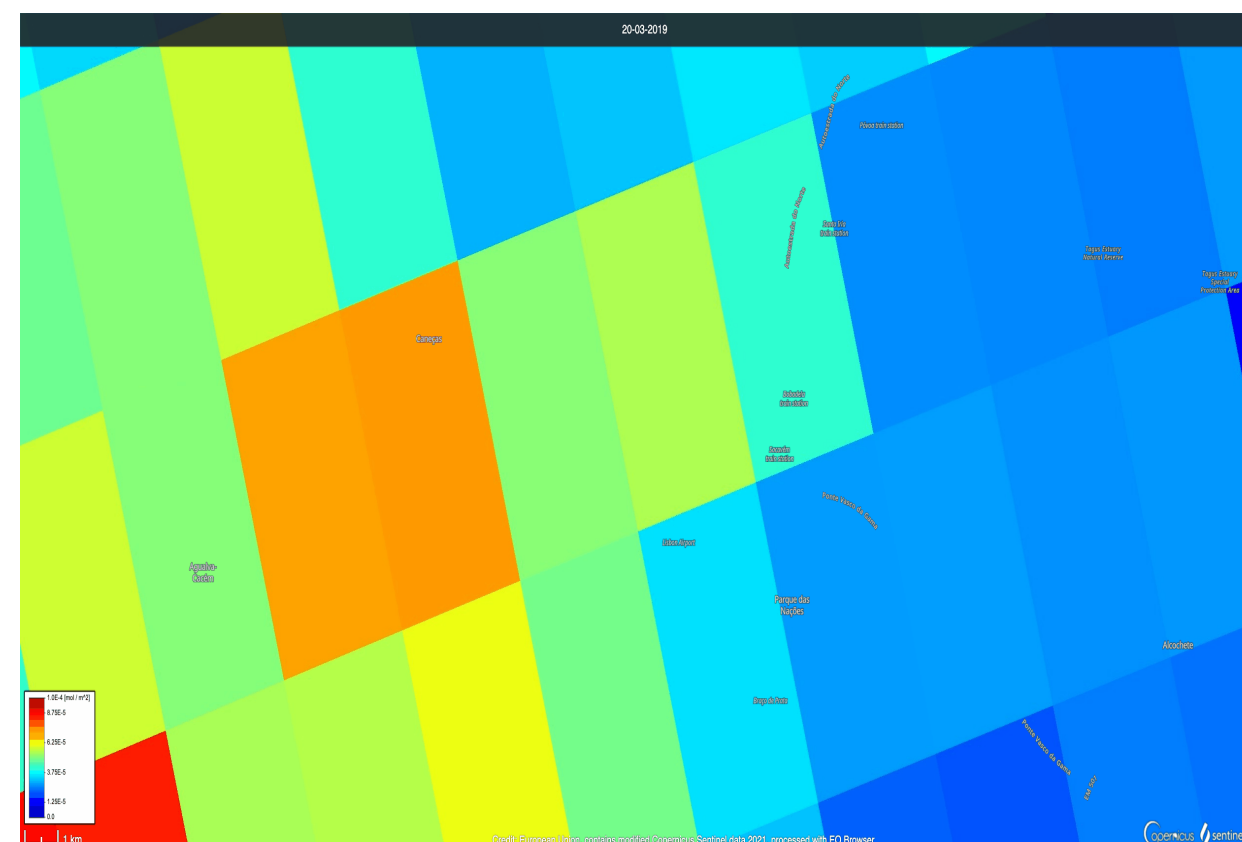
April 2020

Data Source: Link: <https://www.nav.pt/nav/quem-somos/dados-de-tr%C3%A1fego/riv-lisboa-2014>
Air quality and COVID-19 — European Environment Agency (europa.eu)



Σχήμα 2: Επιτύχαμε τον κύριο στόχο μας, που ήταν να αποδείξουμε τη μείωση των ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα της περιοχής Camarate.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Σχήμα 3: Τα χρονογραφήματα που δημιουργήσαμε, με εικόνες από το EO Browser, δείχνουν τις αλλαγές, πριν και κατά τη διάρκεια της πανδημίας.

Διαδίδουμε τα αποτελέσματα που προέκυψαν στη σχολική κοινότητα μέσω της δημοσίευσης της τοιχογραφίας Padlet στις σελίδες Facebook και Instagram με τίτλο "Οι επιστήμες στο σχολείο". Επιπλέον, μοιραστήκαμε τα αποτελέσματά μας στο εθνικό πρόγραμμα με την ονομασία "Acting" και δημοσιεύσαμε ένα φωτορεπορτάζ από τους Young Reporters στο πλαίσιο του εθνικού προγράμματος "Ecoescolas".