



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



EurObservadores
Instituto S do Saber

RESEARCH QUESTION

Mitkä ovat ilmaston lämpenemisen vaikutukset puiden kehitykseen?

SUMMARY OF PROJECT

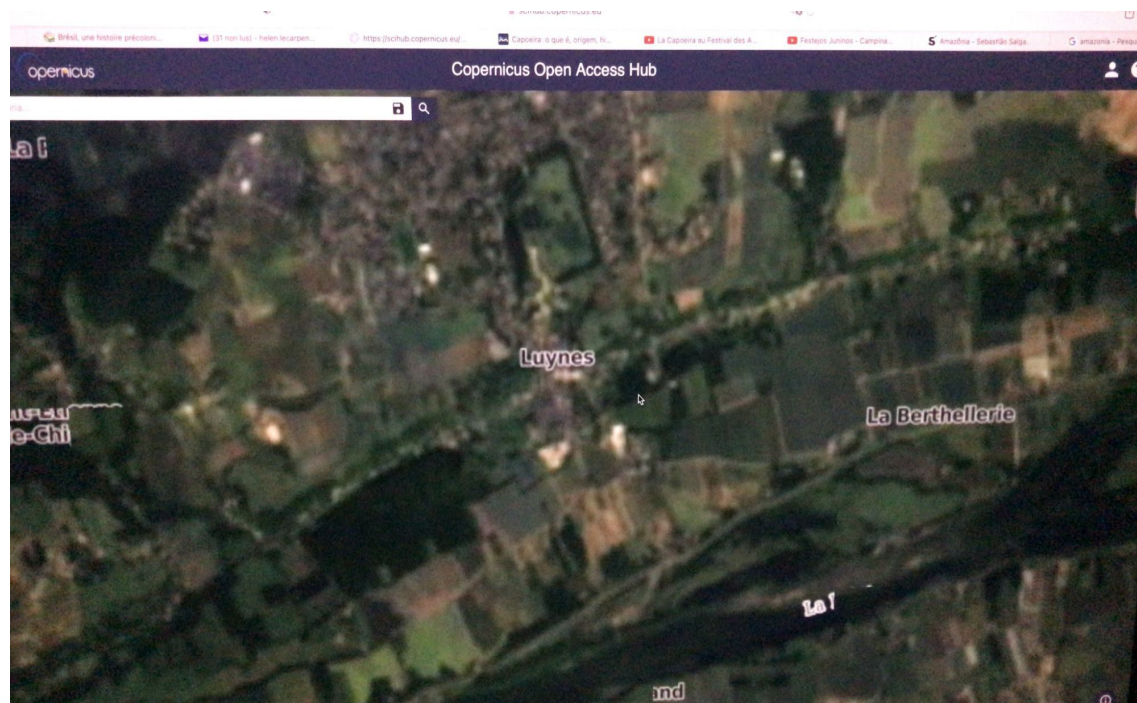
Puut tarjoavat meille ruokaa, ilmaa ja varjoa. Verrataan pohjoisen pallonpuoliskon talvea ja kevättä eteläisen pallonpuoliskon kesään joulukuusta 2021 huhtikuuhun 2022. Opiskelijat keräävät sekä todellisia että digitaalisia kuvia molemmista pallonpuoliskoista Sentinel-satelliittien avulla.

ESA:n resurssin "Colours on Earth in the four seasons" (Maan värit neljänä vuodenaikana) käyttö on yhtenäinen lähestymistapa puihin kohdistuvien vaikutusten tarkasteluun tietyllä alueella. Otamme valokuvia eri alueilta, jotta saamme todellisia kuvia, joita voimme verrata vastaaviin kuviin, jotka satelliitti on ottanut virtuaalisessa sijainnissaan Sentinelin ja EO Browserin digitaalisten resurssien avulla.

Time Lapse -ominaisuus on erittäin tärkeä, jotta voimme tehdä tämän vertailun ja tunnistaa ilmaston lämpenemisen vaikutukset puihin Euroopan ja Brasilian asukkaiden nimeämillä alueilla.

Opiskelijoiden osallistuminen viikoittaisiin virtuaalikokouksiin, jotka järjestetään Google Meetingin kautta Ranskassa, Italiassa, Kanadassa ja Portugalissa asuvien brasilialaisten kanssa, antaa heille mahdollisuuden verrata paikan päällä saatuja todellisia kuvia Parán, Fortalezan, Goiânia'n, Rio de Janeiron, São Paulon, Minas Geraisin ja Rio Grande do Sulin osavaltioiden brasilialaisopiskelijoiden keräämiin kuviin.

<https://photos.app.goo.gl/cZuRz5gou3ZR682NA>



Kuva 1: satelliitin virtuaaliseen sijaintiin Sentinelin ja EO Browserin digitaalisten resurssien avulla.

MAIN RESULTS

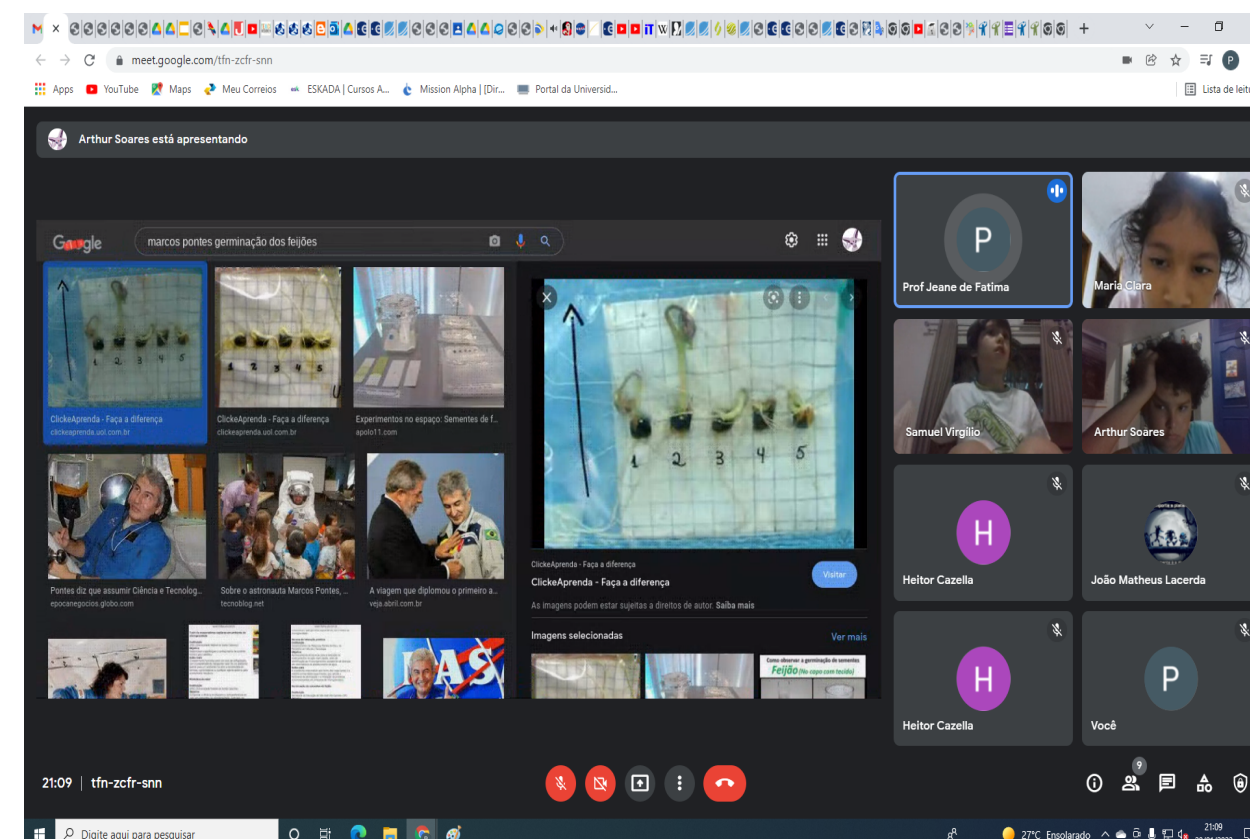
Mikä on paras maaperätyyppi pavun siementen kasvattamiseen? Tässä työssä pyritään seuraamaan pavunvarren kehitystä kolmessa erityyppisessä astiassa, jotka sisältävät rantahiekkaa, multaa ja puuvillaa. Tämän tieteellisen tutkimusryhmän muodostavat nuoret tutkijat asuvat useilla paikkakunnilla Brasiliassa. Italiasta kotoisin oleva Anthony, Ranskasta kotoisin oleva Theo ja Kanadasta kotoisin oleva Ana ottivat vastaan haasteen seurata kehitystä maassa, jossa he asuvat. Virtuaaliset tapaamiset Googlen kautta kokoontuvat viikoittain. Paikallinen lämpeneminen, ruoan puute on yksi ihmiskunnan suurimmista ongelmista vuonna 2050. Avainsanat: "Elintarvikkeet, jotka eivät ole vielä valmiita, mutta jotka eivät ole vielä valmiita: Kehitys, havainnointi, virtuaaliset kohtaamiset. JOHDANTO Elintarvikkeet 2000-luvulla kohtaamme ilmaston lämpenemisen, ilmastonmuutos lisää maapallon lämpötilan nousua ja elintarvikkeiden istutusta on mukautettava. Kotiviljelyvaihtoehtojen, kuten oikeanlaisen maaperän, luominen hyödyttää perhettä, yhteisöä ja kaikkia. Pavuissa on monia ravinteita ja niitä on helppo käsitellä oikealla ohjauksella ja infrastruktuurin luominen voi TAVOITE Hankkeessa pyritään tarjoamaan hyvin erityinen näkemys tieteellisestä tutkimuksesta, välineenä, joka auttaa opettajia työskentelemään ryhmissä tai yksilöllisesti, saamaan omia löytöjä, mielipiteitä ja omia visuaalisia, äänellisiä ja tuntoaistillisia ärsykeitä, jotka stimuloivat luovuutta ja ryhmätyötä. MATERIAALIT JA MENETELMÄT Maaperän monimuotoisuus, siementen määrä, joita on olemassa. Useita maita, jotka ovat levittäytyneet viidelle mantereelle ja joissa on erilainen ilmasto, maaperä ja kasvillisuus. Ruoka-aavikon ja ruokasuon erottaminen toisistaan Papujen istuttaminen eri maaperään Yhden pakastetun ja yhden huoneenlämpöisen siemenen istuttaminen. Mitä tapahtuu? METODOLOGIA Kysymyksellä Itäkö pavunvarsi? Toteutettiin istutusaktiviteetti ja kysyttiin maaperätyypeistä, ilmastosta ja kasvillisuudesta eri puolilla maailmaa. odotamme. Rommel Saiyd täytti pakastetun ja huoneenlämpöisen acerolan haasteensa. Valtaosa porukasta odotti, että pakastettu itää ensimmäisenä, mutta huoneenlämpöinen näkyi kaikki juhliivat osoittaen, että se oli ensimmäinen. Toistaiseksi pakastettu ei ole itänyt! Kanadassa asuva Ana totesi: "Siksi emme siis istuta mitään talvella." Tarina sirkasta ja muurahaisesta toimi talven tulona. Esitin itämisen

<https://photos.app.goo.gl/cZuRz5gou3ZR682NA>



Kuva 2: Puut lähellä taloni rakentaa herbaario

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Kuva 3: pavunvarren kehittäminen ISS-kokeessa Brasilialainen astronautti Marcos Pontes

Puut lähellä taloni rakentaa herbaario, kiinni puun lehtiä matkamuistoksi, esittää sen muodon, sen lajin ja luokittelemalla se hedelmällinen tai suuri lehtien varjossa tai talonrakennukseen. Puun käyttö voi olla monipuolista, ja sillä voidaan metsittää metsäoijittettuja alueita. Uusien puiden istuttaminen on erittäin tärkeää. Havainnoimalla huomasimme, että on paikkoja, joissa ei ole puita ja joissa lämpötila on korkeampi. Huomasimme kaupunginosia, joissa on paljon puita ja joissa lämpötila on miellyttävämpi. Vähäpuustoisilla asuinalueilla oli korkeat lämpötilat, ja ihmiset olivat väsyneempiä ja haluttomampia suorittamaan yksinkertaisia toimintoja.

<https://photos.app.goo.gl/7x16tm6e2uL1zwch7>