



# CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Mondo di plastica  
Escola secundária José Belchior Viegas

## RESEARCH QUESTION

Quali sono i motivi che spingono i cittadini di São Brás de Alportel a non effettuare correttamente la raccolta differenziata?

## SUMMARY OF PROJECT

Secondo i dati pordata del 2019, São Brás de Alportel ha un numero molto basso di raccolta differenziata, cioè un alto numero di tonnellate di rifiuti gettati in modo indifferenziato e vorremmo capire perché. Il Portogallo è anche un Paese che produce rifiuti di plastica in misura superiore alla media dell'Unione Europea.

Per affrontare questo problema, raccogliamo e analizziamo i dati, principalmente quelli di Pordata, che ci permettono di mettere in relazione la quantità di rifiuti indifferenziati con la quantità di rifiuti raccolti in modo selettivo. Abbiamo condotto un questionario alla comunità scolastica per avere una percezione delle loro abitudini di riciclaggio.

Allo stesso tempo, abbiamo studiato il ciclo di vita della plastica e sintetizzato un polimero biodegradabile a base di amido di patate per comprenderne le proprietà e le possibili applicazioni. Abbiamo anche svolto un'attività sperimentale, in cui sono state realizzate colture di batteri in acqua lisciviata da una discarica simulata.

## MAIN RESULTS

Contrariamente a quanto previsto, l'80% della comunità scolastica dichiara di avere l'abitudine di riciclare. Tuttavia, le prove raccolte nei contenitori differenziati per i rifiuti e negli ecopunti ci hanno mostrato che c'è ancora molto da fare per la sensibilizzazione della comunità. I 20 % che non riciclano lo fanno svalutando questo tema.

Ci siamo resi conto che la produzione di polimeri biodegradabili dall'amido di patata dovrebbe essere ulteriormente esplorata dal punto di vista tecnologico e industriale, poiché la sua sintesi è semplice e consente alcune applicazioni di sostituzione della plastica convenzionale.

La presenza di batteri nell'acqua lisciviata dalla discarica era molto più alta della temperatura di 38°C. Questi microrganismi permettono di degradare una grande varietà di sostanze naturali presenti nelle discariche.



Figura 2: Risultati sperimentali: coltura di batteri dell'acqua di percolazione e sintesi di plastica biodegradabile

## ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Figura 3: Campagna di sensibilizzazione sul riciclo della plastica

Abbiamo affisso dei poster presso la Scuola Secondaria José Belchior Viegas per attirare l'attenzione della comunità scolastica sulla corretta separazione dei rifiuti e dipingere i contenitori per la raccolta della plastica, in modo da renderli più appariscenti. Abbiamo tenuto una conferenza agli studenti della nostra scuola per sensibilizzarli al tema, portandoli a firmare una dichiarazione di impegno.

Dichiarazione di impegno: "Mi impegno a cambiare le mie piccole abitudini per il nostro pianeta, riciclando correttamente fino alla fine dei miei giorni e riutilizzando tutto ciò che la vita mi permette. Inoltre, mi sento obbligato a rifiutare il consumismo eccessivo per preservare questo bellissimo pianeta, che è la mia casa".

Portugal produces above average plastic waste

09/06/2021 - 09:20 - 1488

Each inhabitant is producing around 40.3 kilos a year and the country continues to send 33% of its waste directly to landfill.

| Anos                        | Urban waste selectively chosen by inhabitant (Kg) |            | Total urban waste collected per inhabitant (Kg) |              |
|-----------------------------|---|------------|---|--------------|
|                             | 2002  | 2020       | 2002  | 2020         |
| Albufeira                   | 32,6  | 385,5      | 1 227,1   | 1 153,1      |
| Alcoutim                    | 9,6   | 120,4      | 318,8   | 660,1        |
| Aljezur                     | 20,2  | 270,9      | 512,3   | 916,4        |
| Castro Marim                | 25,4  | 309,9      | 666,2   | 1 063,9      |
| Faro                        | 20,2  | 162        | 579,5   | 685          |
| Lagoa                       | 33,5  | 342,6      | 841,2   | 986,8        |
| Lagos                       | 29,1  | 291,1      | 732,7   | 882,6        |
| Loulé                       | 28  | 321,9      | 801,2   | 950,5        |
| Monchique                   | 13,7  | 131,1      | 410,6   | 677,4        |
| Olhão                       | 16,1  | 221,1      | 499,7   | 702,2        |
| Portimão                    | 16,1  | 221,1      | 748,5   | 769,7        |
| <b>São Brás de Alportel</b> | <b>16,8</b>                                       | <b>176</b> | <b>466,6</b>                                    | <b>597,7</b> |
| Silves                      | 19,6  | 207,3      | 530,5   | 737          |
| Tavira                      | 19,2  | 221,7      | 572,3   | 844,9        |
| Vila do Bispo               | 34,8  | 897,2      | 778,6   | 1 249,0      |
| Vila Real de Santo António  | 21,4  | 252,7      | 736,2   | 900,9        |

Fontes: Entidade: INE (até 2011) INE, APAN (até 2014) INE (a partir de 2016), PORDATA  
Última actualização: 2022-05-15

Figura 1: Rifiuti urbani scelti in modo selettivo nella regione dell'Algarve