

# Atividades da Task Force portuguesa

A primeira reunião da *Task Force portuguesa* teve lugar em 2019 no Instituto Superior de Agronomia e juntou cerca de 50 participantes. Nesta primeira sessão, o debate centrou-se em duas questões:

- Porque não são usados estrumes, chorumes e compostos nas explorações agrícolas de forma mais massificada?
- Quais são os estrangulamentos?



As reuniões seguintes tiveram como objetivo apresentar respostas concretas a estas perguntas, analisando casos concretos:

- melhoria de gestão dos chorumes na exploração pecuária *Barão e Barão*;
- introdução de materiais orgânicos no plano de fertilização da cultura do milho na *Quinta da Cholda*.



## Equipa do projeto em Portugal

Investigadores:

- o David Fanguero (coordenador) [dfanguero@isa.ulisboa.pt](mailto:dfanguero@isa.ulisboa.pt)
- o Henrique Ribeiro
- o Paula Alvarenga
- o Ricardo Braga

Doutorandos:

- o Joana Prado
- o Catarina Esteves
- o Arejacy Antônio Silva

## Continue em contato conosco

[nutri2cycle@gmail.com](mailto:nutri2cycle@gmail.com)

#Nutri2Cycle



[www.nutri2cycle.eu](http://www.nutri2cycle.eu)



Orgulhoso de pertencer ao



## Task Force Nacional

Portugal



## Nutri2Cycle

Transição para uma agricultura com maior eficiência de carbono e nutrientes na Europa



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 773682.

## Fertilizantes orgânicos à base de estrumes e chorumes (MBF)

Foi avaliada a produção de fertilizantes orgânicos à base de estrumes e chorumes (MBF), com rácios de nutrientes similares aos dos adubos minerais, considerando dois cenários possíveis:

- i) à escala da exploração, utilizando um efluente como base do MBF, ao qual se adicionaram quantidades reduzidas de adubos minerais, para se alcançarem os referidos rácios;
- ii) à escala de uma central de processamento de efluentes pecuários, misturando os diferentes efluentes e recorrendo a possíveis tratamentos (separação sólido-líquido), para se atingirem, igualmente, os requeridos rácios.

Todos os MBF produzidos foram aplicados ao solo e foram analisadas as taxas de mineralização do azoto, as emissões gasosas e as potenciais perdas de nutrientes por lixiviação.

Os resultados obtidos nestes trabalhos, disponíveis nas publicações listadas, permitem concluir que existe potencial para a produção de MBF, sendo possível obter fertilizantes orgânicos com características similares às dos adubos minerais. Não obstante, os resultados demonstraram que a aplicação generalizada de MBF garantiu potenciais de lixiviação de azoto e fósforo inferiores aos dos adubos minerais.

No entanto, a elevada taxa de emissão de óxido nitroso associada ao uso de MBFs irá requerer a adoção de práticas que mitiguem as mesmas.



## Publicações

- Bio-acidification and enhanced crusting as an alternative to sulphuric acid addition to slurry to mitigate ammonia and greenhouse gases emissions during short term storage <http://hdl.handle.net/10400.5/21992> <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121443>
- A step towards the production of manure-based fertilizers: Disclosing the effects of animal species and slurry treatment on their nutrients content and availability <http://hdl.handle.net/10400.5/23375> <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130369>
- Assessment of the Agronomic Value of Manure-Based Fertilizers <http://hdl.handle.net/10400.5/26823> <https://www.mdpi.com/2073-4395/13/1/140>
- Projecto Nutri2cycle: soluções para a circularidade de nutrientes e carbono na Europa <http://hdl.handle.net/10400.5/26845>
- Remote Sensing (NDVI) and Apparent Soil Electrical Conductivity (ECap) to Delineate Different Zones in a Vineyard. <https://doi.org/10.3390/IECAG2021-10021>
- Assessing the Contribution of ECa and NDVI in the Delineation of Management Zones in a Vineyard <https://doi.org/10.3390/agronomy12061331>
- Partial replacement of chemical fertilizers with animal manures in an apple orchard: Effects on crop performance and soil fertility <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2023.112426>



## Valorização de efluentes pecuários para a substituição de fertilizantes minerais em culturas permanentes

Realizaram-se dois ensaios, em duas culturas permanentes:

- Pomar de macieiras;
- Vinha.

No pomar de macieiras, os adubos minerais, aplicados através de fertirrega, foram parcialmente substituídos por efluentes pecuários (chorume bovino bruto e acidificado, estrume bovino e estrume de aviário). A substituição (~50%) com chorume bovino bruto, chorume bovino acidificado e estrume de aviário manteve uma produção de maçãs comparável à utilização de 100% de fertilizantes minerais, mas o uso de estrume bovino diminuiu a produção. A qualidade de fruto também não foi afetada mas a fertilidade do solo aumentou substancialmente. A emissão de gases de efeito de estufa foi também afetada negativamente.

Os resultados do ensaio realizado na vinha mostraram que o chorume de porco pode ser usado tão eficientemente como um adubo mineral (superfosfato) para aumentar o teor de P extraível no solo, mas que, contudo, leva a aumento de GEE.

Este trabalho demonstrou que os efluentes pecuários podem substituir o uso de fertilizantes minerais, mas, medidas de mitigação de GEE precisam de ser adaptadas no uso destes recursos como fertilizantes.