Investigador Responsável:
José Luís Pereira
Duração: 2020 – 2022

Membros da equipa do CISeD
Isabel Paula Lopes Brás
Maria Elisabete Ferreira Silva
Rui Pedro Duarte

Entidades financiadoras:
CGD; PV

Na última década a agricultura sustentável tem ganho ênfase. Para o desenvolvimento deste tipo de agricultura é necessário a procura de práticas agrícolas que permitam melhorar a produção e reduzir o impacto negativo no ambiente. Uma dessas práticas passa por reutilizar os resíduos da produção agroalimentar. Muitos desses resíduos são ricos em compostos fitoquímicos (lenhinas, celuloses, hemiceluloses e polifenóis) que, quando adicionados ao solo o podem melhorar. Contudo, muitas vezes a aplicação direta desses resíduos ricos em polifenóis. A compostagem é uma prática que poderá resolver essa problemática. Contudo, o processo de compostagem também está associado ao aumento da emissão de gases com efeito de estufa (GEE), embora esta emissão de GEE esteja muito dependente das características físico-químicas dos materiais que são compostados.

Um outro resíduo da produção agroalimentar que quando aplicado diretamente ao solo pode induzir poluição são os efluentes pecuários, em particular o chorume animal. Através deste são libertados para o solo (e posteriormente para as plantas) elevadas quantidades de gene resistentes a antibióticos e há também a presença de vírus da hepatite E. Uma forma de valorizar estes chorumes é fazendo a aplicação de carbonáceos (biochar), pois há indicação de que a aplicação do biochar pode mitigar a transferência destes agentes microbiológicos para o ambiente.

Assim, importa caracterizar os principais subprodutos/resíduos da região, nomeadamente determinar quantidade em polifenóis, taninos, celuloses, hemiceluloses das principais produções agrícolas da região (engaço de uva, rama de oliveira, lenhas de poda, resíduos de brássicas e bróculo, resíduos da produção de castanha, resíduos de planta aromáticas). Avaliar a evolução destes compostos ao longo do processo de compostagem e avaliar também a emissão de GEE e tentar relacionar a emissão de GEE com a composição química dos materiais. Importa também avaliar posteriormente, a aplicação do compostado resultante, no solo, e o se efeito no desenvolvimento e produção de uma cultura hortícola.

Sendo uma região rica em produção animal, importa também valorizar os seus resíduos, nomeadamente a utilização de chorume. É premente utilizar práticas de higienização dos chorumes para evitar contaminações no solo. Assim, propomo-nos avaliar o efeito do biochar como prática de higienização e ao mesmo tempo avaliamos a sua eficácia na redução da emissão de GEE.