

Agronomia - Ciência do Solo

## **POTENCIAL DO BIOCHAR NA DESCARBONIZAÇÃO DAS CADEIAS AGRÍCOLAS DO CAFÉ E CANA DE AÇÚCAR**

Giovanna Pereira Nunes - 8º módulo de Engenharia Química, UFLA, bolsista PIBITI/CNPQ.

Evanise Silva Penido - Pesquisadora posdoc, Departamento de Ciência do Solo, UFLA.

Leônidas Carrijo Azevedo Melo - Orientador, professor do Departamento de Ciência do Solo, UFLA. - Orientador(a)

### **Resumo**

A crescente demanda por soluções sustentáveis frente às mudanças climáticas tem impulsionado a busca por tecnologias capazes de reduzir a concentração de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera. O biochar, material obtido por meio da pirólise de resíduos agrícolas, tem se destacado por seu potencial de remoção de carbono atmosférico e por possibilitar a valorização de resíduos agrícolas. O objetivo desse trabalho foi avaliar o potencial do biochar na descarbonização das cadeias produtivas do café e da cana-de-açúcar no Brasil, com base na disponibilidade de biomassa residual e nos parâmetros de rendimento e remoção de CO<sub>2</sub> equivalente. Foram levantados dados da produção nacional de café e cana-de-açúcar no ano de 2022, a partir do site FAOSTAT, estimando-se os volumes gerados de casca de café, bagaço, palha e torta de filtro. Além disso, foi feita uma busca na literatura de parâmetros de produção de biochar a 600 °C (rendimento, teores totais, etc.) e utilizados dados experimentais e industriais fornecidos pela empresa NetZero, que também disponibilizou amostras para caracterização no DCS/UFLA. A partir dessas informações, estimou-se o potencial de produção de biochar e o CO<sub>2</sub> equivalente associado, considerando apenas a remoção direta pelo uso agrícola. Com base em rendimentos médios de pirólise obtidos (22% a 36%), estimou-se que seria possível gerar aproximadamente 44 milhões de toneladas de biochar anualmente, com destaque para a palha da cana, que sozinha representa mais de 20 milhões de toneladas. Utilizando o fator de 1,54 CORC/tonelada, fornecido pela empresa NetZero, estimou-se uma remoção total superior a 69 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente por ano. Os resultados parciais demonstram o grande potencial de adoção do biochar em larga escala como estratégia de mitigação climática e economia circular nas principais cadeias agrícolas brasileiras. Essa estratégia pode aumentar a sustentabilidade dessas cadeias produtivas, pois o uso do biochar melhora a fertilidade do solo e aumenta o potencial produtivo, além de agregar valor nos resíduos agrícolas gerados no processo produtivo e auxilia na mitigação das mudanças climáticas.

Palavras-Chave: créditos de carbono, pirólise, agricultura sustentável.

Instituição de Fomento: CNPQ

Link do pitch: <https://youtu.be/aQkbfjEnaEA?feature=shared>