



ARMAZENAMENTO DE CARBONO NO SOLO EM SISTEMAS DE MONOCULTURA COM RECURSO A CULTURAS DE COBERTURA



Ferreira, Mafalda^{1,2,3}



Duarte, Mário¹



Coelho, Rosa^{1,2,3}



Guerreiro, Samuel^{1,2,4}



Godinho, Maria^{1,2,3}

¹ IP Santarém – Escola Superior Agrária de Santarém; ² UIIPS – Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém; ³ CIEQV, Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Instituto Politécnico de Santarém | IPLEiria; ⁴ LEAF – Linking Environment and Food

Enquadramento

Quantificar o potencial da agricultura para o sequestro de carbono é ainda um desafio, mas admite-se que a introdução de culturas de cobertura no itinerário técnico das culturas tradicionais possa contribuir positivamente para o aumento da acumulação de carbono no solo e, conseqüentemente, para a mitigação e adaptação às alterações climáticas. Neste estudo compara-se o teor de carbono armazenado no solo, na biomassa aérea e na biomassa subterrânea de dois tipos de coberturas (vegetação natural e consociação de gramíneas e leguminosas) em duas parcelas agrícolas.

Materiais e métodos

O teor de carbono na biomassa aérea, biomassa subterrânea e solo foi quantificado seguindo o protocolo GSOC MRV (FAO, 2020) e IPCC (2008) (Figura 1). As modalidades experimentais apresentam-se no Quadro 1.



Figura 1. Preparação das amostras de biomassa aérea e subterrânea para quantificação do carbono.

Quadro 1. Modalidades experimentais

Modalidade	Descrição
CA-VN	Carregueira – cobertura com vegetação natural
CA-C	Carregueira – cobertura com consociação de gramíneas e leguminosas
CH-VN	Chamusca – cobertura com vegetação natural
CH-C	Chamusca – cobertura com consociação de gramíneas e leguminosas

Resultados

Na Carregueira, o carbono armazenado na biomassa aérea foi cerca de 5 vezes superior na modalidade com consociação ($2,26 \text{ t ha}^{-1}$) relativamente à de vegetação natural ($0,4 \text{ t ha}^{-1}$). O carbono armazenado na biomassa subterrânea foi semelhante em ambas as modalidades ($18,7 \text{ t ha}^{-1}$). Em termos de armazenamento no solo, em ambas as localidades, verificaram-se valores superiores de carbono quando se recorre à consociação

comparativamente à vegetação natural: $20,6 \text{ vs. } 28,6 \text{ t ha}^{-1}$ na Carregueira e $12,6 \text{ vs. } 15,8 \text{ t ha}^{-1}$ na Chamusca (Figura 2).

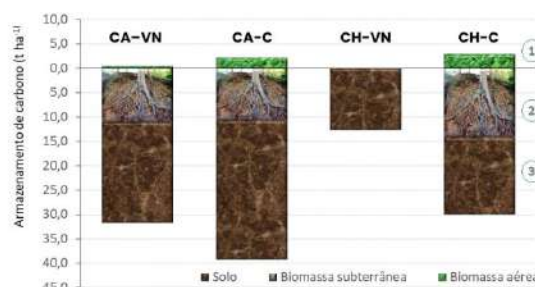


Figura 2. Armazenamento de carbono na biomassa aérea (1), biomassa subterrânea (2) e solo (3) nas 4 modalidades experimentais

Verificou-se ainda que o compartimento que armazenou maior teor de carbono foi o solo: entre 48 % e 64% do total; em termos de biomassa, as raízes incorporaram mais carbono (83% a 97%) do que a parte aérea. O teor total de carbono armazenado variou entre $41,4 \text{ t ha}^{-1}$ e $32,1 \text{ t ha}^{-1}$.

Considerações finais

Os resultados sugerem que a incorporação de culturas de cobertura no itinerário técnico das culturas tradicionais poderá contribuir para o aumento de carbono no solo, sobretudo quando se recorrem a coberturas semeadas.

Agradecimentos

Projeto HORTICOVER – POCI-01-0247-FEDER-072223

IV Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias

3 e 4 de novembro de 2022

SANTARÉM



INVESTIGAÇÃO & INOVAÇÃO AGRÁRIA:
UM CONTRIBUTO PARA A VALORIZAÇÃO TERRITORIAL



Livro de resumos do
IV Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias



FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Livro de resumos do IV Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias

EDITORES: IPSantarém
Comissão organizadora do IV Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias

DATA: 3 e 4 de novembro de 2022

LOCAL: Instituto Politécnico de Santarém | Escola Superior Agrária

ISBN: 978-989-53919-1-2

[1965] ARMAZENAMENTO DE CARBONO NO SOLO EM SISTEMAS DE MONOCULTURA COM RECURSO A CULTURAS DE COBERTURA

MAFALDA FERREIRA^{1,2,3}, MÁRIO DUARTE¹; ROSA SANTOS COELHO^{1,2,3}, SAMUEL GUERREIRO^{1,2}, MARIA GODINHO^{1,2,3}

¹ ESAS, Escola Superior Agrária de Santarém.

² UIIPS, Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém.

³ CIEQV, Centro de Investigação em Qualidade de Vida.

Resumo: Embora a quantificação do potencial da agricultura para o sequestro de carbono seja ainda um desafio, admite-se que a introdução de culturas de cobertura no itinerário técnico das culturas tradicionais possa contribuir positivamente para o aumento da acumulação de carbono no solo e, conseqüentemente, para a mitigação e adaptação às alterações climáticas.

O presente trabalho, efetuado no âmbito do projeto *HortiCover: Melhoria dos sistemas agrícolas de monocultura com recurso a culturas de cobertura*, pretende avaliar o efeito de culturas de cobertura no armazenamento de carbono no solo. Neste estudo compara-se o teor de carbono armazenado no solo, na biomassa aérea e na biomassa subterrânea de duas coberturas (vegetação natural e consociação de gramíneas e leguminosas) em duas parcelas agrícolas (Chamusca e Carregueira), no ano agrícola de 2021/22. O carbono foi quantificado seguindo o protocolo GSOC MRV (FAO, 2020) e IPCC (2008).

Observou-se que o teor total de carbono armazenado em cada um dos talhões experimentais variou entre 41,4 t ha⁻¹ (Carregueira-consociação) e 32,1 t ha⁻¹ (Carregueira-vegetação natural). O compartimento que armazenou maior teor de carbono foi o solo: entre 48 % e 64% do total.

Estes resultados sugerem que a incorporação de leguminosas em sistemas de consociação de culturas poderá contribuir para o aumento de carbono no solo.

Palavras-chave: culturas de cobertura; armazenamento de carbono; solo; alterações climáticas.

