



Cimeira Nacional
AgroInovação 2022

11 e 12 de outubro | CNEMA - Santarém

Grupo Operacional MaisSolo



Parceiros

Entidade Líder:

COTHN-CC

Responsável:

Ana Paula Nunes

Site do Projeto:

<https://maissolo.webnode.pt/>

Parceiros:

Agromais, CRL; Sociedade Agrícola S. João de Brito S.A.; TORRIBA, S.A.; Sociedade Agrícola Herdade das Malhadinhas, Lda; Fertiprado – Sementes e Nutrientes, Lda; INIAV, I.P.; IPS / ESA, FNOP

Projeto

Objetivos:

1 - Melhorar a proteção das culturas e reduzir a dependência de pesticidas em tratamentos ao solo;

2 - Aumentar a eficiência do uso dos recursos, preservação da biodiversidade e conservação do solo e da água.

➤ **Com recurso a:**

biofumigação, proteção biológica com nemátodes entomopatogénicos e integração de culturas de cobertura (CC) com misturas biodiversas no itinerário técnico das culturas hortícolas do Ribatejo.

Localização das intervenções



Início: 07/2017
Fim: 06/2022

Orçamento: 393 631.35 €



De 2017 a 2022 avaliaram-se indicadores microbiológicos, comunidades de nemátodes, biodiversidade de artrópodes e realizou-se a caracterização físico-química dos solos sujeitos a diferentes tratamentos: consociação de leguminosas e gramíneas; azevém anual; biofumigação e controlo (sem CC) (Fig.1).

Indicadores

Resultados apontam para:

- Evolução favorável do estado do solo por efeito das CC, em especial da consociação e azevém anual, com aumentos da atividade microbiológica do solo (enzimas) e de microrganismos rizosféricos benéficos, destacando-se as bactérias fixadoras de azoto simbióticas (rizóbios) (Fig. 2) e fungos endomicorrízicos (Fig. 3). Estes indicadores estão relacionados com maior resistência a doenças e melhor tolerância ao stresse, contribuindo para ecossistemas mais resilientes.
- Populações de nemátodes de vida livre no solo aumentaram em todos os tratamentos comparativamente às parcelas de controlo, nomeadamente dos nemátodes bacteriófagos, o que indica melhoria do teor de matéria orgânica nos talhões com consociação (Fig.4).
- Tendência para maior biodiversidade de artrópodes (Fig. 5) e populações mais equilibradas em sistemas culturais que incluem rotações/sucessões de culturas (Fig. 6). Melhores resultados em campos onde as CC constituem práticas frequentes ou regulares.

Caracterização físico-química do solo

A avaliação do impacto das CC na fertilidade do solo é manifestamente insuficiente em 4 anos sendo os efeitos expectáveis a médio-longo prazo. O efeito das CC no teor de MO e, possivelmente, nos teores de P2O5 e K2O assimiláveis, só será mais notório se estas culturas forem conjugadas com as tecnologias de mobilização de conservação ou reforço da adição da MO ao solo (corretivos orgânicos e/ou produtos compostados).

Sessões de divulgação:

Balço de Campanha da Batata (26 nov 2018)
Workshop Regional de Inovação na Agricultura (2 jul 2019)
Reunião final "Agroecological cover" com EIP-Agri (18 – 21 nov 2019, em Itália)
Reunião do grupo focal (17 fev 2020)
7ª Edição do AgroIN (1 out 2020)
Webinar LEGUCON (28 jan 2021)
EIT Food Grow Workshops - "Repensar a Agricultura: solo, ideias e ações" (6 de nov 2021)
Encontro "Inovar nos Sistemas Produtivos" (25 nov 2021)
Webinar, intitulado "Novas práticas e soluções inovadoras para uma agricultura sustentável (31 maio 2022)

Ações de demonstração:

1º Dia de campo (20 fev 2018)
2º Dia de campo (26 fev 2019)
3º Dia de campo (27 fev 2020)

Publicações:

Revista Agrinnovation nº 7, edição de setembro de 2020
Dossier Solos, Produtividade e Sustentabilidade da Revista Agrotec nº 40, setembro 2021, pág. 26 a 33
Vida Rural nº 1872, novembro 2021, pág. 52 a 58

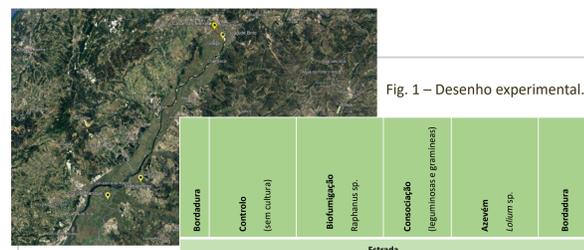


Fig. 1 – Desenho experimental.



Fig. 2 - Raízes de leguminosas colhidas nos campos piloto (Consociação) com nódulos de bactérias fixadoras de azoto (rizóbios).



Fig. 3 - Micélio extra-radical em raiz micorrizada.

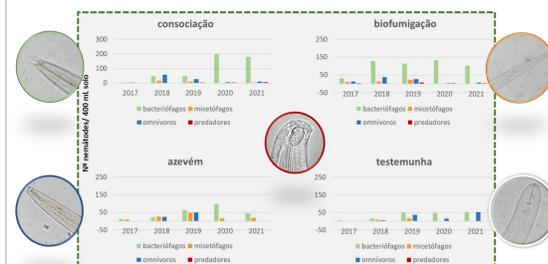


Fig. 4 – Evolução das populações de nemátodes nos tratamentos.

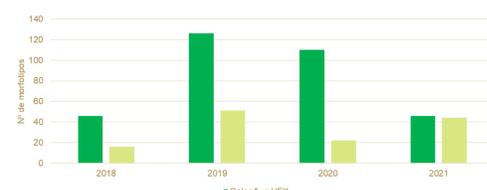


Fig. 5 – Número de morfotipos capturados em dois dos campos piloto.

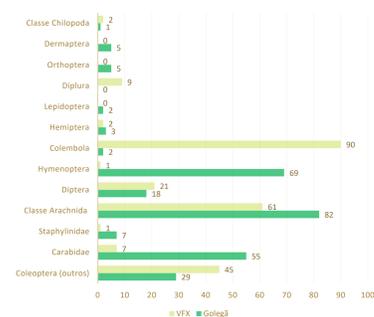


Fig. 6 – Distribuição por classes: Arachnida (inclui as ordens Araneae, Opilione e Acari), ordens e famílias (Carabidae e Staphylinidae) dos artrópodes capturados em 2021, em dois dos campos piloto.

