

## Artrópodes bioindicadores de qualidade de sistemas de cultivo: Mandala versus Horta convencional

Jefferson de C. Almeida<sup>1\*</sup>, Andressa L. Santos<sup>2</sup> e Júlio Cláudio Martins<sup>3</sup>.

1. Estudante do IF Baiano - Campus Teixeira de Freitas, técnico em Agropecuária;
2. Estudante do IF Baiano - Campus Teixeira de Freitas, técnico em Agropecuária; \*[jefferson13\\_almeida@hotmail.com](mailto:jefferson13_almeida@hotmail.com)

Palavras Chave: Agroecologia, Biodiversidade, Entomofauna edáfica.

### Introdução

Os relatos de ataque de pragas em sistemas de cultivo tipo mandala são poucos. Mas em literaturas que abordam o tema se destacam, por estabelecer que a intensidade de ataque de pragas neste sistema é menor que no sistema convencional, indicando uma melhor qualidade desse sistema de cultivo em relação ao convencional. Entretanto, as causas dessa menor intensidade de ataque de pragas ainda não são bem definidas. Uma possível hipótese desse menor ataque de pragas no sistema mandala pode ser devido à maior diversidade de espécies de plantas neste sistema de cultivo que contribui para maiores densidades de inimigos naturais de pragas. Além disso, no sistema de cultivo Mandala por haver maior atividade de práticas conservacionistas de solo como manutenção de cobertura morta é esperada ocorrer uma maior diversidade de organismos decompositores neste ambiente de cultivo, propiciando também para melhorar a qualidade desse sistema. Entretanto, muito do que se estabelece sobre a qualidade do sistema Mandala não é baseado em estudos científicos. Portanto, este trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade dos sistemas de cultivo Mandala e Horta convencional utilizando como bioindicadores de qualidade a diversidade de artrópodes de solo nestes dois sistemas de cultivo.

### Resultados e Discussão

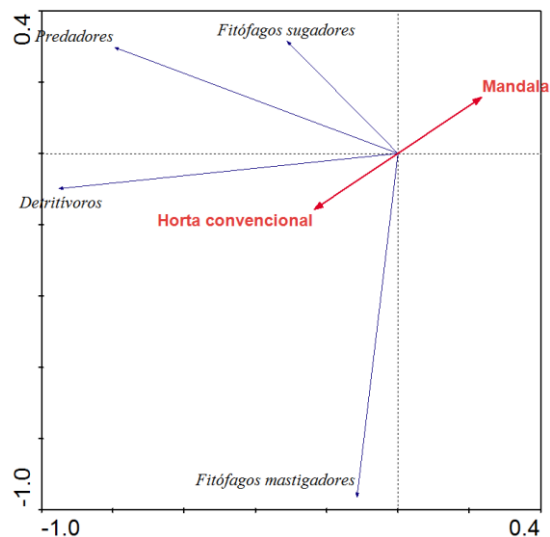
Verificou-se que a riqueza e diversidade de artrópodes da superfície do solo foi similar entre os dois sistemas de cultivo, sendo 17 e 13 espécimes de artrópodes encontrados nos sistemas de horta convencional e do tipo mandala, respectivamente (Tabela 1).

Em termos de abundância, os artrópodes mais abundantes foram a formiga predadora *Solenopsis* sp. (Hymenoptera), a qual foi encontrada apenas no sistema de horta convencional, a formiga predadora *Camponotus* sp. (Hymenoptera), e os detritívoros Galuminidae (Acarina) e Collembola. Os artrópodes mais frequentes nos dois sistemas de cultivo foram a *Camponotus* sp., o Galuminidae, Collembola e as aranhas.

A análise de componentes principais (PCA) com os sistemas de cultivos e as guildas dos artrópodes geraram quatro eixos, sendo os dois primeiros explicando apenas 55% da variação de artrópodes de solo observada (Figura 1), o que indica que os sistemas de cultivo afetam a diversidade desses organismos. Algumas tendências podem ser observadas no digrama de PCA, elucidando a relação dos sistemas de cultivo com a diversidade de artrópodes de solos. Pelo diagrama pode se observar que o sistema de cultivo Mandala teve uma correlação negativa com fitófagos mastigadores, indicando que este sistema contribuiu para redução organismos pragas (fitófagos). Por outro lado, artrópodes predadores e detritívoros não foram impactados positivamente pelo sistema Mandala, indicando o não favorecimento como esperado do sistema a estes organismos benéficos.

**Tabela 1.** Total de espécimes de artrópodes fitófagos mastigadores (Fm), fitófagos sugadores (Fs), predadores (Pd), parasitóides (Pt), detritívoros (Dt) e total de espécimes na superfície do solo nos sistemas de cultivos horta convencional e mandala. Teixeira de Freitas, BA. 2016.

Guilda	Riqueza (número de espécimes/tratamento)	
	Horta	Mandala
Fitófagos mastigadores (Fm)	6	5
Fitófagos sugadores (Fs)	2	2
Predadores (Pd)	7	4
Parasitóides (Pt)	0	0
Detritívoros (Dt)	2	3
Espécimes por tratamento	17	14



**Figura 1.** Diagrama de ordenação da análise de componentes principais (PCA) do efeito dos sistemas de cultivos sobre as guildas de artrópodes.

### Conclusões

A não observância de diferença entre a diversidade e riqueza de espécies de artrópodes edáficos (superfície do solo) indicam que o sistema Mandala pode não propiciar uma melhor qualidade no sistema de cultivo impactando expressivamente o ataque de pragas e beneficiando a ocorrência de artrópodes benéficos.

### Agradecimentos

Agradeço ao CNPQ pela oportunidade da bolsa e ao IF BAIANO pelo apoio ao projeto.