



---

## RESUMOS EXPANDIDOS E RELATOS DE EXPERIÊNCIA

---

### CONTROLE ALTERNATIVO DE *Helicotylenchus dihystera* NA CULTURA DA CEBOLINHA E DO CHEIRO VERDE

PEREIRA, O A.<sup>1</sup>; ALBUQUERQUE, T. B.<sup>2</sup>; CRESPO, F. L.S.<sup>3</sup>; MONTEIRO, J. H. A.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Técnico agrícola. Bolsista voluntário IFPI. E-mail: [araujo.otavio1994@gmail.com](mailto:araujo.otavio1994@gmail.com). <sup>2</sup>Discente do curso técnico em Agricultura – IFPI. E-mail: [thyagoalbukerke1@gmail.com](mailto:thyagoalbukerke1@gmail.com). Bolsista PIBIC-Jr; <sup>3</sup> Professor do curso de Tecnologia em Agroecologia do IFPI/Campus Cocal. E-mail: [flavio.crespo@ifpi.edu.br](mailto:flavio.crespo@ifpi.edu.br). <sup>4</sup>Professor do curso Tecnologia em Agroecologia do IFPI/Campus Cocal. E-mail: [jean.herllington@ifpi.edu.br](mailto:jean.herllington@ifpi.edu.br)

---

### INTRODUÇÃO

A cada ano vêm aumentando os problemas em função da ocorrência de fitonematoides, o que demonstra a elevada capacidade desses microrganismos em causar danos a diversas espécies na agricultura. De acordo com Santos (2016), estes microrganismos parasitam as raízes, provocando uma interferência nos processos fisiológicos da planta devido à modificação, paralisação ou à destruição de tecidos das raízes.

As perdas causadas por nematoides variam de 10 a 30%, dependendo do nível de infestação da área, da cultura presente e do nematoide envolvido, podem atingir até 50-100% (SANTOS, 2016), sendo inúmeros os casos de perdas relatados por produtores de várias regiões do país e do mundo (CONAB, 2016), dentre os quais casos identificados nas áreas de produção de hortaliças no povoado Campestre, localizado na Zona Rural do município de Cocal (PI).

São muitas as vantagens do modelo alternativo, dentre elas o baixo custo, quando comparados com métodos de controle químico. Os óleos essenciais e extrato aquoso de várias espécies vegetais se configuram como promissores nematicidas, sendo os nematoides um dos agentes limitantes para o cultivo da cebolinha e do coentro (SALGADO & CAMPOS, 2003). De acordo com Ghini *et al.* (1998), outro método muito importante e eficaz no manejo dos fitonematoides é o emprego do coletor solar.

Desta forma, objetivou-se avaliar o efeito do óleo essencial extraído de Coirama (*Kalanchoe brasiliensis*), do extrato aquoso obtido de Mastruz (*Chenopodium ambrosioides*) e do coletor solar



no controle alternativo de fitonematoides incidentes em áreas de cultivo de hortaliças do povoado Campestre do município de Cocal-PI.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O Experimento foi conduzido no Laboratório de Biologia do IFPI campus Cocal. No período de 01 de março a 30 de setembro de 2016. Os dados apresentados no presente trabalho foram obtidos a partir de levantamento realizado no povoado de Campestre, 3°29'25" sul 41°20'21" oeste, município de Cocal-PI.

**Coleta das amostras de solo:** Para realização coletou-se amostras de solo infestado por nematoides. Os pontos de coleta foram selecionados em zig-zag sobre os canteiros das hortaliças. A extração dos nematoides do solo foi realizada mediante a utilização do funil de Baermann adaptado. Posteriormente, realizou-se a identificação do fitonematoide com auxílio de chaves taxonômicas.

**Preparo do óleo essencial e do extrato aquoso:** A extração ocorreu mediante a utilização de três métodos distintos. Extração de óleo essencial de Coirama por arraste – CA, extração de óleo essencial de Coirama por destilação – CD e extração bruta de Mastruz- EBM.

**Ensaio *in vitro*:** Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com seis tratamentos e cinco repetições. Os ensaios constataram-se na aplicação da dose 1:1 dos tratamentos, óleo essencial de Coirama obtido por destilação - CD, óleo essencial de Coirama obtido por arraste – CA. O extrato aquoso de Mastruz a 5% - EDM5, a 10% - EDM10 e a 20% - EDM20 e a testemunha apenas água destilada - TEST. As avaliações consistiram em contagens de nematoides mortos diariamente: 24, 48 e 72 horas.

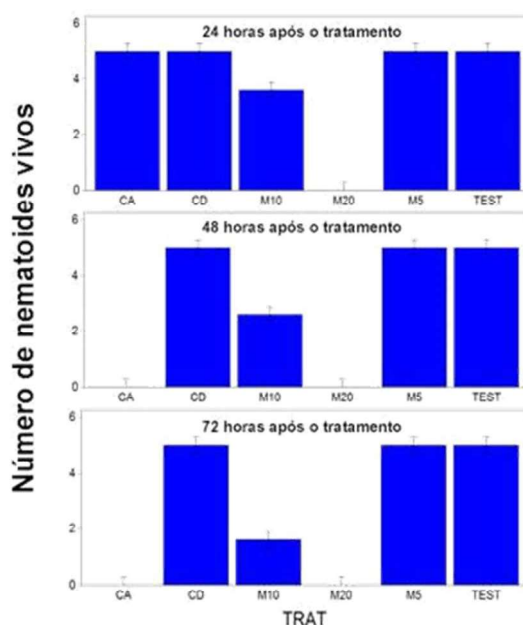
**Ensaio no coletor solar:** O experimento foi organizado através de delineamento inteiramente casualizado. Foram analisados três tratamentos (24, 48 e 72 horas após a transferência dos nematoides para o coletor solar), com cinco repetições cada. Para tal, preencheu-se os tubos do coletor solar com substrato umedecido (esterco de ovino - palha de carnaúba - areia na proporção 1:1:1). A cada 0,2m do tubo do coletor, contendo o substrato, foi colocado um saco com 50 g de solo infestado de nematoides.

**Análise estatística:** Os dados dos ensaios foram submetidos a análise de variância e quando significativos, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com ao auxílio do programa Statistix 9,0.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Efeito dos óleos essenciais e do extrato aquoso nos nematoides

Na Figura 1 estão expostos os resultados do efeito dos óleos essenciais e do extrato aquoso sobre *Helicotylenchus* ssp. O melhor resultado foi obtido no tratamento M20 com morte de todos os nematoides em 24 horas após a aplicação do produto nas amostras (Figura 1), seguido do CA com 48 horas após a aplicação e M10 72 horas após a aplicação do extrato aquoso.



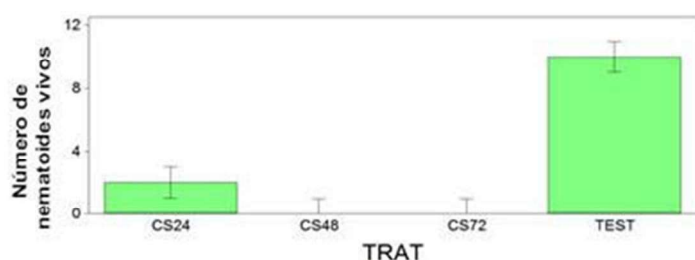
**Figura 1** Efeito dos tratamentos EDM20 (Extrato de Mastruz 20%), CA (Coirama por Arraste), EDM10 (Extrato de Mastruz 10%), EDM5 (Extrato de Mastruz 5%), CD (Coirama por destilação) e TEST (Apenas água destilada) realizados no período de 24, 48 e 72 horas, no laboratório de biologia/campus Cocal-IFPI, 24, 48 e 72 horas.

Na Figura 2, mostra-se a eficácia dos óleos essenciais analisados no controle de nematoides que mataram todos os nematoides expostos. De acordo com Matos et al. (2004), o mastruz é uma planta rica em componentes com ação antimicrobiana incluem: monoterpeno ascaridol e flavonoides e segundo Oka (2001), estes componentes, especialmente o monoterpeno ascaridol atua como ação nematicida. Neste sentido, o trabalho corroborou com a pesquisa realizada por Bitencout et al. (1999), que avaliaram o efeito *in vitro* de do extrato aquoso de 15 espécies de plantas medicinais, onde constataram morte total dos nematoides após 48 horas após a aplicação dos extratos. O extrato aquoso

de mastruz a 20% com 24 horas após a aplicação no solo pode ser promissor no manejo alternativo de *Helicotylenchus* spp.

### Efeito do coletor solar

Na Figura 2 estão expostos os resultados do efeito do coletor solar sobre os *Helicotylenchus* sp. Os tratamentos avaliados diferiram da testemunha, com coeficiente de variação 20,41.



**Figura 2.** Números de nematoides vivos após o emprego dos tratamentos (TRAT)

Na análise da Figura 2, foi constatada a morte de todos os nematoides a partir de 48 horas do efeito do coletor solar. Segundo Ghini (2004), o coletor solar erradica tanto os machos quanto as fêmeas de nematoides parasitas de plantas. Os resultados obtidos comprovam a eficácia do método de tratamento térmico utilizando coletor solar, evidenciado pelo controle do *Helicotylenchus* sp. A partir de 48 horas de tratamento.

Sabemos que a busca por controle alternativo ao químico está bem avançada nos dias de hoje, porém ainda há muito a ser estudado. Essas informações possivelmente servirão de base para agricultores, estudantes e pesquisadores que buscam conhecimento sobre metodologias mais sustentáveis para combate de fitopatógenos.

### REFERENCIAL

BALDIN, E.L.L.; WILCKEN, S.R.S.; PANNUTI, L.E.R.; SCHLICK-SOUZA, E.C.; VANZEI, F.P. Uso de extratos vegetais, manipueira e nematicida no controle do nematoide das galhas em cenoura. **Summa Phytopathologica**, v.38, n.1, p.36-41, 2012.

BITENCOURT, L.F. Populações de *Meloidogynes javanica* efeito de extratos vegetais. Londrina, 1999. 35p. Dissertação de (mestrado), Universidade Estadual de Londrina – Agronomia.

## Cadernos Macambira

V. 2, Nº 2, p. 218, 2017.

Anais do III Simpósio de Agroecologia da Bahia.

Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas,

Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes

<http://revista.lapprudes.net/>



CONAB. Safras – grãos safra 2014/2015 Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb/index.php?PAG=131>. Acessado 16 de outubro 2016.

GHINI, R. **Coletor Solar para desinfestação de substrato para produção de mudas sadias.** Jaguariúna, EMBRAPA-CNPMA. 5p. 2004. (Embrapa-CNPMA. Circular Técnica, 1).

GHINI, R.; INOMOTO, M. M.; SAITO, E. S. Coletor solar no controle de *Meloidogyne arenaria* em substratos para produção de mudas. **Fitopatologia Brasileira**, v. 23, n. 1, p. 65-67, 1998.

MATOS, F.J.A.; SOUSA, M.P.; MATOS, M.E.O.; MACHADO, M.I.L.; CRAVEIRO, A.A. **Constituintes químicos ativos e propriedades biológicas de plantas medicinais brasileiras.** Editora UFC. 2ª Ed. Fortaleza. 448p. 2004.

OKA, Y. Nematicidal activity of essential oil components against the root-knot nematode *Meloidogyne javanica*. **Nematology**, v. 3, n. 2, p. 159-164, 2001.

SANTOS, P. S. A importância dos fitonematóides. 2014. Disponível em: [http://www.agrolink.com.br/colunistas/a-importancia-dos-fitonematoides\\_6263.html](http://www.agrolink.com.br/colunistas/a-importancia-dos-fitonematoides_6263.html). Acessado em 17 de out. de 2016.

SALGADO, S.M.L.; CAMPOS, V.P. Ecloração e mortalidade *Meloidogyne exigua* em extratos e em produtos naturais. **Fitopatologia Brasileira**. v. 28. n. 2. p. 166-170. 2003.

ZAMBOLIM, L.; JÚNIOR, W. C. DE J.; PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia – agentes Causais.** v. 1. Viçosa: UFV, 2012. 364p.