

## AS MINHOCAS COMO ALIADAS DO AGRICULTOR

George G. Brown<sup>1</sup>; Amarildo Pasini<sup>2</sup>; Marie L.C. Bartz<sup>3</sup>; Jan Willem van Groenigen<sup>4</sup>, Ingrid Lubbers<sup>4</sup>, Kees Jan van Groenigen<sup>5</sup>; Gerlinde B. de Deyn<sup>4</sup>; Hannah M.J. Voss<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Florestas, Colombo-PR; <sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR; <sup>3</sup>Universidade Positivo, Curitiba-PR; <sup>4</sup>Wageningen University, Wageningen, Holanda; <sup>5</sup>Northern Arizona University, Flagstaff, EUA.

Há séculos as minhocas são consideradas pelos agricultores como animais benéficos ao solo. Portanto, sua presença, em grandes quantidades, é normalmente associada à “terra boa”. Desde 1890, >100 publicações avaliaram os efeitos das mesmas na produtividade vegetal, principalmente de culturas agrícolas. Geralmente (>75% dos casos), os efeitos são positivos, e raramente as minhocas levam à perda na produtividade. Um estudo com meta-análise evidenciou que, em média, as minhocas afetam positivamente a biomassa aérea e a produção de grãos, em 23 e 25%, respectivamente. Além disso, observou-se que maiores populações de minhocas e adições de resíduos orgânicos ao solo, aumentam o efeito benéfico das mesmas à produtividade. Porém, quando leguminosas (que fixam N<sub>2</sub>) estavam presentes, ou quando adubos nitrogenados foram aplicados, o efeito benéfico não era evidenciado, sugerindo que as minhocas afetam o crescimento vegetal, especialmente pelo incremento nitrogênio para as plantas. Outros fatores importantes que regulam a produção vegetal são: mudanças na estrutura do solo, o controle de pragas e doenças, acréscimo de simbioses na rizosfera, a liberação de hormônios do crescimento vegetal, e alteração na expressão gênica das plantas. Portanto, as minhocas realmente são aliadas do agricultor. Por outro lado, o manejo das culturas e da propriedade agrícola são cruciais na manutenção das populações de minhocas no solo. Para ser um aliado das minhocas, e desfrutar dos benefícios das mesmas ao solo, o agricultor deve evitar o uso excessivo de agrotóxicos, a movimentação excessiva do solo (por ex., inversão do solo com arado), a erosão, compactação e contaminação do solo, e manejar a adição de restos das culturas no solo, visando aumentar a matéria orgânica que serve de alimento para as populações de minhocas.

**Palavras-chave:** Oligochaeta, bioindicadores do solo, qualidade do solo, manejo do solo, sustentabilidade.