

## Redução na População de Infestantes como Estratégia para Transição de Plantio Convencional para Plantio Direto Orgânico

*Weed Population Depletion as Strategy to Transition from Organic Conventional Tillage to Organic No-tillage*

SKORA NETO, Francisco. IAPAR. [skora@iapar.br](mailto:skora@iapar.br); CAMPOS, Antonio Carlos. IAPAR; BIGUNAS, Tadeu. Agricultor experimentador

### Resumo

O objetivo deste trabalho foi estudar o uso da redução populacional das infestantes como estratégia para transição do plantio convencional para o plantio direto orgânico. O estudo foi conduzido em uma área de cultivo de 3.000 m<sup>2</sup> de um agricultor-experimentador. A área foi cultivada organicamente num esquema de rotação milho e feijão no verão e diferentes coberturas verdes no inverno no sistema de plantio convencional com revolvimento do solo. As infestantes foram controladas por meio de carpideira e o controle complementado com capina manual evitando-se a sua produção de sementes. Foram avaliados anualmente, no inverno, o número de sementes das infestantes no solo e o número de plantas infestantes emergidas durante o ciclo da cultura de verão. O percentual de redução no número de plantas emergidas de capim-colchão foi de 98 % já no segundo ano. Para as folhas largas (poaia-branca e erva-quente) a redução foi mais lenta e somente no quinto ano foi obtido redução de mais de 90%, que foi quando se optou por iniciar o plantio direto na área.

**Palavras-chave:** *Digitaria ciliaris*, *Richardia brasiliensis*, *Spermacoce latifolia*, banco de sementes, agricultor-experimentador.

### Abstract

*The objective of this study was verify the depletion of weed population as a strategy to transition from organic conventional tillage to organic no-tillage. The study was carried out in a field area of 3,000 m<sup>2</sup> of a farmer-researcher. The area was cultivated in a rotation system with corn and black beans in the summer and different cover crops during the winter in conventional tillage with soil revolvment. The weed were controlled with mechanical hoeing complemented with manual hoeing avoiding weed seed production. It was evaluated annually, in the winter, the number of weed seeds in the soil and the number of emerged weed during the summer crop. The reduction of crabgrass (*Digitaria ciliaris*) population was of 98% in the second year. For the broadleaves (*Richardia brasiliensis* and *Spermacoce latifolia*) the reduction was more gradual and only after five years was obtained a reduction of more than 90%, when was decided to starting the no-tillage in the area.*

**Keywords:** *Digitaria ciliaris*, *Richardia brasiliensis*, *Spermacoce latifolia*, seed bank, farmer-researcher.

### Introdução

O plantio direto é um sistema de cultivo desejável pelos inúmeros benefícios que apresenta. O não revolvimento do solo, a rotação de culturas e a cobertura permanente do solo são requisitos essenciais nesse sistema e são fundamentais para uma agricultura mais sustentável.

Na agricultura orgânica, no entanto, o plantio direto apresenta como dificuldade para ampla aceitação o manejo adequado das plantas infestantes. Altas populações de infestantes dificultam e reduzem a eficiência dos métodos de controle (ALMEIDA, 1991), portanto áreas com baixa população são as mais apropriadas para o plantio direto orgânico (SKORA NETO et al., 2003). O

## Resumos do VI CBA e II CLAA

percentual de redução populacional pelo controle da produção de sementes pelas infestantes foi determinado para várias espécies em condições experimentais (SKORA NETO, 2001).

O objetivo do presente trabalho foi estudar em área de agricultor-experimentador o uso da redução populacional das infestantes como estratégia para transição do plantio convencional para o plantio direto orgânico.

### Metodologia

O estudo foi conduzido em uma área de cultivo de 3.000 m<sup>2</sup> de um agricultor-experimentador na localidade de Iratinzinho no município de Bituruna-PR em solo classificado como Cambissolo háplico.

A população infestante era composta de gramíneas, predominantemente capim-colchão (*Digitaria ciliaris*), e de folhas largas com predominância de poaia-branca (*Richardia brasiliense*) e erva-quente (*Spermacoce latifolia*).

A área foi cultivada organicamente num esquema de rotação milho e feijão no verão e diferentes coberturas verdes no inverno no sistema de plantio convencional com revolvimento do solo; no quinto ano iniciou-se o cultivo da área em plantio direto. As infestantes foram controladas por meio de carpideira e o controle complementado com capina manual evitando-se a sua produção de sementes.

Foi avaliado anualmente, no inverno, o número de sementes das infestantes no solo a uma profundidade de 0-10 cm. Para tal se utilizava 40 amostras de solo retiradas com um trado circular de 10 cm de diâmetro que eram lavadas em peneiras para separação e posterior contagem das sementes. Também se avaliou, anualmente durante o ciclo da cultura de verão e antes da passagem da carpideira, o número de plantas infestantes emergidas. As plantas eram contadas em 44 amostras com quadros de 0,3 x 0,3 m.

Os dados foram analisados por meio de regressão.

### Resultados e discussões

A área do estudo apresentou uma infestação inicial de 111 plantas m<sup>-2</sup> de capim-colchão e de 91 plantas m<sup>-2</sup> de folhas largas (poaia e erva-quente), com um respectivo banco de sementes de 22813 e 10632 sementes m<sup>-2</sup> na profundidade de 0-10 cm.

O efeito do controle da produção de sementes foi bastante acentuado na redução do banco de sementes com consequente reflexo na densidade populacional das infestantes na cultura de verão (Figuras 1 e 2).

A redução apresentou um modelo exponencial negativo para todas as espécies, mas a redução no banco de sementes e plantas emergidas foi mais marcante para o capim-colchão que para as folhas largas (poaia-branca e erva-quente).

O percentual de redução no número de plantas emergidas de capim-colchão foi de 72% no primeiro ano e 98 % no segundo ano. Este rápido declínio na população indica que seria possível iniciar o plantio direto, em áreas, após dois anos de controle de ressemeadura.

Para as folhas largas (poaia-branca e erva-quente) a redução foi mais lenta e somente no quinto ano foi obtida redução de mais de 90%, que foi quando se optou por iniciar o plantio direto na área.

## Resumos do VI CBA e II CLAA

Estes resultados confirmam os obtidos por Skora (2001) quando também se obteve rápido declínio populacional do capim-colchão e redução mais lenta com a poaia-branca e erva-quente com o controle da ressemeadura.

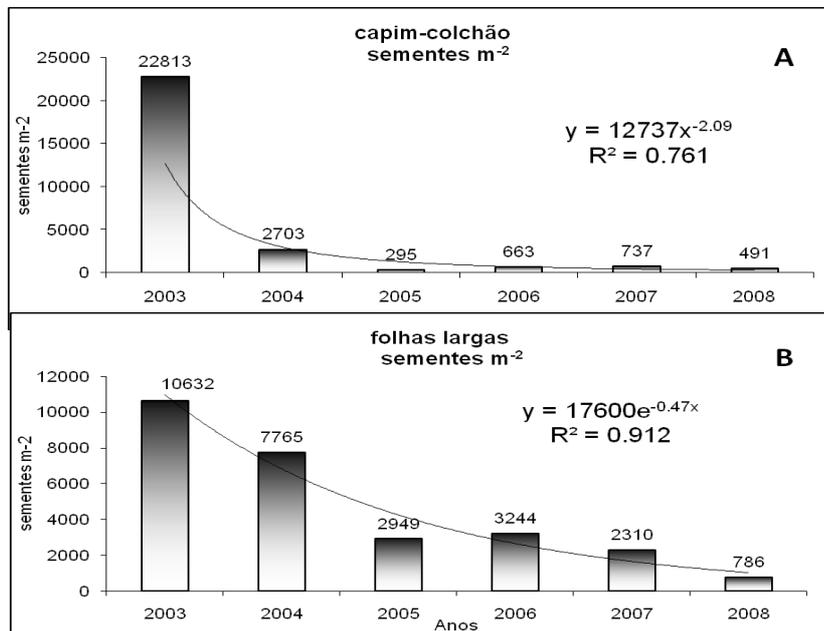


FIGURA 1. Variação anual no número de sementes por metro quadrado de capim-colchão (A) e folhas largas (B) pelo efeito do controle de sua produção de sementes.

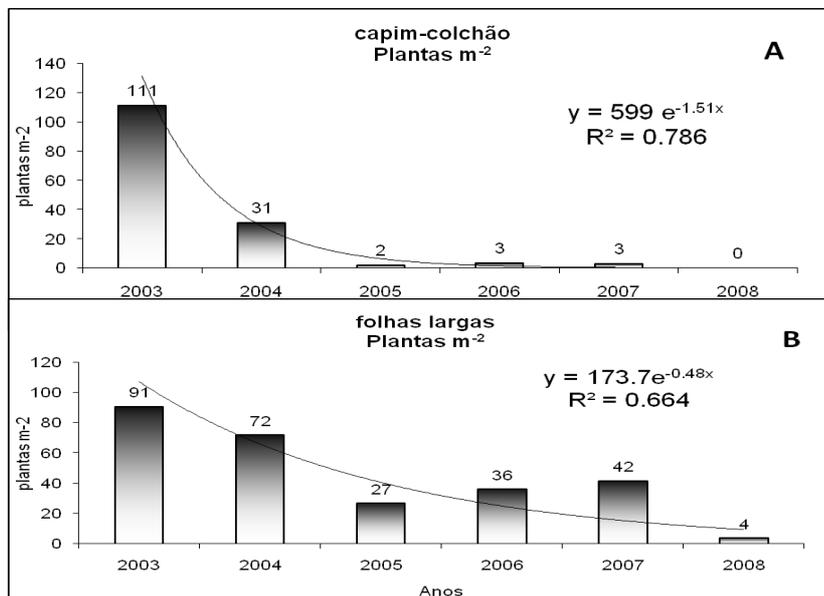


FIGURA 2. Variação anual no número de plantas emergidas por metro quadrado de capim-colchão (A) e folhas largas (B) pelo efeito do controle de sua produção de sementes.

### Conclusões

A densidade populacional do capim-colchão foi reduzida em 98% após dois anos de controle da sua re-semeadura. Para a poaia-branca e erva-quente obteve-se redução acima de 90% após cinco anos de controle. A decisão de transição para o plantio direto se deu após cinco anos de

## Resumos do VI CBA e II CLAA

redução quando o declínio da população das infestantes ficou acima de 90%.

### **Agradecimentos**

**SETI - Secretaria** de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado do Paraná pelo financiamento deste estudo.

### **Referências**

ALMEIDA, F.S. de *Controle de plantas daninhas em plantio direto*. Londrina, IAPAR, 1991, 34. (IAPAR. Circular, 67).

SKORA NETO, F. Efeito da prevenção de produção de sementes pelas plantas daninhas e da aplicação de herbicida em jato dirigido na densidade de infestação na cultura do milho em anos sucessivos. *Planta Daninha*, Rio de Janeiro, v.19, n.1, p.1-10, 2001.

SKORA NETO, F. et al. No-tillage without herbicides: results with farmer-researchers at the central-southern region of the state of Paraná. In: WORLD CONGRESS ON CONSERVATION AGRICULTURE, 2., 2003, Foz do Iguaçu. *Extended Summary...* Foz do Iguaçu: FEBRAPDP/CAAPAS, 2003. v.2. p.543-545.