

IMPORTÂNCIA DO LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE PLANTAS DANINHAS PARA MANEJO INTEGRADO NO SETOR DA FRUTICULTURA DO IFTO-CAMPUS ARAGUATINS, TOCANTINS

Fredson Leal de Castro Carvalho¹; Nortton Balby Pereira Araújo¹; Rayane Reis Sousa¹; João Carlos Santos de Andrade¹; Fernando José Sousa Borges¹; Ruy Borges da Silva²

¹Discentes do curso de Bacharelado em Agronomia – IFTO – Campus Araguatins. e-mail: <fredson_tecnicoagro@hotmail.com>; <nortton_b@hotmail.com>; <rayanereis_sousa@hotmail.com>; <joaoCarlosadndrade.agro@outlook.com>; <nandojosespfc2010@hotmail.com>.

²Professor titular do curso de Bacharelado em Agronomia – IFTO – *Campus* Araguatins. Mestre em Manejo de Solos e Água- UFPA – e-mail: <ruyborges@ifto.com.br>.

Resumo: A fruticultura brasileira tem grande importância na economia, aparecendo como o terceiro maior produtor e com elevado consumo interno. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo realizar o levantamento e avaliar as plantas daninhas presentes e mostrar a sua importância dentro do manejo integrado. A área de estudo está situada no setor da Fruticultura (AG III) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, no município de Araguatins-TO. O levantamento de plantas daninhas foi realizado no período entre os meses de maio e junho, e as suas identificações foram baseadas através de análise do material, fotografias e com consulta à literatura especializada, posteriormente a identificação, houve a classificação e análise da estrutura da comunidade, fazendo o agrupamento em famílias, nome científico, nome vulgar e quanto ao ciclo produtivo vegetal das espécies. Constatou-se maior incidência de plantas invasoras pertencentes a família das Poaceae seguidas das famílias das Euphorbiaceae, Asteraceae e Urticaceae. Após o monitoramento pode-se optar pelas diversas práticas de manejo integrado que podem ser adotadas. Portanto, fazer a associação de diversos métodos de controle deve ser, quando possível, empregada para otimizar o uso dos insumos e reduzir os custos de controle e preservação do meio ambiente.

Palavras-chave: controle, identificação, infestação, monitoramento, plantas invasoras.

1 INTRODUÇÃO

A fruticultura está presente em todos os estados brasileiros e, como atividade econômica, envolve mais de cinco milhões de pessoas que trabalham de forma direta e indireta no setor. O Brasil é o terceiro maior produtor mundial de frutas, com colheita em torno de 40 milhões de toneladas ao ano, mas participa com apenas 2% do comércio global do setor, o que demonstra o forte consumo interno (FACHINELLO et al., 2011; IBGE, 2016)

A vegetação que compõe um pomar é composta por uma grande diversidade de espécies, sendo que aquelas espécies que mais se beneficiam destas tendem a predominar no ambiente. As práticas agrônomicas adotadas tendem a afetar o número e proporções das espécies daninhas presentes (VARGAS e BERNARDI, 2003).

São necessários estudos fitossociológicos, aonde são comparadas as populações de plantas daninhas num determinado momento. Sendo assim, o levantamento fitossociológico é fundamental, pois a partir dele é que se pode definir o que será feito, como e quando no que se refere ao manejo

das plantas daninhas, pois as condições de infestação são amplamente variadas e as possibilidades de manejo são diversas (OLIVEIRA e FREITAS, 2008). Também é importante pois permite fazer uma avaliação momentânea da composição da vegetação, obtendo dados de frequência, densidade, abundância, índice de importância relativa e coeficiente de similaridade das espécies ocorrentes naquela formação (ERASMO, PINHEIRO e COSTA, 2004).

Significando assim, que o manejo de plantas daninhas torna-se indispensável do ponto de vista agrônomo, pois estas competem por água, luz, nutriente e espaço, causando muitos prejuízos às culturas de interesse. Essas perdas se acentuam à medida que não são devidamente controladas, por este motivo, é de fundamental importância ter conhecimento sobre a dinâmica das plantas daninhas, sua correta identificação e os diferentes mecanismos de ação dos herbicidas (SANTOS, 2014).

Para que seja estabelecido métodos adequados de controle é importante que sejam feitos levantamentos das plantas daninhas presentes na área, pois um mesmo método de controle, geralmente, não é eficiente para controlar todas as espécies existentes no local para cultivo ou que já está sendo cultivado, ou seja deve ser realizada a identificação visual (BRIGHENTI, 2010). Para facilitar a correta identificação da espécie, é importante conhecer algumas características que permitem agrupar as plantas daninhas. Pois em certos casos, a seletividade de alguns herbicidas baseia-se em diferenças morfológicas e fisiológicas entre as espécies de plantas daninhas e cultivadas (SILVA e SILVA, 2007).

A implantação e a definição de estratégias de manejo da vegetação de cobertura do solo em pomares passam pela aceitação de que as plantas daninhas e as culturas podem conviver em determinados níveis e em determinadas épocas. O controle das plantas daninhas consiste em adotar-se práticas capazes de suprimir o crescimento e/ou reduzir o número destas por área, até níveis aceitáveis para convivência, sem prejuízos para a cultura. Já o manejo da vegetação ou das plantas daninhas consiste em se utilizar de forma integrada e planejada práticas dos diferentes métodos de controle, mantendo-se a cultura livre de interferência e a infestação em níveis aceitáveis (VARGAS e OLIVEIRA, 2004; VARGAS e BERNARDI, 2003).

Com base no exposto anteriormente e devido a relevância desse tipo de levantamento, este trabalho apresenta como objetivo realizar o levantamento e avaliar as plantas daninhas presentes e mostrar a sua importância dentro do manejo integrado.

2 METODOLOGIA

A área de estudo está situada no setor da fruticultura (AG III) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, localizado no povoado Santa Tereza no município de Araguatins-TO, estando delimitada pelas coordenadas geográficas: latitude sul 5°25'60" e 6°32'24" e longitude oeste de 48°23'60" e 48°00'48" (Figura 1).

O município encontra-se no domínio de floresta Ombrófila Aberta, representando transição entre a floresta Amazônica e o Cerrado (IBGE, 2010). A precipitação média local é de 1.500mm ano⁻¹, temperatura de 28,5 °C e altitude de 120m. O clima, classificado como AW (Köppen), apresenta seis meses de período chuvoso (dezembro a maio) e seis meses de período seco (junho a novembro). Apresenta no geral terras férteis com pH médio de 6,4 a 7,0 (IFTO, 2014).



Figura 1: Localização da área de estudo no IFTO no município de Araguatins, Tocantins.

O levantamento de plantas daninhas foi realizado entre os meses de maio e junho de 2017, no setor da fruticultura do IFTO-Araguatins, onde esta área do *Campus*, apresenta tamanho de 16,922 ha. O setor da AG III apresenta plantio das culturas: mamão, cacau, coco, banana, citrus e manga.

As avaliações das plantas daninhas foram feitas no período de desenvolvimento vegetativo das culturas, por meio de um quadrado de 0,50 x 0,50 m, que foi lançado ao acaso nas entrelinhas de plantio 10 vezes. Para coleta das plantas espontâneas, o quadrado foi lançado aleatoriamente, de maneira a cobrir toda área de estudo. Todas as plantas contidas no quadrado foram coletadas, armazenados em sacos de papel, identificadas e transportadas para o laboratório de biologia do IFTO- *Campus* Araguatins.

As identificações das plantas daninhas foram realizadas através de análise do material, fotografias e com consulta à literatura especializada (LORENZI, 2006; LORENZI, 2008; LORENZI, 2010; MOREIRA e BRAGANÇA, 2011). O levantamento das plantas daninhas aconteceu a partir da coleta, observação, identificação e classificação.

Após a identificação das plantas daninhas realizou-se a análise da estrutura da comunidade, fazendo o agrupamento em famílias, nome científico, nome vulgar e quanto ao ciclo produtivo vegetal. A partir disso indicou-se algumas medidas de controle dentro do manejo integrado de plantas daninhas. Então por meio tabelas e descrição apresentou-se a composição de plantas daninhas e a estrutura fitossociológica da vegetação do setor da Fruticultura (AG III) do IFTO- *Campus Araguatins*.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O levantamento da comunidade infestante de uma das principais áreas de produção do instituto, evidenciou a ocorrência de 17 espécies de plantas daninhas, distribuídas em 12 famílias no setor AG III. Teve como destaque as plantas pertencente as seguintes famílias: Poaceae, Euphorbiaceae, Asteraceae, e Urticaceae, com 3, 2, 2, 2 espécies, respectivamente (Tabela 1).

A diversidade de espécies que compõem a vegetação de uma área é resposta às práticas culturais aplicadas, sendo que, enquanto algumas espécies aumentam sua população, outras podem diminuir, chegando ao extremo de se ter altíssima diversidade ou apenas uma espécie no local. O uso repetido de herbicidas ou outro método de controle resulta em alterações profundas na composição da vegetação do local (VARGAS e ROMAN, 2003).

Tabela 1. Identificação da comunidade infestante do Setor da AG III, IFTO- *Campus Araguatins*.

Família	Nome Científico	Nome Comum	Ciclo
Amaranthaceae	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Caruru	Anual
Asteraceae	<i>Trindax procumbens</i> L.	Erva-de-touro	Anual
Asteraceae	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Erva-da-moda	Anual
Commelinaceae	<i>Commelina benghalensis</i> L.	Trapoeraba	Perene
Convolvulaceae	<i>Ipomoea hederifolia</i> L.	Corda-de-viola	Anual
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.	Melão-de-são-caetano	Anual
Cyperaceae	<i>Cyperus difformis</i> L.	Tiririca-do-brejo	Anual
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Amendoim-bravo	Anual
Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	Erva-de-cobre	Anual
Lamiaceae	<i>Hyptis lophantha</i> Mart. ex Benth	Catirina	Anual
Poaceae	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	Capim-carrapicho	Anual
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Capim-da-bermuda	Perene
Poaceae	<i>Brachiaria plantaginea</i> (Link) Hitchc	Capim-guatemala	Anual
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra-pedra	Anual
Solanaceae	<i>Solanum viarum</i> Dunal	Mata-cavalo	Anual

Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.	Urtiga	Perene
Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Embaúba	Perene

Fonte: elaborado pelos autores.

Durigan e Timossi (2002) em levantamentos realizados em várias propriedades com pomares cítricos, observaram as infestações de mono e dicotiledôneas anuais, tais como: capim-marmelada (*Brachiaria plantaginea*), capim-colchão (*Digitaria horizontalis*), capim-carrapicho (*Cenchrus echinatus*), capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*), capim-favorito (*Rhynchelitrum roseum*), capim-amargoso (*Digitaria insularis*), picão-preto (*Bidens pilosa*), carrapicho-de-carneiro (*Acanthospermum hyspidum*), guanxumas (*Sida* spp), carurus (*Amaranthus* spp), falsa serralha (*Emilia sonchifolia*), mentrasto (*Ageratum conyzoides*), picão-branco (*Galinsoga parviflora*), cordas-de-viola (*Ipomoea* spp), beldroega (*Portulaca oleracea*), entre outras, muitas destas estão identificadas no presente levantamento, sendo comumente encontradas não só no cultivos de citrus mas também nas demais frutíferas cultivadas.

No entanto para cultura da banana, as plantas daninhas de principal ocorrência são: trapoeraba (*Commelina difusa*), tiririca (*Cyperus* sp.), capim marmelada (*Brachiaria plantaginea*), guanxuma (*Sida rhombifolia*), maria gorda (*Talinum paniculatum*) dentre outras (ALVES, 2005).

Para Oliveira e Freitas (2008) Asteraceae e Poaceae são as duas principais famílias de plantas daninhas existentes no Brasil. Segundo Maciel et al. (2010), várias espécies da família Poaceae são perenes e produzem grande quantidade de sementes, aumentando seu poder de disseminação e colonização de diferentes ambientes.

Torna-se importante e necessária a identificação das espécies de plantas daninhas, pois cada espécie apresenta o seu potencial de estabelecer-se na área e sua agressividade pode interferir de forma diferenciada entre as culturas. A identificação de efeitos positivos de espécies vegetais que infestam lavouras contribui para compactuar com o manejo integrado de plantas daninhas como opção de controle através do conhecimento de princípios ativos presentes em plantas ainda não estudadas (LIMA et al., 2009).

No setor onde ocorreu o levantamento apresenta plantadas culturas frutíferas, estas em sua maioria estão bem estabelecidas, como as áreas com as culturas do coco, cacau e manga, sendo que as plantas daninhas nessas culturas não demandam um alto nível de controle. Utilizando assim práticas de controle cultural, como sombreamento pelas copas das próprias plantas nas entrelinhas no caso da manga e do cacau. Já o uso de cobertura morta com a deposição de folhas e galhos são comuns na cultura do cacau e do coco. Realizando sazonalmente o controle mecânico com enxada rotativa e aplicação de produtos químicos. Não sendo exercido um controle pesado de plantas

daninhas nestas áreas. Entretanto exerce-se maior controle nas culturas do mamão, citros e banana, pois as plantas daninhas apresentam maior infestação e difícil controle.

O reconhecimento prévio das plantas daninhas predominantes é condição básica para a escolha adequada do método que resultará no controle mais eficiente das mesmas. A escolha de um ou mais métodos de controle de plantas daninhas é uma decisão que, apesar de aparentemente simples, deve levar em consideração, além dos fatores técnicos, econômicos, culturais e ecológicos, a interdependência entre eles, para se obter a máxima eficiência (DURIGAN, 2003).

As plantas daninhas, que, por definição, são espécies indesejadas em determinado local e momento, apesar do seu lado negativo, podem ser muito úteis ao produtor. As espécies daninhas, desde que mantidas em níveis aceitáveis de convivência com a cultura, servem para proteger o solo, reduzir a erosão, adicionar matéria orgânica ao solo e indicar fatores com potencial para reduzir a produção, como compactação do solo, pH e nível de nutrientes (VARGAS e BERNARDI, 2003).

No entanto, no cultivo de plantas frutíferas o controle de plantas daninhas merece atenção pela importância que assume no processo de cultivo, assim, o uso de plantas de cobertura no manejo do solo, redução do espaçamento, surgem como alternativa para atender essa necessidade, além de auxiliar na conservação do solo e na possibilidade de redução dos custos (BALBINOT et al., 2015).

Para Vargas e Bernardi (2003), as alternativas disponíveis baseiam-se nos métodos de controle preventivo, cultural e mecânico que, se utilizados de forma integrada e planejada, proporcionam condições adequadas para manter sob controle as plantas daninhas que ocorrem no pomar. Sendo assim, o controle de plantas daninhas, principalmente na produção agroecológica e sustentável deve ser feito usando-se os métodos de controle de forma integrada, a fim de se manter a infestação das plantas daninhas em níveis adequados, sem favorecer a seleção de espécies (VARGAS e OLIVEIRA, 2004).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se maior incidência de plantas invasoras pertencentes a família das Poaceae seguidas das famílias das Euphorbiaceae, Asteraceae e Urticaceae.

Torna-se claro que, realizar o levantamento fitossociológico proporciona inúmeras vantagens posteriormente e imediatas, podendo acarretar o sucesso na produção, o mesmo facilita a tomada de decisões em diversas etapas dessa cadeia, como saber qual a melhor

área a se implantar uma determinada cultura, formas de preparo de solo todos os tipos de práticas ao decorrer do seu ciclo.

Portanto, fazer a associação de diversos métodos de controle deve ser, quando possível, empregada para otimizar o uso dos insumos e reduzir os custos de controle, e ainda, representar proteção ambiental.

REFERÊNCIAS

ALVES, E. **Plantas daninhas na cultura da banana** (*Musa* sp.). In: REUNIÃO ITINERANTE DE FITOSSANIDADE DO INSTITUTO BIOLÓGICO: CULTURA DA BANANA, 13., 2005, Registro. Anais... Registro: Apta Regional Vale do Ribeira, 2005. p. 54-60.

BALBINOT, M.; FELDMANN, N.; RHODEN, A.; MUHL, F. R. **Controle de plantas daninhas na fruticultura através de plantas de cobertura no manejo do solo**. In: II SIMPÓSIO DE AGRONOMIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. 2015.

BARBOSA, G. S.; ARCHANGELO, E. R.; TEIXEIRA JUNIOR, T. TEIXEIRA JÚNIOR T.; JUCÁ, J. V.; NASCIMENTO, R. A.; FEITOSA, M. C. L.; SOUZA, L. A. **Plantas daninhas sobre o desenvolvimento e produtividade de mandioca**. In: Anais da 18ª Jornada de Iniciação Científica da UNITINS/CNPQ. Palmas. Paradigmas para uma Universidade Contemporânea, 2011. v. 01. p. 13-16.

BRIGHENTI, A. M. **Manual de identificação e manejo de plantas daninhas em cultivos de cana-de-açúcar**. Embrapa Gado de Leite. Juiz de Fora, MG. 2010. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/26157/1/Manual-Brighenti.pdf>>; Acesso em: 07 de jul. 2017.

DURIGAN, J. C.; TIMOSSI, P. C. **Manejo de plantas daninhas em pomares cítricos**. Bebedouro: EECB, 2002. 53p.

ERASMO, E. A. L.; PINHEIRO, L. L. A.; COSTA, N. V. Levantamento fitossociológico das comunidades de plantas infestantes em áreas de produção de arroz irrigado cultivado sob diferentes sistemas de manejo. **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v.22, n.2, p.195-201, 2004.

FACHINELLO, J. C.; PASA, M. S.; SCHMITZ, J. D.; BETEMPS, D. L. Situação e perspectivas da fruticultura de clima temperado no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, Volume Especial, E. 109-120, Outubro 2011.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola 2017**. Lspa – Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (Jun. de 2017). 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/lspa/>>; Acesso em: 28 de jun. 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Senso Agropecuário**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/>>; Acesso em: 15 de jul. 2017.

IFTO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. **A Instituição**. 2014. Disponível em: <<http://aragatins.ifto.edu.br/portal/index.php/a-instituicao>>; Acesso em: 10 de ago. 2017.

LIMA, J. M.; SILVA, C. A.; ROSA, M. B.; SANTOS, J. B.; OLIVEIRA, T. G.; SILVA, M. B. Prospecção fitoquímica de *Sonchus oleraceus* e sua toxicidade sobre o microcrustáceo *Artemia salina*. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 27, n. 1, p. 207-11, 2009.

LORENZI, H. **Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas: plantio direto e convencional**. 6ª ed. – Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2006.

LORENZI, H. **Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas: plantio direto e convencional**. 7ª ed. – Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2010.

LORENZI, H. **Plantas Daninhas no Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 4ª ed. - Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

MACIEL, C. D. C.; POLETINE, J. P.; OLIVEIRA NETO, A. M.; GUERRA, N.; JUSTINIANO, W. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas em calçadas do município de Paraguaçu Paulista – SP. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 28, n. 1, p. 53-60, 2010.

MOREIRA, H. J. C.; BRAGANÇA, B. N. **Manual de identificação de plantas infestantes: hortifrúti**. São Paulo: FMC Agricultural Products, 2011.

OLIVEIRA, A. R.; FREITAS, S. P. levantamento fitossociológico de plantas daninhas em áreas de produção de cana-de-açúcar. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 26, n. 1, p. 33-46, 2008.

SANTOS, A. P. **Manejo de plantas daninhas**. Blog Agronegócio em foco. 2014. Disponível em: <<http://www.pioneersementes.com.br/blog/13/manejo-de-plantas-daninhas>>. Acesso em: 07 de set. 2016.

SILVA, A. A.; SILVA, J. F. (Eds.). **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Viçosa, MG. Universidade Federal de Viçosa, 2007.



VARGAS, L.; BERNARDI, J. **Manejo de Plantas Daninhas na Produção Orgânica de Frutas.** Circular técnica. SSN 1808-6810. Bento Gonçalves – RS, 2003.

VARGAS, L.; OLIVEIRA, O. L. P. **Manejo de plantas daninhas em fruticultura sob sistema de produção convencional, integrada e orgânica.** Embrapa Uva e Vinho – Bento Gonsalves, RS. 2004. Disponível em: <http://www.cnpuv.embrapa.br/tecnologias/pin/pdf/p_14.pdf>; Acesso em: 10 de ago. 2017.