

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA LARANJA (*Citrus sinensis*)

PINOTTI, Elvio Brasil

Docente do curso da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal - FAEF.

E-mail: elvio.brasil@hotmail.com

SALES, Tiago César

Acadêmicos do curso de agronomia e engenharia floresta- FAEF.

E-mail: agrotcsales@hotmail.com

MINATEL, Luis Felipe Clemente

Acadêmicos do curso de agronomia e engenharia floresta - FAEF.

BARBOSA, Rogério Zanarde

Acadêmicos do curso de agronomia e engenharia floresta - FAEF.

RESUMO

A cultura da laranja tem elevada importância econômica em nosso país, sendo que um dos fatores que mais afeta a sua produtividade é a convivência com a comunidade infestante. A presença de plantas daninhas no pomar exerce diversos efeitos negativos relacionados principalmente a competição, a dificuldade de colheita ou até mesmo pela liberação de compostos alelopáticos. Este experimento teve como objetivo fazer o levantamento florístico da comunidade infestante, em um pomar de laranja Pêra enxertado sobre Limão Cravo, em Garça (SP). Através da identificação das espécies e das famílias mais importantes pode ser feito um estudo para recomendar qual a melhor estratégia de controle, bem como da utilização do princípio ativo de melhor eficácia para o controle das mesmas. O levantamento foi conduzido no Campus Experimental Coração da Terra da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal (FAEF) de Garça - SP. Foram determinadas as frequências de 16 espécies plantas daninhas identificadas, sendo que as espécies que apresentaram maiores infestações foram a *Stellaria media* e *Brachiaria decumens*. A medida de controle proposta, para diminuir a infestação desta planta daninha é a utilização do herbicida glifosate juntamente outros métodos de controle, tais como roçagem e a utilização de adubos verdes.



PALAVRAS CHAVE: *Stellaria media*, *Brachiaria decumens*, frequência de plantas daninhas

PHYTOSOCIOLOGICAL SURVEY OF WEEDS IN THE CULTIVATION OF ORANGE (*Citrus sinensis*)

ABSTRACT

The culture of the orange has been great economical importance in our country, being that one of the factors that more affects his productivity is the familiarity with the weed communities. The presence of weed plants in the orchard practises several negative effects when the competition, the difficulty of harvest were even made a list principally or for the liberation of allelopathic compounds. This experiment aimed to make the floristic survey of the weed community in an orchard of “pêra” orange grafted on “Cravo” lemon, in Garça (SP). Through the identification of species and families may be more important to do a study to recommend how to best control strategy and the use of the active principle of effectiveness to better control them. The survey was conducted in the Experimental Campus Heart of the Earth, Faculty of Agriculture and Forestry (FAEF) from Garça - SP. We determined the frequencies of 16 weed species identified, and the species that showed larger infestations were *Stellaria media* and *Brachiaria decumens*. The control measures proposed to reduce the infestation of this weed is the use of herbicide along glyphosate other control methods such as mowing and green fertilization.

KEYWORDS: *Stellaria media*, *Brachiaria decumens*, weed frequênce.



1. INTRODUÇÃO

A citricultura no Brasil é uma das atividades agrícolas mais importantes, tanto pela renda gerada (mercado interno e externo) como pelo seu valor social, sendo uma grande fonte de geração de empregos, no Estado de São Paulo, que se destaca na produção nacional (VITÓRIA FILHO et al., 1991). No entanto os citros estão sujeitos a interferências causadas por fatores bióticos e não bióticos, que influenciam o crescimento, desenvolvimento, frutificação e produtividade de maneira econômica.

No Brasil, a produção de citros ocorre principalmente no Estado de São Paulo, onde encontram-se cerca de 85% da produção brasileira, que é de aproximadamente 447 milhões caixas em 799 mil ha (AGRIANUAL, 2008), destacando-se as laranjas doces como principal espécie cítrica cultivada, tanto para consumo interno como para exportação na forma de suco.

Entre os fatores que mais interferem na produção citrícola no país, estão as plantas daninhas, que competem com a cultura (GOMES, 1989), além disso, podem liberar substâncias alelopáticas (BLANCO e OLIVEIRA, 1978) e podem atuar como hospedeiras intermediárias de pragas e patógenos (CHIAVEGATO, 1986), alterando a produtividade e a qualidade do fruto (JORDAN, 1981)

O manejo de plantas daninhas é um componente muito importante para que a sustentabilidade na agricultura seja atingida. A evolução dos métodos de controle mostram que o controle químico, a partir da década de 60, cresceu em participação



percentual na maioria das áreas citrícolas do mundo, e há uma necessidade de utilizá-los de forma que o impacto ambiental seja o menor possível (ZAMBOLIM et al., 2003).

Planta daninha é qualquer espécie vegetal que cresce onde não é desejado, sendo que quando crescem juntamente com as culturas agrícolas interferem no seu desenvolvimento reduzindo-lhes a produção (LORENZI, 2006); competem pela extração dos fatores de produção: água, luz, CO₂ e nutrientes e exercem inibição química sobre o desenvolvimento das plantas, fenômeno esse conhecido como “alelopatia” (CARVALHO *et. al.*, 2001).

A presença de plantas daninhas no pomar exige a adoção de alguma medida de controle, assim sendo a sua interferência, diminui o rendimento, atrapalha a colheita, aumentando o custo de produção e por conseguinte, diminui a eficiência agrícola (LORENZI, 2006), também exigindo grande investimento na busca pela manutenção de altas produtividades.

O fato da cultura dos citros ser perene justifica a adoção de manejo adequado e contínuo, na qual o estudos à respeito da composição florística fornecem dados para complementação de outras estratégias de controle.

Este trabalho tem como objetivo fazer o levantamento florístico da comunidade infestante, bem como estabelecer a melhor estratégia de controle em pomar laranja Pêra em Garça-(SP).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O levantamento foi conduzido no Campus Experimental Coração da Terra da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal (FAEF) no município de Garça (SP), com altitude média de 665m, localizado na latitude 22°12' S e longitude 49° 39' W, e com o índice pluviométrico médio de 1.274,4 mm por ano. O pomar em questão avaliado, foi da variedade Pêra, comercializado como frutos de mesa. Este pomar apresenta-se em espaçamento de 7 metros entre linhas e 6 metros entre plantas, implantado em solo classificado como Argissolo Vermelho Amarelo distrófico arênico Embrapa (2006).

O experimento foi realizado no mês de abril de 2009. O delineamento



experimental utilizado foi blocos ao acaso com 5 parcelas e 5 repetições, sendo que as avaliações foram realizadas nas entrelinhas das plantas. Cada parcela foi alocada com 2 m², sendo que a área útil de parcela avaliada foi de 1 m², através da utilização de um gabarito de madeira de forma quadrada com um metro de lado. Em cada parcela foi realizada a contagem e a identificação das plantas daninhas existentes na área útil de amostragem, conforme metodologia proposta por Braun-Blanquet (1979).

Os Parâmetros avaliados foram: Freqüência e Densidade de plantas daninhas, através das expressões:

$$\text{Freqüência (F)} = \frac{\text{Número de lançamentos na qual uma espécie foi identificada}}{\text{Número Total de lançamentos}} \times 100$$

$$\text{Densidade (D)} = \frac{\text{Número de indivíduos de uma espécie}}{\text{Área total Amostrada}}$$

Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, com o auxílio do software estatístico Assistat.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Tabela 1 abaixo, foram identificadas na área de análise 16 espécies de plantas daninhas, em 8 famílias diferentes, com diferentes mecanismos de reprodução, e ciclos.

Tabela 1. Espécies, nome comum e família de plantas daninhas identificadas em pomar laranja Pêra Garça – SP.

Espécies de plantas daninhas identificadas	Nome comum
Amaranthaceae	
<i>Amarantus viridis</i>	Carurú
Asteracea	
<i>Bidens pilosa</i>	Picão preto
<i>Conyza canadensis</i>	Buva
<i>Galinsoga parviflora</i>	Picão branco
<i>Gnaphalium spicatum</i>	Macela
Caryophyllaceae	
<i>Stellaria media</i>	Erva de passarinho
Commelinaceae	
<i>Commelia bengalensis</i>	Trapoeiraba
Labiatae	
<i>Marsyphiantes chamaedruss</i>	Hortelã do campo
Poaceae	
<i>Brachiaria decumens</i>	Capim brachiária
<i>Cenchrus echinatus</i>	Capim carrapicho
<i>Digitaria insularis</i>	Capim margoso
<i>Digitaria horizontalis</i>	Capim colchão
<i>Emilia fosbergii</i>	Falsa serralha
<i>Eulesine indica</i>	Pé de galinha
Portulacaceae	
<i>Portulaca oleraceae</i>	Beldroega
Rubiaceae	
<i>Richardia brasiliensis</i>	Poaia branca

A Tabela 2 apresenta as espécies e densidades de plantas avaliadas no experimento. A *Stellaria media* e a *Brachiaria decumens* são as espécies que foram identificadas em maior quantidade. As espécies *Amaranthus viridis*, *Digitaria*



brasiensis e *Eleusine indica* foram as espécies em que se constatou menor densidade no pomar. O número de espécies, bem como a densidade é um indicador da adaptação e da capacidade competitiva que estas espécies podem exercer sobre o pomar, sendo que algumas podem estar mais adaptadas a ambientes sombreados em pomares adultos, ou então em pomares jovens em formação, Durigan (1988).

Tabela 2. Espécies e densidade de plantas daninhas/m² em pomar de laranja Pêra Garça -SP

Espécie	Densidade
<i>Stellaria media</i>	32,6 ^a
<i>Brachiaria decumbes</i>	17,6 ^{ab}
<i>Commelia begalensis</i>	12,2 ^{bc}
<i>Conyza canadensis</i>	11,0 ^{bc}
<i>Marsiphantes chamaedrus</i>	9,4 ^{bc}
<i>Digitaria insularis</i>	7,8 ^{bc}
<i>Gnaphalium spicatum</i>	6,8 ^{bc}
<i>Richardia brasiliensis</i>	6,4 ^{bc}
<i>Galinsoga parviflora</i>	5,8 ^{bc}
<i>Cenchrus echinatus</i>	5,4 ^{bc}
<i>Bidens pilosa</i>	5,0 ^{bc}
<i>Portulaca oleraceae</i>	4,6 ^{bc}
<i>Emilia fosbergii</i>	4,6 ^{bc}
<i>Amarantus viridis</i>	1,6 ^c
<i>Digitaria brasiliensis</i>	1,4 ^c
<i>Eulisia indica</i>	1,4 ^c
Teste F Tratamentos	6,63*
Teste F Blocos	0,62 ^{ns}
DMS	15,11
CV	79,96%



Valores seguidos das mesmas letras nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. * Significativo a nível de 5% de probabilidade; ^{ns} Não significativo a nível de 5%

A *Stellaria media* e a *Brachiaria decumens* são espécies bem adaptadas a este ambiente, podendo promover a sua propagação e rápida colonização. Estas espécies são comuns em pomares de citros e se destacam pelo grande potencial de efeito competitivo e produção de grande número de sementes, o que dificulta o seu controle.

Tabela 3. Distribuição de freqüência de plantas daninhas em pomar laranja Pêra Garça – SP.

Espécie	Freqüência relativa (%)
<i>Stellaria media</i>	88
<i>Brachiaria decumbes</i>	64
<i>Commelia begalhensis</i>	52
<i>Conyza canadensis</i>	,48
<i>Marsyphiantes chamaedrus</i>	,36
<i>Emilia fosbergii</i>	36
<i>Richordia brasiliensis</i>	32
<i>Galinsoga parviflora</i>	28
<i>Eulesine indica</i>	16
<i>Digitaria insularis</i>	12
<i>Portulaca oleraceae</i>	12
<i>Digitaria brasiliensis</i>	8
<i>Gnaphalium spicatum</i>	2
<i>Amarantus viridis</i>	,2
<i>Cenchrus echinatus</i>	,2
<i>Bidens pilosa</i>	2

A medida de controle proposta, para diminuir a infestação desta invasora é a utilização do princípio ativo glyphosate (RODRIGUES e ALMEIDA, 2005), que é um



herbicida pós-emergente não seletivo e sistêmico. Este princípio ativo, pode controlar outras espécies presentes na área de cultivo promovendo um controle mais eficiente, fazendo com que diminua os impactos ambientais no meio ambiente, visto que o controle errôneo destas plantas podem promover o uso inadequado e excessivo de herbicidas, aumentando o custo de produção e causando contaminação ambiental. É válido também a utilização da combinação de outros métodos de controle, tais como: o mecânico através da utilização de roçadoras, e a utilização de cobertura vegetal com a utilização adubos verdes na entre linha do pomar.

4. CONCLUSÃO

Através dos dados obtidos no experimento pode-se concluir que a espécie *Stellaria media* e *Brachiaria decumens* foram as que apresentaram maior adaptação no ambiente, apresentando maior frequência.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLANCO, H. G. & OLIVEIRA, D.A. Estudos dos efeitos da época de controle do mato sobre a produção de citros e composição da flora daninha. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 45, n.1, p. 25-36, 1978.

BRAUN-BLANQUET, J. **Fitosociologia**: bases para el estudio de las comunidades vegetales. Rosário: H. Blume Ediciones, 1979. 820 p.

CARVALHO, J. E. B.; PAES, J. M. V.; MENEGUCCI, J. L. P. **Manejo de plantas daninhas em citros**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.22, n. 209, p.61-70, mar./abr., 2001.



CHIAVEGATTO, L. G. Biologia do ácaro *Brevipalpus phoenicis* em citros. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.21, n.8, p.813-816, 1986.

DURIGAN, J. C. Controle químico de plantas daninhas na citricultura. Jaboticabal: Funep, 1988. 18p.

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de classificação de solos**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos, 2006. 412p.

GOMES, P. **Fruticultura Brasileira**, Nobel; São Paulo, 1989.

JORDAN, L. S. Weed control effects on tree physiology, growth, fruit yield, fruit quality and “Valencia”, orchard vegetation. In: INT. CITRUS CONG., Tokio, Japan, 1981. **Abstracts**, p. 22.

LARANJA. **Agriannual 2009**: A nuário da Agricultura Brasileira, São Paulo, p. 267-278, 2008.

LORENZI, H.; **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**; 6ª ed. Nova Odessa; São Paulo, 2000.

RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. S. **Guia de Herbicidas**; 5ª ed. Londrina – PR, 2005.

VITORIA FILHO, R.; DURIGAN, J. C., CAETANO, A. A. Uso de herbicidas em citros. In: RODRIGUEZ, O.; VIÉGAS, F.; POMPEU JÚNIOR, J.; AMARO, A.A. **Citricultura brasileira**. 2ª Ed. Campinas: Fundação Cargill, v.2, 1991. p.493-518.

ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. **O que os Engenheiros Agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**, UFV, 2ª ed. Viçosa-MG, 2003, 376p.



