

AVALIAÇÃO FITOSSOCIOLÓGICA DE PLANTAS DANINHAS DO CAFÉ DO CERRADO INTERCALADO COM LEGUMINOSA HERBÁCEA

J.C.F. Santos, Pesquisador, DSc, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, Embrapa Café, Brasília-DF, julio.cesar@embrapa.br; A.J. da Cunha, Professor, DSc, Universidade do Cerrado de Patrocínio - UNICERP, Patrocínio-MG, aquiles@unicerp.edu.br; F.A. Ferreira, Professor, DSc, Universidade Federal de Viçosa - UFV, Viçosa-MG, ftc@ufv.br; R.H.S. Santos; Professor, DSc, Universidade Federal de Viçosa - UFV, Viçosa-MG, ftc@ufv.br; N.S. Sakiyama, Professor, DSc, Universidade Federal de Viçosa - UFV, Viçosa-MG, ftc@ufv.br

Os métodos de controle das plantas daninhas podem comprometer a sustentabilidade da lavoura cafeeira quando da ocorrência de impactos prejudiciais ao ambiente, decorrentes da escolha incorreta, das aplicações errôneas e da utilização excessiva. A convivência da cultura com as plantas daninhas através do manejo integrado, combinando práticas culturais inovadoras que complementam ou substituem práticas convencionais, promove maior racionalidade, mais eficácia e redução de custos.

No manejo da cultura do café pode-se intercalar nas entrelinhas o cultivo de espécies de leguminosas anuais ou perenes, que além de servir como adubação verde, pode ter o propósito de controlar as plantas daninhas pelo efeito de competição ou de alelopatia (Barberi & Mazzoncini, 2001; Severino & Christoffoleti, 2001). Cobertura viva do solo com espécies leguminosas perenes proporciona melhorias das condições do solo e controle da infestação das plantas daninhas com redução dos custos de produção pela diminuição do uso de fertilizantes nitrogenados e da aplicação de herbicidas (Lanini et al., 1989; Duda et al., 2003). Essa prática alternativa de cobertura do solo pode influenciar na dinâmica populacional de plantas daninhas (Favero et al., 2001), interferindo na sucessão e na infestação.

O conhecimento da dinâmica e caracterização populacional das plantas daninhas de uma área ou de uma região é de fundamental importância para se detectar fatores limitantes e de subsidiar a tomada de decisão de estratégia de manejo e de controle adequado dessas espécies infestantes em qualquer sistema agrícola (Yanagizawa & Maimoni-Rodella, 1999). A fitossociologia das plantas daninhas tem o objetivo de avaliar impactos dos sistemas de manejo e das práticas culturais sobre a dinâmica de infestação e crescimento da população dessas infestantes nos agroecossistemas (Pitelli, 2000). Portanto o objetivo desse trabalho foi de estudar o efeito da intercalação de leguminosas perenes como cobertura do solo sobre a fitossociologia das plantas daninhas do café em produção na região do cerrado.

O trabalho foi desenvolvido no município de Patrocínio em Minas Gerais, numa lavoura de café em produção foi da variedade Catuaí, linhagem IAC-99, com idade de 8 anos e espaçamento 3,80 x 0,70m, localizada na latitude de 18°53'40"S, longitude de 46°56'32" W e altitude de 982 metros. O experimento constou de 10 tratamentos, dispostos em esquema fatorial 4 x 2 + 2. O primeiro fator foi composto pelas espécies leguminosas perenes amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*), híbrido de Java (*Macrotyloma axillare*), soja perene (*Neonotonia wightii*) e calopogônio (*Calopogonium mucunoides*). O segundo fator foi constituído pelo plantio de 2 linhas de leguminosas espaçadas de 0,50 metros e 3 linhas espaçadas de 0,25 metros. Os 2 tratamentos adicionais consistiram da capina manual com enxada e do controle químico com glyphosate. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com 4 repetições. As parcelas foram constituídas de 3 linhas com 7 plantas de café, sendo 5 plantas úteis, e com os tratamentos aplicados nas 2 entrelinhas de cada parcela. O plantio das leguminosas foi realizado com densidade de 40 sementes por metro linear, a uma profundidade de 2 cm, tendo adubação de 60 kg/ha de P2O5. Na fase inicial foram efetuadas duas capinas manuais para suprimir as plantas daninhas e favorecer o estabelecimento das leguminosas. As parcelas foram conduzidas manejando o desenvolvimento das leguminosas com podas, evitando sua invasão sob a copa dos cafeeiros.

O levantamento da população de plantas daninhas foi realizado no período chuvoso com coleta de uma amostra na área de abrangência de um quadro de 0,25 m² em cada entrelinha equivalendo a 0,50 m² da área total da parcela. As plantas daninhas foram cortadas rente ao solo para quantificação das espécies identificadas e caracterizadas por classe, família, espécie, ciclo de vida, tipo de folha e hábito de crescimento conforme Lorenzi (2006). No estudo fitossociológico utilizou-se a mesma amostragem de 0,50 m² da área total da parcela, resultante da aplicação do método do quadrado para estudos das comunidades vegetais, utilizando um quadro de madeira de 0,50 m de lado com 0,25 m² de área, lançado ao acaso uma vez em cada entrelinha da parcela. A fitossociologia das plantas daninhas realizou-se através dos cálculos de frequência, densidade e abundância, cujo índice de valor de importância (IVI) foi determinado pela soma dos valores da frequência relativa, densidade relativa e abundância relativa das espécies, conforme as fórmulas detalhadas e utilizadas de maneira semelhante por Tuffi Santos et al. (2004) e Duarte Junior et al. (2009).

Resultados e conclusões

Na análise fitossociológica por tratamento observou-se no primeiro ano que a espécie *Bidens pilosa*, seguida de *Eleusine indica* e *Amaranthus hybridus* mostraram-se como as espécies de plantas daninhas de maior valor de importância pelo fato das mesmas tiveram registro de presença em todos os tratamentos, cuja soma geral de seus respectivos índices de valor de importância foram superior a soma

das demais espécies de todos os tratamentos. A espécie de planta daninha picão-preto (*Bidens pilosa*) é uma das mais importantes do nível de infestação na cafeicultura, pois a mesma extrai grande quantidade de nutrientes da lavoura, podendo causar reduções no crescimento e no rendimento do cafeeiro (Ronchi, 2002). A predominância dessa espécie em lavoura de café foi observada por Felipe et al. (2003), que registraram ainda a importância da espécie *Eleusine indica*.

No ano seguinte, na análise fitossociológica por tratamento tiveram destaque a espécie *Digitaria horizontalis* seguida de *Spermacoce latifolia* e *Bidens pilosa* por apresentarem maior índice de valor de importância para maioria dos tratamentos, exceto para a leguminosa *Arachis pintoi* que tiveram por ordem as espécies infestantes *Bidens pilosa* e *Amaranthus hybridus* como mais importantes. Para o tratamento adicional de capina manual sobressaiu a espécie *Euphorbia pilulifera* seguida da espécie *Bidens pilosa* e *Digitaria horizontalis*. Quanto à ocorrência e frequência das demais espécies, constatou-se modificação da infestação da população de plantas daninhas (Favero et. al., 2001). A espécie *Bidens pilosa* apareceu em determinados momentos como a primeira mais importante e nas demais situações mostrando-se entre as cinco primeiras, cuja presença é também registrada no estudo sobre manejo de plantas daninhas em cafezais na região sudeste (Ronchi & Silva, 2004; Alcântara & Ferreira, 2000).

Na consolidação das características das espécies de plantas daninhas (Tabela 1), de maneira geral observou-se maior predominância de plantas de ciclo anual, de crescimento ereto e de folha larga, prevalecendo o destaque maior para a classe das dicotiledôneas, confirmando maior presença dessas espécies no período chuvoso em lavoura de café. Essas espécies foram também comuns na sua maioria no registro do trabalho de Silva et al. (2013) quanto à análise do tratamento sobre a ocorrência de plantas daninhas em lavoura de café solteiro. A maior predominância de plantas daninhas de folha larga combina em parte com a ocorrência dessas plantas em sistema agroflorestal com a cultura do café caracterizado pelo efeito sombreamento, em que foram detectadas 69% do total de plantas daninhas constituídas por espécies de folha largas e 31% identificadas por espécies de folha estreita (Soto-Pinto et al., 2002). Pode-se visualizar que a cobertura do solo com o cultivo de leguminosas teve influência maior no favorecimento do crescimento das espécies de plantas daninhas do grupo C₃ em concordância com as observações de Partelli et al. (2010), reforçado pelo fato de que essas leguminosas proporcionaram às plantas C₃ baixa luminosidade, temperaturas amenas e boa disponibilidade de água, cujas condições são favoráveis ao desenvolvimento desse grupo de plantas. Geralmente as espécies monocotiledôneas que possuem ciclo de assimilação de carbono do tipo C₄ apresentam maior adaptação à ambientes com elevada radiação luminosa (Klink & Joly, 1989).

Tabela 1 - Características das plantas daninhas do café do cerrado sob influência da condução de leguminosas perenes plantadas nas entrelinhas da lavoura, Patrocínio-MG, 2007 e 2008

Ano 2007

Família	Espécies	Nome	Classe	Ciclo	Crescimento	Folha
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>	Picão preto	Dicotiledônea	Anual	Ereto	Larga
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia pilulifera</i>	Erva Sta Luzia	Dicotiledônea	Anual	Prostado	Larga
Poaceae	<i>Eleusine indica</i>	C.Pé galinha	Monocotiledônea	Anual	Ereto	Estreita
Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i>	Caruru roxo	Dicotiledônea	Anual	Ereto	Larga
Asteraceae	<i>Galinsoga parviflora</i>	Picão branco	Dicotiledônea	Anual	Ereto	Larga
Compositae	<i>Emilia sonchifolia</i>	Falsa serralha	Dicotiledônea	Anual	Ereto	Larga
Fabaceae	<i>Mimosa pudica</i>	Dormideira	Dicotiledônea	Perene	Ereto	Larga
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i>	Guaxuma	Dicotiledônea	Perene	Ereto	Larga
Rubiaceae	<i>Spermacoce latifolia</i>	Erva quente	Dicotiledônea	Anual	SemiProstado	Larga

Ano 2008

Família	Espécies	Nome	Classe	Ciclo	Crescimento	Folha
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>	Picão preto	Dicotiledônea	Anual	Ereto	Larga
Poaceae	<i>Digitaria horizontalis</i>	C.colchão	Monocotiledônea	Anual	Ereto	Estreita
Rubiaceae	<i>Spermacoce latifolia</i>	E. quente	Dicotiledônea	Anual	Prostado	Larga
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia pilulifera</i>	E.Sta.Luzia	Dicotiledônea	Anual	Prostado	Larga
Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i>	Caruru roxo	Dicotiledônea	Anual	Ereto	Larga
Commelinaceae	<i>Commelina benghalensis</i>	Traçoeraba	Dicotiledônea	Perene	SemiProstado	Larga
Poaceae	<i>Eleusine indica</i>	Pé galinha	Monocotiledônea	Anual	Ereto	Estreita
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i>	Leiteiro	Dicotiledônea	Anual	Ereto	Larga

Os maiores índices de valor de importância das plantas daninhas no cafezal no primeiro ano foram as espécies *Bidens pilosa*, seguida de *Eleusine indica* e *Amaranthus hybridus*, e no segundo ano, as espécies *Digitaria horizontalis* seguida de *Spermacoce latifolia* e *Bidens pilosa*. Houve maior predominância de plantas de ciclo anual, crescimento ereto e folha larga, prevalecendo as espécies dicotiledôneas de plantas daninhas dicotiledôneas do grupo C₃. A fitossociologia das plantas daninhas nos mostra a dinâmica e a característica populacional de infestação na cafeicultura, sendo imprescindível na definição da estratégia de manejo.