



FITOSSOCIOLOGIA DE PLANTAS INVASORAS NA CULTURA DO FEIJÃO

PAGNONCELLI, Alexandre Bonfanti.

GUGEL, Gustavo.

CARDOSO, Gustavo Henrique.

CABRAL, Bruno.

LIMA, Thaísa Capato

RESUMO

O feijão (*Phaseolus vulgaris*) é uma das principais culturas alimentares no Brasil. Entretanto, sua produção é frequentemente afetada pela interferência das plantas daninhas, que competem por recursos essenciais, podendo ocasionar perdas significativas na produtividade. Diante disso, o levantamento fitossociológico das plantas daninhas em áreas cultivadas torna-se fundamental para caracterizar a flora infestante e subsidiar estratégias eficazes de manejo. O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento fitossociológico das plantas daninhas em uma área de cultivo de feijão no município de Santa Lúcia, Paraná. A amostragem foi conduzida por meio do método do quadrado inventário, com 20 lançamentos de molduras de 0,25 m², totalizando 5 m² amostrados. Foram identificadas e quantificadas as espécies presentes, calculando-se os parâmetros fitossociológicos: frequência relativa, densidade relativa, abundância relativa e índice de importância relativa. Os resultados mostraram que *Amaranthus viridis* apresentou o maior índice de importância relativa (124,06), sendo a espécie dominante na área estudada, com alta frequência e densidade relativas. Em seguida, destacaram-se *Eleusine indica* e *Euphorbia hirta*, com índices de importância relativa de 71,01 e 47,19, respectivamente. As famílias botânicas mais representativas foram Amaranthaceae, Poaceae e Euphorbiaceae. A predominância dessas espécies evidencia a necessidade de direcionar o manejo para controlar especialmente *Amaranthus viridis*, visando minimizar os prejuízos na produção de feijão. Este estudo reforça a importância do levantamento fitossociológico para o manejo sustentável de plantas daninhas em sistemas agrícolas.

PALAVRAS-CHAVE: levantamento fitossociológico, plantas invasoras, *Phaseolus vulgaris* L.

1. INTRODUÇÃO

O feijão comum (*Phaseolus vulgaris*) é uma das principais culturas alimentares do Brasil, possuindo grande importância social e econômica, especialmente devido ao seu elevado valor proteico e ao papel fundamental na segurança alimentar da população (Tavares et al., 2013). Essa cultura é amplamente cultivada em diversas regiões do país, sendo parte essencial da dieta cotidiana de muitas famílias brasileiras. No entanto, o desenvolvimento do feijoeiro pode ser severamente comprometido pela presença e interferência das plantas daninhas, que competem diretamente por recursos essenciais como luz, água, nutrientes e espaço. Essa competição pode resultar em perdas de produtividade que variam de 35% a 67%, dependendo da intensidade da infestação, das condições ambientais e do tempo de convivência entre a cultura e as espécies invasoras. A diversidade e a adaptabilidade das plantas daninhas em áreas de cultivo de feijão são amplas, devido à ampla distribuição da cultura ao longo do ano em diferentes regiões (Cobucci, 2004).

O levantamento fitossociológico das plantas daninhas é uma ferramenta fundamental para caracterizar a flora infestante em sistemas agrícolas, permitindo compreender a estrutura e a dinâmica das comunidades vegetais invasoras. Essa abordagem oferece informações essenciais para o manejo integrado das plantas daninhas, possibilitando identificar as espécies mais frequentes, dominantes ou



abundantes em determinada área. Esses dados são indispensáveis para a tomada de decisões agrônomicas orientadas para a sustentabilidade e o aumento da produtividade (Pitelli, 1985).

As plantas daninhas exercem uma forte influência negativa sobre o desenvolvimento das culturas agrícolas, o que pode reduzir a produtividade, comprometer a qualidade dos produtos colhidos e aumentar os custos de produção. Portanto, um conhecimento aprofundado da flora daninha presente nas áreas cultivadas é imprescindível para a elaboração de estratégias de controle mais eficientes, econômicas e ambientalmente adequadas (Adegas et al., 2010).

A utilização de métodos quantitativos, como o estudo fitossociológico baseado na abordagem proposta por Braun-Blanquet (1979), é necessária. Esse método permite a mensuração de parâmetros como frequência, densidade e abundância relativa, possibilitando avaliar a importância ecológica de cada espécie no contexto da população infestante. Os dados gerados são de grande valia para entender a dinâmica populacional das plantas daninhas e planejar seu controle a médio e longo prazo (Erasmus et al., 2004). Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento fitossociológico das plantas daninhas presentes em uma área de cultivo de feijão no município de Santa Lúcia – PR.

3. METODOLOGIA

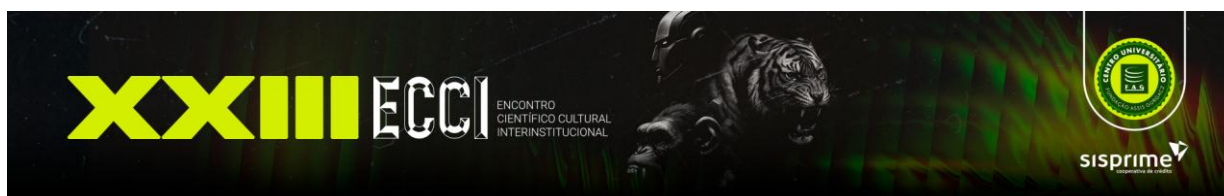
Materiais e Métodos

O levantamento fitossociológico foi realizado em 5 de maio de 2025, em uma área de cultivo comercial de feijão localizada no município de Santa Lúcia, Paraná. A escolha dessa área se deu por sua representatividade nos sistemas agrícolas regionais e pelo histórico de elevada infestação por plantas daninhas, o que a torna adequada para a investigação proposta.

A amostragem seguiu o método do quadrado inventário, conforme preconizado por Braun-Blanquet (1979). Para isso, foram utilizadas molduras de 0,50 m × 0,50 m (0,25 m²), que foram lançadas aleatoriamente sobre o solo da área estudada. Em cada unidade amostral, procedeu-se à identificação botânica das plantas daninhas presentes, bem como à contagem do número de indivíduos de cada espécie.

Foram realizados ao total 20 lançamentos da moldura, totalizando uma área amostrada de 5 m². A identificação das espécies foi efetuada com base em literatura especializada e chaves dicotômicas, contando ainda com o auxílio da docente responsável pela disciplina, quando necessário.

Os dados obtidos foram organizados em planilhas eletrônicas e utilizados para o cálculo dos parâmetros fitossociológicos, seguindo a metodologia descrita por Mueller-Dombois & Ellenberg



(1974). Foram determinados os índices de frequência relativa (FR), densidade relativa (DR) e valor de importância (IVI).

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Os resultados do levantamento fitossociológico evidenciam que a espécie *Amaranthus viridis* apresentou o maior índice de importância relativa (IR = 124,06), destacando-se como a principal planta daninha na área cultivada com feijão em Santa Lúcia – PR. (Tabela 1). Essa espécie foi encontrada em 14 dos 20 quadrados amostrados, com 33 indivíduos contabilizados, o que corresponde a uma frequência relativa de 50% e densidade relativa de 53,23%.

Tabela 1. NQ – Números de quadrados onde foi encontrada a espécie; NI – Números de indivíduos da espécie encontrados; F - Frequência; FR - Frequência relativa; D - Densidade; DR - Densidade relativa; A - Abundância; AR - Abundância relativa; IR – Índice de importância relativa.

ESPÉCIE	NQ	NI	F	FR	D	DR	A	AR	IR
<i>Amaranthus viridis</i>	14	33	0,70	50,00	6,60	53,226	2,36	20,843	124,069
<i>Portulaca oleraceae</i>	1	2	0,05	3,57	0,40	3,226	2,00	17,685	24,482
<i>Bidens pilosa</i>	2	2	0,10	7,14	0,40	3,226	1,00	8,843	19,211
<i>Eleusine indica</i>	7	16	0,35	25,00	3,20	25,806	2,29	20,211	71,018
<i>Euphorbia hirta</i>	3	8	0,15	10,71	1,60	12,903	2,67	23,580	47,198
<i>Ipomoea triloba</i>	1	1	0,05	3,57	0,20	1,613	1,00	8,843	14,027

Fonte: Os autores.

A alta abundância relativa (20,84%) reforça sua dominância e o potencial impacto competitivo sobre a cultura do feijão, principalmente por sua elevada capacidade de ocupação e multiplicação rápida em ambientes agrícolas. Esse resultado corrobora estudos anteriores que indicam a forte adaptabilidade e competitividade do gênero *Amaranthus* em cultivos anuais, podendo causar perdas significativas na produtividade (Salgado et al., 2007).

Em seguida, as espécies *Eleusine indica* e *Euphorbia hirta* apresentaram os segundos maiores valores de índice de importância relativa, com 71,01 e 47,19, respectivamente. *Eleusine indica*, pertencente à família Poaceae, foi registrada em 7 quadrados e teve 16 indivíduos contabilizados, correspondendo a uma frequência relativa de 25% e densidade relativa de 25,80. Sua presença significativa está relacionada à sua resistência a condições adversas e ao seu hábito de crescimento rápido, fatores que dificultam o manejo e favorecem a interferência na cultura do feijão (Tavares et al., 2013).

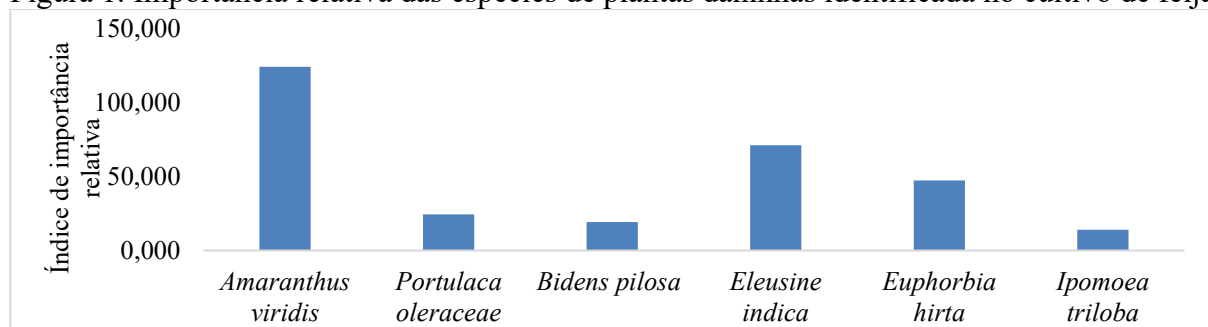
Já *Euphorbia hirta*, da família Euphorbiaceae, foi observada em 3 quadrados, com 8 indivíduos, representando 10,7% de frequência relativa e 12,90% de densidade relativa. A elevada abundância

relativa de *Euphorbia hirta* (23,5%) indica sua capacidade de competir eficientemente por recursos, destacando-se como uma espécie de atenção para o manejo integrado.

As demais espécies, como *Portulaca oleracea*, *Bidens pilosa* e *Ipomoea triloba*, apresentaram menores índices de importância relativa (24,4, 19,21 e 14,03 respectivamente), indicando menor influência na dinâmica da infestação. Apesar de sua presença menos expressiva, essas espécies podem contribuir para a diversidade fitossociológica e apresentar desafios específicos no controle, especialmente em fases iniciais de estabelecimento.

O Gráfico 1 apresenta o índice de importância relativa para as espécies estudadas, destacando a superioridade de *Amaranthus viridis*, seguida por *Eleusine indica* e *Euphorbia hirta*. Essa hierarquia confirma a necessidade de direcionar estratégias de manejo prioritariamente para essas espécies, visando minimizar os impactos negativos sobre a cultura do feijão.

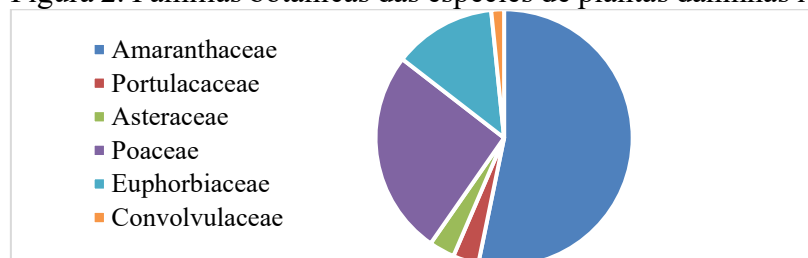
Figura 1. Importância relativa das espécies de plantas daninhas identificada no cultivo de feijão



Fonte: Os Autores

Quanto à distribuição das famílias botânicas na comunidade de plantas daninhas, a família Amaranthaceae foi a mais representativa, seguida pelas famílias Poaceae e Euphorbiaceae, conforme ilustrado no Gráfico 2. Essa predominância está associada às características adaptativas dessas famílias, que lhes conferem vantagens competitivas em sistemas agrícolas submetidos a diferentes manejos e condições ambientais.

Figura 2. Famílias botânicas das espécies de plantas daninhas identificadas no cultivo de feijão.



Fonte: Os Autores.



Em suma, os dados obtidos reforçam a relevância do estudo fitossociológico como ferramenta fundamental para identificar as espécies de maior impacto em áreas agrícolas, possibilitando um manejo mais eficiente e sustentável das plantas daninhas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento fitossociológico realizado na lavoura de feijão em Santa Lúcia – PR evidenciou que *Amaranthus viridis* é a espécie daninha predominante, com maior índice de importância relativa. *Eleusine indica* e *Euphorbia hirta* também se destacaram. Esses resultados confirmam a necessidade de direcionar o manejo para essas espécies visando reduzir a interferência negativa na cultura do feijão.

REFERÊNCIAS

- ADEGAS, F. S.; OLIVEIRA, M. F.; VIEIRA, O. V.; PRETE, C. E. C.; GAZZIERO, D. L. P.; VOLL, E. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas na cultura do girassol. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 28, n. 4, p. 705-716, 2010.
- BRAUN-BLANQUET, J. **Fitosociologia: bases para el estudio de las comunidades vegetales**. Madrid: Blume, 1979.
- COBUCCI, T. Manejo e controle de plantas daninhas em feijão. In: VARGAS, L.; ROMAN, E. S. (Org.). **Manual de manejo e controle de plantas daninhas**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2004. p. 453-480.
- 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, v. 22, n. 2, p. 195-201, 2004.
- MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley and Sons, 1974. 547 p.
- PITELLI, R. A. Estudos fitossociológicos em comunidades infestantes de agroecossistemas. **J. Conserb.**, 2000, n. 1, p. 17.
- SALGADO, T. P.; SALLES, M. S.; MARTINS, J. V. F.; ALVES, P. L. C. A. Interferência das plantas daninhas no feijoeiro carioca. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 25, p. 443-448, 2007.
- TAVARES, C. J. et al. Fitosociologia de plantas daninhas na cultura do feijão. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, [S.l.], v. 8, p. 27-32, 2013.