

# LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE PLANTAS DANINHAS NO INÍCIO E NO FINAL DO CICLO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

Nunues, F. S<sup>1</sup>; Schaedler, C.E<sup>2</sup>.

Palavras-chave: Fitossociologia, *Oryza sativa*, infestação.

## INTRODUÇÃO

Levantamento fitossociológico é um método de avaliação ecológica, utilizado com o objetivo de verificar e fornecer, de modo amplo, a composição e distribuição de espécies de plantas em uma comunidade vegetal. A fitossociologia é o estudo das comunidades vegetais do ponto de vista florístico e estrutural (BRAUN-BLANQUET, 1979). Estudos fitossociológicos comparam populações de plantas num determinado local. Neste sentido, a utilização do método para plantas daninhas, é uma ferramenta que permite fazer inferências sobre a flora em questão (ERASMO et al., 2004).

Para uma comunidade de plantas daninhas se estabelecerem em determinada área, condições climáticas do local, tipo de solo, e práticas culturais utilizadas, são fatores capazes de alterar a dinâmica de população de plantas. Além disso, pode também haver variação de uma região para outra nos diferentes sistemas de implantação da lavoura. A base para a formulação de uma eficiente proposta de controle é o conhecimento da população de plantas daninhas ocorrentes nas áreas de cultivo (ADEGAS et al., 2010).

Existem diferentes fatores que são responsáveis por perdas em produtividade no arroz irrigado, dentre esses, a presença de plantas daninhas aparece como um dos principais, podendo causar uma redução na produção de até 90% (ANDRES & MACHADO, 2004). As espécies daninhas que merecem destaque são arroz vermelho, por apresentar semelhança morfofisiológica (AGOSTINETTO, et al., 2001) e o capim arroz, por ocorrer em grande frequência e distribuição nas regiões produtoras deste cereal (GALON, et al., 2007).

Com base no que foi exposto, o objetivo desta pesquisa foi identificar e quantificar as principais plantas daninhas presentes na fase de crescimento inicial e de pré-colheita (final) na cultura do arroz irrigado por meio de levantamento fitossociológico realizado em duas propriedades no município de Itaquí-RS.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido em duas áreas no município de Itaquí-RS, para obtenção do diagnóstico adequado sobre a situação da infestação de plantas daninhas na cultura do arroz irrigado. Nos meses de novembro e dezembro de 2013 foram coletadas as primeiras amostras para a avaliação do período de crescimento inicial. Nessa época, ainda não havia sido aplicado herbicida e nem entrada de água na lavoura, sendo que o período entre semeadura e a primeira coleta aconteceu entre 20 e 25 dias após semeadura. Já a outra época de coleta denominada período de pré-colheita, aconteceu em fevereiro e março. Na granja Fonte Rica as coletas foram realizadas, em novembro (inicial) e em fevereiro (final) e na granja Angico, em dezembro (inicial) e em março (final). As plantas daninhas foram identificadas e quantificadas pelo método do quadrado inventário (BRAUN-BLANQUET, 1979), em que foi utilizado um quadrado de 1,0 x 1,0 m para demarcar aleatoriamente as duas áreas amostradas no interior da lavoura, totalizando 10 amostragens aleatórias em uma área de ½ hectare, em cada uma das áreas de coletas.

Após cada coleta, as plantas daninhas foram levadas ao laboratório da Universidade Federal do Pampa - Campus Itaquí, onde foram realizadas identificações das famílias e espécies identificadas por LORENZI (2006).

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia, Universidade Federal do Pampa, fran\_santiagonunes@hotmail.com

<sup>2</sup> Professor, Universidade Federal do Pampa, carlosschaedler@unipampa.edu.br

Além da quantificação das espécies e do total dos indivíduos por área amostrada, foram ainda calculados os seguintes parâmetros fitossociológicos propostos por MUELLER-DOMBOIS & ELLEMBERG (1974): Frequência(F), Frequência Relativa(Fr), Densidade(D), Densidade Relativa(Dr), Abundância(A), Abundância Relativa(Ar), Índice de importância relativa(Ir).

Também foi calculado o coeficiente de similaridade, segundo a fórmula proposta por Sorensen (1972).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira avaliação realizada na granja Fonte Rica (inicial), a espécie *Digitaria horizontalis* destacou-se com maior número de indivíduos, sendo encontrada em todas as amostras coletadas (Tabela 1). Por outro lado, as espécies *Aeschynomene denticulata*, *Echinochloa crus-galli* (L.) e *Sagittaria montevidensis*, foram as espécies menos expressivas, ou seja, apresentaram menores valores das variáveis avaliadas.

Tabela 1 – Espécies daninhas presentes nas lavouras de arroz irrigado em crescimento inicial, encontradas na primeira coleta na Granja Fonte Rica, Itaqui-RS, 2013/2014.

Espécie	NQ	NI	F	FR (%)	D (pl.m <sup>2</sup> )	Dr (%)	A	Ar(%)	Ir (%)
<i>Aeschynomene denticulata</i>	03	03	0,3	6,38	0,3	0,95	1,0	1,62	8,95
<i>Cyperus iria</i> L.	06	10	0,6	12,76	1,0	3,17	1,6	2,59	18,53
<i>Digitaria horizontalis</i>	10	200	1	21,27	2,0	6,34	20,0	32,46	60,09
<i>Echinochloa colonum</i> L.	07	105	0,7	14,89	10,5	33,33	15,0	24,83	73,06
<i>Echinochloa crus-galli</i> L.	03	46	0,3	6,38	4,6	14,60	15,3	24,83	45,82
<i>Sagittaria montevidensis</i>	03	08	0,3	6,38	8,0	25,39	2,6	4,22	35,99
<i>Oryza sativa</i> L.	05	10	0,5	10,63	1,0	3,17	2,0	3,24	17,05
<i>Sida rhombifolia</i> L.	10	41	1	21,27	4,1	13,01	4,1	6,65	40,94
Total			4,7		31,5		61,6		

Na segunda avaliação realizada na granja Fonte Rica (final), a espécie *Oryza sativa* L. destacou-se com maior número de indivíduos, sendo encontrada em seis amostras (Tabela 2). Por outro lado, a espécie *Cyperus ferax*, foi a espécie menos expressiva, apresentando menores valores das variáveis avaliadas.

Tabela 2 – Espécies daninhas presentes em lavouras de arroz irrigado na pré-colheita, encontradas na segunda coleta na Granja Fonte Rica, Itaqui-RS, 2013/2014.

Espécie	NQ	NI	F	FR (%)	D (pl.m <sup>2</sup> )	Dr (%)	A	Ar(%)	Ir (%)
<i>Cyperus ferax</i>	02	02	0,2	8,33	0,2	6,45	1,0	13,51	28,29
<i>Cyperus iria</i> L.	05	07	0,5	20,83	0,7	22,58	1,4	18,91	62,33
<i>Echinochloa colonum</i> L.	04	05	0,4	16,66	0,5	16,12	1,2	16,21	49,01
<i>Echinochloa crus-galli</i> L.	04	06	0,4	16,66	0,6	19,35	1,5	20,27	56,29
<i>Leersia hexandra</i>	03	03	0,3	12,5	0,3	9,67	1,0	13,51	35,69
<i>Oryza sativa</i> L.	06	08	0,6	25	0,8	25,80	1,3	17,56	68,37
Total			2,4		3,1		7,4		

Na primeira avaliação realizada na granja Angico (inicial), novamente a espécie *Digitaria horizontalis* destacou-se com maior número de indivíduos, e também foi encontrada em todas as coletadas (Tabela 3). Por outro lado, as espécies *Sida rhombifolia* e *Oryza sativa*, foram as espécies menos expressivas, apresentando valores inferiores das variáveis

avaliadas.

Tabela 3 - Espécies daninhas presentes nas lavouras de arroz irrigado em crescimento inicial, encontradas na primeira coleta na Granja Angico, Itaqui-RS, 2013/2014.

Espécie	NQ	NI	F	FR (%)	D (pl.m <sup>2</sup> )	Dr (%)	A	Ar(%)	lr (%)
<i>Digitaria horizontalis</i>	10	183	1,0	38,46	18,3	74,39	18,3	68,28	181,13
<i>Echinochloa colonum L.</i>	10	53	1,0	38,46	5,3	21,54	5,3	19,77	79,78
<i>Oryza sativa L.</i>	04	07	0,4	15,38	0,7	2,84	1,7	6,34	24,57
<i>Sida rhombifolia L.</i>	02	03	0,2	7,69	0,3	1,21	1,5	5,59	14,50
<b>Total</b>			2,6		24,6		26,8		

Para a segunda avaliação realizada na granja Angico (final), novamente a espécie *Digitaria horizontalis L.* destacou-se com maior número de indivíduos (19), sendo encontrada em sete dos dez quadrados avaliados (Tabela 4). Por outro lado, a espécie *Oryza sativa*, foi a espécie menos expressiva, apresentando menores valores das variáveis avaliadas.

Tabela 4 - Espécies daninhas presentes em lavouras de arroz irrigado na pré-colheita, encontradas na segunda coleta na Granja Angico, Itaqui-RS, 2013/2014.

Espécie	NQ	NI	F	FR (%)	D (pl.m <sup>2</sup> )	Dr (%)	A	Ar(%)	lr (%)
<i>Digitaria horizontalis</i>	07	19	0,7	53,84	1,9	67,85	2,7	40,29	162,00
<i>Echinochloa colonum L.</i>	02	02	0,2	15,38	0,2	7,14	1,0	14,92	37,45
<i>Oryza sativa L.</i>	01	01	0,1	7,69	0,1	3,57	1,0	14,92	26,18
<i>Sida rhombifolia L.</i>	03	06	0,3	23,07	0,6	21,42	2,0	29,85	74,35
<b>Total</b>			1,3		2,8		6,7		

O índice de similaridade variou de 0 a 1, sendo que o valor máximo para todas as espécies foi comum às duas áreas e mínimo quando não há espécies comuns. A tabela 5, mostra que houve maior semelhança entre a lavoura de arroz irrigado na Granja Angico no levantamento inicial associado ao levantamento final. O coeficiente de similaridade do início do crescimento (inicial) em comparação com a pré-colheita (final) (Granja Angico - Inicial x Granja Angico - Final), foi de 1,00.

O menor índice de similaridade encontrado foi observado nas comparações entre a Granja Angico inicial x Granja Fonte Rica Final e Granja Fonte Rica Final x Granja Angico Final com valor de 0,5.

Tabela 5 – Coeficiente de similaridade dos levantamentos fitossociológicos realizados no município de Itaqui- RS nas Granjas Fonte Rica e Angico no crescimento inicial (Inicial) e na pré-colheita (Final) das lavouras de arroz irrigado, Itaqui-RS, 2013/2014.

	Granja Fonte Rica Inicial	Granja Angico Inicial	Granja Fonte Rica Final	Granja Angico Final
Granja Fonte Rica Inicial	-	0,72	0,54	0,72
Granja Angico Inicial	-	-	0,5	1,0
Granja Fonte Rica Final	-	-	-	0,5
Granja Angico Final	-	-	-	-

Com base nos valores observados nas duas Granjas e nas duas épocas de

levantamento fitossociológico, a primeira época de levantamento apresenta maior número de indivíduos quando comparada com a segunda época. Isso pode ser devido ao uso de herbicidas para manejo das espécies daninhas nas áreas logo após a primeira avaliação.

## CONCLUSÃO

As principais espécies de maior frequência presentes nos levantamentos realizados são das famílias Poacea e Ciperacea.

A densidade das plantas daninhas é maior na fase inicial de desenvolvimento em comparação a fase de pré-colheita (final) da cultura.

O índice de similaridade entre as espécies, na granja Angico é de 1,0.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao apoio da Professora Michele Santos para a realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADEGAS, F.S. et al. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas na cultura do girassol. **Planta Daninha**, v. 28, n. 4, p. 705-716, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-83582010000400002>> acesso em 15 de outubro 2014.

AGOSTINETTO, D. et al. Arroz vermelho: Ecofisiologia e estratégias de controle. **Ciência Rural**, v31, n.2, p.341-349, 2001.

ANDRES, A.; MACHADO, S. L. O. Plantas daninhas em arroz irrigado. In: GOMES, A. S.; MAGALHÃES Jr., A. M. (Eds.). Arroz irrigado no Sul do Brasil. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. p. 457-546.

BRAUN BLANQUET, V. Fitosociología, bases para El estudio de las comunidades vegetales. Madrid: H. Blume, 1979. 820 p.

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**, v. 22, n. 2, p. 195-201, 2004.

GALON, L. et al. Níveis de dano econômico para decisão de controle de capim-arroz (*Echinochloa* spp.) em arroz irrigado (*Oryza sativa*). **Planta Daninha**, v. 25, n. 4, p. 709-718, 2007.

LORENZI, HARRI. Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas, plantio direto e convencional. Editora, Plantarum: 6ª ed, 362p.2006.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLEMBERG, H. A. Aims and methods of vegetation ecology. New York: John Wiley, 1974. 574 p.

SORENSEN, T. A. Method of establishing groups of equal amplitude in plant society based on similarity of species content. In: ODUM, E. P. Ecologia. 3.ed. México: Interamericana, 1972. p. 341-405.