

Plantas Daninhas Raramente Mencionadas Como Infestantes de Várzeas em Minas Gerais - Brasil.

MARÍA HELENA TABIM MASCARENHAS¹, JULIO PEDRO LACA-BUENDÍA²,
MITZI BRANDÃO³ e JOSÉ FRANCISCO RABELO LARA⁴.

Resumo. O presente trabalho pertence ao projeto «Plantas daninhas em várzeas do Estado de Minas Gerais», que conta com a publicação «Poáceas, Fabáceas, Asteráceas e Ciperáceas infestantes de várzeas em Minas Gerais - Brasil». Foi realizado em uma várzea da EPAMIG, em Prudente de Morais (MG), com o objetivo de cadastrar e estudar a fenologia, frequência, densidade e abundância de espécies raramente mencionadas como infestantes de várzeas irrigadas, criando subsídios para um programa de controle de plantas daninhas. Foram identificadas 17 famílias: *Amaranthaceae*, *Borraginaceae*, *Commelinaceae*, *Convolvulaceae*, *Cruciferae*, *Euphorbiaceae*, *Labiatae*, *Lythraceae*, *Malvaceae*, *Onagraceae*, *Oxalidaceae*, *Polygonaceae*, *Portulacaceae*, *Rubiaceae*, *Scrophulariaceae*, *Solanaceae* e *Tiliaceae*, com 30 gêneros e 42 espécies. As espécies mais importantes devido a alta frequência, densidade e abundância foram *Lepidium virginicum* (*Cruciferae*) e *Richardia brasiliensis* (*Rubiaceae*). Apareceram em alta frequência *Corchorus hirtus* (*Tiliaceae*), *Alternanthera tenella* (*Amaranthaceae*), *Sida rhombifolia* (*Malvaceae*), *Ipomoea aristolochiaefolia* (*Convolvulaceae*), e *Cuphea carthagenensis* (*Lythraceae*).

Palabras chave: Daninhas em Minas Gerais.

Abstract. The present study belongs to the project «Weeds in 'varzeas' in the State of Minas Gerais», which counts with the publication «Poaceas, Fabaceas, Asteraceas and Ciperaceas infesting 'varzeas' of Minas Gerais-Brazil». It was done in a 'varzea' of EPAMIG, in Prudente Morais (MG), with the purpose to registrate and study phenology, frequency, density and abundance of species rarely mentioned as infesting the irrigated 'varzeas', creating subsidies for a weed control program. Seventeen families were identified: *Amaranthaceae*, *Borraginaceae*, *Commelinaceae*, *Convolvulaceae*, *Cruciferae*, *Euphorbiaceae*, *Labiatae*, *Lythraceae*, *Malvaceae*, *Onagraceae*, *Oxalidaceae*, *Polygonaceae*, *Portulacaceae*, *Rubiaceae*, *Scrophulariaceae*, *Solanaceae* e *Tiliaceae*, with 30 genera and 42 species. The most important species due to high frequency, density and abundance were *Lepidium virginicum* (*Cruciferae*) e *Richardia brasiliensis* (*Rubiaceae*). Apareceram em alta frequência *Corchorus hirtus* (*Tiliaceae*), *Alternanthera tenella* (*Amaranthaceae*), *Sida rhombifolia* (*Malvaceae*), *Ipomoea aristolochiaefolia* (*Convolvulaceae*) e *Cuphea carthagenensis* (*Lythraceae*) are present in high frequency.

Additional Index Words: Weeds of Minas Gerais state.

INTRODUÇÃO

O Estado de Minas Gerais apresenta uma área aproximada de 100.000 hectares de solos de várzea, entretanto, a extensão de várzeas irrigáveis e viáveis para fins agrícolas é estimada em cerca de 1.5 milhão de hectares (Cultura., 1979). Desse total, ao redor de 15% são cultivados com arroz irrigado, sendo a área restante utilizaada com pastagem e em menor escala, com culturas anuais. Encontra-se ainda grandes áreas com vegetação nativa, específica de várzea.

Para uma exploração racional desta várzeas, necessario se torna o conhecimento integral das áreas, desde a fertilidade até as espécies das plantas daninhas que comumente ocorrem.

¹ Eng. Agr. M.Sc., Pesquisadora EPAMIG/CRCO, CP.295 - 35701-970 - Sete Lagoas - MG, Brasil.

² Eng. Agr. M.Sc., Pesquisador. EPAMIG, CP 515 - 30188-902, Belo Horizonte - MG, Brasil.

³ Botânica, M.Sc., Pesquisadora, EPAMIG, CP. 515 - 30188-902 - Belo Horizonte - MG, Brasil.

⁴ Licenciado em Ciências Biológicas, EPAMIG/crco, CP. 295 - 35701-970 - Sete Lagoas - MG, Brasil.

A introdução de culturas como soja-milho, olerícolas e forrageiras nos solos hidromórficos, em rotação com o arroz irrigado, é uma prática cultural que auxilia na redução da infestação das plantas daninhas.

Segundo Pitelli (1981), de todas as áreas de interesse humano nas quais as plantas daninhas provocam prejuízos, a agropecária é talvez a mais importante. Isto porque essa flórua interfere na produção das culturas reduzindo-as quantitativa e qualitativamente, o que provoca o encarecimento das práticas culturais. Portanto, o controle das plantas daninhas assume um caráter prioritário para o cultivo neste substrato, uma vez que aí elas têm presença garantida.

Para o manejo das plantas daninhas, um dos primeiros passos é o conhecimento de sua biologia e fenologia, ocorrência e agressividade.

Este Trabalho pertence ao projeto «Plantas daninhas em várzeas do Estado de Minas Gerais», que conta com a publicação elaborada por Mascarenhas et al. (1992), que aborda as principais famílias de espécies infestantes de várzeas: Poáceas, Fabáceas, Astertáceas e Ciperáceas.

A cultura do arroz é a atividade econômica de importância em várzeas. É mundialmente conhecido o efeito prejudicial das plantas daninhas nessa cultura. Há registros de queda da produção de grãos devido a esse efeito, que variam de 9.1% a 59.5% (Mani et al. 1968 e Tiwari, 1953/1954). No Peru cita-se redução de 73% em plantio direto e de 61% em arroz por mudas (Laca-Buendía et al., 1971). Nos Estados Unidos as perdas de produção no arroz, por interferência das plantas daninhas, são estimadas em 17%, comparadas com as causadas por insetos e doenças que são 8 e 7%, respectivamente (Smith Junior, 1988). No Brasil, essas quedas foram de 56% a 71% para arroz de sequeiro (Domingo et al., 1982). O período crítico de interferência das plantas daninhas na cultura de arroz encontra-se entre 15 e 50 dias após o plantio, segundo Burga; Tozani (1980), Costa et al. (1974) e Ishiy; Lovato (1974).

Aranha et al. (1980), em levantamento feito em várzeas no Estado de São Paulo, constataram que o maior número de espécies encontradas pertencem às famílias *Astertaceae* e *Poaceae*. Entretanto, entre as espécies de maior importância econômica, estão abrigadas também as famílias *Cyperaceae*, *Lythraceae*, *Onagraceae*, *Polygonaceae*, *Pontederiaceae* e *Portulacaceae*. Mascarenhas et al. (1992), em levantamento feito durante um ano, em uma várzea irrigada, no Estado de Minas Gerais, com coletas mensais das plantas daninhas, constataram que o maior número de espécies encontradas pertencem às famílias Poáceas, Fabáceas, Astertáceas e Ciperáceas.

Ferreira; Laca-Buendía (1978) e Brandão et al (1982, 1985ab), numa listagem de espécies consideradas plantas daninhas em áreas cultivadas em Minas Gerais, citam várias espécies de Poáceas, Fabáceas, Astertáceas e Ciperáceas, dentre outras, como plantas daninhas da culturas diversas, inclusive do arroz. Brandão, Laca-Buendía (1983) encontraram a espécie *Cyperus esculentus* L., como a de maior frequência na cultura de arroz irrigado em várzeas. Mascarenhas et al. (1992) em uma várzea irrigada no Estado de Minas Gerais, encontraram as espécies *Cyperus rotundus*, *Cynodon dactylon*, *Ischaemum rugosum*, *Paspalum malacophyllum*, *Echinochloa cruz-galli* var. *cruz-pavonis*, *Ageratum conyzoides*, *Bidens pilosa*, *Emilia sonchifolia* var. *sonchifolia*, *Phaseolus lathyroides* e *Aeschynomene rudis* com as de maior frequência, densidade e abundância durante os 12 meses do ano.

As culturas competem de maneira diferente com as plantas daninhas, havendo interação cultura*planta daninha*ambiente. Por este motivo é importante o conhecimento das plantas daninhas raramente mencionadas como infestantes de várzeas, em diferentes épocas do ano.

O objetivo do presente trabalho foi o de cadastrar e estudar a fenologia, frequência, densidade e abundância de espécies raramente mencionadas como infestantes de várzeas irrigadas, criando subsídios para seu controle.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado em uma várzea da Fazenda Experimental de Santa Rita, da EPAMIG, localizada em Prudente de Morais, MG (19° 28' 00" S, 44° 15' 99" W e altitude de 732 m). segundo a classificação de Koppen, o clima da região está situado na transição entre o Mesotérmico Subtropical Úmido (CW) e o Tropical Úmido (AW), apresentando a temperatura e precipitação média anuais de 22.1°C e 1340 mm, respectivamente, e tendo como período mais seco o trimestre junho, julho e agosto (Boletim..., 1982).

A análise granulométrica do solo, Gleí Pouco Úmido, revelou os seguintes resultados: 5% de areia grossa, 4% de areia fina, 42% de silte e 49% de argila, com classificação textural argilo-siltoso. A análise química encontrase no Quadro 1.

Quadro 1. Análise química do Solo de várzea da Fazenda Experimental de Santa Rita da EPAMIG - Prudente de Moraes (MG), Brasil.

Solo	pH (água)	Al meq.	Ca meq.	Mg meq	K ppm	P ppm	MO %
Glei Pouco Úmido	5.3	0.10	5.64	0.56	135 ⁺	25	3.59

Nota: Análise realizada no laboratório do Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA-CNPMS) - Sete Lagoas- MG.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, completos com 12 tratamentos (durante aos 12 meses do ano) e três repetições. Cada parcela foi constituída de 10*30 m, com área total do ensaio de 3600 m².

Os blocos foram uniformemente preparados por ocasião da demarcação das parcelas e a cada mês, foram aplicados os diversos tratamentos, como segue:

- 1º mes - levantamento das plantas daninhas e capina manual da 1º parcela,
- 2º mes levantamento da 1ª e 2ª parcelas e capina da 2º,
- 3º mes levantamento da 1ª, 2ª e 3ª parcelas e capina da 3º,
- 4º mes - levantamento da 1ª, 2ª, 3ª e 4ª parcelas e capina da 4ª,
- 5º mes - levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª e 5ª parcelas e capina da 5ª,
- 6º mes levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª e 6ª parcelas e capina da 6ª,
- 7º mes levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª e 7ª parcelas e capina da 7ª,
- 8º mes levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª e 8ª parcelas e capina da 8ª,
- 9º mes levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, 9ª parcelas e capina da 9ª,
- 10º mes levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, 9ª e 10ª parcelas e capina da 10ª,
- 11º mes - levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, 9ª, 10ª e 11ª parcelas e capina da 11ª,
- 12º mes levantamento da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, 9ª, 10ª, 11ª e 12ª parcelas e capina da 12ª,
- 13º mes levantamento das 12 parcelas.

Para o levantamento das plantas daninhas foram usadas armações de ferro de 1*1 m, jogadas três vezes em cada parcela experimental. Para cada parcela levantada foram tomados dados de altura e estágio de desenvolvimento (emergência, crescimento, florescimento, produção de sementes), em dez indivíduos por espécie.

Para o número de indivíduos de cada espécie foram estudadas frequência, densidade e a bundância, utilizando-se para o cálculo, as seguinte fórmulas:

$$\text{Frequência} = \frac{\text{Nº de amostras onde a espécie foi encontrada}}{\text{Nº total de mostras obtidas (área total)}} \times 100$$

$$\text{Densidade} = \frac{\text{Nº total de indivíduos por espécie}}{\text{Nº total de amostras obtidas (área total)}}$$

$$\text{Abundância} = \frac{\text{Nº total de indivíduos por espécie}}{\text{Nº de amostras onde a espécie foi encontrada}}$$

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificada 42 espécies e 30 gêneros pertencentes às 17 famílias em estudo (Quadro 2).

No Quadro 3 estão relacionadas essas espécies, bem como os dados de frequência, densidade e abundância.

Os nomes vulgares, ciclo, fenologia e modo ou modos de reprodução são apresentados no Quadro 4.

O número de espécies das plantas daninhas, raramente mencionadas como infestantes de várzea, variou de 1 a 6. O maior número pertence às famílias *Malvaceae*, *Euphorbiaceae* e *Convolvulaceae*, com 6, 5 e 4 espécies, respectivamente (Quadro 2).

As espécies mais importantes devido a alta frequência, densidade e abundância foram *Lepidium virginicum* (*Cruciferae*) e *Richardia brasiliensis* (*Rubiaceae*). apareceram em alta frequência *Corchorus hirtus* (*Tiliaceae*), *Alternaria tenella* (*Amaranthaceae*), *Sida rhombifolia* (*Malvaceae*), *Ipomoea aristolochiaefolia* (*Convolvulaceae*) e *Cuphea carthagenesis* (*Lythraceae*), (Quadro 3).

A maioria das espécies encontradas com alta frequência apresentam ciclo anual e reprodução por sementes, (Quadro 4). Dados similares foram encontrados por Aranha et al. (1980) e Mascarenhas et al. (1992).

As dicotiledôneas anuais e perenes apresentaram abundante florescimento e frutificação predominante nos meses de setembro a maio, entretanto, apresentam-se com florescimento e fructificação durante todo o ano dados, concoradantes com os obtidos por Aranha et al. (1980). As três espécies de *Cruciferae*, a espécie de *Oxalidaceae* e *Solanum americanum* e *Nicandra physoloides* (*Solanaceae*) Floresceram e frutificaram durante todo o ano. *Hyptis lophanta* (*Labiatae*) e *Mazuz japonicum* (*Scrophulariaceae*) floresceram e frutificaram nos meses de abril a setembro.

CONCLUSÕES

As principais espécies de plantas daninhas nas 12 épocas amostradas foram: *Cruciferae*: *Lepidium virginicum*; *Rubiaceae*: *Richardia brasiliensis*; *Tiliaceae*: *Corchus hirtus*; *Amaranthaceae*: *Alternathera tenella*; *Malvaceae*: *Sida rhombifolia*; *Convolvulaceae*: *Ipomoea aristolochiaefolia* e *Lythraceae*: *Cuphea cartaginensis*.

. As dicotiledôneas anuais e perenes apresentaram abundante florescimento e frutificação predominante nos meses de setembro a maio, entretanto, apresentam-se com florescimento e fructificações durante todo o ano.

. Os gêneros *Lepidum*, *Raphanus*, *Oxalis*, *Solanum* e *Nicandra* apresentaram florescimento e fructificação durante todo o ano.

Quadro 2. Relação das famílias, número de gêneros e de espécies de plantas daninhas, raramente mencionadas como infestantes de várzeas. Fazenda Experimental de Santa Rita/EPAMIG, Prudente de Morais (MG), Brasil

Família	Gênero	Espécie
<i>Amaranthaceae</i>	2	3
<i>Borraginaceae</i>	1	2
<i>Commelinaceae</i>	3	3
<i>Convolvulaceae</i>	2	4
<i>Cruciferae</i>	2	3
<i>Euphorbiaceae</i>	4	5
<i>Labiatae</i>	2	3
<i>Lythraceae</i>	1	1
<i>Malvaceae</i>	3	6
<i>Onagraceae</i>	1	1
<i>Oxalidaceae</i>	1	1
<i>Polygonaceae</i>	1	2
<i>Portulacaceae</i>	1	1
<i>Rubiaceae</i>	1	2
<i>Scrophulariaceae</i>	1	1
<i>Solanaceae</i>	3	3
<i>Tiliaceae</i>	1	1
Total : 17	30	42

Quadro 3. Valores de frequência, densidade e abundância das espécies de plantas daninhas, raramente mencionadas como infestantes de várzea. Fazenda Experimental de Santa Rita/EPAMIG, Prudente de Morais (MG), Brasil.

Família/Espécie	Frequência	Densidade	Abundância
<i>Amaranthaceae</i>			
<i>Alternanthera tenella</i> Colla	83.3	19.602	22.87
<i>Amaranthus lividus</i> L.	21.79	0.719	3.30
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	1.28	0.012	1.00
<i>Borraginaceae</i>			
<i>Heliotropium indicum</i> L.	15.38	1.607	10.45
<i>Heliotropium</i> sp.	16.66	0.864	5.18
<i>Commelinaceae</i>			
<i>Commelina benghalensis</i> L.	23.07	1.162	5.03
<i>Murdannia nudiflora</i> (L) Brenam	8.97	0.482	4.77
<i>Tripogandra diuretica</i> (Mart)Handlos	1.28	0.13	10.30
<i>Convolvulaceae</i>			
<i>Ipomoea acuminata</i> Roem.et Sach	7.69	0.043	0.56
<i>Ipomoea aristolochiaefolia</i> (HBK)Don	62.82	1.508	2.40
<i>Ipomoea cairica</i> (L) Sweet	38.46	0.912	2.37
<i>Merremia aegyptia</i> (L) Urban	1.28	0.003	0.30

Família/Espécie	Frequência	Densidade	Abundância
Cruciferae			
<i>Lepidium ruderae</i> L	5.12	3.767	73.47
<i>Lepidium virginicum</i> L	75.64	89.747	118.64
<i>Raphanus raphanistrum</i> L	12.82	0.200	1.56
Euphorbiaceae			
<i>Caperonia palustris</i> (L)St.Hil.	44.87	0.644	1.43
<i>Chamaesyce hirta</i> (L)Millsp.	34.61	0.565	1.63
<i>Chamaesyce hissoifolia</i> (L)Small.	12.82	0.105	0.82
<i>Eurphorbia heterophylla</i> L	73.07	7.980	10.92
<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	30.76	0.233	0.75
Labiatae			
<i>Hyptis brevipes</i> Poit.	5.12	0.666	1.30
<i>Hyptis lophanta</i> Mart.ex Benth	43.58	1.496	3.43
<i>Leonurus sibiricus</i> L	5.12	0.071	1.40
Lythraceae			
<i>Cuphea carthagenesis</i> (Jacq.)Macbr	60.25	17.388	28.55
Malvaceae			
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L)Gurck	48.58	0.257	0.59
<i>Sida cordifolia</i> L	5.12	0.096	1.87
<i>Sida rhombifolia</i> L	80.76	1.858	1.87
<i>Sida spinosa</i> L	24.35	0.219	0.90
<i>Sida urens</i> L	98.58	4.134	4.41
<i>Wissadula subpeltata</i> (Kutntze)Fries	5.12	0.019	0.37
Onagraceae			
<i>Ludwigia suffruticosa</i> (L)Hara	70.51	1.658	2.35
Oxalidaceae			
<i>Oxalis corniculata</i> L	37.17	1.352	3.63
Polygonaceae			
<i>Polygonum acre</i> L	3.84	0.042	1.10
<i>Polygonum hydropiperoides</i> Mich.	51.28	1.415	2.76
Portulacaceae			
<i>Portulaca oleracea</i> L	6.41	0.078	1.22
Rubiaceae			
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomez.	84.61	58.246	68.83
<i>Richardia scabra</i> L	1.28	0.025	2.00
Scrophulariaceae			
<i>Mazus japonicum</i> L	6.41	0.758	11.84
Solanaceae			
<i>Nicandra physaloides</i> Gaertn	7.69	0.124	1.61
<i>Physalis angulata</i> L	41.02	0.455	1.10
<i>Solanum americanum</i> Mill.	2.56	0.007	0.30
Tiliaceae			
<i>Corchorus hirtus</i> L	88.46	3.65	4.13

Quadro 4. Nome Científico, Nome Vulgar, Ciclo, Fenologia e Modo ou Modos de Reprodução das Espécies de Plantas Daninhas Raramente Mencionadas como Infestantes de Várzeas. Fazenda Experimental de Santa Rita/EPAMIG, Prudente de Moraes (MG), Brasil.

Família/Nome Científico Reprodresc.	Nome Vulgar	Ciclo	Hábito de	Floresc	Fructfic	
Amaranthaceae						
<i>Alternanthera tenella</i>	Apaga-fogo, erpétua-de-cabeça	P	H	Fev-abr	mar-mai	S
<i>Amaranthus lividus</i>	Caruru-folha-de-cuia, caruru-rasteiro	A	H	Set-abr	nov-mar	S
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Caruru-gigante, caruru	A	H	Set-abr	nov-mar	S
Borraginaceae						
<i>Heliotropium indicum</i>	Crista-de-gallo	A	H ou SA	jan-mar	mar-mai	S
<i>Heliotropium sp.</i>	Crista-de-galo	A	H ou SA	jan-amr	mar-mai	S
Commelinaceae						
<i>Commelina benghalensis</i>	Trapoeiraba	P	H	Out-dez	dez-fev	SeR
<i>Murdannia nudiflora</i>	Trapoeiraba	P	H	Out-dez	dez-fev	SeC
<i>Tripogandra diuretica</i>	Trapoeiraba	P	H	Out-dez	dez-fev	S
Convolvulaceae						
<i>Ipomoea acuminata</i>	Corde-de-viola, Campainha	A	H	Out-dez	dez-fev	S
<i>Ipomoea aristolochiaefolia</i>	Corde-de-viola, Campainha	A	H	Out-dez	dez-fev	S
<i>Ipomoea cairica</i>	Corde-de-viola, getirana	P	H	Out-dez	dez-fev	S
<i>Merremia aegyptia</i>	Getirana-branca, getirana	A	H	Out-dez	dez-fev	S
Cruciferae						
<i>Lepidium ruderale</i>	Mastruço, mentruz, vassourinha	A	H	Ano todo	Ano todo	S
<i>Lepidium virginicum</i>	Mastruço, mentruz	A	H	Ano todo	Ano todo	S
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Nabiça, nabo-bravo	A	H	Ano todo	Ano todo	S
Euphorbiaceae						
<i>Caperonia palustris</i>	Erva mexicana, castanheira do brejo	A	H	Dez-fev	fev-mai	S
<i>Chamaesyce hirta</i>	Erva-de-sapo, leiteira-de-cabeça	A	H	Dez-fev	fev-mai	S
<i>Chamaesyce hissoifolia</i>	Erva-andorinha, leiteira	A	H	Dez-fev	fev-mai	S
<i>Eurphorbia heterophylla</i>	Leiteira, amendoim-bravo	A	H	Dez-fev	fev-mai	S
<i>Phyllanthus tenellus</i>	Quebra pedra	A	H	Jan-fev	mar-mai	S
Labiatae						
<i>Hyptis brevipes</i>	Ciderira, malva-de-cheiro, cordão-de-feira	A	H	Fev-abr	abr-mai	S
<i>Hyptis lophanta</i>	Cidreira, menta	A	H ou SL	Abr-jul	mai-ago	S
<i>Leonurus sibiricus</i>	Macaé, erva-macaé	A ou B	H ou SL	Out-dez	jan-fev	S
Lythraceae						
<i>Cuphea carthagenensis</i>	Sete-sangrias, pré-de-pinto	A	H	Dez-mar	Jan-abr	S
Malvaceae						
<i>Malvastrum coromandelianum</i>	Guanxuma, vassoura, malvastro	A	H ou SA	Dez-abr	Jan-mai	S
<i>Sida cordifolia</i>	Relógio, malva, guanxuma	P	SA	Dez-abr	Jan-mai	S
<i>Sida rhombifolia</i>	Vassourinha, vassoura, malva, guanxuma, relógio	A ou P	SA	Dez-abr	Jan-mai	S
<i>Sida spinosa</i>	Guanxuma, malva-lanceta	P	H ou SA	Dez-abr	Jan-mai	S
<i>Sida urens</i>	Guanxuma, vassoura, vassourinha	A ou B	H	Dez-abr	Jan-mai	S
<i>Wissadula subpeltata</i>	Malva-estrela, malva-de-bico	P	A	Fev-abr	Mar-mai	S

Família/Nome Científico	Nome Vulgar	Ciclo	Hábito de cresc.	Floresc	Fructif	Reprod	
Onagraceae							
<i>Ludwigia suffruticosa</i>	Cruz-de-malta		A	H ou SL	Dez-fev	Jan-abr	S
Oxalidaceae							
Família/Espécie		Frequência	Densidade	Abundância			
<i>Oxalis corniculata</i>	Tervo-azedo,trevo	P	H	Ano todo	Ano todo	SeE	
Polygonaceae							
<i>Polygonum acre</i>	Erva-de-bicho	A	H	Out-fev	Jan-mar	S	
<i>Polygonum hydropiperoides</i>	Erva de bicho	P	H	Out-fev	Jan-mar	SeC	
Portulacaceae							
<i>Portulaca oleracea</i>	beldroega	A	H	ano todo	Ano todo	S	
Rubiaceae							
<i>Richardia brasiliensis</i>	Estralador,poaia-do-campo	A	H	Set-fev	Dez-abr	S	
<i>Richardia scabra</i>	Estralador,poaia-do-cerrado	A	H	Out-jan	Out-fev	S	
Scrophulariaceae							
<i>Mazus japonicum</i>	Vassourinha-miuda	A	H	Abr-jun	Jun-set	S	
Solanaceae							
<i>Nicandra physaloides</i>	Joá-de-capotw,quintilho,balão	A	H	Ano todo	Ano todo	S	
<i>Physalis angulata</i>	Balão,joá-de-capote	A	H	Dez-abr	Jan-mai	S	
<i>Solanum americanum</i>	Maria-pretinha,erva-moura	A	H	Ano todo	Ano todo	S	
Tiliaceae							
<i>Corchorus hirtus</i>	Vassoura,juta-do-campo	A	H	Fev-abr	Mar-mai	S	

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - Aranha, C.; Leitão Filho H.F., Pio R.M. Plantas invasoras de várzeas no Estado de São Paulo. Planta Daninha, Campinas, v.3, n.2, p.85-95, dez.1980.
- 2 - Boletim Agrometeorológico. Cinquenta anos de observações meteorológicas, Sete Lagoas, MG, 1931/80. Brasília, Sete Lagoas, n.4, p.1-33, 1982.
- 3 - Brandão, M.; Gavilanes, M.L.; Laca-Buendía, J.P. Plantas daninhas raramente mencionadas ou não citadas como ocorrentes em Minas Gerais. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.11, n. 19, p.12-15, set 1985a.
- 4 - Brandão, M.; Laca-Buendía, J.P. Levantamento e plantas daninhas ocorrentes em lavouras de arroz irrigado, em várzea na Fazenda Experimental Santa Rita Prudente de Moraes, MG (Belo Horizonte: s.n., 1983?) 7p. Mimeografado. Trabalho apresentado no V encontro Regional de Botânica de MG, BA e ES em Ouro Preto, 1983.
- 5 - Brandão, M.; Laca-Buendía, J.P.; Gavilanes, M.L. Principais plantas daninhas no Estado de Minas Gerais. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.8, n.87, p.18-26, mar. 1982.
- 6 - Brandão, M.; Laca-Buendía, J.P.; Mascarenhas, M.H.T.; Cunha, L.H.S.; Gavilanes, M.L. Plantas daninhas de controle problemático. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.11, n.129, p.52-83, set.1985b.
- 7 - Burga, C.A.; Tozani, R. Competição de plantas daninhas com a cultura de arroz de sequeiro (*Oryza sativa*). Agronomia, Rio de Janeiro, v.33, p.23-33, jan. 1980.
- 8 - Costa, A.M. da; Andrade, V.A. de; Xavier, F. Diminuição do rendimento do arroz irrigado pelo retardamento do controle das invasoras. In: SEMINARIO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E ERVAS DANINHAS, 10, 1974, Santa Maria. (Resumos...) Santa Maria: (s.n), 1974. p.34. Mimeografado.
- 9 - Cultura do arroz em Minas Gerais. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.5, n.55, p.9, jul.1979.
- 10 - Domingues, E.P. et al. Efeitos da matocompetição sobre a produtividade da cultura de arroz de sequeiro (*Oryza sativa* L.) em diferentes condições de espaçamento e de fertilização nitrogenada em cobertura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E ERVAS DANINHAS, 14; CONGRESO DE LA ASOCIACION LATINOAMERICANA DE MALEZAS, 6, 1982, Campinas, Resumos..., Campinas (s.n. 1983?). p.33.
- 11 - Ferreira, M.B.; Laca-Buendía, J.P. Espécies consideradas plantas daninhas em áreas cultivadas no Estado de Minas Gerais. Planta daninha, Campinas, v.1, n.2, p.16-26, set. 1978.
- 12 - Ishiy, T.; Lovato, L.A. Influência das ervas daninhas na produção de arroz. Lavoura Arrozeira, Porto Alegre, v.27, n.278, p.48-50, abr. 1974.
- 13 - Laca-Buendía, J.P.; Gadivia Oneto, A.; Alvarado Oyola, D. Efectos de la competencia de malezas en dos cultivares de arroz (*Oryza sativa* L.) en siembra directa y al transplante (s.l: s.n., 1971?). 18p. Mimeografado.
- 14 - Mani, V.S.; Gautam, K.C.; Chakraborty, T.K. Losses in crop yield in India due to weed growth. Pans, London, v.14, n.2, p.142-158, 1968.
- 15 - Mascarenhas, M.H.T.; Laca-Buendía, J.P.; Brandão, M.; Lara, J.F.R. Poáceas, fabáceas, Astertáceas e Ciperáceas infestantes de várzeas em Minas Gerais, Brasil. Daphne, Belo Horizonte, v.2, n.4, p.37-43, jul. 1992.
- 16 - Pitelli, R.A. Competição e manejo em culturas anuais. A Granja, Porto Alegre, v.37, n.399, p.111-113, abr. 1981.
- 17 - Smith Junior, R.J. Weed thresholds in southern U.S. rice, *Oryza sativa*. Weed Technology, Champaign, IL, v.2, n.3, p.232-241, July 1988.
- 18 - Tiwari, N.P. Loss in yield due to weeds in paddy fields. Proceedings BIHAR Academic Agricultural Science, n.272, p. 115-116, 1953/1954.