

# LEVANTAMENTO POPULACIONAL DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA LARANJEIRA (*CITRUS SINENSIS*) NO MUNICÍPIO DE RORAINÓPOLIS, RORAIMA, BRASIL

*POPULATION SURVEY OF WEEDS IN THE CULTURE OF ORANGE (CITRUS SINENSIS) IN THE MUNICIPALITY OF RORAINÓPOLIS, RORAIMA, BRAZIL.*

**Rafael Moreira de Sousa**

Universidade Estadual de Roraima/UERR  
<https://orcid.org/0000-0002-4145-2017>

**Robson Oliveira de Sousa**

Universidade Estadual de Roraima/UERR  
<https://orcid.org/0000-0001-8398-484X>

DOI: <https://doi.org/10.24979/nd2s2y34>

**Resumo:** A fruticultura brasileira desempenha um papel significativo tanto na economia quanto na sociedade dos estados do país. Roraima, em particular, possui um potencial promissor no mercado de frutas, favorecido por um clima propício. Destaca-se a produção de laranja como uma das principais atividades agrícolas do município de Rorainópolis. A identificação e o manejo das plantas daninhas são fundamentais para garantir o sucesso da produção, uma vez que diferentes espécies competem com a cultura por recursos essenciais como espaço, água, luz e nutrientes. Quando controladas adequadamente, as plantas daninhas podem oferecer benefícios, como a cobertura do solo, a adição de matéria orgânica e a indicação das características físicas e químicas do solo. Este estudo teve como objetivo realizar um levantamento fitossociológico das comunidades de plantas daninhas em pomar de laranja na região sul de Roraima. A pesquisa foi conduzida na fazenda Henz, situada na Rodovia BR-147, Km 456, em uma área de 2 hectares de laranja (*Citrus sinensis*), com um espaçamento de 3 x 7 metros (476 plantas). A identificação e contagem das espécies em 20 pontos de amostragem de 0,5 m<sup>2</sup> possibilitaram o cálculo de diversas variáveis fitossociológicas, incluindo densidade absoluta, densidade relativa, abundância absoluta, abundância relativa, frequência absoluta, frequência relativa, índice de valor de importância e importância relativa. As principais famílias encontradas foram Poaceae, Cyperaceae e Asteraceae. Observou-se que o grupo das dicotiledôneas se destacou pela maior variedade de famílias e espécies, já o grupo das monocotiledôneas apresentou maior quantidade de indivíduos por família.

**Palavras-chave:** levantamento fitossociológico; laranja; manejo de plantas daninhas.

**Abstract:** The Brazilian fruit growing industry plays a significant role in both the economy and society of the country's states. Roraima, in particular, has promising potential in the fruit market, favored by favorable climate conditions. Orange production stands out as one of the main agricultural activities in the municipality of Rorainópolis. Identifying and managing weeds are essential to ensure production success, as different species compete with the crop for essential resources such as space, water, light, and nutrients. When properly controlled, weeds can offer benefits such as soil coverage, addition of organic matter, and indication of soil physical and chemical characteristics. This study aimed to conduct a phytosociological survey of weed communities in an orange orchard in the southern region of Roraima. The research was conducted at Henz Farm, located on BR-147 Highway, Km 456, in an area of 2 hectares of oranges (*Citrus sinensis*), with a spacing of 3 x 7 meters (476 plants). Identification and counting of species in 20 sampling points of 0.5 m<sup>2</sup> enabled the calculation

of various phytosociological variables, including absolute density, relative density, absolute abundance, relative abundance, absolute frequency, relative frequency, importance value index, and relative importance. The main families found were Poaceae, Cyperaceae, and Asteraceae, with species such as *Axonopus fissifolius*, *Uroclhoa plantaginea*, and *Mimosa pudica* showing the highest values in most phytosociological parameters. *Eragrostis pilosa* and *Uroclhoa humidicola* also stood out for their high abundance values. It was observed that the group of dicotyledons stood out for the greatest variety of families and species, while the group of monocotyledons presented a greater number of individuals per family.

**Keywords:** phytosociological survey; orange; weed management.

## **INTRODUÇÃO**

A fruticultura brasileira desempenha um papel crucial tanto na economia quanto na sociedade, com milhões de pessoas envolvidas direta e indiretamente, gerando empregos em todo o país (SILVA, 2019). Embora o Brasil seja o terceiro maior produtor mundial de frutas, ficando atrás apenas da China e Índia, sua presença no mercado global é limitada devido ao alto consumo interno (FACHINELLO et al., 2011; IBGE, 2020). Roraima, por sua vez, possui um potencial significativo para se destacar no mercado de frutas, com um rendimento médio impressionante de 11.787 kg ha<sup>-1</sup> (IBGE, 2021). O clima favorável da região propicia o cultivo de diversas espécies, especialmente aquelas do gênero *Citrus*. A produção de laranjas, em particular, emerge como uma das principais atividades agrícolas na região sul do estado. De acordo com o IBGE (2019), a área destinada ao cultivo de laranjas em 2019 no sul de Roraima foi estimada em 986 hectares, com uma produção média de 6.974 kg ha<sup>-1</sup>.

A área cultivada com laranja no local deste estudo (Viveiro Henz) foi de 2 hectares, e produção média de 12 toneladas. Apesar de estar acima da média estadual (11.787 kg ha<sup>-1</sup>), quando comparado à média nacional (27.379 kg ha<sup>-1</sup>), encontra-se ainda bem abaixo da produção nacional (IBGE, 2021). Esses valores baixos de produção estão relacionados a deficiências de manejos que devem ser essencialmente empregados a culturas da laranja. Para Pereira (2015), estes possíveis manejos a serem melhorados estão a correção dos solos, adubação correta, manejo integrado de plantas daninhas, pragas e doenças, bem como o uso mudas de qualidades e devidamente certificadas, pois estão diretamente relacionados a eficiência na produção da laranja.

Qualquer espécie vegetal que apareça de forma indesejada, interferindo negativamente na atividade do homem, é considerada como planta daninha (LORENZI, 2006). Dentre as práticas de manejo, o controle integrado de plantas daninhas é de grande importância para o cultivo, pois as mesmas possuem uma alta capacidade de competição com a cultura desejada. Conforme destacado por Monteiro (2011), um dos principais desafios na produção de laranjas é a presença de plantas daninhas, as quais competem por recursos essenciais como espaço, água, luz e nutrientes. Nesse contexto, a identificação precisa das plantas daninhas é fundamental para a implementação de estratégias de manejo eficazes. Cada espécie possui um potencial distinto de infestação na área da plantação (CRUZ et al., 2009), ressaltando a importância de medidas específicas para mitigar seu

impacto. Os métodos utilizados no controle das plantas daninhas são basicamente conhecidos como controle químico, controle mecânico, controle cultural, controle físico e controle biológico. Segundo Pinotti et al. (2009), as principais formas de combate das plantas daninhas nos pomares de citros são controle químico através de herbicidas, controle mecânico através de roçadeira mecanizada e cobertura vegetal em forma de adubo verde.

No entanto as plantas daninhas, quando controladas e mantidas em níveis aceitáveis de convivência com a cultura, proporcionam uma série de benefícios como, cobertura e proteção ao solo evitando a erosão, adição de matéria orgânica ao sistema e indicando fatores prejudiciais a cultura como, níveis de compactação, pH e nutrientes do solo (VARGAS; BERNARDI, 2003).

Considerando a importância da identificação das plantas daninhas nos pomares de laranja para um manejo eficaz e a falta de estudos sobre esse tema na região em questão, este trabalho foi realizado com o objetivo de preencher essa lacuna. O presente estudo teve como propósito realizar um levantamento fitossociológico das comunidades de plantas daninhas presentes nos pomares de laranja na região sul de Roraima.

## **METODOLOGIA**

### **ÁREA DE ESTUDO**

O estudo foi realizado na fazenda Henz, localizada às margens da Rodovia BR-147, Km 456, Lote 168, Gleba - G, Zona Rural, sob as coordenadas geográficas de 0° 51' 17.40" N e 60° 26' 32.40" O, aproximadamente 103 m de altitude acima do nível do mar. Esta área dista 9 km da sede municipal de Rorainópolis - Roraima – BR.

A região sul do estado de Roraima, em especial o município de Rorainópolis, possui o clima do tipo “Af” (equatorial) como predominante na região, (ALVARES et al., 2014). A temperatura média da região é de 26°C e sua precipitação varia entre 2.000 e 2.300 mm anuais (BARNI, 2017; BARNI, et al., 2020). A vegetação local caracteriza-se por Floresta Ombrófila Densa (BARNI et al., 2016). O solo da área de estudo é do tipo latossolo amarelo.

### **COLETA DE DADOS**

A área de estudo foi desmatada para a implantação da atividade agropecuária, sendo utilizada nesta atividade por cerca de 10 anos, após esse período a pastagem deu espaço para a lavoura de laranja. No momento do estudo, o plantio possuía 15 anos de idade.

O levantamento fitossociológico foi realizado em uma área de 2 hectares durante o mês de setembro de 2021, 45 dias após a aplicação do herbicida glyphosate, em cultivo de laranja (*Citrus Sinensis*). Dentre as variedades na área de estudo encontravam-se as variedades Pêra Rio, Valência

e Natal. As mudas foram produzidas na própria fazenda em que o estudo foi realizado, provenientes de enxertia e plantadas no campo em espaçamento de 3 x 7 m (476 plantas/ha).

O solo da área possui textura média, bem drenado, onde os atributos físico-químicos do solo estão descritos na tabela 1.

Tabela 1. Atributos físico-químicos da área utilizada no plantio da laranja em Rorainópolis – RR.

Camada cm	pH	Ca	Mg	K	Al+H	P	SB (%)	Areia	Silte	Argila
0-20	4,0	0,6	0,4	46,0	3,4	7,0	1,2	66,7	1,3	32,0
20-40	4,1	0,5	0,2	24,0	2,8	6,0	0,7	56,6	8,4	35,0

pH=potencial hidrogeniônico, Ca=Cálcio, Mg=Magnésio, K=Potássio, Al=Alumínio, H=Hidrogênio, P=Fósforo, SB=Saturação por Base. Fonte: Laboratório de solos – UFAM.

O pomar tem cerca de 15 anos de idade, e foi implantado sem irrigação. A adubação é realizada a cada 60 dias e a calagem em função da análise de solo com periodicidade de 3 anos, e o manejo (controle) das plantas daninhas é realizado de forma química com o uso de herbicidas não seletivo. A aplicação é realizada com herbicida não seletivo em jato dirigido, próximo ao caule da cultura e com o uso de roçadeira hidráulica entre as fileiras. Esse manejo é realizado a cada 40-60 dias no período chuvoso (abril a setembro) e a 50-60 dias no período seco (outubro a novembro). Os períodos utilizados na roçagem são os mesmos para a aplicação do herbicida. As coletas se deram no período de transição da estação chuvosa para a estação seca.

Para a coleta dos dados foi utilizado um quadrado medindo 0,25m<sup>2</sup> (0,50 x 0,50 m). Com caminhar em ziguezague pelo pomar, o quadrado foi lançado de forma aleatória por 20 vezes em toda a área do estudo (2 hectares). As plantas dentro de cada quadrado foram todas coletadas e colocadas em sacos de papel e, posteriormente levadas ao laboratório da Universidade Estadual de Roraima para identificação.

A identificação e a contagem das espécies em cada ponto de amostragem permitiram calcular as seguintes variáveis fitossociológicas:

- i) Densidade absoluta (**D**): mostra quantos indivíduos de uma espécie estão presentes em uma determinada área;
- ii) Densidade relativa (**Dr**): analisa a quantidade de cada indivíduo na área de estudo, sendo expressa em plantas/m<sup>-2</sup>;
- iii) Abundância absoluta (**A**): indica a ocorrência de indivíduos de uma espécie;
- iv) Abundância relativa (**Ar**): verifica quais espécies tem maior ocorrência em agregado, ou seja, as espécies que são encontradas mais próximas umas das outras;
- v) Frequência absoluta (**F**): mostra a quantidade de áreas em que uma espécie específica está presente, expressa em porcentagem;

- vi) Frequência relativa (**Fr**): quantifica a probabilidade de uma espécie ser encontrada toda vez que o quadrado inventário for lançado aleatoriamente na área de estudo;
- vii) Índice de Valor de Importância (**IVI**): junção de todas as estatísticas analisadas, dando uma análise geral de qual espécie tem maior relevância na área amostrada;
- viii) Importância relativa (**Ir**): cria um padrão para juntar diferentes variáveis em uma única expressão simples, mostrando a importância de cada uma de uma forma mais clara do que outros métodos fitossociológicos, e apresentando o resultado em forma de porcentagem.

Para os cálculos destas variáveis foram utilizadas as seguintes fórmulas:

**D** = n° total de indivíduos por espécie ÷ número total de quadrados obtidos (área total);

**A** = n° total de indivíduos por espécie ÷ n° total de quadrados que contém a espécie;

**F** = n° de quadrados que contém a espécie ÷ n° de quadrados obtidos (área total);

**Dr** = 100 × densidade da espécie ÷ densidade total de todas as espécies;

**Ar** = 100 × abundância da espécie ÷ abundância total de todas as espécies;

**Fr** = 100 × frequência da espécie ÷ frequência de todas as espécies;

**IVI** = Dr + Ar + Fr;

**Ir** = 100 × IVI da espécie ÷ IVI total de todas as espécies.

Essas fórmulas também foram utilizadas por MOURA FILHO; MACEDO; SILVA, 2015; ALMEIDA et al., 2018; MARTINS et al., 2018; CARMO et al., 2019; FERREIRA et al., 2019; WITTER et al., 2019 para calcular as variáveis fitossociológicas em seus estudos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento registrou um total de 923 indivíduos distribuídos em 11 famílias botânicas com 28 espécies de plantas daninhas (Tabela 2). A família que registrou maior número de espécies foi Poaceae, registrando 8 espécies e 553 indivíduos.

Tabela 2. Família, espécie, nome comum, classe taxonômica e quantidade de plantas daninhas encontradas em pomar de laranja em Rorainópolis – RR. Legenda: D=Dicotiledônea; M=Monocotiledônea.

FAMILIA	ESPECIES	NOME COMUM	TIPO FOLIAR	TOTAL
Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i>	Mentrasto, Picão-roxo	D	4
	<i>Emilia coccinea</i>	Serralinha	D	31
	<i>Emilia fosbergii</i>	Pincel-de- estudante	D	1
Convolvulaceae	<i>Praxelis pauciflora</i>	Mentrasto	D	5
	<i>Ipomea triboba</i>	Campanhia	D	2
Cyperaceae	<i>Cyperus difformis</i>	Junça	M	1
	<i>Cyperus flavus</i>	Tiriricão	M	8
	<i>Cyperus odoratus</i>	Três-quinas	M	9

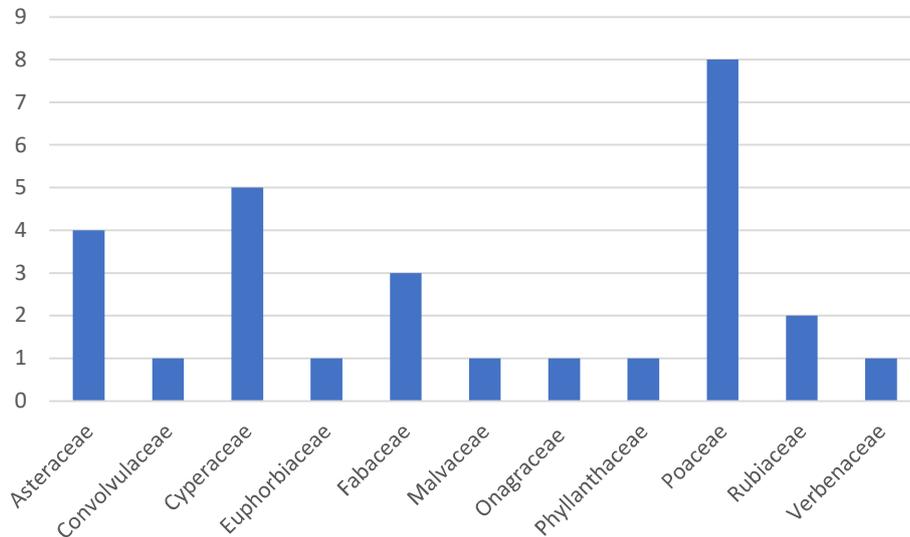
FAMILIA	ESPECIES	NOME COMUM	TIPO FOLIAR	TOTAL
	<i>Cyperus rotundus</i>	Tiririca	M	10
	<i>Fimbristylis dichotoma</i>	Falso-alecrim-da-praia	M	80
<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Euphorbia heterophylla</i>	Leiteiro	D	3
	<i>Calapogonium mucunoides</i>	Calopogônio	D	7
<b>Fabaceae</b>	<i>Desmodium incanum</i>	Beijo-de-boi	D	14
	<i>Mimosa pudica</i>	Dormideira	D	142
<b>Malvaceae</b>	<i>Sida rhombifolia</i>	Guanxuma	D	3
<b>Onagraceae</b>	<i>Ludwigia leptocarpa</i>	Cruz-de-malta	D	2
<b>Phyllanthaceae</b>	<i>Phyllanthus tenellus</i>	Quebra-pedra	D	2
	<i>Axonopus compressus</i>	Gramma são carlos	M	44
	<i>Axonopus fissifolius</i>	Gramma tapete	M	214
	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Capim-colchão	M	1
	<i>Eragrostis pilosa</i>	Capim-orvalho	M	70
<b>Poaceae</b>	<i>Panicum maximum</i>	Capim-mombaça	M	23
	<i>Rottboellia cochinchinensis</i>	Capim-camalote	M	12
	<i>Urochloa humidicola</i>	Quicuío	M	32
	<i>Urochloa plantaginina</i>	Papuã	M	157
	<i>Spermacoce latifolia</i>	Erva-quente	D	26
<b>Rubiaceae</b>	<i>Spermacoce verticillata</i>	Vassourinha-de-botão	D	5
<b>Verbenaceae</b>	<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	Gervão	D	15

Fonte: Autor, 2021.

Dentre as 28 espécies identificadas no estudo 15 são da classe dicotiledônea e 13 da classe monocotiledônea. Deste modo, as dicotiledôneas representam 53,6% e as monocotiledôneas 46,4% do total de plantas identificadas, esses resultados são semelhantes ao de outros estudos realizados na região Amazônica. Cavalcante et al. (2010), em seu estudo no levantamento de plantas daninhas na cultura da laranja, realizado no Amazonas, verificou-se que as dicotiledôneas possuíam 76,5% das espécies encontradas. Em estudo realizado também na região Amazônica na cultura do guaraná (*Paullinia cupana*) observou-se que as dicotiledôneas possuíam porcentagem superior a 80% do total de plantas identificadas (ALBERTINO et al., 2004).

Apesar de a classe dicotiledônea possuir maior quantidade de famílias e espécies identificadas, a classe monocotiledônea apresentou-se com maior quantidade de espécies por famílias e indivíduos por espécies. Dentre a classe monocotiledônea a família Poaceae apresentou-se com maior representatividade com 8 espécies, 553 indivíduos e 110,6 plantas/m<sup>2</sup>, seguida pela família

Cyperaceae com 5 espécies, 78 indivíduos e 15,6 plantas /m<sup>2</sup>. Já dentro da classe dicotiledônea destacou-se as famílias Asteraceae possuindo 4 espécies, 41 indivíduos e 8,2 plantas/m<sup>2</sup>, seguida pelas famílias Fabaceae com 3 espécies, 163 indivíduos e 32,6 plantas/m<sup>2</sup> e Rubiaceae com 2 espécies, 31 indivíduos e 6,2 plantas/m<sup>2</sup>, correspondendo a 28,6%, 17,8%, 14,3%, 10,7% e 7,1% do total de espécies. As demais famílias apresentaram apenas uma espécie, equivalendo 21,5% do total (Gráfico 1).



Fonte: Autor, 2021.

Em levantamento de plantas daninhas na cultura do açazeiro realizado no município de Rio Branco – AC, Almeida et al. (2019), constatou que as principais famílias presentes na área foram Poaceae, Cyperaceae e Asteraceae, com 11, 6 e 3 espécies, correspondendo a 32,4%, 17,7% e 8,2% do total de espécies. Almeida et al. (2018), em levantamento de plantas daninhas em bananeira comprida sobre diferentes espaçamentos obteve resultados semelhantes, corroborando com os resultados do presente estudo. Estes fatos podem estar relacionados com fatores ambientais, como o solo e o clima, que condicionam a distribuição das espécies e estruturam as comunidades infestantes no tempo e no espaço. Outros fatores determinantes são o tipo de cultura, a sua sustentabilidade e bem como a forma de manejo adotado e o histórico de uso anterior da área (HEREFORD et al., 2017; MAHGOUB, 2019).

Na Tabela 3 estão os parâmetros fitossociológicos realizados neste estudo. As espécies com maior frequência absoluta e frequência relativa respectivamente foram *Uroclhoa plantaginea* (0,9; 14,3%), *Axonopus fissifolius* (0,8; 12,6%), seguida por *Mimosa pudica* (0,7; 10,9%).

Tabela 3. Parâmetros fitossociológicos de plantas daninhas no cultivo de laranja. Rorainópolis-RR, 2021.

ESPÉCIES	F	Fr (%)	D	Dr (%)	A	Ar (%)
<i>Ageratum conyzoides</i>	0,1	1,7	0,2	0,4	2,0	1,0
<i>Axonopus compressus</i>	0,6	9,2	2,2	4,8	4,0	2,1
<i>Axonopus fissifolius</i>	0,8	12,6	10,7	23,2	14,3	7,4
<i>Calapogonium mucunoides</i>	0,1	1,7	0,4	0,8	3,5	1,8
<i>Cyperus difformis</i>	0,1	0,8	0,1	0,1	1,0	0,5
<i>Cyperus flavus</i>	0,1	1,7	0,4	0,9	4,0	2,1
<i>Cyperus odoratus</i>	0,1	0,8	0,5	1,0	9,0	4,7
<i>Cyperus rotundus</i>	0,1	0,8	0,5	1,1	10,0	5,2
<i>Desmodium incanum</i>	0,1	1,7	0,7	1,5	7,0	3,6
<i>Digitaria sanguinalis</i>	0,1	0,8	0,1	0,1	1,0	0,5
<i>Emilia coccinea</i>	0,3	4,2	1,6	3,4	6,2	3,2
<i>Emilia fosbergii</i>	0,1	0,8	0,1	0,1	1,0	0,5
<i>Eragrostis pilosa</i>	0,1	1,7	3,5	7,6	35,0	18,1
<i>Euphorbia heterophylla</i>	0,2	2,5	0,2	0,3	1,0	0,5
<i>Fimbristylis dichotoma</i>	0,5	7,6	4,0	8,7	8,9	4,6
<i>Ipomea triboba</i>	0,1	1,7	0,1	0,2	1,0	0,5
<i>Ludwigia leptocarpa</i>	0,1	1,7	0,1	0,2	1,0	0,5
<i>Mimosa pudica</i>	0,7	10,9	7,1	15,4	10,9	5,7
<i>Panicum maximum</i>	0,1	1,7	1,2	2,5	11,5	6,0
<i>Phyllanthus tenellus</i>	0,1	0,8	0,1	0,2	2,0	1,0
<i>Praxelis pauciflora</i>	0,1	0,8	0,3	0,5	5,0	2,6
<i>Rottboellia cochinchinensis</i>	0,3	4,2	0,6	1,3	2,4	1,2
<i>Sida rhombifolia</i>	0,2	2,5	0,2	0,3	1,0	0,5
<i>Spermacoce latifolia</i>	0,4	5,9	1,3	2,8	3,7	1,9
<i>Spermacoce verticillata</i>	0,2	2,5	0,3	0,5	1,7	0,9
<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	0,2	3,4	0,8	1,6	3,8	1,9
<i>Urochloa humidicola</i>	0,1	0,8	1,6	3,5	32,0	16,6
<i>Urochloa plantaginea</i>	0,9	14,3	7,9	17,0	9,2	4,8
<b>Total Geral</b>	-	<b>100,0</b>	-	<b>100,0</b>	-	<b>100,0</b>

Legenda: F = Frequência; Fr (%) = Frequência relativa; D = Densidade; Dr (%) = Densidade relativa; A = Abundância; Ar (%) = Abundância relativa; IVI = Índice de Valor de Importância; Ir (%) = Importância relativa. Fonte: Autor, 2021.

A *Urochloa plantaginea* e *Axonopus fissifolius* são espécies bem adaptadas a região e podem ser encontradas em diversos cultivos. Produzem grande quantidade de sementes que podem ser dispersas pela ação do homem, uso de maquinário na área de cultivo e animais. A *Urochloa plantaginea* em algumas ocasiões é utilizada na formação de pastagem, mas quando essas áreas são utilizadas para outros fins, ela torna-se a planta mais frequente e indesejável devido a sua competição e agressividade imposta sobre as outras (MOREIRA & BRAGANÇA, 2010).

A *Mimosa pudica* é uma espécie com grande capacidade e agressividade, adaptação e dispersão, se estabelecendo em solos compactados de acidez elevada. Contribui com a fixação de

nitrogênio no solo, mas não é aceitável nas lavouras devido à dificuldade que ela impõe ao manejo das culturas, devido à grande quantidade de acúleos (falsos espinhos) presentes em toda a planta.

As espécies que apresentaram as menores frequências foram *Urochloa humidicola*, *Phyllanthus tenellus*, *Praxelis pauciflora*, *Cyperus difformis*, *Emilia fosbergii*, *Cyperus odoratus*, *Cyperus rotundus* e *Digitaria sanguinalis*. Todas essas espécies apresentaram a frequência absoluta de 0,05 e frequência relativa 0,84%, respectivamente.

No presente estudo, a *Digitaria sanguinalis* foi uma das espécies com menores valores de frequência absoluta e frequência relativa. No entanto, em levantamento de plantas daninhas na cultura do açaizeiro, a *Digitaria sanguinalis* se destacou como a espécie com maior frequência (ALMEIDA et al., 2019). As espécies com maiores valores de frequências, em levantamento na cultura da laranjeira realizado por Pinotti et al. (2009), foram *Stellaria media* e a *Brachiaria decumbens*, resultados estes que não são similares ao do presente trabalho.

As espécies *Axonopus fissifolius*, *Urochloa plantaginea* e *Mimosa pudica*, também apresentaram maiores índices de densidade absoluta (10,7, 7,9 e 7,1) e relativa com (23,2% 17,0% e 15,4%) quando comparadas as outras espécies. Fatores estes que são indicativos da capacidade dessas espécies de se adaptar e competir com as demais plantas. A quantidade de espécies bem como a densidade das mesmas mostra-se como indicadores da adaptação e capacidade em que as espécies podem exercer sobre determinado pomar (PINOTTI et al., 2009).

Já na abundância absoluta e relativa, a espécie que apresentaram maiores valores de abundância absoluta foram *Eragrostis pilosa* com 35, seguida pelas espécies *Urochloa humidicola*, *Axonopus fissifolius*, *Panicum maximum*, *Mimosa pudica* e *Cyperus rotundus* com (32, 14,3, 11,5, 10,9 e 10) e abundância relativa com (18,1%, 16,6%, 7,4%, 6,0%, 5,7% e 5,2%). Esta variação é devido à grande quantidade de indivíduos presentes em apenas alguns quadrados amostrais.

Dentre as literaturas consultadas, não se encontrou resultados semelhantes com os resultados do presente trabalho, em relação as frequências absoluta e relativa.

O Índice de Valor de Importância (IVI) é numericamente um parâmetro fitossociológico indicativo da importância de uma determinada espécie em um meio ao qual foi realizado o levantamento das plantas daninhas (TEIXEIRA JÚNIOR et al., 2017; ALMEIDA et al., 2018).

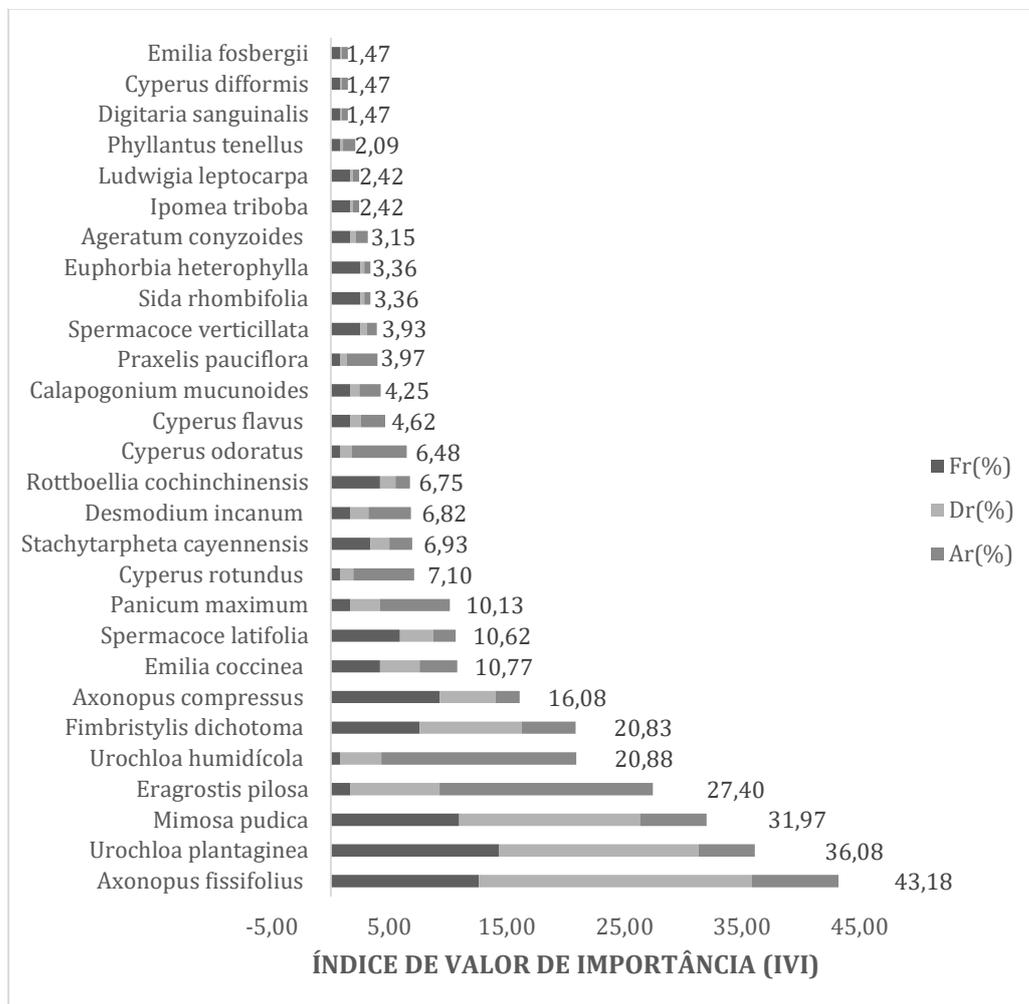
No gráfico 2, pode-se observar os Índices de Valor de Importância (IVI) das espécies identificadas no levantamento fitossociológico na cultura da laranjeira. As principais espécies, com maiores valores de IVI, foram *Axonopus fissifolius*, *Urochloa plantaginea* e *Mimosa pudica* (com valores de 43,18, 36,08, e 31,97, respectivamente), seguidas por *Eragrostis pilosa*, *Urochloa humidicola*, *Fimbristylis dichotoma* e *Axonopus compressus* (com valores de 27,40, 20,88, 20,83 e 16,08, respectivamente).

Almeida et al. (2018), em seu estudo observou que as espécies que tiveram maiores representatividade nos parâmetros fitossociológicos foram, *Paspalum maritimum*, *Mollugo*

*verticillata* e *Paspalum paniculatum*, elas também apresentaram maiores IVI devido aos altos valores de Ar (%), Fr (%) e Dr (%). Em levantamento na cultura do açazeiro as espécies que apresentaram maiores Índices de Valor de Importância foram: *Digitaria sanguinalis* e *Mollugo verticillata*, com 98,2 e 53,4 (ALMEIDA *et al.*, 2019).

Em levantamento populacional de plantas daninhas na cultura de melancia na savana de Roraima, Albuquerque *et al.* (2017), verificou-se que as espécies que tiveram maiores Índices de Valor de Importância foram: *Sida rhombifolia* com, 75,48%, *Amaranthus deflexus* com 74,73% e *Solanum stipulaceum* com, 31,98%, a *Mimosa pudica* apareceu com o quinto maior valor de IVI com, 18,93% (ALBUQUERQUE *et al.*, (2017).

Gráfico 2. Índice de Valor de Importância das espécies identificadas no cultivo de laranja. Rorainópolis – RR.



Legenda: Fr (%) = frequência relativa; Dr (%) = densidade relativa; Ar (%) = Abundância relativa.

Fonte: Autor. 2021.

As espécies *Axonopus fissifolius*, *Urochloa plantaginea* e *Mimosa pudica* apresentaram os maiores valores de Índices de Importância Relativa (14,39%, 12,03% e 10,66%, respectivamente), seguidas pelas espécies *Urochloa humidicola* e *Fimbristylis dichotoma* (6,96% e 6,94%, respectivamente).

A *Urochloa humidicola* é uma planta muito usada como pastagem na região, devido sua capacidade de tolerância a solos ácidos e pobres. No entanto quando presente em outras culturas, exerce grande capacidade de competição e agressividade, se não controlada pode se espalhar sobre toda a lavoura, pois ela possui alta capacidade de cobertura do solo, se reproduzindo por estolões e sementes, o que facilita sua dispersão em meio ao pomar.

A espécie *Fimbristylis dichotoma* é uma planta bem comum em áreas baixas na região, se espalhando rapidamente sobre o pomar devido sua capacidade de adaptação e reprodução, ela se reproduz por sementes, sobrevivendo bem em competição com outras plantas.

As informações sobre a biologia da comunidade de plantas daninhas presentes em culturas que são economicamente exploradas, seja anual ou perene, são de suma importância, pois conhecer fatores como crescimento, tipo foliar (larga ou estreita), populações e distribuição dentro do pomar, é essencial para os produtores, auxiliando-os na tomada de decisão, planejamento estratégicos para a prevenção de ocorrências e o controle mais eficiente e economicamente sustentável (ALBUQUERQUE et al., 2012; TEIXEIRA JÚNIOR et al., 2017; ALMEIDA et al., 2018).

Os principais fatores que condicionam a diversidade de espécies em um determinado pomar são fatores climáticos, características física e química do solo, bem como as práticas de manejo adotadas nos cultivos.

## **CONCLUSÃO**

O grupo de dicotiledônea é superior ao grupo monocotiledônea na área investigada. No entanto, as monocotiledôneas apresentaram maior número de indivíduos por família. Com isto torna-se mais efetivo o uso de herbicida não seletivo para o controle das plantas daninhas na área. Com base nos resultados obtidos, pode-se dizer que a roçagem mecanizada, o uso de herbicida não seletivo, a correção e a adubação correta do solo, entre outros métodos, são manejos que podem ser adotados para manter as plantas daninhas em níveis aceitáveis na cultura da laranja.

## **REFERÊNCIAS**

ALBERTINO, S.M.F. et al. Composição florística das plantas daninhas na cultura de guaraná (*Paullinia cupana*), no Estado do Amazonas. **Planta Daninha**, v. 22, n. 3, p. 351-358, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-83582004000300004>. Acesso em: 11 out. 2021.

ALBUQUERQUE, J.A.A. et al.; Estudo florístico de plantas daninhas em cultivos de melancia na Savana de Roraima, Brasil. **Scientia Agropecuaria** v.8, n.2, p.91-98 (2017). Disponível em: <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2017.02.01>. Acesso em: 11 out. 2021.

\_\_\_\_\_.; MELO, V.F.; SIQUEIRA, R.H.S.; MARTINS, S.A.; FINOTO, E.L.; SEDIYAMA, T.; SILVA, A.A. Ocorrência de plantas daninhas após cultivo de milho na savana amazônica. **Planta daninha**, v.30, n.4, p.775-782, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-83582012000400011>. Acesso em: 12 out 2021. Epub 09 Out. 2012. ISSN 1806-9681. <https://doi.org/10.1590/S0100-83582012000400011>.

ALMEIDA, U. O. DE, ANDRADE NETO, R. DE C., MARINHO, J. T. DE S., GOMES, R. R., OLIVEIRA, J. R. DE, SANTOS, R. S. DOS, TEIXEIRA JÚNIOR, D. L., & ARAÚJO, J. C. DE. (2019). FITOSSOCIOLOGIA DE PLANTAS DANINHAS EM CULTIVO DE AÇAIZEIRO. **Revista Brasileira De Agropecuária Sustentável**, 9(3). Disponível em: <https://doi.org/10.21206/rbas.v9i3.8472>. Acesso em: 13 out. 2021.

\_\_\_\_\_.; ANDRADE NETO, R.C.; LUNZ, A.M.P.; TAVELLA, L.B.; MARINHO, T.S.; NOGUEIRA, S.R. Ocorrência de plantas daninhas em cultivo de bananeira comprida em diferentes espaçamentos no Estado do Acre. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v.5, n.1, p.188-203, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/1486>. Acesso em: 12 nov. 2021.

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. de Moraes.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v.22, p.711 -728, 2014. DOI 10.1127/0941-2948/2013/0507. Disponível em: [http://143.107.18.37/material/mftandra2/ACA0225/Alvares\\_etal\\_Koppen\\_climate\\_classBrazil\\_Met\\_eoZei\\_2014.pdf](http://143.107.18.37/material/mftandra2/ACA0225/Alvares_etal_Koppen_climate_classBrazil_Met_eoZei_2014.pdf). Acesso em 12 nov. 2021.

BARNI, P. E. Classificação supervisionada da paisagem pós-desmatamento em Rorainópolis – Roraima. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 48–54, 2015. <https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/ambiente/article/view/238/126>. Acesso em: 11 nov. 2021.

\_\_\_\_\_.; BARBOSA, R.I.; XAUD, H.A.M.; XAUD, R.M.; FEARNSSIDE, P.M. Precipitation in northern Amazonia: Spatial distribution in Roraima, Brazil. *Sociedade & Natureza*, vol. 32, pp. 420-436, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/SN-v32-2020-52769>. Acesso em: 12 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. ESPACIALIZAÇÃO DA TEMPERATURA MÉDIA MENSAL PARA O ESTADO DE RORAIMA UTILIZANDO TÉCNICAS DE GEOESTATÍSTICA. In: Anais da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no estado de Roraima: Ciência alimentando Brasil. Anais... Boa Vista (RR) UERR, 2017. Disponível em: <http://doi.org/10.29327/15284.1-6>. Acesso em: 12 nov. 2021.

\_\_\_\_\_.; A.O. MANZI; T.M. CONDÉ; R.I. BARBOSA & P.M. FEARNSSIDE. Spatial distribution of forest biomass in Brazil's state of Roraima, northern Amazonia. **Forest Ecology and Management**, 377, 170–181, 2016. Disponível em: [http://philip.inpa.gov.br/publ\\_livres/2016/Barni\\_et\\_al-Roraima\\_biomass.pdf](http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2016/Barni_et_al-Roraima_biomass.pdf). Acesso em: 11 nov. 2021.

\_\_\_\_\_.; FEARNSSIDE, P. M.; GRAÇA, P. M. L. A. Simulating deforestation and carbon loss in Amazonia: impacts in Brazil's Roraima state from reconstructing Highway BR-319 (Manaus-Porto Velho). **Environmental Management**, v. 55, n. 2, p. 259-278, 2015. Disponível em: <https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/17654>. Acesso em: 11 nov. 2021.

CARMO, C.L.M.; PARREIRA, M.C.; MARTINS, J.S.; RIBEIRO, R.C.; SILVA, E.M. Fitossociologia das plantas daninhas na cultura do bacuri (*Platonia insignis* Mart.) na Amazônia Oriental. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**, v.9, n.1, p.47-55, 2019.

CAVALCANTE, D. P. et al. Plantas daninhas e fitossociologia na cultura da laranja em Manaus, AM. In **XXVII Congresso Brasileiro da Ciência das Plantas Daninhas**, pg. 625, 2010. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Jose-Silva-239/publication/267555410\\_PLANTAS\\_DANINHAS\\_E\\_FITOSSOCIOLOGIA\\_NA\\_CULTURA\\_DA\\_LARANJA\\_EM\\_MANAUS\\_AM/links/56f14a7608ae5c367d4aa012/PLANTAS-DANINHAS-E-FITOSSOCIOLOGIA-NA-CULTURA-DA-LARANJA-EM-MANAUS-AM.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jose-Silva-239/publication/267555410_PLANTAS_DANINHAS_E_FITOSSOCIOLOGIA_NA_CULTURA_DA_LARANJA_EM_MANAUS_AM/links/56f14a7608ae5c367d4aa012/PLANTAS-DANINHAS-E-FITOSSOCIOLOGIA-NA-CULTURA-DA-LARANJA-EM-MANAUS-AM.pdf). Acesso em: 11 out. 2021.

COSMO, B. M. N.; GALERIANI, T. M. Pragas dos citros: cochonilhas, pulgões, minador dos citros, cigarrinhas, bicho furão e mosca branca dos citros. **Revista Agronomia Brasileira**, V. 4. 2020. Disponível em: <https://www.fcav.unesp.br/Home/ensino/departamentos/cienciasdaproducaoagricola/laboratoriodeematologia-labmato/revistaagronomiabrasileira/rab202025.pdf>. Acesso em: 18 de agosto de 2022.

CRUZ, D.L.S.; RODRIGUES, G.S.; DIAS, F. de O.; ALVES, J.M.A.; ALBUQUERQUE, J.A.A. Levantamento de plantas daninhas em área rotacionada com as culturas da soja, milho e arroz irrigado no cerrado de Roraima. **Revista Agro@ambiente On-line** 3(1): 58-63. 2009. ISSN 1982-8470. Disponível em: <https://revista.ufr.br/agroambiente/article/view/248>. Acesso em: 11 nov. 2021. doi: <http://dx.doi.org/10.18227/1982-8470ragro.v3i1.248>.

FACHINELLO, J. C.; PASA, M. S.; SCHMITZ, J. D.; BETEMPS, D. L. Situação e perspectivas da fruticultura de clima temperado no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, Volume Especial, E. 109-120, Outubro 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbf/a/SXWHsCGHct3dmrYpHzTd3Sk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 nov. 2021.

FERREIRA, E.A.; PAIVA, M.C.G.; PEREIRA, G.A.M.; OLIVEIRA, M.C.; SILVA, E.B. Fitossociologia de plantas daninhas na cultura do milho submetida à aplicação de doses de nitrogênio. **Revista de Agricultura Neotropical**, v.6, n.2, p.100-107, 2019. Disponível em: <https://maxweeds.rbind.io/pdf/2019-fito-br.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2021.

FIDELIS, E.G., FIGUEIRÊDO, F.L., CASTRO, T.M.M.G. et al. Sampling approaches of the Hindustan citrus mite (*Schizotetranychus hindustanicus*) in Brazilian citrus orchards and climatic factors affecting its population dynamics. *Exp Appl Acarol* (2022). <https://doi.org/10.1007/s10493-022-00735-6>.

HEREFORD, J.; SCHMITT, J.; ACKERLY, D.D. The seasonal climate niche predicts phenology and distribution of an ephemeral annual plant, *Mollugo verticillata*. *Journal of Ecology*, v.105, p.1323-1334, 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola 2020. Lspa – **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola** (nov. de 2020). 2020. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/lspa/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola 2020. Lspa – **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola** (nov. de 2020). 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html?=&t=destaques>. Acesso em: 10 nov. 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola 2021. Lspa – **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola** (nov. de 2021). 2021. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7832#resultado> Acesso em: 10 nov. 2021.

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. <https://clima.inmet.gov.br/>. Acesso em: 6 nov. 2021.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 6ª Ed., Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2006.

\_\_\_\_\_. **Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas: plantio direto e convencional**. 7.ed. Nova Odessa: Plantarum. 2014.

\_\_\_\_\_. **Plantas Daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 4.ed. Nova Odessa: Plantarum. 2008.

MAHGOUB, A.M.M.A. The impact of five environmental factors on species distribution and weed community structure in the coastal farmland and adjacent territories in the northwest delta region, Egypt. *Heliyon*, v.5, n.4, p.1-33, 2019.

MARTINS, M.P.; MARTINS, J.S.; PARREIRA, M.C.; SOARES, J.B.C.; RIBEIRO, R.C. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas na cultura da pimenta-do-reino na Amazônia Oriental. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v.8, n.3, p.91-98, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.21206/rbas.v8i3.3041>. Acesso em: 10 nov. 2021.

MONTEIRO, Giancarlo Francisco Pontes. Período crítico de interferência de plantas daninhas na cultura dos citros no município de Manaus. 2011. 50 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia Tropical) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2011. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/2738>. Acesso em: 11 de nov. de 2021.

MOREIRA, H. J. C.; BRAGANÇA, H. B. N. **Manual de identificação de plantas infestantes: cultivos de verão**. São Paulo: Embrapa, 2010.

MOURA FILHO, Edmondson Reginaldo; MACEDO, Luciano Pacelli Medeiros; SILVA, Adria Raiane Souza. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas em cultivo de bananeira irrigada. **Holos**, v.2, n.31, p.92-97, 2015. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1006>. Acesso em: 12 nov. 2021. Doi: <https://doi.org/10.15628/holos.2015.1006>.

PEREIRA, Francisca Franciana Sousa. Utilização da modelagem sistêmica para analisar o efeito da variação climática no parâmetro produtividade da água na laranja Natal (*Citrus sinensis* L. Osbeck) no Estado de São Paulo. 2015. x, 106 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências Agrônomicas de Botucatu, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/134003>. Acesso em: 12 nov. 2021.

PINOTTI, E.B. et al. Levantamento florístico de plantas daninhas na cultura da laranja (*Citrus sinensis*). **Revista Científica Eletrônica de Agronomia**, ano VII, n. 15, p. 1-11, 2009. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagensarquivos/arquivosdestaque/hlBb1adjI0wKJwT2013-5-10-14-59-5.pdf>. Aceso em: 11 out. 2021.

SILVA, I. D. **A fruticultura e sua importância econômica, social e alimentar**. In: **ANAIS SINTAGRO**, Ourinhos-SP, v. 11, n. 1, p. 3-10, 22 e 23 out. 2019. Disponível em: [A FRUTICULTURA E SUA IMPORTÂNCIA ECONÔMICA, SOCIAL E ALIMENTAR | Anais Sintagro \(fatecourinhos.edu.br\)](http://AnaisSintagro(fatecourinhos.edu.br)). Acesso em: 11 nov. 2021.

TEIREIXA JUNIOR, D.L.; BARILI, M.E.; ALBURQUERQUE, J.A.A.; SOUZA, F.G.; CHAVES, J.S.; MENEZES, P.S.S. Fitossociologia e características botânicas de plantas daninhas na cultura da mandioca. **Revista Sodebras**, v.12, n.138, 2017.

VARGAS, L.; BERNARDI, J. Manejo de Plantas Daninhas na Produção Orgânica de Frutas. **Circular técnica**. SSN 1808-6810. Bento Gonçalves – RS, 2003. Disponível em: <[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/cir047\\_000fixfmi7h02wyiv80z4s4732cf3k8i.pdf](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/cir047_000fixfmi7h02wyiv80z4s4732cf3k8i.pdf)>. Acesso em: 11 out. 2021.

WITTER, A.P.W.; NOHATTO, M.A.; BORGES, B.L.; KASEKER, J.R.; ROSA, E.F.F.; MADEIRA, L.G.; FERMIANO, A.P. Fitossociologia e supressão de plantas daninhas sob efeito da solarização e cobertura com capim elefante. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**, v.9, n.1, p.53-63, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/rbas/article/view/3049>. Acesso em: 12 nov. 2021.