

# CAPÍTULO 14

## FITOSOCIOLOGIA DE PLANTAS DANINHAS EM ÁREA DE CULTIVO DE ABACAXI NO MUNICÍPIO DE FLORESTA DO ARAGUAIA, SUDESTE DO PARÁ



<https://doi.org/10.22533/at.ed.0771325120214>

*Data de aceite: 24/04/2025*

### **Jorge Assunção da Costa Neto**

Universidade Federal Rural da Amazônia/  
UFRA, Campus de Parauapebas,  
Graduação em Agronomia, Floresta do  
Araguaia/PA, Brasil.  
<https://orcid.org/0009-0005-1076-5757>

### **Joceany Franca Gomes**

Universidade Federal Rural da Amazônia/  
UFRA, Campus de Parauapebas,  
Graduação em Agronomia, Floresta do  
Araguaia/PA, Brasil.  
<https://orcid.org/0009-0004-9136-2599>

### **Jeffe Rafael Martins Alves**

Universidade Federal Rural da Amazônia/  
UFRA, Campus de Parauapebas,  
Graduação em Agronomia, Floresta do  
Araguaia/PA, Brasil.  
<https://orcid.org/0009-0000-3588-1950>

### **Álefi Andrade Lima**

Universidade Federal Rural da Amazônia/  
UFRA, Campus de Parauapebas,  
Graduação em Agronomia, Floresta do  
Araguaia/PA, Brasil.  
<https://orcid.org/0009-0009-9639-5513>

### **David Djalma Sousa Maranhão**

Universidade Federal Rural da Amazônia/  
UFRA, Campus de Parauapebas,  
Graduação em Agronomia, Floresta do  
Araguaia/PA, Brasil.  
<https://orcid.org/0009-0008-0538-7538>

### **Nayara Medrado dos Santos**

Universidade Federal Rural da Amazônia/  
UFRA, Campus de Parauapebas,  
Graduação em Agronomia, Floresta do  
Araguaia/PA, Brasil.  
<https://orcid.org/0009-0007-2092-3397>

### **Ana Maria Moraes Silva**

Universidade Federal Rural da Amazônia/  
UFRA, Campus de Parauapebas,  
Graduação em Agronomia, Floresta do  
Araguaia/PA, Brasil.  
<https://orcid.org/0009-0009-1857-1454>

### **Wiliam Araujo Lima**

Universidade Federal Rural da Amazônia/  
UFRA, Campus de Parauapebas,  
Graduação em Agronomia, Floresta do  
Araguaia/PA, Brasil.  
<https://orcid.org/0009-0002-4351-1268>

### **Samuel dos Santos Martins**

Universidade Federal Rural da Amazônia/  
UFRA, Campus de Parauapebas,  
Graduação em Agronomia, Floresta do  
Araguaia/PA, Brasil.

**Yasmin de Lima Ferreira**

Universidade Federal Rural da Amazônia/UFRA, Campus de Parauapebas, Graduação em Agronomia, Floresta do Araguaia/PA, Brasil.  
<https://orcid.org/0009-0001-5091-026X>

**Werida Rainara Carlos Almeida Deo**

Universidade Federal Rural da Amazônia/UFRA, Campus de Parauapebas, Graduação em Agronomia, Floresta do Araguaia/PA, Brasil.  
<https://orcid.org/0009-0003-7803-0955>

**Antônio de Sousa Almeida**

Universidade Federal Rural da Amazônia/UFRA, Campus de Parauapebas, Graduação em Agronomia, Floresta do Araguaia/PA, Brasil.  
<https://orcid.org/0009-0005-2258-1971>

**Jessica Alves Mota**

Universidade Federal Rural da Amazônia/UFRA, Campus de Parauapebas, Graduação em Agronomia, Floresta do Araguaia/PA, Brasil.  
<https://orcid.org/0009-0009-3932-2588>

**Anna Karyne Costa Rego**

Universidade Federal Rural da Amazônia/UFRA, Campus de Parauapebas, Parauapebas-PA, Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0002-1514-7801>

**Fernando da Costa Brito Lacerda**

Universidade Federal Rural da Amazônia/UFRA, Campus de Parauapebas, Parauapebas-PA, Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0002-9801-3680>

**RESUMO:** A cultura do abacaxi (*Ananas comosus*) constitui uma relevante atividade econômica no município de Floresta do Araguaia, sudeste do Pará, destacando-se na geração de emprego e renda para a agricultura local. Contudo, a presença de plantas daninhas compromete o desenvolvimento das plantas cultivadas, reduzindo a produtividade. O conhecimento da composição florística e a análise fitossociológica das espécies presentes são essenciais para subsidiar estratégias de manejo mais eficientes e sustentáveis. Este trabalho teve como objetivo realizar um levantamento fitossociológico das plantas daninhas em um cultivo do abacaxi em Floresta do Araguaia. Para isso, foram instaladas aleatoriamente 30 parcelas de 1 m<sup>2</sup> na área cultivada. Em cada parcela, todos os indivíduos foram identificados e quantificados. Foram calculados os parâmetros fitossociológicos de densidade, frequência, abundância e valor de importância (VI). No total, registraram-se 1.869 indivíduos, distribuídos em 19 famílias e 43 espécies. As famílias mais abundantes foram Asteraceae, Euphorbiaceae e Commelinaceae. Dentre as espécies, *Euphorbia hirta*, *Emilia sonchifolia*, *Murdannia nudiflora*, *Phyllanthus sp.* e *Marsypianthes chamaedrys* destacaram-se por apresentarem as maiores densidades, frequências relativas e valores de importância.

Essas espécies possuem elevado potencial competitivo, exigindo atenção nas práticas de manejo. Os resultados obtidos oferecem subsídios para a formulação de estratégias de controle mais eficazes e ampliam o conhecimento sobre a flora daninha associada ao cultivo do abacaxi no estado do Pará.

**PALAVRAS-CHAVE:** abacaxicultura, flora daninha, análise fitossociológica, espécies infestantes, manejo sustentável.

## PHYTOSOCIOLOGY OF WEED SPECIES IN A PINEAPPLE CULTIVATION AREA IN THE MUNICIPALITY OF FLORESTA DO ARAGUAIA, SOUTHEASTERN PARÁ

**ABSTRACT:** Pineapple cultivation (*Ananas comosus*) is an important economic activity in the municipality of Floresta do Araguaia, located in the southeastern region of Pará, playing a significant role in generating employment and income for local agriculture. However, the presence of weeds compromises the development of cultivated plants, leading to reduced productivity. Understanding the floristic composition and conducting a phytosociological analysis of the species present are essential to support more efficient and sustainable management strategies. This study aimed to carry out a phytosociological survey of weeds in a pineapple field in this locality. For this purpose, 30 plots of 1 m<sup>2</sup> were randomly established within the cultivated area. In each plot, all individuals were identified and counted. The phytosociological parameters of density, frequency, abundance, and importance value (IV) were calculated. A total of 1,869 individuals were recorded, distributed across 19 families and 43 species. The most abundant families were Asteraceae, Euphorbiaceae, and Commelinaceae. Among the species, *Euphorbia hirta*, *Emilia sonchifolia*, *Murdannia nudiflora*, *Phyllanthus* sp., and *Marsypianthes chamaedrys* stood out for presenting the highest densities, relative frequencies, and importance values. These species exhibit high competitive potential, requiring special attention in management practices. The results provide valuable insights for the development of more effective control strategies and enhance the understanding of the weed flora associated with pineapple cultivation in the state of Pará.

**KEYWORDS:** pineapple cultivation, weed flora, phytosociological analysis, invasive species, sustainable management.

## INTRODUÇÃO

O abacaxi (*Ananas comosus* (L.) Merrill) é uma das frutas tropicais mais relevantes no cenário mundial, ocupando uma posição de destaque entre as culturas de clima quente (ALI et al., 2020). Originário da América do Sul, o abacaxizeiro se adaptou especialmente bem a regiões de clima tropical e subtropical, onde encontra as condições ideais de temperatura e umidade para seu desenvolvimento. No Brasil, país considerado um dos centros de origem da espécie (CRESTANI et al., 2010), a produção nacional ultrapassa 2,42 milhões de toneladas anuais, colocando-o entre os maiores produtores globais, junto de países como Costa Rica e Filipinas (ANDRADE et al., 2024). Estados como Pará, Paraíba e Minas Gerais são protagonistas na produção nacional, destacando o papel social e econômico da cultura, principalmente para pequenos e médios produtores rurais.

(IBGE, 2019; FAO, 2020). Além de ser uma cultura de retorno econômico atrativo, o abacaxi também se caracteriza pela facilidade de propagação e pela boa aceitação no mercado consumidor (LIU et al., 2017).

No entanto, apesar de suas vantagens produtivas, o cultivo do abacaxi enfrenta desafios, especialmente em relação à competição com plantas daninhas. Por apresentar crescimento inicial relativamente lento e sistema radicular superficial, o abacaxizeiro é bastante suscetível à interferência dessas plantas, que competem diretamente por água, luz, espaço e nutrientes essenciais (MATOS et al., 2011). Espécies como *Cyperus rotundus* (tiririca) e *Digitaria horizontalis* (capim-colchão) são frequentemente encontradas em áreas de cultivo, reduzindo a disponibilidade de nutrientes como nitrogênio, fósforo e potássio, essenciais para o desenvolvimento saudável da cultura, especialmente para a folha “D”, considerada crucial para o crescimento vigoroso da planta (CATUNDA et al., 2005; MARQUES et al., 2013). Como resultado dessa competição, a lavoura sofre impactos negativos que incluem a redução do tamanho dos frutos e uma expressiva queda na produtividade, além do aumento dos custos com controle e manejo (SARMENTO et al., 2017).

As plantas daninhas não apenas competem por recursos, mas também favorecem o aparecimento de pragas e doenças ao servirem como hospedeiras alternativas (RAMOS et al., 2019; FERNANDES et al., 2021). Estudos revelam que infestações graves podem resultar em perdas superiores a 90% da produção potencial, evidenciando a urgência da adoção de medidas de manejo eficazes (LÓPEZ-OVEJERO et al., 2016). Em geral, o período mais crítico para a interferência das plantas daninhas no cultivo do abacaxi ocorre nos primeiros seis meses após o plantio, fase em que a cultura apresenta maior vulnerabilidade (MARQUES et al., 2013). Dessa forma, ações de controle devem ser implementadas de maneira preventiva e contínua, garantindo a viabilidade econômica da atividade.

Dentro deste contexto, a utilização de estudos fitossociológicos é fundamental para compreender melhor a dinâmica das plantas daninhas em áreas de cultivo de abacaxi (RODRIGUES et al., 2016). Esses estudos permitem identificar as espécies mais comuns e entender sua frequência, densidade e distribuição espacial nas lavouras (COSTA et al., 2019). Com base nessas informações, é possível definir estratégias de manejo mais eficientes, direcionadas à realidade de cada propriedade, otimizando recursos e reduzindo impactos ambientais (SARMENTO et al., 2017; FERNANDES et al., 2021). Além disso, conhecer o comportamento das plantas daninhas ao longo do ciclo da cultura auxilia no planejamento de ações sustentáveis e contribui para a adoção de práticas agrícolas mais responsáveis.

No sudeste do Pará, a cidade de Floresta do Araguaia se destaca como importante polo produtor de abacaxi, favorecida por condições ambientais propícias e solo adequado para a cultura (ASSUNÇÃO, 2025). Contudo, o avanço da produção tem sido acompanhado pelo aumento da presença de plantas daninhas nas lavouras, o que demanda atenção

redobrada dos produtores da região. A ausência de levantamentos atualizados sobre a flora infestante local dificulta a adoção de medidas de controle mais específicas e eficazes, elevando os custos de produção e comprometendo a sustentabilidade do cultivo. Assim, há uma necessidade urgente de realizar estudos que atualizem o panorama das plantas daninhas na região, oferecendo suporte técnico e científico aos agricultores.

Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo principal realizar um levantamento fitossociológico das plantas daninhas em um cultivo do abacaxi no município de Floresta do Araguaia, sudeste do Pará. A pesquisa busca identificar as espécies mais frequentes e compreender sua distribuição, com base em parâmetros como densidade, frequência e valor de importância. Com isso, espera-se fornecer subsídios que auxiliem na formulação de estratégias de manejo mais eficientes e sustentáveis, contribuindo para a redução de perdas na produção e para o fortalecimento da agricultura local. O estudo também visa enriquecer o conhecimento científico sobre a flora daninha associada ao cultivo do abacaxi, promovendo práticas agrícolas mais responsáveis e eficazes.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi conduzido em uma área contínua de cultivo de abacaxi, com extensão aproximada de 5,7 ha, inserida em uma propriedade rural no município de Floresta do Araguaia, sudeste do estado do Pará. Este município configura-se como um dos principais polos de produção de abacaxi da região Norte do Brasil, exercendo papel relevante na economia local e nacional. O talhão utilizado para o estudo corresponde a uma área recém-implantada, cujo primeiro ciclo de cultivo de abacaxi foi iniciado em dezembro de 2024. As operações de preparo do solo envolveram gradagem, aplicação de calcário dolomítico ( $2,2 \text{ t ha}^{-1}$ ) e gesso agrícola ( $2,2 \text{ t ha}^{-1}$ ), complementadas pelo manejo pré-plantio das plantas daninhas por meio de roçagem mecanizada. Imediatamente após o plantio, foi realizada a aplicação do herbicida Diuron para controle inicial da comunidade infestante.

De acordo com a classificação climática de Köppen, o clima predominante na região é do tipo “Am”, tropical quente e úmido, com estação seca concentrada entre os meses de maio a novembro. A precipitação anual pode atingir 2000 mm. A temperatura média anual gira em torno de 26 °C (MARTORANO et al., 1993; FAPESPA, 2024).

Para o levantamento das plantas daninhas, foram estabelecidas 30 parcelas aleatórias, cada uma com dimensão de 1 m<sup>2</sup>, distribuídas ao longo da área de cultivo. Em cada parcela, todos os indivíduos de plantas daninhas foram identificados e contabilizados (Figura 1). As espécies foram classificadas conforme sua forma de crescimento (ervas, lianas ou árvores/arbustos), seguindo a nomenclatura do sistema Angiosperm Phylogeny Group - APG IV (ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP, 2016). As identificações foram realizadas por meio da coleta de material botânico, confecção de exsiccata e consulta a herbários virtuais e literatura especializada.



Figura 1: Levantamento florístico de plantas daninhas em cultivo de abacaxi no município de Floresta do Araguaia, sudeste do estado do Pará.

Os parâmetros fitossociológicos analisados incluíram: riqueza de espécies, densidade (absoluta e relativa), frequência (absoluta e relativa), abundância (absoluta e relativa) e Índice de Valor de Importância (IVI), conforme a metodologia de MUELLER-DOMBOIS e ELLENBERG (1974).

As fórmulas empregadas para os cálculos foram as seguintes:

$$\text{Densidade absoluta (DAi): } DAi = ni / A$$

$$\text{Densidade relativa (DRi): } DRi = (DAi / DT) \times 100$$

Onde:

- $ni$  = número de indivíduos da  $i$ -ésima espécie;
- $A$  = área total amostrada ( $m^2$ );
- $DT$  = densidade total (soma das densidades de todas as espécies).

$$\text{Frequência absoluta (FAi): } FAi = (Ui / Ut) \times 100$$

$$\text{Frequência relativa (FRi): } FRi = (FAi / \sum FA) \times 100$$

Onde:

- $Ui$  = número de unidades amostrais contendo a  $i$ -ésima espécie;
- $Ut$  = número total de unidades amostrais;
- $\sum FA$  = soma das frequências absolutas de todas as espécies.

$$\text{Abundância absoluta (ABAi): } ABAi = ni / Ut$$

$$\text{Abundância relativa (ABRi): } ABRi = (ABAi / \sum ABA) \times 100$$

Onde:

- $n_i$  = número de indivíduos da  $i$ -ésima espécie;
- $U_t$  = número total de unidades amostrais;
- $\Sigma ABA$  = soma das abundâncias absolutas de todas as espécies.

Índice de Valor de Importância (IVI):  $IVI = DRi + FRi + ABRI$

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No levantamento realizado na área de estudo, foram registrados 1.869 indivíduos de plantas daninhas, distribuídos em 43 espécies pertencentes a 19 famílias botânicas. Dentre essas espécies, três permaneceram sem identificação definitiva, uma vez que não foi possível obter material fértil suficiente para a determinação taxonômica precisa, sendo, por isso, classificadas temporariamente como “não identificadas” (NI). A diversidade florística observada é comparável à documentada por Fernandes et al. (2021), que identificaram 26 espécies em cultivos de abacaxi em Tangará da Serra (MT).

A estrutura da comunidade foi dominada por espécies herbáceas, que representaram 94,2% do total de indivíduos amostrados. Árvores e arbustos corresponderam a 5,2%, enquanto as lianas somaram apenas 0,5% (Figura 2). Essa predominância das herbáceas é amplamente reconhecida na literatura, atribuída à sua notável capacidade de rápida colonização, especialmente em ambientes agrícolas abertos ou sujeitos a perturbações frequentes (BARBOSA et al., 2022). As espécies herbáceas pioneiras são eficientes em ocupar nichos disponíveis, reduzindo a luminosidade e competindo intensamente pelos nutrientes essenciais, o que limita o estabelecimento de plântulas arbóreas e arbustivas (OLIVEIRA et al., 2025). Além disso, Araújo et al. (2005) salientam que a distribuição dessas plantas é altamente heterogênea, influenciada por microvariações ambientais e disponibilidade de recursos edáficos.

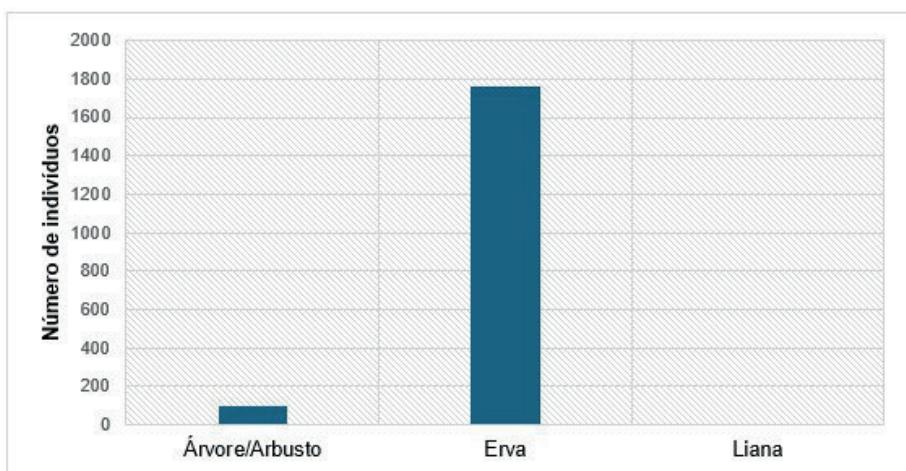


Figura 2: Formas de vida de plantas daninhas em cultivo de abacaxi no município de Floresta do Araguaia, sudeste do estado do Pará.

A densidade de plantas daninhas foi de aproximadamente 62,3 indivíduos por metro quadrado, com cerca de cinco espécies distintas compartilhando esse mesmo espaço, o que evidencia uma elevada pressão competitiva. As famílias Euphorbiaceae (854 indivíduos), Asteraceae (503), Commelinaceae (152), Phyllanthaceae (134) e Poaceae (45) destacaram-se tanto em abundância quanto em frequência relativa (Tabela 1). Tais famílias são amplamente reconhecidas por sua adaptabilidade em ambientes agrícolas, sendo abundantes não somente na cultura do abacaxi (FERNANDES *et al.*, 2021; SARMENTO *et al.*, 2017), mas também em outros sistemas agrícolas na Amazônia e no Brasil (OLIVEIRA *et al.*, 2023; BARBOSA *et al.*, 2023; OLIVEIRA *et al.*, 2025; MARQUES *et al.*, 2010).

As espécies com maior Valor de Importância (VI) foram *Euphorbia hirta* (34%), *Emilia sonchifolia* (20%), *Murdannia nudiflora* (9%), *Phyllanthus* spp. (8%) e *Marsypianthes chamaedrys* (3%), conforme indicado na Tabela 1. Essas espécies apresentam estratégias ecológicas que lhes conferem forte vantagem competitiva no ambiente agrícola, constituindo ameaças relevantes à produtividade da cultura do abacaxi. Características como elevada produção de sementes viáveis, mecanismos eficientes de dispersão e rápido crescimento são determinantes para sua dominância e para os desafios associados ao seu manejo.

*Euphorbia hirta*, conhecida popularmente como “erva-de-santa-luzia”, destacou-se pelo elevado VI, resultado de sua notável plasticidade ecológica e impressionante produção de sementes, que pode alcançar milhares por indivíduo em apenas um ciclo reprodutivo (BOLAJI *et al.*, 2020). Sua curta duração do ciclo de vida permite múltiplas gerações ao longo do ano agrícola, favorecendo sua rápida colonização após distúrbios do solo, como gradagens e capinas. Adicionalmente, a presença de compostos químicos como alcaloides e flavonoides, bem como a exsudação de látex, conferem resistência natural à herbivoria e a certas formulações herbicidas (SALOMÉ-ABARCA *et al.*, 2021), dificultando seu controle eficaz em cultivos de abacaxi.

Por sua vez, *Emilia sonchifolia*, conhecida como “língua-de-vaca”, é reconhecida por seu crescimento acelerado e florescimento precoce, que possibilitam a produção de sementes viáveis mesmo sob condições frequentes de manejo. Suas sementes, leves e anemocóricas, promovem ampla dispersão, especialmente em áreas recentemente capinadas ou adubadas. Sua tolerância a solos compactados e capacidade de germinar sob diferentes condições de luminosidade garantem sua persistência em agroecossistemas tropicais submetidos a intensivo preparo do solo (YAMASHITA *et al.*, 2009).

*Murdannia nudiflora* alia propagação vegetativa eficiente à produção abundante de sementes pequenas e resistentes. Essa espécie rasteira forma densos tapetes vegetativos, dificultando o desenvolvimento de outras espécies concorrentes. Sua aptidão para colonizar ambientes úmidos e ricos em matéria orgânica, frequentemente associados a cultivos irrigados ou áreas de alta fertilidade, explica sua expressiva presença na área estudada. Ademais, sua capacidade de rebrotar após manejos mecânicos confere-lhe resiliência adicional frente às práticas convencionais de controle (KHAMARE *et al.*, 2023).

As espécies do gênero *Phyllanthus* demonstraram comportamento agressivo, característico do grupo em ambientes agrícolas. Pequenas e numerosas, suas sementes formam bancos persistentes no solo, possibilitando germinação rápida após distúrbios. A arquitetura simples e metabolismo eficiente favorecem o crescimento rápido e alta densidade populacional, consolidando seu papel como importante componente da flora infestante. Notavelmente, *Phyllanthus niruri* apresenta capacidade de germinar de profundidades de até 15 cm, facilitada pela fina camada de revestimento da semente (BARBOSA *et al.*, 2023).

Finalmente, *Marsypianthes chamaedrys* destaca-se por sua rusticidade e eficiente estratégia reprodutiva, que inclui a autopolinização facilitada por flores explosivas, maximizando suas chances de sucesso reprodutivo mesmo em condições adversas (AMORIM *et al.*, 2021). Essa característica, aliada a um sistema radicular robusto e à capacidade de produzir sementes viáveis de forma constante, contribui para sua notável persistência em ambientes agrícolas intensivamente manejados. Além disso, a espécie apresenta alta capacidade de regeneração após perturbações, rápida resposta às condições ambientais favoráveis e tolerância a variações edáficas, fatores que garantem sua recorrência em sistemas tropicais de cultivo, como o do abacaxi.

Espécie	Família	F. de vida	DAi	DRi	FAi	FRi	ABAi	ABRi	IVI	VI (%)
<i>Euphorbia hirta</i> L.	Euphorbiaceae	Erva	28,23	45,32	46,67	10,22	28,23	45,32	100,86	33,62
<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	Asteraceae	Erva	16,50	26,48	26,67	5,84	16,50	26,48	58,81	19,60
<i>Murdannia nudiflora</i> (L.) Brenan	Commelinaceae	Erva	4,73	7,60	56,67	12,41	4,73	7,60	27,60	9,20
<i>Phyllanthus</i> sp.	Phyllanthaceae	Erva	4,23	6,80	43,33	9,49	4,23	6,80	23,08	7,69
<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze	Lamiaceae	Árvore/arbusto	0,93	1,50	26,67	5,84	0,93	1,50	8,84	2,95
<i>Alternanthera tenella</i> Colla	Amaranthaceae	Erva	0,90	1,44	26,67	5,84	0,90	1,44	8,73	2,91
<i>Paspalum</i> sp. 1	Poaceae	Erva	0,63	1,02	20,00	4,38	0,63	1,02	6,41	2,14
<i>Urena lobata</i> L.	Malvaceae	Árvore/arbusto	0,73	1,18	16,67	3,65	0,73	1,18	6,00	2,00
<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	Cyperaceae	Erva	0,50	0,80	16,67	3,65	0,50	0,80	5,25	1,75
<i>Andropogon</i> sp.	Poaceae	Erva	0,23	0,37	16,67	3,65	0,23	0,37	4,40	1,47
<i>Commelinina ben-ghalensis</i> L.	Commelinaceae	Erva	0,33	0,54	13,33	2,92	0,33	0,54	3,99	1,33
<i>Corchorus aestuans</i> L.	Malvaceae	Árvore/arbusto	0,47	0,75	10,00	2,19	0,47	0,75	3,69	1,23
<i>Stylosanthes</i> sp.	Fabaceae	Erva	0,67	1,07	6,67	1,46	0,67	1,07	3,60	1,20
<i>Bidens bipinnata</i> L.	Asteraceae	Erva	0,20	0,32	10,00	2,19	0,20	0,32	2,83	0,94

<i>Solanum asperum</i> Rich.	Solana- ceae	Árvore/ arbusto	0,33	0,54	6,67	1,46	0,33	0,54	2,53	0,84
<i>Paspalum</i> sp. 2	Poaceae	Erva	0,27	0,43	6,67	1,46	0,27	0,43	2,32	0,77
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Phyllantha- ceae	Erva	0,13	0,21	6,67	1,46	0,13	0,21	1,89	0,63
<i>Emblica urinaria</i> (L.) R.W. Bouman	Phyllantha- ceae	Erva	0,10	0,16	6,67	1,46	0,10	0,16	1,78	0,59
<i>Digitaria horizonta- lis</i> Willd.	Poaceae	Erva	0,07	0,11	6,67	1,46	0,07	0,11	1,67	0,56
<i>Megathyrsus</i> <i>maximus</i> (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs	Poaceae	Erva	0,07	0,11	6,67	1,46	0,07	0,11	1,67	0,56
<i>Sida glomerata</i> Cav.	Malvaceae	Erva	0,07	0,11	6,67	1,46	0,07	0,11	1,67	0,56
NI 2	NI	Erva	0,27	0,43	3,33	0,73	0,27	0,43	1,59	0,53
<i>Euphorbia hetero- phylla</i> L.	Euphorbia- ceae	Erva	0,23	0,37	3,33	0,73	0,23	0,37	1,48	0,49
<i>Mimosa candollei</i> R. Grether	Fabaceae	Árvore/ arbusto	0,20	0,32	3,33	0,73	0,20	0,32	1,37	0,46
<i>Paspalum</i> sp. 3	Poaceae	Erva	0,17	0,27	3,33	0,73	0,17	0,27	1,26	0,42
<i>Aeschynomene</i> <i>sensitiva</i> sw	Fabaceae	Árvore/ arbusto	0,10	0,16	3,33	0,73	0,10	0,16	1,05	0,35
<i>Annona</i> sp.	Annona- ceae	Árvore/ arbusto	0,10	0,16	3,33	0,73	0,10	0,16	1,05	0,35
<i>Boehmeria</i> sp.	Urticacea	Árvore/ arbusto	0,10	0,16	3,33	0,73	0,10	0,16	1,05	0,35
<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth	Convolvul- laceae	Liana	0,10	0,16	3,33	0,73	0,10	0,16	1,05	0,35
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S.Irwin & Barneby	Fabaceae	Árvore/ arbusto	0,10	0,16	3,33	0,73	0,10	0,16	1,05	0,35
<i>Bidens</i> sp.	Astera- ceae	Erva	0,07	0,11	3,33	0,73	0,07	0,11	0,94	0,31
<i>Borreria</i> sp.	Rubiacea	Árvore/ arbusto	0,07	0,11	3,33	0,73	0,07	0,11	0,94	0,31
<i>Davila</i> sp.	Dillenia- ceae	Liana	0,07	0,11	3,33	0,73	0,07	0,11	0,94	0,31
<i>Paspalum</i> sp. 4	Poaceae	Erva	0,07	0,11	3,33	0,73	0,07	0,11	0,94	0,31
<i>Richardia scabra</i> L.	Rubiacea	Erva	0,07	0,11	3,33	0,73	0,07	0,11	0,94	0,31
<i>Calopogonium mu- cunoides</i> Desv.	Fabacea	Liana	0,03	0,05	3,33	0,73	0,03	0,05	0,84	0,28
<i>Cucumis anguria</i> L.	Cucurbita- ceae	Liana	0,03	0,05	3,33	0,73	0,03	0,05	0,84	0,28
<i>Cyperus</i> sp.	Cypera- ceae	Erva	0,03	0,05	3,33	0,73	0,03	0,05	0,84	0,28
<i>Ipomoea</i> sp.	Convolvul- laceae	Liana	0,03	0,05	3,33	0,73	0,03	0,05	0,84	0,28
<i>Mimosa pudica</i> L.	Fabacea	Cucurbita- ceae	0,03	0,05	3,33	0,73	0,03	0,05	0,84	0,28
NI 1		Liana	0,03	0,05	3,33	0,73	0,03	0,05	0,84	0,28

NI 3	Myrtaceae	Árvore/ arbusto	0,03	0,05	3,33	0,73	0,03	0,05	0,84	0,28
Sida sp.	Malvaceae	Árvore/ arbusto	0,03	0,05	3,33	0,73	0,03	0,05	0,84	0,28

Tabela 1: Famílias botânicas, formas de vida, densidade, frequência, abundância e valor de importância de plantas daninhas em cultivo de abacaxi no município de Floresta do Araguaia, sudeste do estado do Pará. DAi= Densidade absoluta; DRi= Densidade relativa; FAi= Frequência absoluta; FRi= Frequência relativa; ABAi= Abundância absoluta; ABRi= Abundância relativa; VI= Índice de valores de importância.

As espécies estão ordenadas de forma decrescente considerando o VI (valor de importância %).

## CONCLUSÃO

Este levantamento fitossociológico permitiu identificar as principais espécies de plantas daninhas presente em um cultivo de abacaxi no município de Floresta do Araguaia, sudeste do Pará. As análises de densidade, frequência e valor de importância revelaram que algumas espécies, como *Euphorbia hirta*, *Emilia sonchifolia*, *Murdannia nudiflora*, *Phyllanthus* sp. e *Marsypianthes chamaedrys*, destacam-se por sua elevada ocorrência e potencial competitivo, representando as maiores ameaças ao cultivo. Esses resultados fornecem subsídios concretos para a formulação de estratégias de manejo mais eficazes e sustentáveis, além de ampliar o conhecimento sobre a flora daninha associada a essa cultura no estado do Pará.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fazenda El Shaday, na pessoa do proprietário Thiago Sanches Flores Pinto e do gerente Luciano José de Medeiros Pinto, pelo apoio e pela disponibilidade das áreas para a realização deste estudo. Estendemos nossos agradecimentos à turma de graduação em Agronomia da UFRA/FORMA PARÁ, polo Floresta do Araguaia, pelo auxílio nas atividades de campo e pelo empenho durante as etapas do trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ALI, M. M.; HASHIM, N.; AZIZ, S. A.; LASEKAN, O. Pineapple (*Ananas comosus*): a comprehensive review of nutritional values, volatile compounds, health benefits, and potential food products. *Food Research International*, v. 137, p. 109675, 2020.
- AMORIM, T.; SANTOS, A. M. M.; CASTRO, C. C.; LEITE, A. V. The explosive flowers of *Marsypianthes chamaedrys* (Lamiaceae) resort to self-pollination and improve reproduction. *Acta Botanica Brasilica*, v. 35, n. 4, p. 707–713, 2021.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, v. 181, n. 1, p. 1–20, 2016.
- ANDRADE, R. A. et al. Características morfoagronômicas das principais cultivares de abacaxizeiro exploradas comercialmente no Brasil. *Scientia Naturalis*, v. 6, n. 1, p. 541–556, 2024. DOI: <https://doi.org/10.29327/269504.6.1-34>.

ASSUNÇÃO, A. K. S. Estudo da cadeia produtiva do abacaxi no município de Turiaçu no Maranhão. 2025. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Socioeconômico) – Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências Sociais, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioeconômico, São Luís, 2025.

BARBOSA, F. R. S. et al. Plantas daninhas: estratégias adaptativas e métodos de controle nas culturas brasileiras. In: *Ciências agrárias: estudos sistemáticos e pesquisas avançadas 2*. Atena Editora, 2022. p. 59–80. DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.0412222116>.

BARBOSA, F. R. S.; SILVA, J. P.; COELHO, A. J. P.; MOTA, N. M.; LACERDA, F. C. B. Estrutura e diversidade de plantas daninhas em uma unidade de produção agroflorestal no município de Parauapebas, sudeste do estado do Pará. In: OLIVEIRA, T. K. de; BRITO, J. S. de; SANTOS, R. F. dos (org.). Avanços nas ciências agrárias e recursos naturais: pesquisas desenvolvidas no Brasil. Curitiba: Atena Editora, 2023. p. 99–108. Disponível em: <https://www.atenaeitora.com.br/post-ebook/estrutura-e-diversidade-de-plantas-daninhas-em-uma-unidade-de-producao-agroflorestal-no-municipio-de-parauapebas-sudeste-do-estado-do-pará>. Acesso em: 07 abr. 2025.

BOLAJI, A. O.; IDOWU-AIYE, M.; MORONFADE, H. O. Reproductive biology of four weedy *Euphorbia* species from Ile-Ife, Nigeria. *Ife Journal of Science*, v. 22, n. 1, p. 1–10, 2020.

CATUNDA, M. G. et al. Efeitos de herbicidas na atividade fotossintética e no crescimento de abacaxi (*Ananas comosus*). *Planta Daninha*, Viçosa, MG, v. 23, n. 1, p. 115–121, 2005.

COSTA, R. N. et al. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas em área de produção de mamão. *Revista Científica Rural*, v. 21, n. 3, p. 172–182, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.30945/rcr-v21i3.27>. Acesso em: 6 abr. 2025.

CRESTANI, M. et al. From the Americas to the world: origin, domestication and dispersion of pineapple. *Ciência Rural*, v. 40, n. 6, p. 1473–1483, 2010.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *FAOSTAT Database*, 2020.

FAPESPA. *Perfil socioeconômico e ambiental do município de Floresta do Araguaia*. Belém: Fundação Amazônica de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará, 2024. Disponível em: <https://www.fapespa.pa.gov.br/wp-content/uploads/2024/03/Floresta-do-Araguaia.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2025.

FERNANDES, T. et al. Efeito de herbicidas aplicados em jato dirigido à entrelinha e área total na cultura do abacaxi. *Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais*, v. 12, n. 12, p. 92–104, 2021. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2021.012.0010>.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA*. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457#resultado>. Acesso em: 6 abr. 2025.

LÓPEZ-OVEJERO, R. F. et al. Interferência e controle de milho voluntário tolerante ao glifosato na cultura da soja. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 51, n. 4, p. 340–347, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-204X2016000400006>.

LIU, J. et al. The crown plays an important role in maintaining quality of harvested pineapple. *Postharvest Biology and Technology*, v. 124, p. 18–24, 2017.

MATOS, A. P.; SANCHES, N. F. Cultura do abacaxi: sistemas de produção para a região de Itaberaba, Bahia. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2011.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. Aims and methods of vegetation ecology. New York: John Wiley & Sons, 1974.

KHAMARE, Y. *Murdannia nudiflora* (dayflower): biology and management in ornamental crop production. *UF IFAS Extension*, 2023. Disponível em: <https://edis.ifas.ufl.edu/publication/EP576>. Acesso em: 7 abr. 2025.

MARTORANO, L.G. et al. Estudos climáticos do Estado do Pará: classificação climática Köppen e deficiência hídrica Thornthwaite-Mather. *BOL. DE GEOG. TEOR.* v. 23 (45-46) 1993.

MARQUES, L. J. P.; SILVA, M. R. M.; ARAÚJO, M. S.; LOPES, G. S.; CORRÊA, M. J. P.; FREITAS, A. C. R.; MUNIZ, F. H. Composição florística de plantas daninhas na cultura do feijão-caupi no sistema de capoeira triturada. *Planta Daninha*, Viçosa, MG, v. 28, p. 953-961, dez. 2010.

MARQUES, L. S. et al. Análise química da folha “D” de abacaxizeiro cv. Smooth Cayenne antes e após a indução floral em função de doses e parcelamentos de nitrogênio. *Bioscience Journal*, Washington, v. 29, n. 1, p. 41–50, 2013.

OLIVEIRA, S. B.; OLIVEIRA, K. V.; OLIVEIRA, V. S.; NASCIMENTO, T. S.; ALMEIDA, L. H. D.; RIBEIRO, J. A. H.; MORAES, D. G.; LACERDA, F. C. B. Influência de sistemas agroflorestais sucessionais na dinâmica da vegetação espontânea no município de Canaã dos Carajás, sudeste do estado do Pará. *Biodiversidade Brasileira*, v. 15, n. 1, p. 82-95, 2025. DOI: <https://doi.org/10.37002/biodiversidadebrasileira.v15i1.2656>.

OLIVEIRA, V. S. de; NASCIMENTO, T. dos S.; MORAES, D. G. de; COELHO, A. J. P.; MOTA, N. M.; REGO, A. K. C.; LACERDA, F. da C. B. Influência de diferentes sistemas agroflorestais na estrutura e composição da vegetação espontânea no município de Canaã dos Carajás, sudeste do estado do Pará, Brasil. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 10, n. 26, p. 1269-1286, 2023. DOI: [https://doi.org/10.21438/rbgas\(2023\)102614](https://doi.org/10.21438/rbgas(2023)102614). Disponível em: <http://revista.ecogestaobrasil.net>. Acesso em: 7 abr. 2025.

RAMOS, R. F. et al. Plantas daninhas como hospedeiras dos nematoides-das-galhas. *Revista Agronomia Brasileira*, Brasília, v. 3, n. 1, p. 1–3, 2019. DOI: <https://doi.org/10.29372/rab201906>.

RODRIGUES, A. P. M. S. et al. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas na cultura da cenoura em monocultivo e consorciada com rabanete. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v. 11, n. 1, p. 73–77, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18378/rvads.v11i1.4450>. Acesso em: 6 abr. 2025.

SARMENTO, H. G. S. et al. Phytosociological survey in pineapple cultivated in northern Minas Gerais. *Nativa*, v. 5, n. 4, p. 231–236, 2017. DOI: <https://doi.org/10.31413/nativa.v5i4.4172>.

SALOMÉ-ABARCA, L. F. et al. Latex metabolome of *Euphorbia* species: geographical and inter-species variation and its proposed role in plant defense against herbivores and pathogens. *Journal of Chemical Ecology*, v. 47, p. 564–576, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10886-021-01272-w>.

YAMASHITA, O. M. et al. Fatores ambientais sobre a germinação de *Emilia sonchifolia*. *Planta Daninha*, Viçosa, MG, v. 27, n. 4, p. 673-681, 2009.