


Cartilhas Rurais para  
agricultores e criadores de  
base familiar do Território  
do Baixo Amazonas

*Curso de Agronomia  
Campus Santarém & Campus Juruti*

Organização  
Profa. Patricia Chaves de Oliveira



Cartilhas Rurais para  
agricultores e criadores de  
base familiar do Território  
do Baixo Amazonas

*Curso de Agronomia  
Campus Santarém & Campus Juruti*

Organização  
Profa. Patricia Chaves de Oliveira

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**  
**Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA**

---

U58      Universidade Federal do Oeste do Pará. Instituto de Biodiversidade e Florestas. Curso  
Agronomia

Cartilhas rurais para agricultores e criadores familiares do território do Baixo  
Amazonas./ Patrícia Chaves de Oliveira [Org.]. Santarém, Pará: Ufopa, 2021.  
151 p. : il.

Bibliografia.  
ISBN: 978-65-88512-33-3(E-book)

1. Agricultura familiar. 2. Extensão-graduação. 3. Região Amazônica. I. Oli-  
veira, Patrícia Chaves de. II. Jesus, Kaliane Campos de. III. Silva, Adrielle Fernan-  
des da. IV. Batistello, Maria Nascimento. V. Pinto, Rodrigo Batista. VI. Pimentel,  
Auriane dos Reis. VII. Silva, Damares Azevedo da. VIII. Silva, Evely Regina. IX.  
Câncio, Inês Ariane de Paiva. X. Jesus, Eucina de. XI. Coelho, Glaucia. XII. Lima,  
Alessandra Paes de. XIII. Corrêa, Greyce Kelly Tavares. XIV. Andrade, Evelen Thai-  
lis Branches de. XV. Título.

CDD: 23 ed. 338.1098115

# PREFÁCIO

Esta coleção composta por dez cartilhas rurais foi criada por graduandos e graduandas do curso de Agronomia durante as disciplinas de *Agricultura Familiar, Biologia e Controle de Plantas Daninhas*, ambas componentes curriculares do curso de Agronomia-UFOPA/Campus Santarém, bem como, na disciplina de *Forragicultura* (UFOPA/Campus Juruti) por mim ministradas.

*Tais cartilhas são* produtos do ensino-aprendizado sensível ao contexto local/regional rural no Território do Baixo Amazonas, as quais a partir do conhecimento teórico adquirido pelos alunos, assim como, a partir de suas vivências e da problematização da realidade rural, foi possível a produção das mesmas. Esta é uma obra inédita e totalmente voltada para agricultores e criadores de base familiar.

Quanto à natureza das cartilhas; estas são produtos bibliográficos de cunho integrado, ensino-extensão, como estratégia de formação de agrônomos sensíveis ao contexto de agricultores e criadores de base familiar. Portanto, esta coleção não é apenas o produto puro do ensino de graduação em Agronomia, mas sim um produto híbrido, do binômio indissociável, ensino-extensão rural.

Formar Agrônomos, que façam a reflexão sobre os problemas rurais de agricultores e criadores de base familiar é fundamental para o desenvolvimento da região Amazônica. E é ao longo do processo de construção do conhecimento científico na graduação, que tais alunos devem ser estimulados à prática do ensino-extensão.

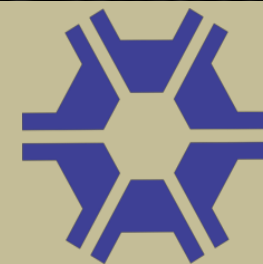
Quanto aos autores, são jovens graduandos em Agronomia, que aceitaram o desafio enquanto alunos de produzir esta obra e aqui nos brindam com temas necessários de serem apresentados de forma simples à agricultores e criadores de base familiar na Bacia do Rio Tapajós. BOA LEITURA !

Profa Patricia Chaves de Oliveira; Engenheira Agrônoma, Doutora em Ciências Agrárias.

# SUMÁRIO

<b>CARTILHA I- Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF).</b> <i>Kaliane Campos de Jesus</i> .....	<b>7</b>
<b>CARTILHA II- Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP).</b> <i>Adrielle Fernandes da Silva e Kaliane Campos de Jesus</i> .....	<b>20</b>
<b>CARTILHA III- Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).</b> <i>Maira Nascimento Batistello</i> .....	<b>29</b>
<b>CARTILHA IV- Economia Solidária. O que é?</b> <i>Kaliane Campos de Jesus</i> .....	<b>42</b>
<b>CARTILHA V- Economia Solidária: Rede de produtos indígenas Tupinambá.</b> <i>Adrielle Fernandes da Silva</i> .....	<b>56</b>
<b>CARTILHA VI- Plantas Daninhas na Mandiocultura.</b> <i>Rodrigo Batista Pinto</i> .....	<b>73</b>
<b>CARTILHA VII- Manejo de Plantas Daninhas na Cultura do Maracujá.</b> <i>Kaliane Campos de Jesus</i>	<b>91</b>
<b>CARTILHA VIII- Recuperação De Pastagens no Baixo Amazonas: uma opção .</b> <i>Auriane dos Reis Pimentel, Damares Azevedo da Silva, Evelly Regina Silva, Inês Ariane de Paiva Câncio.</i> .....	<b>109</b>
<b>CARTILHA IX- Manejo De Capim Elefante na Amazônia: uma proposta para criadores em Juruti-Pará.</b> <i>Eucina de Jesus e Glaucia Coelho</i> .....	<b>129</b>
<b>CARTILHA X- Produção de Milho Forrageiro: uma alternativa a criadores em Juruti-Pará.</b> <i>Alessandra Paz de Lima, Greyce Kelly Tavares Corrêa, Evelen Thailis Branches de Andrade</i> .....	<b>143</b>

CARTILHA I



# Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF): o que é?



**Produção**

**Kaliane Campos de Jesus**

**Ilustração: Google Imagens**

**Pintura Indígena: Peixe kuahi grande**

**Supervisão: Patrícia Chaves**



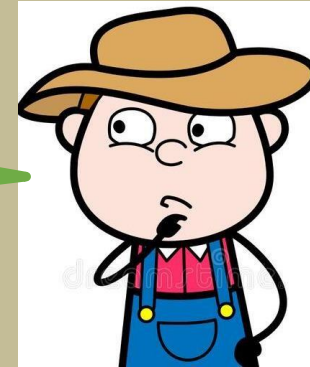


# SUMÁRIO

		<b>Pág.</b>
1	Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF)	4
2	Alterações no novo Decreto	9
3	Literatura Consultada	13

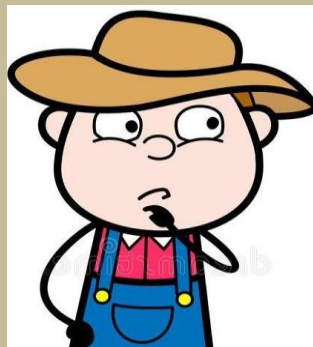
# Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF)

**Mas o que é esse tal de CAF cumpadi?**



O CAF é o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar, instituído pelo Decreto nº 9.064, de 31 de maio, de 2017. Este Decreto regulamentou a Lei da Agricultura Familiar (Lei nº 11.326/2006), que definiu quem vai se beneficiar da Política Nacional da Agricultura Familiar.





Quem pode se cadastrar?

Cumpadi, mas somos nós agricultores familiares, pescadores artesanais, aquicultores, silvicultores, extrativistas e quilombolas, Assentados do Programa Nacional de Reforma Agrária, Beneficiários do Programa Nacional de Crédito Fundiário, Empreendimentos Familiares Rurais que tenham, em sua composição, agricultores familiares e Demais Unidades Familiares e empreendimentos familiares rurais que explorem imóvel agrário localizado em cidades.



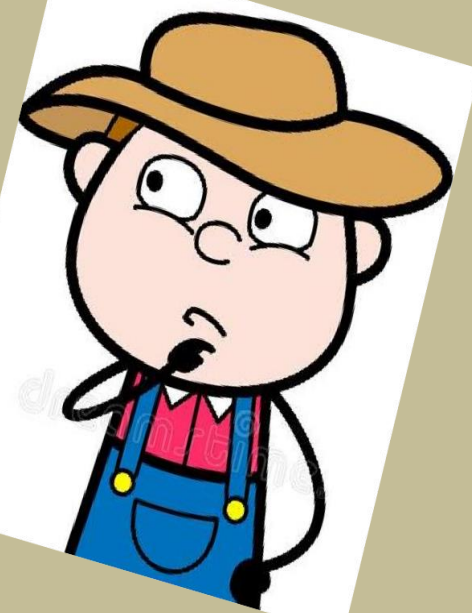


E mais, nossa área  
tem que ser  
considerada pequena  
propriedade e não  
podemos ter mais de  
110 hectares pela lei.

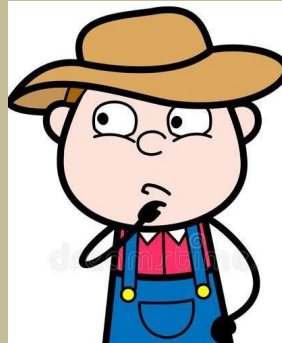
Os indígenas e  
quilombolas não  
precisam  
obedecer esse  
limite de 110  
hectares.

A gestão da  
propriedade e  
mão de obra  
tem que ser  
familiar.

Entendi  
cumpadi!!

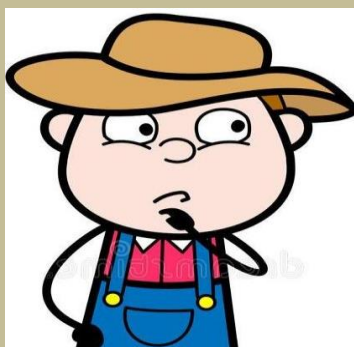


E ganha  
alguma coisa  
com isso?



O CAF vai substituir a  
Declaração de Aptidão ao  
Pronaf (DAP) para que os  
agricultores possam ter  
direito sobre às políticas  
públicas destinadas à  
Unidade Familiar de  
Produção Agrária (UFPA), e  
também as formas de  
associação da agricultura  
familiar.





Tá cumpadi, esse tal de CAF vai substituir o DAF. Tem alguma diferença entre os dois ou é a mesma coisa?

A diferença é que o CAF vai identificar todas as pessoas da unidade familiar. E também mudou algumas coisinhas com o novo decreto. Veja a seguir...



# Alterações no novo Decreto

- 1) Foi incluído o termo “formas associativas de organização da agricultura familiar”:

Art. 1º As políticas públicas direcionadas à agricultura familiar deverão considerar a Unidade Familiar de Produção Agrária - UFPA, os empreendimentos familiares rurais, as formas associativas de organização da agricultura familiar e o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar - CAF.

- 2) Já as cooperativas singular e central e as associações da agricultura familiar ganharam um novo inciso, VII, sendo agrupadas como formas associativas de organização da agricultura familiar.

OBS\* Foram alterados os percentuais necessários para que as cooperativas sejam classificadas como de agricultores familiares e, também, as associações.

# Alterações no novo Decreto

3) Diante da publicação do novo Decreto, o empreendimento familiar rural será apenas composto por:

Art. 2º, VI: empreendimento vinculado à UFPA, instituído por pessoa jurídica e constituído com a finalidade de produção, beneficiamento, processamento ou comercialização de produtos agropecuários, ou ainda para prestação de serviços de turismo rural, desde que formado exclusivamente por um ou mais agricultores

familiares com inscrição ativa no CAF.

4) O Art. 3º, responsável por discriminar quais os requisitos a serem atendidos para o enquadramento nas UFPA's e do empreendimento familiar, rural sofreu modificação quanto ao tema mão de obra.

Art. 3º, II: utilizar, predominantemente, mão de obra familiar nas atividades econômicas do estabelecimento ou do empreendimento;

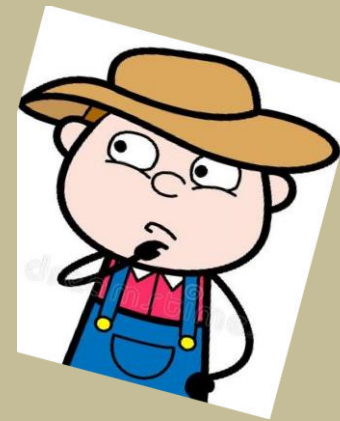


# Alterações no novo Decreto

5) E a última alteração publicada pelo novo Decreto nº 10.688/2021, o Art. 6º dispõe sobre a substituição da DAP pelo CAF:

Art. 6º O CAF substituirá a Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - Pronaf para fins de acesso às ações e às políticas públicas destinadas à UFPA, aos empreendimentos familiares rurais e às formas associativas de organização da agricultura familiar.

É tanta Lei né  
Cumpadi? Mas  
é bom ficar por  
dentro do  
assunto!



Sim. Resumindo as lei, até que seja implementado o CAF, a DAP permanece como instrumento de identificação e de qualificação da UFPA, dos empreendimentos familiares rurais e das formas associativas de organização da agricultura familiar. E as entidades emissoras de DAP serão treinadas por agentes do MAPA durante o período de transição para o CAF, sem prejuízo para os solicitantes e para melhorar o sistema de emissão do documento.



# Literatura Consultada

Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/cadastrar-se-no-caf-cadastro-nacional-da-agricultura-familiar>. Acesso em: 09 de Agosto 2021.

Disponível em: [https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/boletins/Comunicado-Tecnico-CNA-ed-13\\_2021.pdf](https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/boletins/Comunicado-Tecnico-CNA-ed-13_2021.pdf) Acesso em: 09 de Agosto 2021.

# CARTILHA II



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ - UFOPA  
INSTITUTO DE BIODIVERSIDADES E FLORESTAS - IBEF  
CURSO: BACHARELADO EM AGRONOMIA  
DISCIPLINA: AGRICULTURA FAMILIAR  
ORIENTAÇÃO: PATRÍCIA OLIVEIRA CHAVES  
DISCENTES: ADRIELLE FERNANDES E KALIANE  
CAMPOS



# DAP

*DECLARAÇÃO DE APTIDÃO AO PRONAF*



Fonte: Google imagem

## VOCÊ CONHECE?

2021



***Amigo produtor, você sabe o que é DAP? Para que serve? Quais os benefícios? Estas são algumas das perguntas que buscamos te responder através desta pequena cartilha. Nela contém as principais informações sobre a DAP. Então leia com bastante atenção e fique informado. Desde já, boa leitura!***

# MANINHO, MAS TU SABE O QUE É A DAP?



- ***Estamos falando da Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (DAP).***



- ***Este documento é uma comprovação que você é um pequeno produtor rural***



- ***Com a DAP, você pode ter acesso as políticas públicas. Ex: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF); Programa de Aquisição de Alimentos (PAA); Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)***

Fonte: Google imagem

# COMO SABER SE SOU UM BENEFICIÁRIO DESTES SERVIÇOS?



***Fique atento se você se encaixa em algum dos grupos abaixo:***

- Agricultor familiar
- Assentado de reforma agrária
- Beneficiários do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF)
- Pescador artesanal
- Extrativista com exploração ecologicamente sustentável
- Silvicultores promotores de manejo sustentável
- Aquicultores
- Quilombolas
- Indígenas



***SE VOCÊ FAZ PARTE DE ALGUM DESSES GRUPOS, VOCÊ PODE SOLICITAR SUA DAP!***



# QUAIS OS DOCUMENTOS PARA SOLICITAR A DAP?



## **OBRIGATÓRIO**

- **Carteira de identidade (RG)**
- **CPF**
- **Pessoas casadas ou em união estável, levar: RG e CPF do cônjuge**

## **COMPLEMENTARES (PODEM SER SOLICITADO)**

- **Documento que comprove a utilização da propriedade (escritura, contrato, ou título de posse)**
- **Comprovante de residência**
- **Relatório do rendimento bruto da atividade rural , do ano anterior.**



Fonte: Google imagem

# ONDE SOLICITO, MINHA DAP?



**Com os documentos em mãos,  
dirija-se a uma entidade emissora de  
DAP mais próxima, que pode ser:**

- **Sindicatos e Associações de Trabalhadores da Agricultura Familiar**
- **Sindicatos Rurais**
- **Escritórios das Entidades Estaduais de Assistência Técnica e Extensão**
- **Associações e colônias de pescadores artesanais e aquicultores (para seu público específico)**
- **Escritórios regionais do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra)**



# INFORMAÇÕES IMPORTANTES



- A Dap é totalmente gratuita. (É proibido qualquer entidade cobrar taxa pela emissão da DAP).
- Para ter acesso as políticas públicas é preciso manter a DAP sempre utilizada.
- A DAP é válida por no máximo 2 anos, a partir da data em que foi gerada no Sistema de Emissão de DAP (DAPWEB)
- Só pode ser emitida no município em que a Unidade Familiar de produção Agrária-UFPA fica localizada.
- Só é permitada uma Dap por UFPA identificada.



Fonte: Google imagem

# COMSIDERAÇÕES FINAIS



Aprendemos bastante não é mesmo? Espero ter esclarecido suas dúvidas, então se você ainda não possui sua DAP, procure uma entidade emissora mais próxima e não perca a chance de adquiri-la, assim você terá acesso aos programas do governo, voltados para o pequeno produtor. OBRIGADA!



**PARA MAIS INFORMAÇÕES  
ACESSE:**

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar/dap>

CARTILHA III



O que precisamos  
saber sobre:

# Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)

**Maira Batistello**

**Santarém - Pará  
2021**



Universidade Federal do Oeste do Pará  
UFOPA

Edição:

# Maira Nascimento Batistello

Discente do Curso de Agronomia, Instituto de Biodiversidade e Florestas, IBEF.



Esta cartilha tem o objetivo de informar sobre o que é o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) Legislação para a criação e manutenção do programa, quais são as pessoas que tem o direito de participar do programa, as que são beneficiadas e recursos Federais aplicados.



## SUMÁRIO

O que é o PAA?.....	4
Legislação.....	5
Quem são as pessoas que podem participar desse Programa?.....	6
Como participar?.....	7
Modalidades do PAA .....	8
Beneficiados.....	9
Aplicação dos recursos do PAA.....	10
Referências Consultadas.....	11





### O que é o PAA?

O PAA é uma política nacional de responsabilidade dos estados e municípios em conjunto com o Ministério da Cidadania e Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). Promove o acesso à tecnologias e incentiva a agricultura familiar por meio da compra alimentos produzidos por agricultores familiares e distribui esses alimentos à pessoas atendidas por programas assistencialistas, pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional.





### Legislação

A legislação que instituiu o PAA foi uma ação do governo para incluir na cadeia produtiva rural as famílias mais pobres auxiliando no escoamento de sua produção. Foi instituída pelo art. 19 da Lei nº 10.696, de 02 de julho de 2003, no contexto do Programa Fome Zero. Houve algumas modificações em 2011, pela Lei nº 12.512, de 14 de outubro do mesmo ano e regulamentada por diversos decretos, em vigência pelo Decreto nº 7.775, de 4 de julho de 2012.

**Mais informações através da leitura dos QRcodes:**



Legislação e  
Regulamentação do PAA



Metas de execução e  
limites financeiro  
para municípios participantes  
do PAA



## Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)

### Quem são as pessoas que podem participar desse Programa?

- Produtores familiares;
- Assentados da reforma agrária;
- Silvicultores;
- Aquicultores;
- Extrativistas;
- Pescadores artesanais;
- Comunidades indígenas;
- Quilombolas e os demais povos tradicionais.





### Como participar?

A princípio o município de origem dos agricultores interessados deve estar cadastrado no Sistema do Programa de Aquisição de Alimentos. Assim esses interessados podem requerer o cadastro por meio de Grupos gestores e terem sua produção de acordo com o Manual de Operações (MOC), disponível no site da Conab.

Para poder vender para o PAA na modalidade Compra Institucional, por exemplo, os agricultores familiares precisam possuir a DAP física (Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Agricultura Familiar – PRONAF).

Em concordância com a Lei nº 11.326, de julho de 2006, podem tirar a DAP os agricultores familiares, assentados da reforma agrária, silvicultores, aquicultores, extrativistas, pescadores artesanais, indígenas, quilombolas ou pertencerem aos demais povos e comunidades tradicionais.



### Modalidades do PAA

- Doação simultânea: agricultores familiares produtores de perecíveis, “in natura” ou processados, participam. Sua produção vai direto para as entidades destinadas sem interceptadores.
- Compra direta: o Grupo Gestor do PAA pode criar estoques públicos de alimentos. Eles compram a produção para os próprios armazéns direto dos produtores.
- Formação de estoques: O PAA com ajuda da Conab oferecem, auxílio para construir estoques de organizações de agricultores familiares.
- PAA Leite: para os estados do Nordeste e parte de Minas Gerais, compra de laticínios, bovinos ou caprinos, vindos tanto de agricultura familiar quanto da produção privada.
- Compra institucional: é a compra direta, feitas por chamadas públicas.
- Aquisição de sementes: serve para produtores de sementes dentro das normas de certificação, sem modificação genética. Podem fornecer para a Conab dentro do PAA.



### Beneficiados

Os alimentos da agricultura familiar são comprados através de órgãos sem necessidade de licitação e os destinam às pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional. Os grupos beneficiados são primeiramente os agricultores que tem uma garantia de venda de seus produtos. O segundo são os consumidores desses produtos, pessoas de baixa renda que estão em situação de insegurança alimentar, geralmente elas estão em algum cadastro de redes de proteção social municipal ou estadual.





### Aplicação dos recursos do PAA

O PAA é operacionalizado pelos Estados Federativos, Distrito Federal e municípios e tem participação direta da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), empresa pública, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), responsável por gerir as políticas agrícolas e de abastecimento. Essas entidades em conjunto organizam a compra e distribuição dos alimentos.

### PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS

200 produtos estiveram na lista em 2019

**75%** - HORTIGRANJEIROS

**25%** - PRODUTOS PROCESSADOS,  
CARNES, GRÃOS, MEL E CASTANHA

Principais produtos

**BANANA, MANDIOCA, ABÓBORA E ALFACE**

Fonte: Conab



### Referências Consultadas

Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB: Legislação e Regulamentos do PAA Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/agricultura-familiar/legislacao-e-regulamentos-do-paa>> Acessado em: 02 de Agosto de 2021.

Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB- PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR PAA, Renda para quem produz e comida na mesa de quem precisa!; 28p, 2012.

Folha BV-Produtores Rurais podem se inscrever para participar do PAA, Folha Web, 2020, Boa Vista, Roraima, Disponível em:

<<https://folhabv.com.br/noticia/CIDADES/Capital/Produtores-rurais-podem-se-inscrever-para-participar-do-PAA-/70403>> Acessado em: 02 de Agosto de 2021.

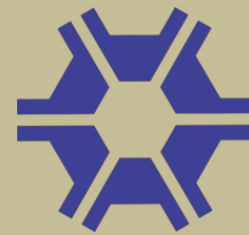
Governo do Brasil, AGRICULTURA FAMILIAR: Entenda como funciona o Programa de Aquisição de Alimentos, 2020, Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/agricultura-e-pecuaria/2020/01/entenda-como-funciona-o-programa-de-aquisicao-de-alimentos>> Acessado em: 02 de Agosto de 2021.

Ministério da Cidadania: Secretaria Especial do Desenvolvimento Social, Quem pode vender para a modalidade Compra Institucional do PAA?, 2019, Disponível em: <<http://antigo.desenvolvimentosocial.gov.br/servicos/inclusao-produtiva-rural/paa/paa-ci/perguntas-frequentes/quem-pode-vender-para-a-modalidade-compra-institucional-do-paa>> Acessado em: 02 de Agosto de 2021.

Secretaria de Agricultura e Abastecimento, Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável, São Paulo - SP: Programa de Aquisição de Alimentos - PAA Disponível em: <<https://www.cdrs.sp.gov.br/portal/produtos-e-servicos/servicos/programa-de-aquisicao-de-alimentos-paa>> Acessado em: 02 de Agosto de 2021.



# Cartilha IV



# Economia Solidária: o que é?



**Produção**

**Kaliane Campos de Jesus**

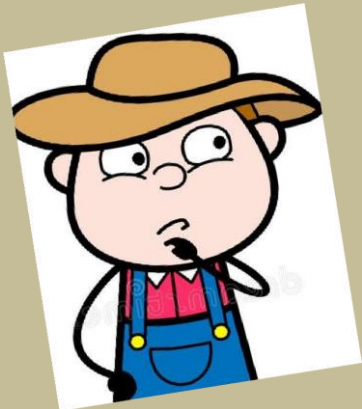
**Ilustração: Google Imagens**

**Pintura Indígena: Peixe kuahi grande**

**Supervisão: Patrícia Chaves**



# ECONOMIA SOLIDÁRIA



**Mas o que é  
essa tal de  
economia  
solidária  
cumpadi?**

Se trata de uma organização de trabalho que surgiu como alternativa para geração de renda e inclusão, uma forma diferente de produzir, comprar, trocar e vender cumpadi, sem que haja vantagens para um lado e outro da negociação, isso quer dizer que ninguém sai perdendo.





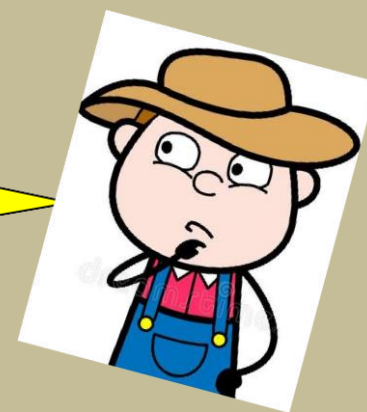
Promove o desenvolvimento sustentável em harmonia com a proteção da natureza.

As atividades da economia solidária são contra a exploração do trabalho e dos recursos naturais.



Ocê já sabe os  
princípios da  
economia  
solidária  
cumpadi?

**Sei não!**  
**Isso é**  
**novidade pra**  
**mim.**



Então veja a  
seguir...



- 1. Democracia e Autogestão**
- 2. Condições justas de produção e trabalho**
- 3. Desenvolvimento (\*Inclusão Social e Sustentabilidade ambiental)**
- 4. Respeito ao meio ambiente**
- 5. Igualdade**
- 6. Transparência com o consumidor**
- 7. Integração de todos os elos da produção**



Agora vamos saber mais sobre economia solidária com o Projeto de Meliponicultura para produção de mel e derivados (como geleia real, própolis e cera), que vem sendo desenvolvido nas comunidades de Ituqui e Tapará, na região de várzea de Santarém, Oeste do Pará.



<https://g1.globo.com/pa/santarem-regiao/noticia/2020/08/21/projeto-de-meliponicultura-no-ituqui-e-tapara-em-santarem-contribui-para-economia-comunitaria-pos-cov>.



# Projeto de Meliponicultura



O objetivo é apoiar a cadeia do mel para que ela se consolide e gere renda para as famílias que serão assistidas pelo PSA, através de planejamento para melhorar a produção e o pequeno produtor possa entregar um produto de qualidade ao mercado.

Comunidades beneficiadas: Nova Vista, São José, Pixuna no Tapará, Tapará Mirim e Santa Maria do Tapará.

100 famílias receberam apoio com aproximadamente mil enxames de abelhas sem ferrão.

**Apoio técnico:** projeto Floresta Ativa, da ONG Projeto Saúde e Alegria.

# Projeto de Meliponicultura

O projeto de Meliponicultura inclui capacitação dos produtores, entrega de kits para manejadores, apoio para a certificação dos produtos e desenvolvimento de soluções logísticas para o escoamento adequado da produção.



# Projeto de Meliponicultura

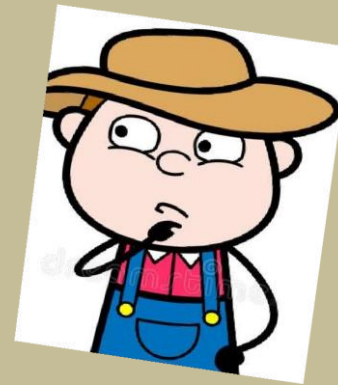
**Produção por ano:** cerca de 30 a 40 litros sendo vendidos no valor de R\$ 40 a R\$ 80 reais.

**Comercialização:** Casa do Mel, no EcoCentro de Economia da Floresta, que está sendo instalado na cidade de Santarém.

Vale lembrar que a economia solidária estabelece preço justo que remunere tanto o produtor quanto o consumidor, garantindo que os princípios sejam mantidos e os custos do produtor sejam pagos.



Mas cumpadi isso é muito legal! Por que além de gerar renda para as famílias, mantem a floresta de pé sendo polinizada.



Quem bom que entendeu cumpadi!  
É preciso proteger as abelhas sem ferrão por que as bixinhas são ameaçadas pelo desmatamento, queimadas e venenos que tacam nas plantas. É elas que mantem a floresta de pé, através da polinização em árvores nativas. E ocê tem razão em falar que elas geram renda para as comunidades ribeirinhas, por que elas dão uma boa grana mesmo!



# Literatura Consultada

Disponível em: <https://g1.globo.com/pa/santarem-regiao/noticia/2020/08/21/projeto-de-meliponicultura-no-ituqui-e-tapara-em-santarem-contribui-para-economia-comunitaria-pos-covid.ghtml> . Acesso em: 14 de Agosto 2021.

Cartilha V



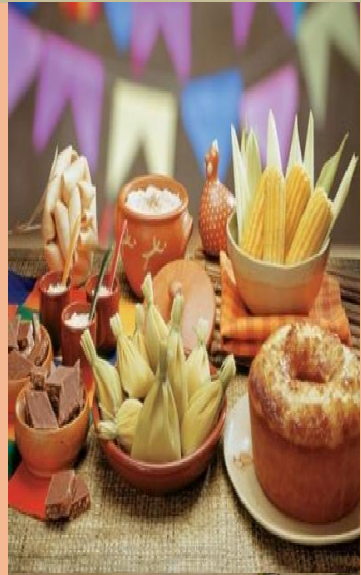
Universidade Federal do Oeste do Pará  
Instituto de Biodiversidade e Florestas  
Curso: Bacharelado em Agronomia  
Disciplina: Agricultura Familiar



# ECONOMIA SOLIDÁRIA: Rede de produtos indígenas tupinambá

**Discente: Adrielle Fernandes da Silva**  
**Orientação: Patrícia Oliveira Chaves**

2021



# Apresentação



Esta cartilha tem por objetivo explicar a você amigo produtor, que é economia solidária, trazendo as principais informações sobre o os conceitos, características e princípios que guiam este tipo de economia que dá origem a diversas redes. Além disso, para seu melhor entendimento, aborda uma ideia de rede de economia solidária, explicando detalhadamente como esta rede funciona. Desde já, boa leitura!



Mas seu Zé, o senhor  
já ouviu falar da  
economia solidária?

Chico, não tô sabendo não,  
do que tu está falando? O  
que é essa tal economia  
solidária?

Éégua, a senhor está por  
fora mesmo né?. Mas  
não seja por isso, vamos  
lá, vou lhe explicar.



**Você também não havia escutado falar desse tipo de economia? Se liga só.**



- Quando se fala em **Economia Solidária** (ES), estamos falando de uma estratégia diferenciada de produzir, vender, comprar e trocar o produtos necessários para sobreviver, adotada prioritariamente por cooperativas, produtores familiares, grupos, associações, entre outras organizações;
- Este tipo de economia visa a **cooperação**, **autogestão** e a **solidariedade**, ou seja, sem competição, sem explorar os outros e sem prejudicar o meio ambiente;
- Desta forma, todos cooperam, fortalecendo o grupo e almejando o bem de todos e o próprio bem.



SAIBA MAIS EM:  
<http://cirandas.net/fbes/oqueeeconomiasolidaria>

# A ECONOMIA SOLIDÁRIA, TAMBÉM É DEFINIDA ATRAVÉS DE SUAS CARACTERÍSTICAS, COMO:

## Economicamente

Uma forma de fazer atividade econômica de produção, oferta de serviços, comercialização, finanças ou consumo baseado na democracia e na cooperação, o que chamamos de autogestão: ou seja, na Economia Solidária não existe patrão nem empregados, pois todos os/as integrantes do empreendimento (associação, cooperativa ou grupo) são ao mesmo tempo trabalhadores e donos.

## Culturalmente

É também um jeito de estar no mundo e de consumir (em casa, em eventos ou no trabalho) produtos locais, saudáveis, da Economia Solidária, que não afetem o meio-ambiente, que não tenham transgênicos e nem beneficiem grandes empresas. Neste aspecto, também simbólico e de valores, estamos falando de mudar o paradigma da competição para o da cooperação de da inteligência coletiva, livre e partilhada.

## Politicamente

É um movimento social, que luta pela mudança da sociedade, por uma forma diferente de desenvolvimento, que não seja baseado nas grandes empresas nem nos latifúndios com seus proprietários e acionistas, mas sim um desenvolvimento para as pessoas e construída pela população a partir dos valores da solidariedade, da democracia, da cooperação, da preservação ambiental e dos direitos humanos.

Ah, então quer dizer que, esse tipo de economia prioriza a valorização do ser humano como um todo e não diretamente o capital?

Exatamente, logo não podemos esquecer dos princípios que devem ser levados em conta, para que seja considerado Economia solidária





## Vamos conhecer um pouco mais sobre os princípios da Economia Solidária?

Princípios	Descrição
Econômica	É o que motiva a agregação de esforços de recursos para produção, beneficiamento, comercialização, crédito e consumo.
Cooperação	Não pode haver competição entre os membros da organização, ou seja, os interesses e objetivos devem ser iguais, todos trabalham de forma colaborativa.
Autogestão	Não existe patrão e empregado. Todos são donos e trabalhadores, pois todos participam das tomadas de decisões, ou seja, todos os membros da organização, tem participação nas definições estratégicas e do dia a dia do empreendimento, da direção e coordenação das ações nos seus diversos graus e interesses.
Solidariedade	A solidariedade é refletida de diversas formas, sendo na justa distribuição dos resultados; nas oportunidades que as famílias tem de melhorar suas condições de vida, além desenvolver e ampliar suas capacidades; no compromisso com o meio ambiente saudável, nas relações que se estabelecem na comunidade local; na participação ativa no desenvolvimento sustentável do território, da região e do país; nas relações com outros movimentos sociais e populares; na preocupação com o bemestar dos trabalhadores e consumidores; no respeito aos direitos dos trabalhadores e trabalhadoras.

A partir desses princípios, formam-se as Redes de Economia Solidária (RES), que basicamente é uma rede de diversos empreendimentos solidários que geram emprego e renda para os membros da rede

Nossa Chico, muito interessante mesmo esse tipo de rede de economia, poderia explicar melhor?

Com certeza seu Zé, eu trouxe um ideia de rede de economia solidária, o senhor vai entender como funciona



# REDE DE PRODUTOS INDÍGENAS TUPINAMBÁ

## Objetivo

Esta **ideia** de rede de economia solidária surgiu, com o objetivo de propor inicialmente a 6 aldeias Tupinambás, um novo tipo de economia, que visa gerar oportunidade de emprego e renda de acordo com a realidade de cada aldeia;

Dar visibilidade a diversidade de produtos produzidos por este povo, desde os produtos agrícolas aos artesanais, ainda valorizar a cultura local e assim fortalecer a união entre as aldeias.

Oportunizar aos grupos ou organizações dessas aldeias, a venda ou troca seus produtos em lugar fixo.



## Justificativas

1. Diversidade de produtos: O território Tupinambá é só um, porém é composto por diversas aldeias e cada uma com suas peculiaridades.
2. Emprego e renda: Nas aldeias é possível observar, vários jovens, mulheres e homens, sabem fazer artesanato, sabem fazer comidas regionais, derivados de frutas, produtores de mandioca e seus derivados, mas não tem um lugar fixo para vender nem incentivo por parte do governo
3. Cultura: Os conhecimentos medicinais também são bem importantes, há a diversidade de plantas medicinais e remédios caseiros.
4. Oportunidade: Além disso as aldeias possuem grande potencial frutífero que muitas vezes estragam por não ter uma feira de troca ou venda dessas frutas no próprio território.



Fonte: Google Imagens





### **Quem fará parte da rede?**

- Inicialmente 4 aldeias que fazem parte do território

### **Quem serão os autores dessa rede?**

- Artesões, agricultores, grupo de mulheres, grupo de jovens, grupo da melhor idade e associações das Aldeias

### **Diversificação da rede é formada por quem?**

- Pelos produtores familiares, a partir de seus diversos produtos e das diferentes formas que são produzidos nas 4 aldeias.

### **Qual será o espaço da rede de economia solidária?**

- Feira de Comercialização e Troca de Produtos Indígena Tupinambá

## Quais os produtos dessa rede?

- Produtos agrícolas: milho, cará, maxixe, manga, laranja, caju, banana, muruci, açaí, goiba, acerola; derivados da mandioca (farinha, tucupi, tapioca)
- Comidas e bebidas regionais: tacacá, mingal de milho e de crueira, maniçoba, tarubá, caxiri, peixe assado, açaí, beijú de mandioca e tapioca
- Derivados de frutas: doces, geleias, bolo, licores, sucos de cupuaçu, manga, caju, muruci, goiba
- Artesanatos: de palha, de cipó, madeira, sementes, de material reciclável, crochê.
- Plantas medicinais e remédios caseiros : xaropes, banhos, óleos medicinais, garrafadas



## Como funcionará esta rede?

- Os membros da rede terão que apresentar seus produtos para venda ou troca na Feira de comercialização e troca de produtos indígena tupinambá
- Em uma data e local que será decidida por todos os membros da rede
- Os lucros e custos deverão ser divididos de forma justa entre os membros da rede, além disso o lucro também deve ser investido nos empreendimentos e o restante ficará como uma poupança reserva.

## Quem vai poder usar este serviço?

- Os próprios membros da rede que também poderão ser consumidores
- Povo em geral das Aldeias
- comunidades vizinhas
- visitantes.



## O que se espera dessa rede como resultado?

Seguindo os princípios da rede solidária a partir dessa rede esperase:

- Conscientizar os membros da rede, que juntos são mais fortes (sem precisar competir um com outro)
- Fortalecimento da economia local dessas aldeias
- Inclusão social dos grupos presentes nas aldeias
- Formar lideranças
- Melhorar as condições de vida dessa famílias.
- Diversificar as oportunidades trabalhos e renda
- Proporcionar as famílias produtos alimentícios resultado da agricultura saudável (sem uso de defensivos que prejudiquem a saúde do consumidor ou o meio ambiente)
- Ser um exemplo de rede de economia solidária, para estimular outras aldeias a formar uma cooperativa para se juntar a essa rede ou formar outra.
- Valorizar e dar visibilidade aos produtos e a cultura indígena.

Mas Chico num é que esse negócio de rede de economia é solidariedade é bom mesmo?! Gostei bastante, pois não visa apenas o dinheiro, mais o bem estar de todos os participantes da rede.



É isso aí seu Zé, que bom que o senhor entendeu. Do jeito que o mundo está hoje em dia, o que mais se precisa é ideias como esta, que priorizem o ser humano e meio em que vivem



# Referências

Silva, L.; P. Brito, S.; C.; D de. CURSO DE FORMAÇÃO DE FORMADORES EM ECONOMIA SOLIDÁRIA. CADERNO I: ECONOMIA SOLIDÁRIA, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUPERAÇÃO DA POBREZA. Brasil, 2014.

Disponível em: <https://www.ecosolbasebrasil.com.br/index.php/economia-solidaria/videos/> acesso em: 17 de agosto 2021

Disponível em: <http://www.redegestoresecosol.org.br/wp-content/uploads/2015/11/redegestorescartilha02.pdf>. Acesso em: 17 de agosto de 2021.

Cartilha VI

# PLANTAS DAN NYHAS NA MAN DICULTURA

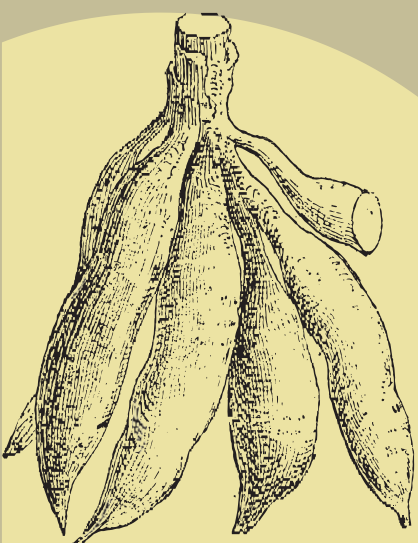




## APRESENTAÇÃO

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), é uma das principais culturas que possui grande importância socioeconômica por constituir fonte de alimento e de renda para milhares de pessoas, porém, a interferência de plantas daninhas poderá acarretar em decréscimo de produção na mandiocultura.

Por esse motivo, uma cartilha sobre o manejo de plantas daninhas na cultura da mandioca, torna-se de extrema importância para produtores de mandioca e também para os profissionais da área e ao público em geral.



**Caro leitor,  
aproveite o  
material.  
Boa leitura!**



Unidade responsável pelo conteúdo:

Componente Curricular Biologia e controle de plantas daninhas/IBEF  
S/n, R. Vera Paz - Salé, Santarém

- PA, 68040-255

Santarém, PA

Fone: (93) 2101-4947/2101-4912

<http://www.ufopa.edu.br/ibef/>

Autor:

Rodrigo Batista Pinto

Editor responsável:

Patrícia Chaves de Oliveira

Foto da Capa:

Todos os direitos reservados a

Rodrigo Batista Pinto ©

Vetores da capa:

br.depositphotos.com ©

1ª Edição

On-line 2021

Reprodução permitida desde que citada a fonte.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610)

---

Plantas Daninhas na cultura da Mandioca/ PINTO, R.B – Santarém: Universidade Federal do Oeste do Pará, 2021.

Cartilha / Universidade Federal do Oeste do Pará, ISSN (0000-0000).

Publicação disponibilizada on-line no formato PDF.

1. Plantio convencional. 2. Plantio direto. 3. Herbicida. I. Plantas daninhas

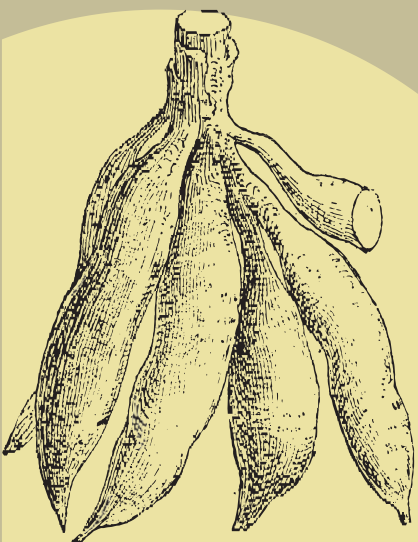
CDD 000

---

© UFOPA, 2021

# SUMÁRIO

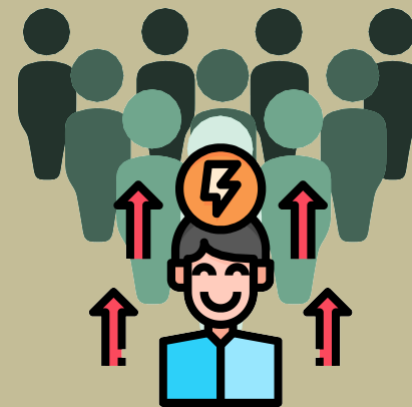
1. INTRODUÇÃO.....	01
2. TAXONOMIA E BOTÂNICA DA MANDIOCA.....	02
3. PLANTAS DANINHAS.....	04
4. CARACTERÍSTICAS DAS PLANTAS DANINHAS.....	05
5. PRINCIPAIS PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA MANDIOCA.....	07
6. MÉTODOS DE CONTROLE.....	09
7. REFERÊNCIAS.....	13



# 1. INTRODUÇÃO



A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.), tem como centro de origem a América do Sul



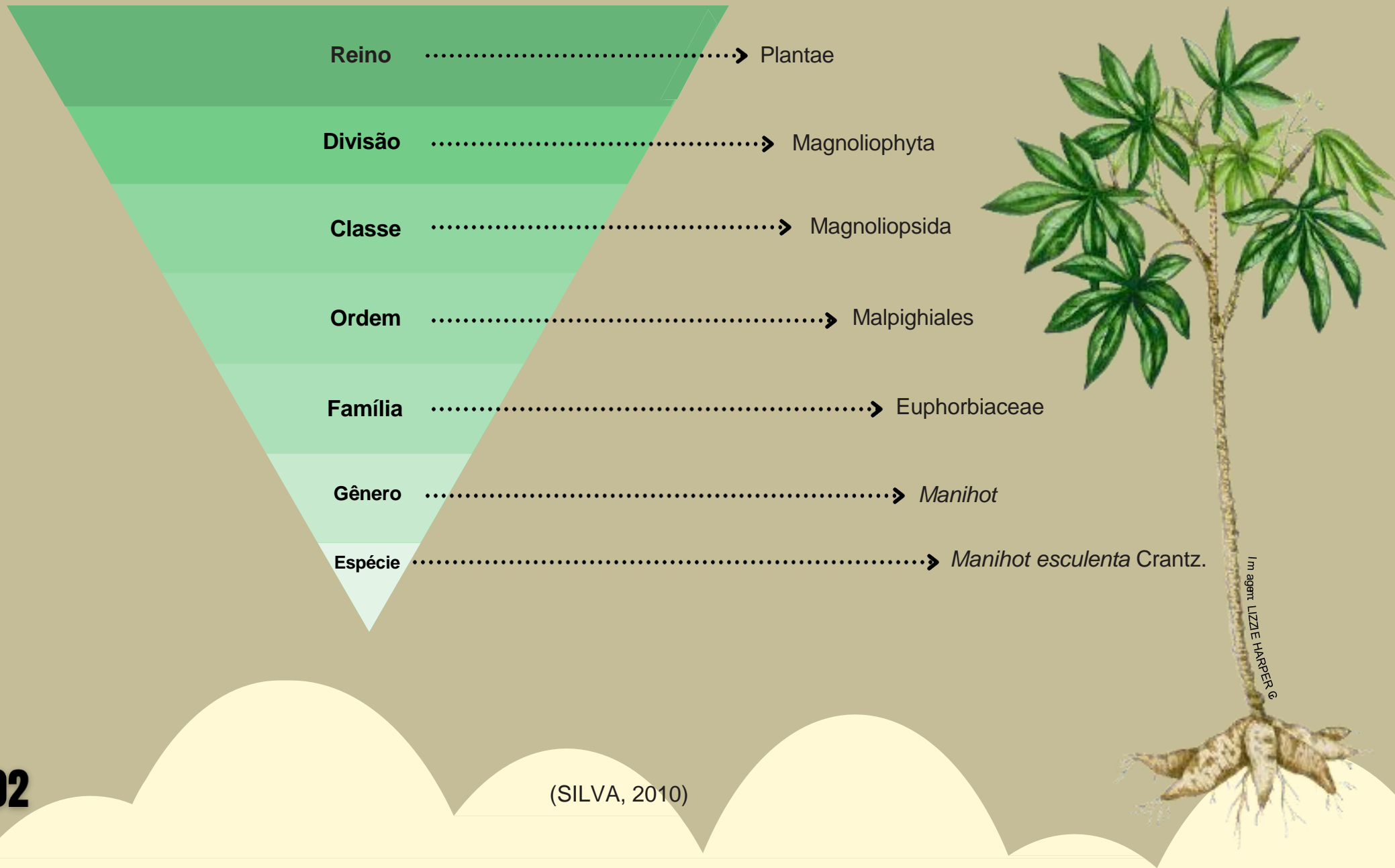
É um dos principais alimentos energéticos que serve como fonte de alimento e renda para milhares de pessoas, principalmente em países que estão em desenvolvimento.



A produção de mandioca abrange mais de 100 países, o Brasil é o segundo maior produtor de mandioca, participando com 10% da produção mundial.

(SILVA et al., 2001)

## 2. TAXONOMIA e BOTÂNICA



## 2. TAXONOMIA e BOTÂNICA

### Folhas



Coloração purpúrea a verde escuro; de 3 a 7 lóbulos; Caducifólias;

### Cauce



Subarbastivo; ereto; Apresentando nós e gemas que possibilita a propagação vegetativa

### Flores

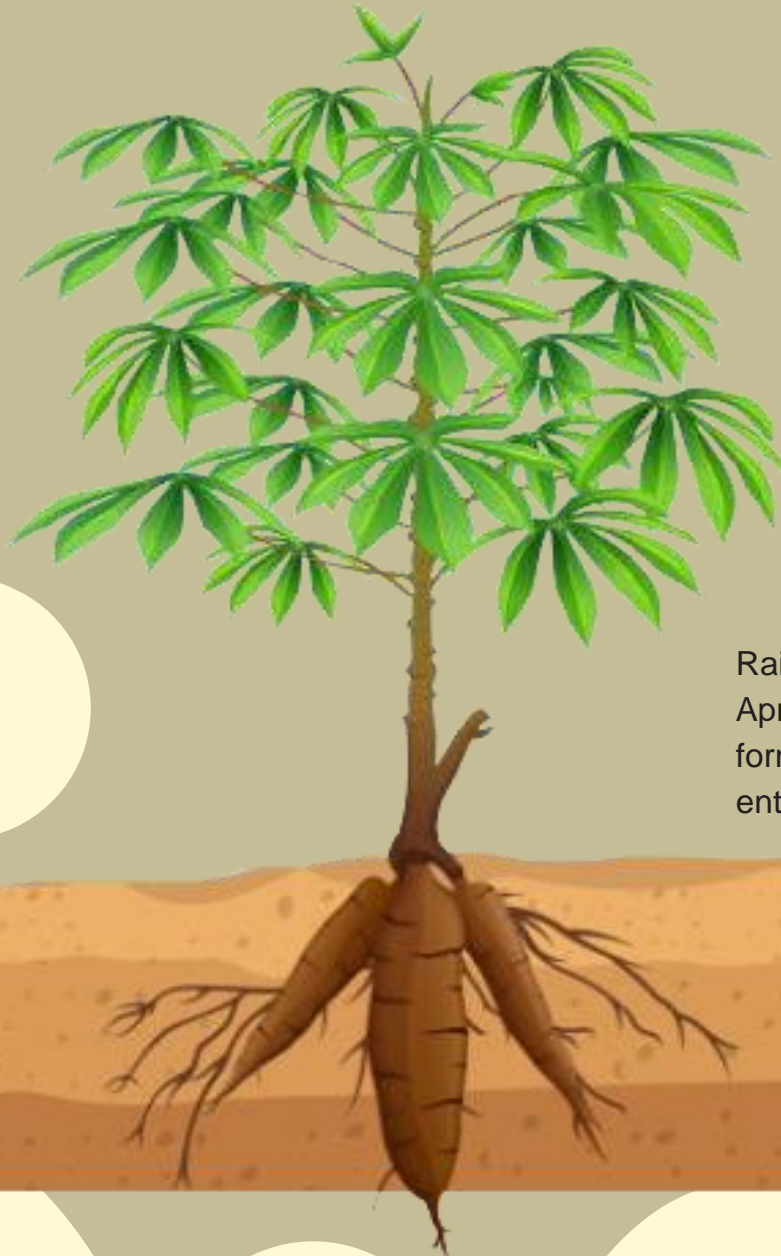


Inflorescências formadas por panículas e rácermos; composta por flores masculinas e femininas

### Raízes

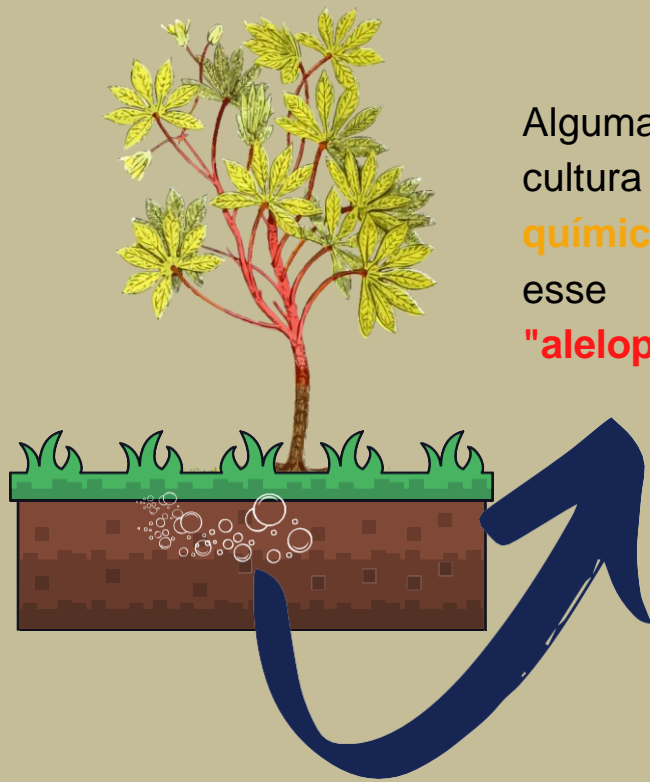


Raiz tuberosa; Apresenta variações de formas e tamanhos entre indivíduos;



(SILVA, 2010)

### 3. PLANTAS DANINHAS



Algumas **plantas daninhas** injetam na cultura de interesse uma **substância química** que inibe o seu crescimento, esse fenômeno é chamado de "**alelopatia**"

No **Brasil**, as plantas daninhas podem **interferir** na **produção** da **cultura agrícola** em cerca de **20 a 30%**



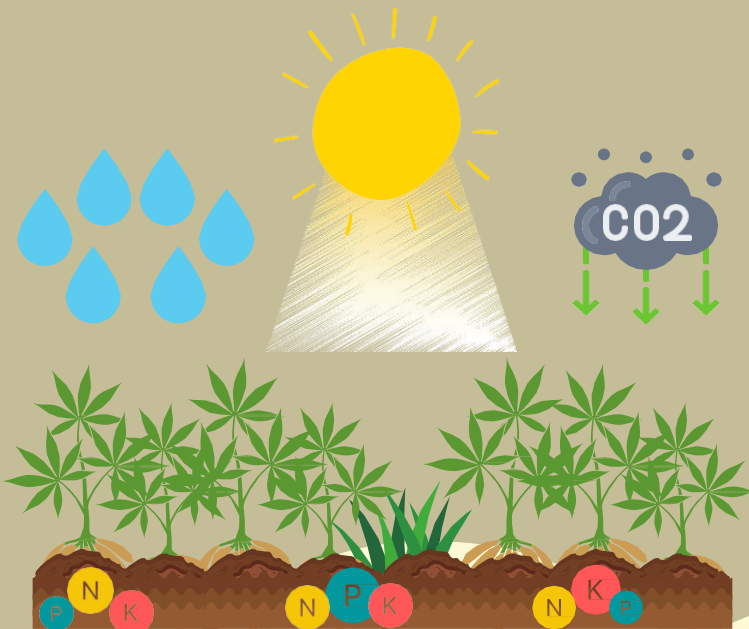
#### 4. CARACTERÍSTICAS DE PLANTAS DANINHAS



São plantas que crescem **espontaneamente** e se desenvolvem onde **não são desejadas**



Dentro dessa definição, as **tigueras** também podem ser consideradas **plantas daninhas**.

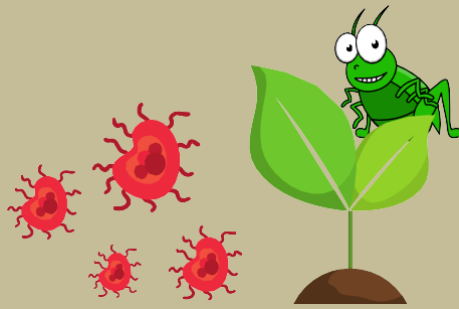


As **plantas daninhas** competem com a cultura agrícola por **água, luz, CO2 e nutrientes**

( OTSUBO et al., 2012; LORENZI et al., 2014)

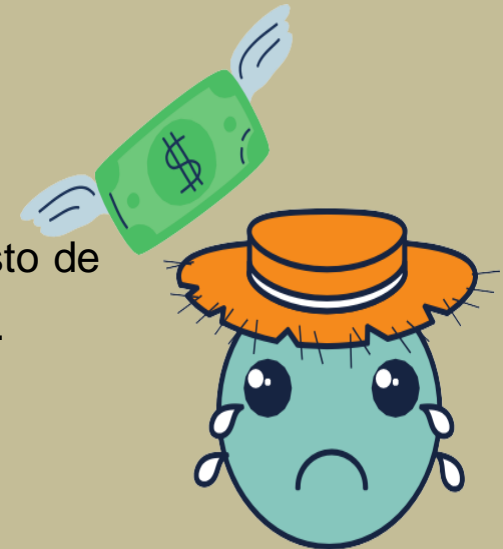


#### 4. CARACTERÍSTICAS DE PLANTAS DANINHAS



As plantas daninhas podem também trazer prejuízos indiretamente para a cultura de interesse, **abrigando pragas e doenças.**

A presença de plantas daninhas na área de cultivo, traz um alto custo de produção, pois o produtor terá mais despesas para manejar a lavoura.



Além disso diminuem significativamente a **produtividade** da mandioca, chegando a reduzir em 90% a produtividade.



( OTSUBO et al., 2012; LORENZI et al., 2014; FIALHO et al., 2017)

## 5. PRINCIPAIS PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA MANDIOCA

Nome Científico	Nome popular
<i>Bidens pilosa</i>	Picão-preto
<i>Brachiaria decumbens</i>	Capim-braquiária
<i>Sida rhombifolia</i>	Malva, guanxuma
<i>Solanum americanum</i>	Maria-pretinha
<i>Sida cordifolia</i>	Guanxuma-branca malva-branca

**Picão preto**



**Guanxuma**



( OTSUBO et al., 2012; LORENZI et al., 2014)

## 5. PRINCIPAIS PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA MANDIOCA

Infestação de plantas daninhas em áreas de cultivo de mandioca na **região Oeste do Pará**



Fonte: ar quivo pessoal



Observa-se a limitação do crescimento e desenvolvimento de plantas de mandioca em meio a diversidade de espécies daninhas ao cultivo.



Fonte: ar quivo pessoal

## 6. MÉTODOS DE CONTROLE

### Controle Cultural

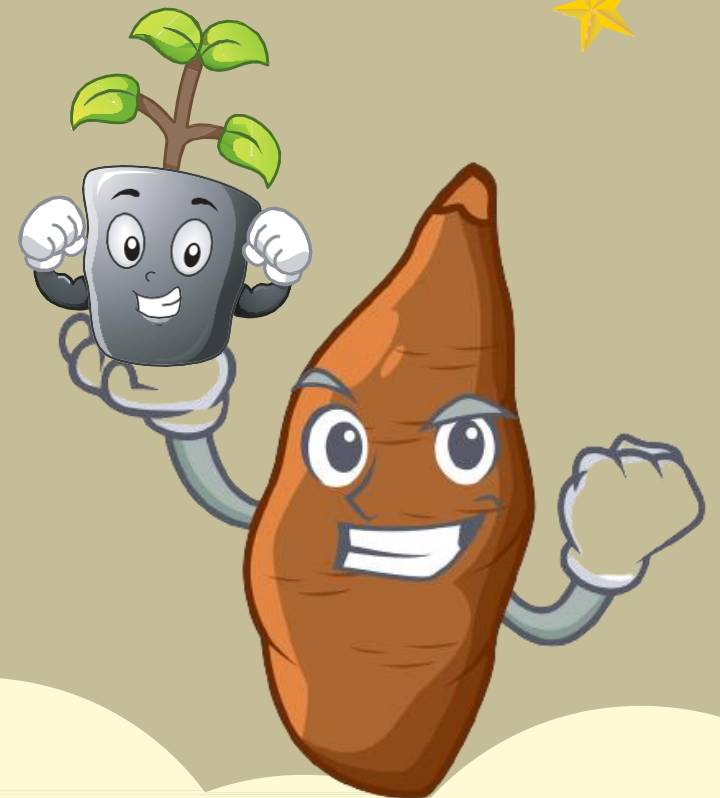
Ao possibilitar a cultura de mandioca condições que permitam um estabelecimento rápido haverá um incremento na competitividade destas plantas com plantas invasoras ou indesejáveis quanto aos nutrientes e a água.

Rotação de culturas e uso de cobertura verde

Manivas de boa qualidade e adaptada a região

Preparo do solo adequado

Densidade de plantio adequada



## 6. MÉTODOS DE CONTROLE

### Controle Mecânico

O controle mecânico consiste na **eliminação das plantas** daninhas manual ou mecanizada. Um dos períodos considerados **críticos** para a competitividade da cultura com as invasoras é datado nos **quatro ou cinco primeiros meses do ciclo** da cultura, sendo necessário para esta fase cerca de **100 dias sem a interferência** de outras plantas.



O preço de eliminar as plantas daninhas com enxada, duas vezes, no período crítico custa por volta de 18% do total do custo da produção.

Cultivo mecanizado



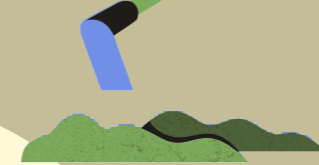
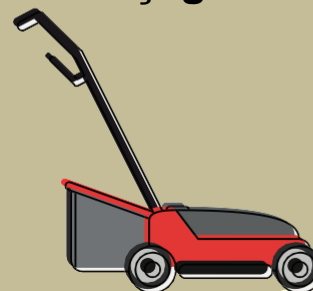
Arranquio manual



Capina manual



Roçagem

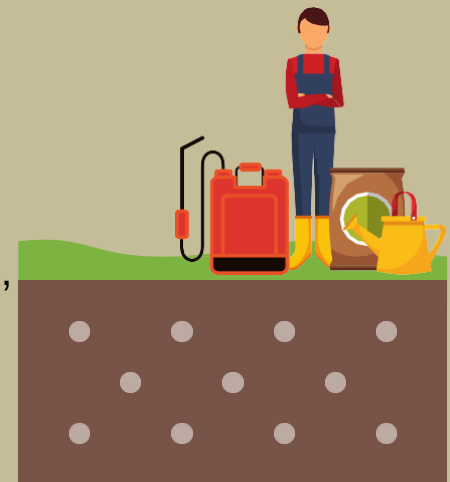


## 6. MÉTODOS DE CONTROLE

### Controle Químico

Os produtos químicos, herbicidas podem ser utilizados em pré ou pós emergência das plantas daninhas, podendo ser substituto do controle mecânico.

Antes de ter a brotação de plantas daninhas e da mandioca é aplicado produtos, herbicidas, pré-emergentes, sendo esta prática de controle químico a mais usual na mandioca.



Também podem ser aplicados depois do preparo do solo e após o plantio, no **máximo três dias** após.



(SILVA et al., 2012; FIALHO et al., 2017)

## 6. MÉTODOS DE CONTROLE

### Controle Integrado

Controle Mecânico



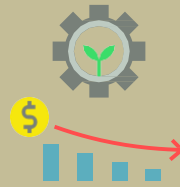
Controle Químico



Controle Cultural



Controle Integrado



A união destes métodos de controle interfere diretamente na redução de custos no controle de plantas daninhas



Possibilita a garantia de um sistema de cultivo de mandioca com sustentabilidade e cuidado com o meio ambiente



Utilizar feijão de porco ou outra leguminosa (Fabaceae) nas entrelinhas da mandioca inibe o crescimento e desenvolvimento de plantas daninhas e ainda melhora os atributos do solo, sendo recomendado uma distância de 0,80 m entre o feijão de porco e as linhas de mandioca



## 7. REFERÊNCIAS

FIALHO, J. DE F.; VIEIRA, E. A.; BORGES, A. L. CULTIVO DA MANDIOCA PARA A REGIÃO DO CERRADO. EMBRAPA CERRADOS-SISTEMA DE PRODUÇÃO (INFOTECA-E), 2017.

LORENZI, H., NICOLAI, M., BIANCHI, M. A., INOUE, M. H., CORREIA, N. M., CHRISTOFFOLETI, P. J., ET AL. (MANUAL DE IDENTIFICAÇÃO E CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS. NOVA ODESSA: INSTITUTO PLANTARUM. 2014.

OTSUBO, A., MELHORANÇA, A., da SILVA, R. F., & MERCANTE, F. Ocorrência de plantas daninhas na cultura da mandioca em função do manejo do solo e cultivo de plantas de cobertura. Embrapa Agropecuária Oeste-Comunicado Técnico (INFOTECA-E) 2012.

SILVA, R. M. D., BANDEL, G., FARALDO, M. I. F., & MARTINS, P. S. BIOLOGIA REPRODUTIVA DE ETNOVARIEDADES DE MANDIOCA. SCIENTIA AGRICOLA, 58, 101-107. 2001.

SILVA, B. S. Caracterização botânica e agronômica da coleção de trabalho de mandioca da Embrapa Acre. Embrapa Acre-Tese/dissertação (ALICE), 2010.

SILVA, D. V., SANTOS, J. B., FERREIRA, E. A., SILVA, A. A., FRANÇA, A. C., & SEDIYAMA, T. MANEJO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA MANDIOCA. PLANTA DANINHA, 30, 901-910. 2012.

Imagens e vetores de repositórios gratuitos:

<https://br.depositphotos.com/vector-images/cassava.html?offset=100&qview=218752936>

[VectorStock.com/22340514](https://www.vectorstock.com/22340514)



# CARTILHA VII

# Manejo de Plantas Daninhas na Cultura do Maracujá



Fonte: Google  
Imagens



# Ficha Catalográfica



**Produção**

**Kaliane Campos de Jesus**

**Ilustração: Google Imagens**

**Supervisão**

**Patrícia Chaves**

# SUMÁRIO



Pág.

<b>1</b>	<b>Apresentação</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Características do Maracujá</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Manejo de Plantas Daninhas</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Saiba Mais...</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Capina Manual</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Roçada nas entrelinhas</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Utilização de Culturas Intercalares</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Informações sobre ações de controle</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>Conclusão</b>	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>Literatura Consultada</b>	<b>17</b>



# Apresentação



O maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis*) é originário do Brasil e amplamente cultivado em todo o território nacional. Tem baixa produtividade se comparada com o potencial produtivo da cultura, devido a interferência das plantas daninhas, deficiência nutricional, ataque de pragas e doenças, estresse hídrico, baixa radiação solar, diminuição na temperatura ambiental, qualidade das mudas e deficiência de polinização (Simon & Karnatz, 1983; Menzel et al., 1986). Este material de consulta sobre o manejo de plantas daninhas na cultura do Maracujá, fez parte de uma atividade avaliativa da disciplina Manejo e Controle de Plantas Daninhas (componente curricular do curso Bacharelado em Agronomia na Universidade Federal do Oeste do Pará), tendo como responsável a docente Patrícia Chaves.

Boa Leitura!

# Características do Maracujá

## TAXONOMIA

Reino: Plantae

Divisão: Magnoliophyta

Classe: Magnoliopsida

Ordem: Malpighiales

Família: Passifloraceae

Gênero: Passiflora

Espécie: *P. edulis*



O gênero *Passiflora* abriga as espécies popularmente conhecidas como maracujá.

(PÁDUA, 2004)



Fonte:

[https://www.procisur.org.uy/adjuntos/procisur\\_maracuja\\_506.pdf](https://www.procisur.org.uy/adjuntos/procisur_maracuja_506.pdf); <https://www.suapesquisa.com/frutas/maracuja.htm>.

Cumpadi, ocê sabia que  
as plantas daninhas  
podem trazer benefícios  
para o maracujazeiro?



Uai, pensei que só  
prestava para dar  
trabalho!

**Apesar de as plantas daninhas  
prejudicar o maracujazeiro, nem  
sempre deve ser considerada  
indesejável, pois só causa  
malefício se for muito perto e o pé  
de maracujá não estiver bem  
adubado.**



Fonte: LIMA et al, 2002.

É importante você saber  
os principais benefícios  
das plantas daninhas na  
lavoura de maracujá.



Protege o solo  
contra a  
incidência solar  
e impacto de  
gotas da chuva.

Aumento de  
matéria  
orgânica.

Abrigo de insetos  
benéficos e/ou de  
inimigos naturais  
de pragas do  
maracujazeiro.



# Manejo de Plantas Daninhas



**Para escolher um ou mais métodos de controle deve ser levado em consideração:**

Fatores técnicos

Fatores culturais

Fatores Ecológicos

Fatores econômicos

Interdependência entre todos fatores citados.

# Saiba Mais...



Quer uma dica meu  
cumpadi?

**Fale  
cumpadi**



Para diminuir as plantas daninhas na sua área, precisa conhecer as características das indesejada e do maracujá, e a capacidade de infestar para poder usar os métodos de controle.

# Saiba Mais...

Os principais métodos de controle de plantas daninhas no maracujazeiro são: **capina manual, roçada nas entrelinhas e utilização de culturas intercalares** junto com o cultivo de maracujá.

(MOROTA et al, 2020)

OBS\* A cultura do maracujá deve ser mantida livre de plantas daninhas, principalmente na época seca, devido o sistema radicular do maracujazeiro ser pouco profundo, agrava a competição por água e nutrientes.

Campos e Santos (2011)

# Capina Manual

- Geralmente emprega mão de obra familiar (\*em plantio pequeno)
  - Baixo Rendimento operacional
  - Pode causar injúria nas raízes das plantas

## Roçada nas entrelinhas

- Depende do espaçamento nas entrelinhas
  - Maior rendimento operacional
  - Ter cuidado na altura da lâmina de corte

# Utilização de Culturas Intercalares

❖ Milho (*Zea mays*)

❖ Feijão de Porco (*Phaseolus vulgaris L.*)

**Objetivo:**  
Fazer  
supressão de  
plantas  
daninhas.

LIMA et. al. (2002) em seus estudos indica tais culturas para consorciar com maracujá, pois constatou maior produtividade realizando capina manual apenas nas entrelinhas do que realizando capina na área total de plantio.



FONTE: MOROTA et. al, 2020.

# Informações sobre ações de controle



Controle de plantas daninhas no viveiro : Garantir plantas vigorosas e saudáveis para evitar disseminação na área de plantio definitivo.



Controle preventivo: a área escolhida para plantio de mudas deve ter o mais baixo nível de infestação possível.

Fonte: EMBRAPA, 2009.



Mas cumpadi,  
e o **controle**  
**químico?**



**Boa pergunta !**

Então, não vá jogar veneno  
adoidado na sua área  
cumpadi, por que eu li na  
internet, não é fake news  
não, que no Brasil ainda  
não há registro de herbicida  
para a cultura do  
maracujazeiro.



Fonte: (MAPA, 2020)



**Mas num fique triste não.  
Tem vários estudos com  
herbicidas e nenhum  
desses causou danos ao  
sistema radicular das  
plantas de maracujá,  
então já é um começo!**



**É cumpadi, pelo  
menos tão  
estudando e já  
podemos ter  
esperança que  
esse negócio seja  
registrado.**





# Conclusão

- ❖ As plantas daninhas representam perdas diretas e indiretas na cultura do maracujazeiro, tanto por causar prejuízos por meio da competição, quanto por serem hospedeiras de vetores de pragas e doenças importantes para essa cultura.
- ❖ Um ponto que merece destaque é que não há herbicidas registrados junto ao MAPA para cultura do maracujá, assim os agricultores fazem uso de produtos não registrados, os quais podem causar consequências indesejáveis, como injúrias nas plantas, resíduos nos frutos e impactos irreversíveis ao ambiente.
- ❖ Pesquisas devem ser feitas com a intenção de investigar as melhores opções de consórcio para cultura do maracujá de acordo com as regiões, a fim de integrar ou não com outros métodos de controle.

# Literatura Consultada

Campos, G. A., Santos, D. Guia Técnico: Maracujá. Coleção como fazer. Palmas: Fundação Universidade do Tocantins. p. 12, 2011.

DURIGAN, J. C. Manejo de Plantas daninhas na cultura do Maracujá. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DO MARACUJAZEIRO, 6., 2003, Campos dos Goyatazes. [Anais...].UENF, 2003.

FONTES, J. R. A. Manejo de Plantas Daninhas na Cultura do Maracujazeiro. Embrapa Amazônia Ocidental, 2009. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/47143/1/Doc-66-A5.pdf>. Acesso em: 28 de julho de 2021.

Lima, A. A. L.; Caldas, R. C.; Borges, A. L.; Ritzinger, C. H. P.; Trindade, A. V.; Pires, M. M.; Midlej, M. M. B. C.; Mata, H. T. C.; Souza, J. S. Cultivos intercalares e controle de plantas daninhas em plantios de maracujá-amarelo. Revista Brasileira de Fruticultura, v. 24, p. 711-713, 2002.

LIMA, A. de A.; CARVALHO, J. E. B de; BORGES, A.L. Manejo de plantas infestantes na cultura do maracujá amarelo. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. 4 p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura, Circular Técnica, 70).

MAPA - Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Sistema Agrofit. Disponível em: [http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons). Acesso em: 25 de julho 2021.

MENZEL, C. M.; SIMPSON, O. R.; DOWLING, A. J. Water relations in *Passion fruit*: effect of moisture stress on growth, flowering and nutrient uptake. **Sci. Hortic.**, v. 29, p. 239-349, 1986.

MOROTA, F. K.; MENDES, R. R.; MATTIUZZI, M. D.; BIFFE, D. F.; RAIMONDI, R. T.; PADOVESE, L. M.; MARTONETO, J. V. S. Manejo de plantas daninhas em frutíferas tropicais: abacaxizeiro, bananeira, coqueiro, mamoeiro e maracujazeiro. Revista Brasileira de Herbicidas, v. 19, n. 1. 2020.

SIMON, P.; KARNATZ, A. Effect of soil and air temperature on growth and flower formation of purple passion fruit (*Passiflora edulis*). **Acta Hortic.**, v. 139, p. 120-128, 1983.

Disponível em: [https://www.procisur.org.uy/adjuntos/procisur\\_maracuja\\_506.pdf](https://www.procisur.org.uy/adjuntos/procisur_maracuja_506.pdf). Acesso em: 28 de julho 2021.

Disponível em: <https://www.suapesquisa.com/frutas/maracuja.htm>. Acesso em: 28 de julho de 2021.



# CARTILHA VIII



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE PARÁ**  
**CURSO DE AGRONOMIA**



# **RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS NO BAIXO AMAZONAS**

**CAUSAS DA DEGRADAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE RECUPERAÇÃO**



Foto: Silva (2021)

**JURUTI/PA**

**2021**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE PARÁ**  
**CURSO DE AGRONOMIA - UFOPA-CJUR**

**Cartilha criada por:**

**AURIANE DOS REIS PIMENTEL**  
**DAMARES AZEVEDO DA SILVA**  
**EVELLY REGINA SILVA**  
**INÊS ARIANE DE PAIVA CÂNCIO**

**Disciplina:**

**FORRAGICULTURA**

**Docente:**

**PROF. DRA. PATRÍCIA CHAVES DE OLIVEIRA**

**JURUTI/PA**

**2021**

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJETIVO.....</b>	<b>5</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>5</b>
<b>4. DEGRADAÇÃO DE PASTAGENS.....</b>	<b>6</b>
4.1 O QUE É DEGRADAÇÃO DE PASTAGENS?.....	6
4.2 O QUE CAUSA A DEGRADAÇÃO NAS PASTAGENS.....	7
4.3 FORMAS DE MITIGAR A DEGRADAÇÃO DA PASTAGEM.....	8
4.4 COMO RECUPERAR ÁREAS DEGRADADAS?.....	8
4.5 ESTRATÉGIAS PARA RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS DEGRADADAS.....	9
<b>5. FEIJÃO GUANDU (<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.....</b>	<b>9</b>
<b>6.SISTEMA ROTACIONADO DE PASTAGENS (PIQUETES).....</b>	<b>13</b>
<b>7. DIVISÃO DE ÁREAS EM PIQUETES.....</b>	<b>16</b>
<b>8. CONCLUSÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>9. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>18</b>

# INTRODUÇÃO

No Brasil, os rebanhos bovinos são criados a pasto, na grande maioria, de modo extensivo. Esta prática tem levado ao aumento de degradação nas pastagens, cerca de 60 a 80% do total das pastagens brasileiras (FERRAZ; FELÍCIO, 2010). Isso ocorre devido ao pouco conhecimento de manejo do pecuarista, a quantidade ideal de animal por área, período de tempo para mantê-los no pasto, etc. Esse cenário é comum na região do baixo Amazonas, primordialmente em regiões de terra firme, onde há predominância de superlotação. Conseqüentemente, ocorre um declínio na produtividade em decorrência da compactação que afeta o curso da água e solutos do solo, prejudicam a aeração, e conseqüentemente, limitam o desenvolvimento das espécies forrageiras (TARRÁ et al., 2010). Portanto, a Cartilha Recuperação de Pastagens Degradadas no Baixo Amazonas, aborda o assunto de forma sucinta, que por sua vez, é relevante, relacionando ao pecuarista mudanças de hábitos com o manejo nas pastagens, indicando consórcios para aprimorar o solo, visto que, a reforma de pastagem é de custo elevado.

## **Objetivo:**

Abordar estratégias de fácil uso, para auxiliar o pecuarista a melhorar o manejo das pastagens, e assim, oferecer forragem de qualidade para o animal. Como também, adotar medidas para evitar o desmatamento.

## **METODOLOGIA:**

Esta cartilha foi elaborada, visando a realidade do pecuarista no Baixo Amazonas, através de revisão bibliográfica, pesquisas em sites oficiais e leituras de artigos, para esclarecer as possíveis causas que induzem as pastagens a degradar ou entrar em processo de degradação e ainda indicar estratégias que venham a mitigar as perdas e prejuízos.



# DEGRADAÇÃO DE PASTAGENS

## O QUE É DEGRADAÇÃO DE PASTAGENS?

A degradação de pastagens é um processo dinâmico de degeneração ou de queda da produtividade, sendo interpretada de diferentes maneiras pelos produtores rurais (BRANCO, 2000).



Fonte: <https://www.nordeste rural.com>.



Fonte: <https://www.wocplayer.com.br>.

Para Macedo e Zimmer (1993), é a incapacidade de recuperar as pastagens de forma natural, a fim de sustentar os níveis de produção e qualidade exigida pelos animais, bem como a de superar os efeitos nocivos de plantas invasoras, resultando na degradação de recursos naturais em decorrência de manejos inadequados.

## O QUE CAUSA A DEGRADAÇÃO NAS PASTAGENS?

Uma das principais causas da degradação de pastagens é o manejo inadequado, como as taxas de lotação que ultrapassam a capacidade do pasto se recuperar do pastejo e pisoteio dos animais (FAO, 2009).



Fonte: <https://www.pastoextraordinario.com.br>.

Outro fator que contribui para a degradação é o uso de forrageiras não adaptadas às condições de clima e solo da região, bem como a presença de plantas daninhas que competem por nutrientes com as espécies forrageiras.



Fonte: <https://www.boiapasto.com.br>.

Para elaborar estratégia de recuperação dessas áreas, é de fundamental importância entender o processo de degradação e suas causas, reduzindo assim, os níveis de desmatamento, visando a formação de novas pastagens (DIAS-FILHO, 2011).

## COMO AMENIZAR OS DANOS DA DEGRADAÇÃO NA PASTAGEM?

O manejo correto da pastagem é o método preventivo mais eficaz para evitar a degradação da pastagem de forma excessiva, através do controle da taxa de lotação de animais na área de pasto e com a manutenção periódica da fertilidade do solo (DIAS-FILHO, 2017).



Fonte: <https://www.comprerural.com>.

## COMO RECUPERAR ÁREAS DEGRADADAS?

A recuperação de áreas degradadas pode ser realizada a partir de diferentes métodos que variam de acordo com o nível de degradação e é de fundamental importância para reverter as consequências de ações relacionadas ao desmatamento, excesso de fezes (que podem ser usados após curtido em adubação na recuperação da pastagem, ou ainda, serem vendidos para adubação de hortas) e pisoteio excessivo de animais, dentre outros fatores que causam prejuízos às áreas de pastagens (GOEDERT, 2020).



Fonte: [canalrural.com.br](http://canalrural.com.br)

## **ESTRATÉGIAS PARA A RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS DEGRADADAS.**

- ⇒ **Feijão guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.);**
- ⇒ **Sistema rotacionado de pastagem (Piquetes).**

### **FEIJÃO GUANDU (*Cajanus cajan*)**

**A EMBRAPA SUDESTE** tem desenvolvido pesquisas a fim de verificar a eficiência do feijão guandu para a recuperação de pastagens degradadas,

sendo este um dos principais desafios da pecuária brasileira, pois prejudica o desempenho animal e a rentabilidade dos sistemas produtivos.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=2EB28kdpUo>

**Cerca de 80% das pastagens apresentam algum grau de degradação, comprometendo a produtividade do setor agropecuário.**



Fonte: [www.youtube.com/watch?v=2EB28kdpUo](http://www.youtube.com/watch?v=2EB28kdpUo)

**A degradação ocasiona perda do vigor e a capacidade de recuperação natural, diminuindo a produção e a qualidade dos pastos.**

**Para aumentar a produtividade na pecuária, a utilização do feijão guandu se tornou uma alternativa viável na recuperação de pastagens.**



Fonte: [www.youtube.com/watch?v=2EB28kdpUo](http://www.youtube.com/watch?v=2EB28kdpUo)

#### **VANTAGENS:**

- ⇒ **Baixo custo;**
- ⇒ **Elevado potencial para adubação verde;**
- ⇒ **Serve de alimento para os animais;**
- ⇒ **Melhora a fertilidade do solo.**

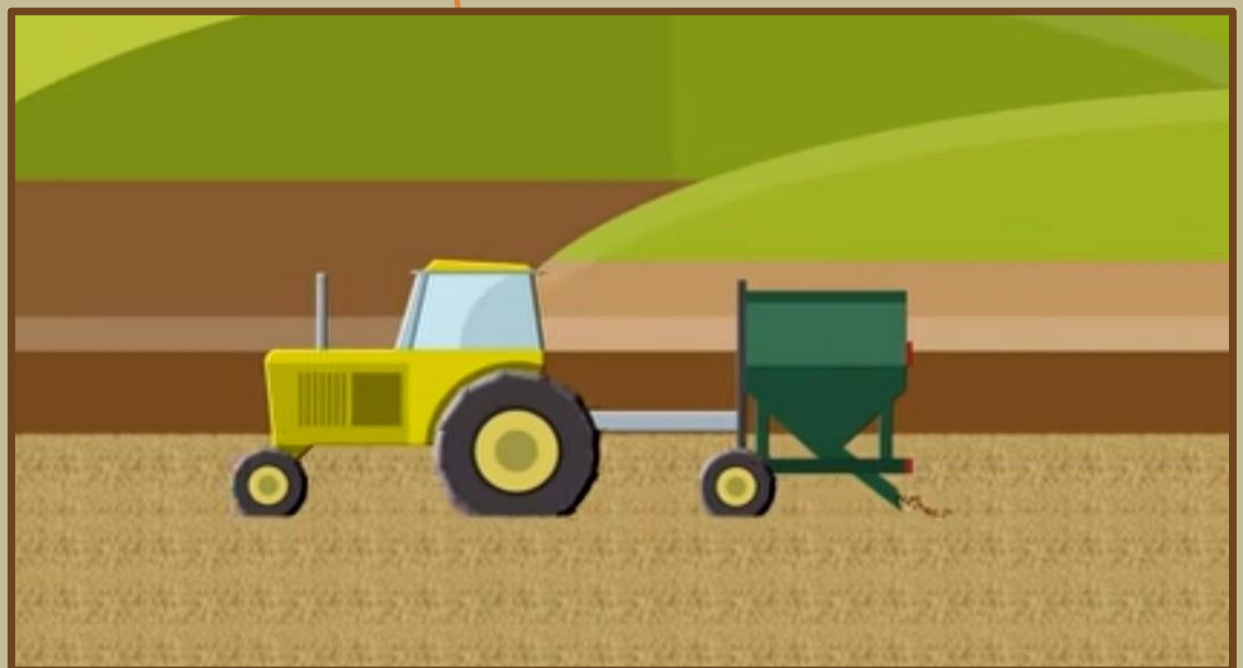
## **RECOMENDA-SE:**

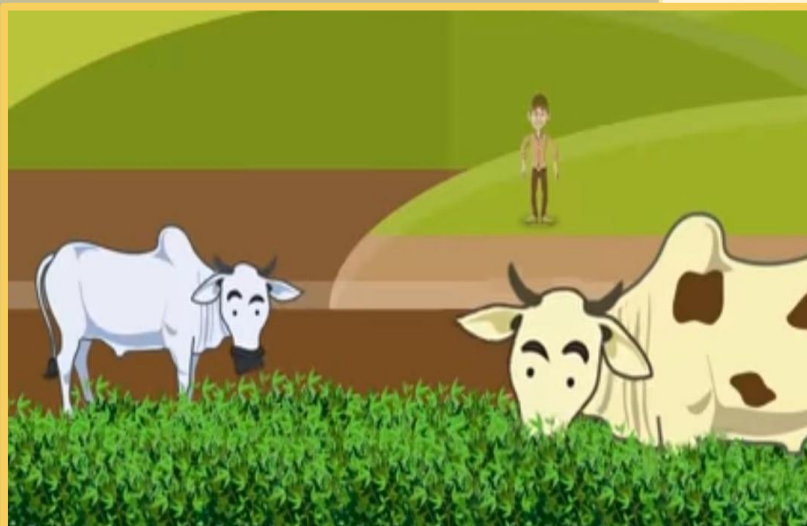
⇒ **fazer a análise de solo antes da introdução do feijão guandu, para verificar a necessidade de correção;**

⇒ **Fazer a roçagem, se necessário, com 10 cm de altura;**

⇒ **Semear o feijão guandu com o plantio direto (sem revolvimento do solo), na profundidade de 2 a 5 cm;**

⇒ **A semeadura deve ser realizada no período das águas;**





**Os animais devem ser colocados na área antes do início da floração e permanecerem em pastejo.**

Fonte: [www.youtube.com/watch?v=2EB28kdpUo](http://www.youtube.com/watch?v=2EB28kdpUo)

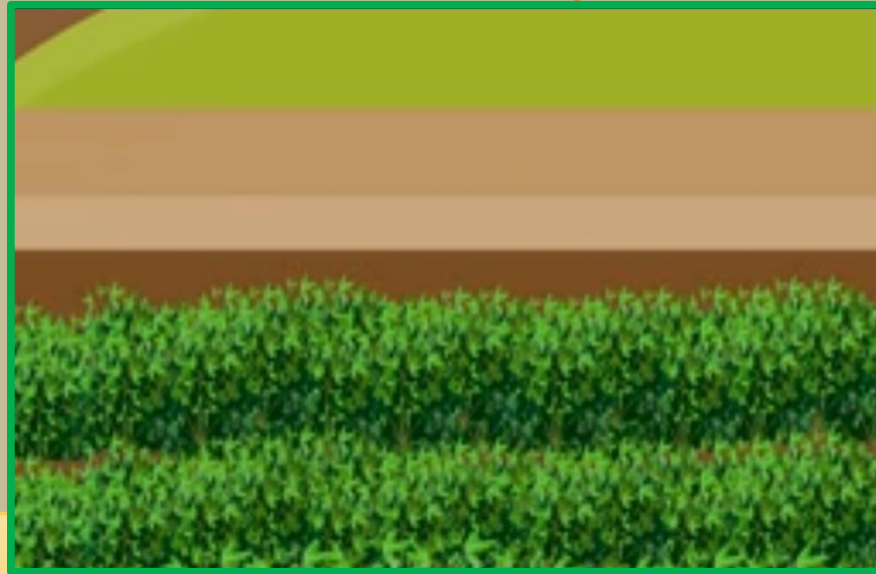
## **UM ANO APÓS O PLANTIO:**

**No início da estação chuvosa, a leguminosa deve ser roçada e o material remanescente ficar sobre a superfície do solo, funcionando como adubação verde.**



Fonte: [www.youtube.com/watch?v=2EB28kdpUo](http://www.youtube.com/watch?v=2EB28kdpUo)

**As plantas roçadas rebrotam e se inicia um novo ciclo do feijão guandu.**



**A persistência da leguminosa é de até 3 anos na área, sendo necessário um novo plantio após esse período.**

Fonte: [www.youtube.com/watch?v= 2EB28kdpUo](https://www.youtube.com/watch?v=2EB28kdpUo)

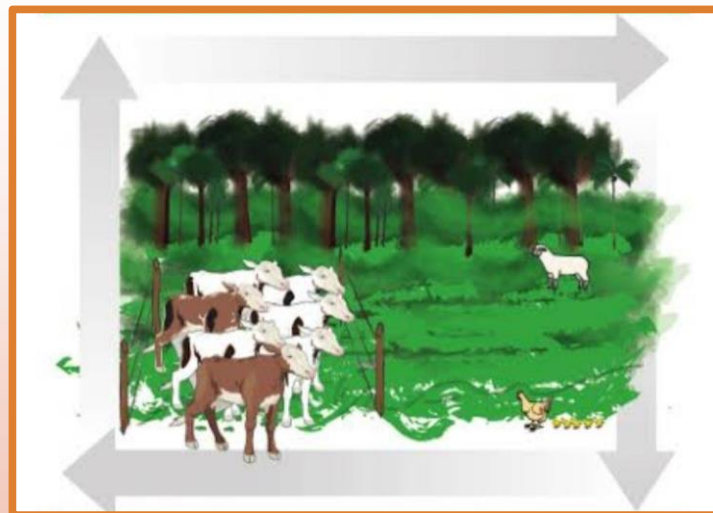
**Obs:** Os dados apresentados de consórcio do feijão guandu com forrageiras foram adaptadas do vídeo intitulado Guandu BRS Mandarin para recuperação de pastagens degradadas, da Embrapa Pecuária Sudeste em parceria com a Unipasto, 2015. Disponível no YouTube em: <https://youtu.be/HI5w11AZ8fA>.

## **SISTEMA ROTACIONADO DE PASTAGEM (PIQUETES)**

**A instabilidade da pecuária na região Amazônica, ainda é a degradação das pastagens sem manejo adequado.**



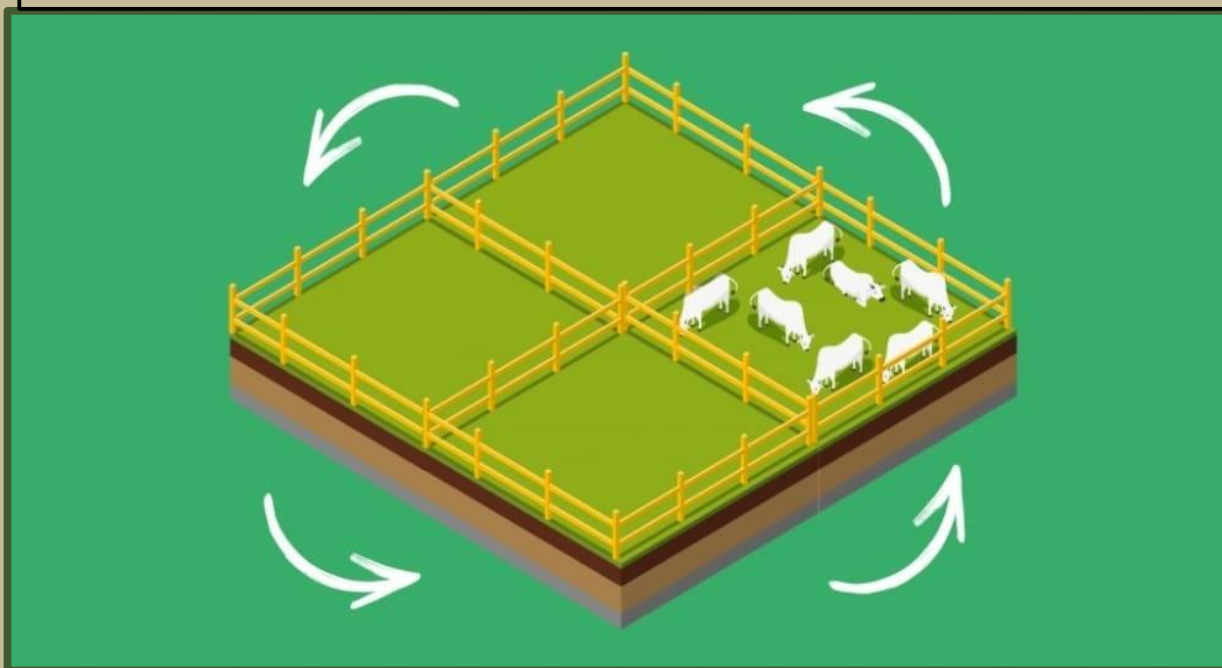
**Isto leva o pecuarista a abandonar a área e fazer desmatamentos para novos pastos, visto que as pastagens**



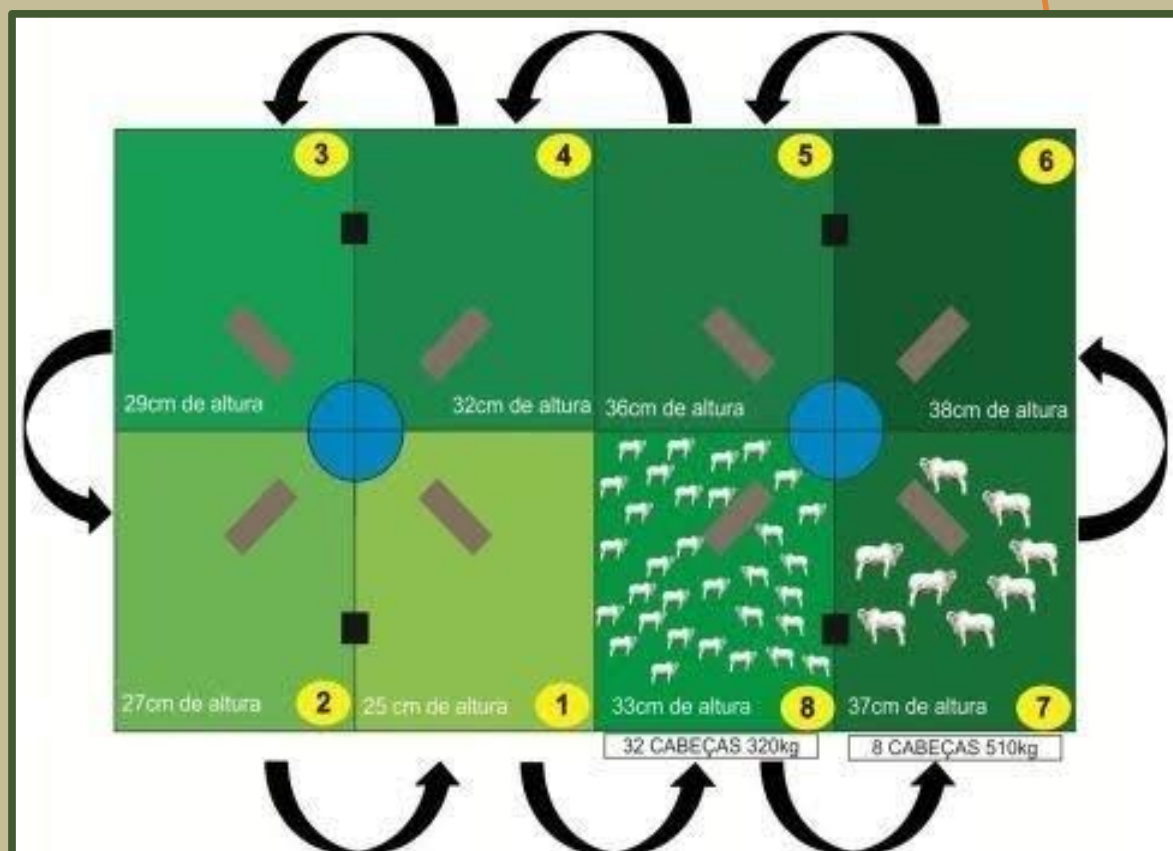
Fonte: [prodap.com.br/pt/blog/pastejorotacionado](http://prodap.com.br/pt/blog/pastejorotacionado)

**formadas pela derrubada da floresta, só tem produtividade útil por cerca de 8 anos (COSTA et al., 2001).**

**O Sistema Rotacionado é aquele em que a pastagem é subdividida em três ou mais piquetes, pastejados por um ou mais lotes de animais (ANDRADE, 2008).**



É um sistema que vem sendo difundido na Amazônia, em áreas desmatadas, para alavancar e torna a pecuária mais produtiva e sustentável (COSTA et al., 2001).



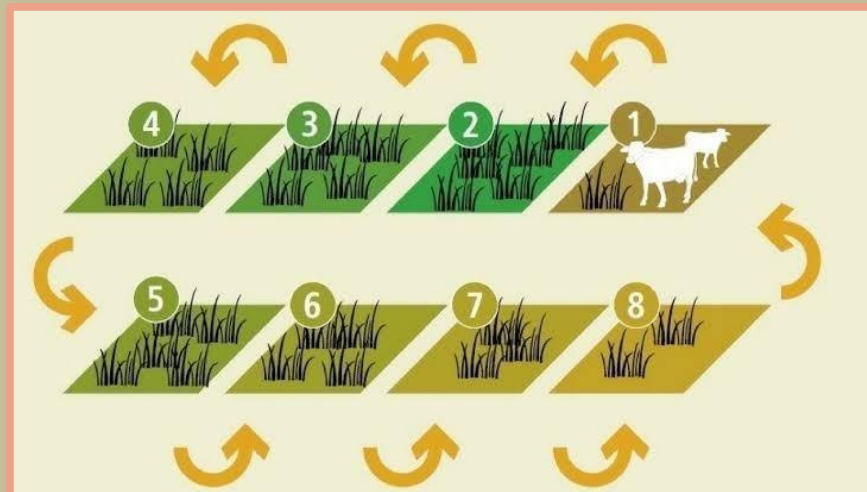
Fonte: [www.passeidireto.com/arquivo/17297591/cartilha-ilustrada-do-sistema-rotacionado-de-pastagem](http://www.passeidireto.com/arquivo/17297591/cartilha-ilustrada-do-sistema-rotacionado-de-pastagem)

O uso do Sistema Rotacionado tem mudado a realidade de pecuaristas que têm adotado este método, pois este permite o controle da taxa de lotação, disponibilidade de forragem e período de tempo necessário para, assim, trocar de piquete.

A taxa de lotação é o número de animais vivos por unidade de área. Já a disponibilidade de forragem é a pressão de pastejo, que corresponde a Kg de forragem disponível/ 100 Kg de peso vivo animal (PV) (COSTA et al., 2001).

## DIVISÃO DE ÁREAS EM PIQUETES

As áreas são divididas em piquetes, nos quais serão alternados, períodos de pastejo e descanso.



Fonte: [prodap.com.br/pt/blog/pastejorotacionadodesponteerepasse](http://prodap.com.br/pt/blog/pastejorotacionadodesponteerepasse)

Quanto ao tamanho dos piquetes, dependerá do período de descanso e do período de ocupação indicado para a forrageira de uso (SANTOS; CORRÊA; BALSALOBRE, 2005). Assim,  $N^{\circ}$  de piquete =  $(\text{período de descanso} / \text{período de ocupação}) + 1$ . Os dados devem ser embasados a realidade do pecuarista.

## **CONCLUSÃO**

**As principais causas da degradação de pastagens é o manejo inadequado, a exemplo a superlotação e o pisoteio dos animais, além do uso de forrageiras não adaptadas às condições de clima e solo da região, e a proliferação de plantas daninhas que competem por nutrientes com as espécies forrageiras. Contudo, é necessário o controle da taxa de lotação de animais na área de pasto, assim como a manutenção periódica da fertilidade do solo. As formas de recuperação desses solos degradados pela atividade da pecuária sem o correto manejo são diversas e são necessárias análises adequadas para que se conheça o nível da degradação, qual o problema enfrentado por aquele solo em específico, como bem compactação, perda de nutrientes, sendo possível dessa forma determinar o plano de recuperação que reverta as consequências da falta de manejo correto.**

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, C. M. S. **Pastejo Rotacionado**: Tecnologia para aumentar a Produtividade de Leite e a Longevidade das Pastagens. Acre, 2008. Disponível em: <<http://iquiri.cpafac.embrapa.br>> Acesso em: 18 jul. 2021.

BRANCO, R. H. **Degradação de pastagens**: diminuição da produtividade com o tempo, conceito de sustentabilidade. ViçosaMg, 2000. 4. p. Disponível em: <<http://atividaderural.com.br/artigos/530b9be9be2ed.pdf>>. Acesso em: 18 agos. 2021.

COSTA, N. A., et al. **Avaliação de Pastagem de cv. Tobiatã (Panicum maximum BRA 001503) em Sistema de Pastejo intensivo. Embrapa Amazônia Oriental – Artigo em Periódico indexado, 2001**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca/publicacoes/publicacao/403499/avaliacaodepastagemdecvtobiatapabicummaximumbra001503-em-sistemadepastejointensivo>>. Acesso em: 18 jul. 2021.

DIASFILHO, M. B. **Degradação de Pastagens**: processos, causas e estratégias de recuperação 4 ed. Belém: Edição do Autor, 2011. 215 p. in: DIASFILHO, M. B. Degradação de Pastagens. IX Congresso Nordestino de Produção Animal: Novas Diretrizes. Ilhéus: Bahia, 2014. 319p. Acesso em: 18 agos. 2021.

EMBRAPA Pecuária Sudeste. **Guandu BRS Mandarin para recuperação de pastagens degradadas**. YouTube, 2015. Disponível em: <<https://youtu.be/HI5w11AZ8fA>>. Acesso em: 18 agos. 2021.

# CARTILHA IX



# **MANEJO DE CAPIM ELEFANTE NAPIER NA AMAZÔNIA**





## **PREFÁCIO**

A elaboração desta Cartilha tem como objetivo contribuir com informações técnicas para o pequeno criador de bovinos no que se refere ao manejo em pastagens de Capim Elefante Napier, pois trata-se de uma Poaceae bastante conhecida entre os criadores. É uma iniciativa do Grupo de Estudos dos Discentes do curso em Agronomia Campi Juruti na disciplina Forragicultura para auxiliar- lós nesse contexto.



# QUAI É A ORIGEM DO CAPIM ELEFANTE ?



Fonte: <https://www.canalbioenergia.com.br/pesquisas/avaliamproducaodeetanol2gcomcapimelefante>

Segundo RODRIGUES et al. (2001), o capim-elefante é originário do continente Africano, mais especificamente da África Tropical, tendo sido descoberto em 1905 pelo coronel Napier. Espalhou-se por toda África e foi introduzido no Brasil em 1920, vindo de Cuba. Hoje, encontra-se difundido nas cinco regiões brasileiras. As cultivares têm sido divididas em grupos de acordo com a época de florescimento, pilosidade da planta, diâmetro do colmo, formato da touceira, largura da folha, número e tipo de perfilhos (CARVALHO et al., 1972; BOGDAN, 1977; PEREIRA, 1993)

# O QUE É CAPIM ELEFANTE NAPIER ?

Figura 02



Fonte: <https://vivergrass.com>

Figura 03



Fonte: <https://www.agrolink.com.br>

É descrita como uma gramínea perene, de hábito de crescimento cespitoso (emissão de muitos caules), atingindo de 3 a 5 metros de altura com colmos eretos dispostos em touceira aberta ou não, os quais são preenchidos por um tecido vegetal suculento, chegando a 2 cm de diâmetro, com entrenós de até 20 cm.

As cultivares deste grupo apresentam variedades de plantas com colmos grossos, folhas largas de coloração verde escura ou clara, que podem ser pubescentes (penugem) ou não, chegando a alcançar 10 cm de largura e 110 cm de comprimento, época de florescimento intermediária (abril a maio) e touceiras abertas. Têm exemplares como as cultivares Napier, Mineiro e Taiwan A146, (ALCÂNTARA & BUFARAH, 1983; NASCIMENTO JUNIOR, 1981; DERESZ, 1999).

# ESCOLHA DA ÁREA DA CAPINEIRA

Figura 04



Figura 05



Figura 06



Figura 07



Um fator que nunca deve ser esquecido é o clima da região, pois não pode ser modificado. O capimelefante tolera climas adversos, todavia, cada cultivar (tipo de capim ) tem suas adaptações e tolerâncias, onde se adequam mais a cada condição em particular.

A capineira deve ser plantada às proximidades do local de fornecimento aos animais (estábulo, curral, etc.), para facilitar o transporte e as operações de manutenção, diminuindo os custos. Os solos mais recomendados são os bem drenados e profundos, evitando-se aqueles excessivamente arenosos ou pedregosos.

A área da capineira vai depender da forrageira e do número de vacas a serem suplementadas. Para calcular a área da capineira, consideram-se as seguintes condições:

# INFORMAÇÕES A SEREM CONSIDERADAS



Fonte: <https://www.mfrural.com.br>

- ✓ A área da capineira atenderá 25% do consumo diário das vacas (a pastagem fornecerá os 75% restantes);
- ✓ Forragem verde com 25% de matéria seca;
- ✓ Vaca com 450 kg de peso vivo;
- ✓ Consumo total diário de forragem verde das vacas é 10% do peso vivo ou seja 45 kg/vaca/dia. Logo, a fração do consumo total diário de forragem verde a ser suprida pela capineira é de 11,2 kg (25% de 45 kg);
- ✓ Consumo anual de forragem verde de uma vaca é  $11,2 \text{ kg} \times 365 \text{ dias} = 4.088 \text{ kg}$ ;
- ✓ Períodos em que se fará a suplementação das vacas: O ano todo e de agosto a dezembro;
- ✓ Produção forrageira do período de agosto a dezembro (verão) 20% menor que a produção do ano inteiro.

# PLANTIO

Figura 09



Figura 10



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=4iSo0nVRdJo>

Fonte: <https://www.mfrural.com.br>

O plantio deve ser feito no Início da estação chuvosa.

A propagação do capim elefante é de forma vegetativa, por colmo.

Figura 11



Fonte: <https://www.mfrural.com.br>

O ideal é que as mudas sejam feitas de plantas maduras, acima de 120 dias para assegurar maior índice de pega.

A planta é desfolhada e os colmos são cortados em estacas de três a quatro nós.

# PLANTIO

Figura 12



Fonte: <https://www.mfrural.com.br>

Figura 13



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=s0kSWR9a4dA>

Figura 14



Fonte: <https://www.mfrural.com.br>

A partir de 1 hectare, produz-se mudas o suficiente para 6 hectares de pastagem.

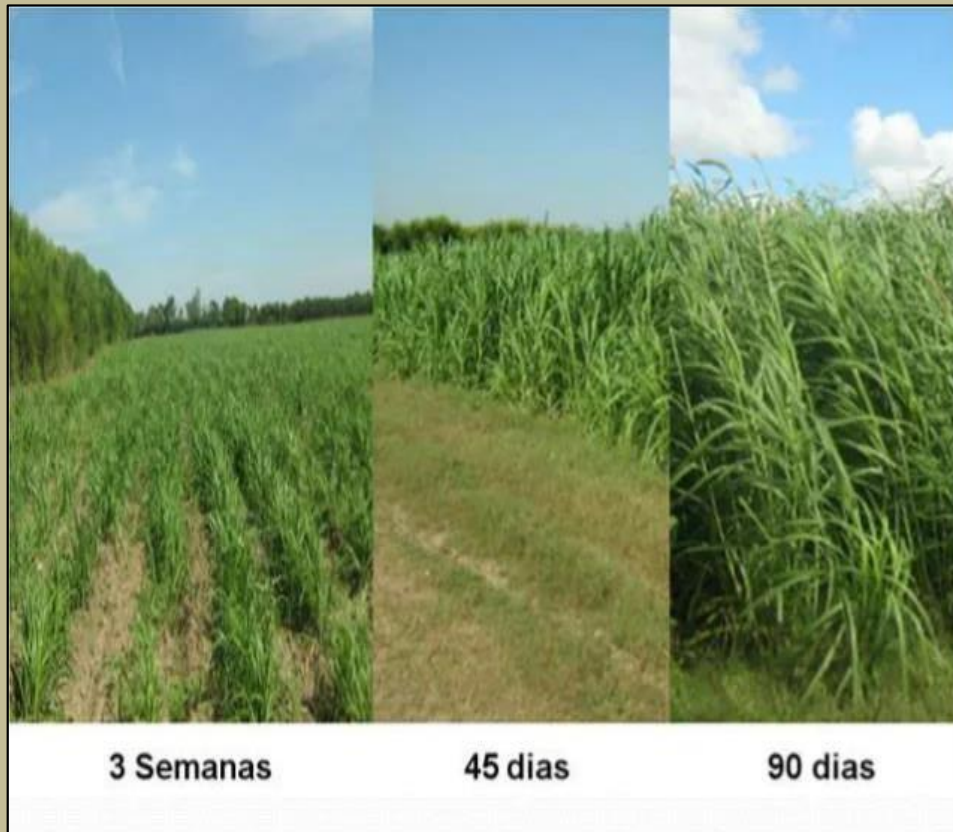
Recomendações de espaçamentos de 0,5 a 0,8 metro entre covas e 0,8 a 1,0 metro entre fileiras (GOMIDE, 1997).

Para um hectare é necessário em torno de 4 toneladas de mudas.

Caso o plantio deva ser adiado, as mudas não podem ser armazenadas por muito tempo pois perde a qualidade de reprodução.

# INFORMAÇÕES A SEREM CONSIDERADAS

Figura 15



Fonte: <https://www.slideshare.net/henriquerosenbach/capim-elfante/2>

Para que essa pastagem mantenha elevada capacidade de produção, é necessário que se dê à ela condições para suportar uma determinada taxa de lotação.

Assim, um dos segredos do sucesso dessa tecnologia está no manejo do solo, uso correto dos fertilizantes para manusear a adubação baseado na análise de solo.

Qualquer descuido nas quantidades recomendadas dos fertilizantes poderá comprometer a produtividade da pastagem, levando-a a um processo quase irreversível de degradação.

O manejo da pastagem, incluindo o período de ocupação e descanso dos piquetes.

Uma vez estabelecida a área de capim-elfante, deve-se proceder à divisão da pastagem em piquetes.

# DIVISÃO DOS PIQUETES

Figura 16



A divisão da área de capim-elefante em piquetes constitui-se numa das práticas mais importantes, capaz de garantir a persistência da pastagem por longos anos. Dessa forma, o produtor terá que dividir a área da pastagem de Napier em 11 piquetes;

O projeto deve prever a localização de bebedouros e de áreas para o descanso dos animais;

Figura 17



As cercas poderão ser fixas, com arame farpado ou liso, bem como eletrificadas para que o animal entenda que deve permanecer naquele espaço;

No caso de se utilizar cerca elétrica, é necessário roçar o capim sob a cerca, de modo a evitar aterramento e consequente perda da intensidade do choque.

Fonte: <https://www.picuki.com/profile/anconsultoriaenutricao>



# ENTRADA DOS ANIMAIS NOS PIQUETES

Figura 18



<https://www.diariocampobelo.com.br/portaldc/index>

Figura 19



<https://www.manejopastagemsobrepiquetecapim+elefante/napier>

Decorridos aproximadamente 70 dias após o estabelecimento do capim-elefante, esse poderá ser pastejado, devido ao seu porte ereto, não deve ser utilizado sob pastejo contínuo;

A taxa de lotação será em função da disponibilidade de forragem, quando o capim apresentar uma altura variável entre 1,60 - 1,80 m;

Para o caso do capim-elefante cv. Napier, recomenda-se um período de ocupação de 03 dias com um período de descanso de 30 dias.

# PERMANENCIA e SAÍDA DOS ANIMAIS NOS PIQUETES

Figura 20



Figura 21



Fonte: <https://www.embrapa.br/buscadenoticias/noticia/31751528>

Fonte: <https://www.esalq.usp.br>

Figura 22



Fonte: <https://agronews.tv.br/en/sistemaapastopermiteaumentodeate946naproducaodeleiteporhectare>

Após três dias de pastejo num mesmo piquete, os animais entrarão no piquete seguinte;

A altura do resíduo pós-pastejo deverá ser de aproximadamente 1m a 80 cm;

É importante que o resíduo pós-pastejo contenha entre 15 e 20% de folhas remanescentes em relação ao início do pastejo;

Essa quantidade de folhas garantirá, desde que atendidas as necessidades da pastagem, uma rápida rebrota, possibilitando o retorno dos animais aos piquetes após 30 ou 45 dias de descanso.

# REFERÊNCIA

**MARTINS E.C. et. al.** Manejo e utilização de pastagens de capim-elefante, Embrapa Gado de Leite> Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Utilizacao\\_PastagensID-fWL5ScuMZC.pdf](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Utilizacao_PastagensID-fWL5ScuMZC.pdf) > Acessado em: 18 de Agosto de 2021.

**LOPES. A. B.** O CAPIM-ELEFANTE. UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA. Viçosa, Maio de 2004. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/nutricao/livros/O%20CAPIM%20ELEFANTE.pdf> > Acesso em: 18 de agosto de 2021.

**DA VEIGA. B. J** Criação de Gado de Leite na Zona Bragantina. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/392557/1/Cap9.pdf> > Acesso em: 18 de agosto de 2021.

CARTILHA X



# PRODUÇÃO DO MILHO FORRAGEIRO

# Produção do milho forrageiro em Juruti-Pa

Alessandra Paz de Lima  
Greyce Kelly Tavares Corrêa  
Evelen Thailis Branches de Andrade

Juruti-Pa  
Agosto-2021

# Sumário

Apresentação	4
Introdução	5
Escolha das sementes	6
Manejo do solo	7
Época de plantio	8
Tratos culturais	9
Colheita	10
Referências	10

# Apresentação

Em Juruti no estado do Pará o sistema de produção da pecuária apresenta dois períodos definidos, sendo período da cheia e período da seca. Onde na época da cheia a oferta da forragem é farta para os animais, porém, na época da seca as forragens tornam-se precárias ocasionando que os produtores busquem uma alternativa para que os animais possam continuar a garantir o peso continuamente ou pelo menos mantê-los (CRUZ, J.C., PEREIRA FILHO. I.A., NETO, M.M.G 2001)

O milho é uma forragem de uso tradicional na alimentação de bovinos por apresenta características que favorecem sua utilização como: um elevado rendimento de matéria verde, favorecem a fermentação, alto teor de carboidratos solúveis, mantém o valor nutritivo da massa ensilada, alta digestibilidade, custo baixo na implantação da cultura, além de ser muito apreciada pelos bovinos ( CRUZ, J.C., PEREIRA FILHO. I.A., NETO. M.M.G 2001).

Sendo assim, o planejamento de implantação da cultivar é de suma importância para que se possa obter uma alta produtividade.



# Introdução

Esta cartilha foi desenvolvida com o objetivo de fornecer informações aos técnicos de agropecuária, para implantação do milho forrageiro.

Fornecendo informações como: escolha da semente, manejo da cultura, preparo do solo, época de plantio, tratamentos fitossanitários e colheita. Vale ressaltar que o objetivo final do milho forrageiro é a produção de silagem como complemento da alimentação dos bovinos.

Figura 1: produção do milho forrageiro



Fonte: Embrapa

Figura 2 : silagem do milho



Fonte: Embrapa

# Manejo do solo

A escolha da área para cultivo do milho com finalidade de silagem é relativamente média, deste modo há necessidade de saber as condições do solo. Sendo assim, deve-se fazer a coleta do solo para análise com profundidade de 0-20 cm, em forma de zigue-zague evitando lugares que apresente acúmulo de matéria orgânica, formigueiro para que não influencie o resultado da análise ( CRUZ, J.C 1998)).

Deve-se fazer a limpeza onde será realizada a retirada da amostra, vale ressaltar que o número de amostra é proporcional ao tamanho da área, ou seja, o número de amostra varia de 10 a 20 por hectare. Após feita a coleta identifique-se a amostra e deve ser enviada a laboratório credenciados ( CRUZ, J.C 1998).

Figura 3: coleta de amostra de solo a 20 cm de profundidade.

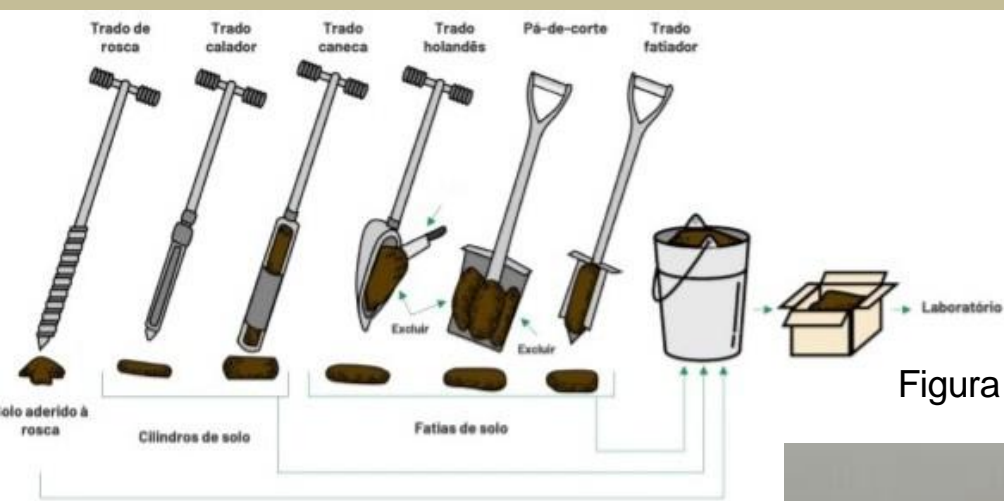


Figura 4: incorporação do calcário

Fonte: solumlab.com.br



Fonte: Embrapa

Levando em consideração o resultado da análise do solo é feita a calagem de acordo com as recomendações técnicas adequadas, sendo recomendada 30 dias antes de ser feito o plantio ( SENAR 2011).

Em plantio realizados de forma convencional o calcário deve ser aplicado em seguida deve ser feito a incorporação através da gradagem ou aração. Já em plantio diretos a aplicação do calcário é feita em superfície. Vale ressaltar, que a depender da análise do solo deve-se fazer a correção de potássio e fósforo caso seja necessário ( SENAR 2011).

O sucesso da produtividade estar diretamente ligada ao manejo da cultura e do solo, assim com a escolha de cultivares resistente a pragas e doenças.

## Época de plantio

De acordo com a Embrapa o milho é uma cultura que necessita de umidade durante toda a sua fase de desenvolvimento , desde a germinação até o enchimento dos grãos desse modo é recomendado o plantio no início período chuvoso. O rendimento da produção estar relacionado com a densidade do plantio dessa forma é recomendado o plantio de 60 mil plantas/ha, com espaçamento de 1m

Figura 5: relação entre densidade do plantio e rendimento da cultura

Características	Densidade de Plantas/ha			
	30.000	50.000	70.000	90.000
Produtividade média (kg/ha)	5.590	7.020	7.250	6.700
Peso médio de grãos/espiga(g)	177	157	123	93
Índice de espiga	1,12	0,95	0,89	0,79
Plantas acamadas (%)	14	24	30	33

<sup>1</sup> Fonte: EMBRAPA/CNPMS (1983).

## Tratos culturais

As plantas invasoras competem com a cultura do milho por água, nutrientes e luz ocasionando na diminuição da quantidade e qualidade da silagem. O controle poderá se feito manualmente através de capinas, através de cultivares resistente e por meio de herbicidas, este último para aplicação precisa-se utilizar os EPIs adequados (SENAR 2011).

As pragas que atacam o milho forrageiro principalmente danificando as sementes, raízes e folhas são as formigas e lagartas do cartucho (*Spodoptera frugiperda*). Para controlar as formigas utiliza-se formicidas granulados os quais funcionam como iscas, é importante o uso de EPIs adequado (SENAR 2011).

Já para o controle da lagarta do cartucho recomenda-se a utilização de inseticidas específico para determinado grupo de insetos ou fase, com objetivo de não afetar outros insetos benéficos para o meio ambiente ( SENAR 2011).

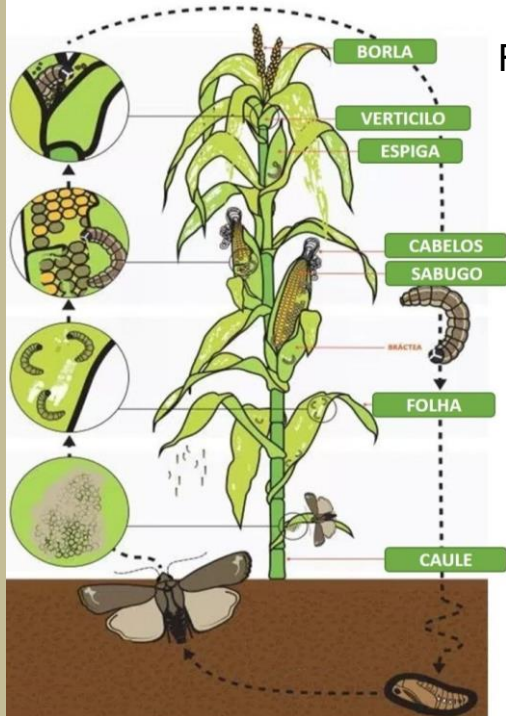


Figura 6: identificação da lagarta do cartucho



Fonte: Embrapa

As doenças que atacam o milho são causadas por bactérias e fungos e ocorrem antes do florescimento, a utilização de cultivares resistente é a principal forma de controle.

## Colheita

A época adequada para colheita do milho com objetivo da produção da silagem é definido pela maturação dos grãos onde devem apresentar uma textura pastosa e farinácea dura teores de matéria seca. Sendo que para atingir esses critérios a colheita deve ser realizada no período de 110 dias após o plantio em cultivares de crescimento precoce e 120 dias para cultivares de crescimento tardio (SILVA A.F, da 1991).



Figura 7: Grão leitoso com umidade em torno de 80%.



Figura 8: teor materia seca apropriado

# Referência

CRUZ,J.C. **Cultivares de milho para silagem**

.In: CONGRESSO NACIONAL DOS ESTUDANTES DE ZOOTECNIA, 1998, Vicososa, AMEZ, 1998.p.92-114

SILVA, A .F,da. **Manejo cultural do milho forrageiro**

.In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo. Milho para silagem: tecnologia, sistemas e custo de producao. Sete Lagoas, 1991.. p. 9-27.

Silagem de milho e sorgo: produção, ensilagem e utilização / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. -- Brasília:SENAR,2011

CRUZ, J. C., PEREIRA FILHO, I. A.,NETO,M.M.G.**Milho para silagem**

Embrapa Milho e Sorgo, 2001. p. 11-37.

