



# **CULTIVO DE URUCUM SISTEMA DE PRODUÇÃO**



**Geraldo Souza Ferreira Filho**

**Daniel Pereira**  
**Governo do Estado de Rondônia**

**Conselho de Administração Diretoria Executiva da EMATER-RO**

**Albertina Marangoni Bottega**  
**Diretora-Presidente**

**Francisco de Assis Sobrinho**  
**Diretor Vice-Presidente**

**Janderson Rodrigues Dalazen**  
**Diretor Técnico e de Planejamento – DITEP**

**Lineide Kemper Leite**  
**Diretora de Desenvolvimento e Pessoal – DIDEP**

**Silaine de Oliveira**  
**Diretora Administrativa e Financeira – DIAFI**

**CULTIVO DE URUCUM**  
**Sistema de Produção**

**Geraldo Souza Ferreira Filho**

**Colaboradores**

**Marcio Oliveira de Souza**

**Wagner Borges de Oliveira**

**Rosangela Ricardo dos Santos**

**Adriano de Lima**

**Mariana Treu**

**Andreia Bianchessi**

**2018**

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução</b>	<b>05</b>
<b>2. Tipos de Solos Mais Apropriados</b>	<b>05</b>
<b>3. Condições Climáticas</b>	<b>05</b>
<b>4. Cultivares Mais Indicadas para Plantio</b>	<b>05</b>
<b>5. Cultivar Piave Vermelha</b>	<b>06</b>
<b>6. Produção de Mudanças</b>	<b>06</b>
<b>7. Preparação dos Viveiros</b>	<b>06</b>
<b>8. Semeio das Sementes</b>	<b>07</b>
<b>9. Aclimação das Mudanças</b>	<b>08</b>
<b>10. Preparo do Solo</b>	<b>08</b>
<b>11. Espaçamento</b>	<b>09</b>
<b>12. Abertura das Covas</b>	<b>09</b>
<b>13. Adubação</b>	<b>09</b>
<b>14. Plantio das Mudanças de Urucuzeiro</b>	<b>10</b>
<b>15. Tratos Culturais</b>	<b>11</b>
<b>15.1 Adubações de Cobertura</b>	<b>11</b>
<b>16. Controle do Mato</b>	<b>12</b>
<b>17. Poda</b>	<b>12</b>
<b>18. Controle Fitossanitário</b>	<b>15</b>
<b>18.1 Pragas</b>	<b>15</b>
<b>18.2 Doenças</b>	<b>21</b>
<b>19. Colheita</b>	<b>25</b>
<b>20. Pós-Colheita</b>	<b>26</b>
<b>21. Recolhimento dos Frutos no Campo</b>	<b>27</b>
<b>22. Debulha</b>	<b>27</b>
<b>23. Secagem dos Frutos</b>	<b>27</b>
<b>24. Extração das Sementes</b>	<b>28</b>
<b>25. Armazenamento</b>	<b>28</b>
<b>26. Classificação</b>	<b>29</b>
<b>27. Coeficiente Técnico</b>	<b>29</b>
<b>Referências Bibliográficas</b>	<b>30</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O urucuzeiro (*Bixa orellana*) é uma planta perene originária da América Tropical, utilizada para produzir corantes naturais. Trata-se de uma cultura de médio porte que produz por mais de 20 anos.

O principal produto extraído do urucuzeiro é a **bixina**, substância que se encontra aderida ao pericarpo, ou seja, na camada de cobertura das sementes. Da massa de pigmento existente no pericarpo das sementes de urucum, 80% é constituída por um carotenóide denominado de **bixina**, o qual tem propriedade corante e pode ser extraído em óleos vegetais ou base química. Dependendo da cultivar utilizada, das condições climáticas e do solo da região, o teor de bixina pode variar de 1% a 6% no arilo da semente. Para cultivos comerciais, é importante utilizar cultivares que apresentem, no mínimo, 3% de bixina para ser viável.

## 2. TIPOS DE SOLOS MAIS APROPRIADOS

Apesar de se adaptarem a solos de baixa fertilidade, as melhores produtividades são obtidas em solos férteis e com boas características para agricultura. Implantar em solos que apresentam boa drenagem, com fertilidade de média a alta, além disso, é desejável que o pH do solo seja de 5 a 7, e relação cálcio magnésio seja de 3:1.

A topografia poderá ser plana ou inclinada. Porém, devem-se evitar áreas que apresentam possibilidade de encharcamentos prolongados.

## 3. CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

**Temperatura:** a condição ideal de temperatura para o desenvolvimento encontra-se entre 22° C a 27°C.

**Altitude:** o urucuzeiro é uma planta que se desenvolve bem em regiões com altitude variando de zero até 1200 metros, dependendo da variedade.

**Chuvas:** quanto às chuvas - elemento climático de grande importância no desenvolvimento e na produtividade - é desejável que ocorram pelo menos em 1200 mm, bem distribuídos durante o ano.

## 4. CULTIVARES MAIS INDICADAS PARA PLANTIOS

As cultivares mais indicadas para plantio são: Bico de pato, Peruana Paulista, Piave Vermelha, Piave Verde Limão e a Peruana Pará.

## 5. CULTIVAR PIAVE VERMELHA

- Condições edafoclimáticas favoráveis: tropical chuvosa, solos profundos e de média fertilidade.
- Precocidade: inicia a produção aos 2 anos e atinge a máxima no 4º ano, dependendo da região de plantio.
- Produtividade: 300-1800 kg/ha.
- Teor de Bixina: 3,5 a 5,0%.
- Resistência às deficiências nutricionais: média.
- Resistência às pragas e doenças: muito sensível ao oídio, em regiões com altitude de 600 metros.
- Colheita: safra e safrinha.

## 6. PRODUÇÃO DE MUDAS

A produção das mudas de urucuzeiro é uma etapa importante para o produtor que deseja implantar uma lavoura comercial de urucum, pois é a partir de boas mudas que o seu empreendimento terá condições de obter sucesso.

**Conservação das sementes:** Estas **não** deverão ser secadas, para que sejam mantidas com umidade satisfatória. Isso é necessário porque a secagem irá causar o endurecimento do seu tegumento, o que provoca dormência nestas sementes, conseqüentemente não conseguirão absorver água em quantidade necessária para germinarem, dessa forma serão consideradas sementes duras.

Conservar em local fresco e seco, de preferência na parte inferior da geladeira com temperatura em torno de 6°C; em sacolas plásticas devidamente lacradas.

**Embebição das sementes:** Esse processo consiste em mantê-las embebidas em água limpa até ficarem “inchadas”. Dependendo da umidade inicial dessas sementes, elas poderão levar de 5 a 12 horas para completarem a embebição, ou seja, a quebra de dormência. Descartam-se as que ficarem flutuando. Depois destas etapas elas estão aptas para a semeadura.

## 7. PREPARAÇÃO DOS VIVEIROS

Os viveiros devem ser instalados em uma área com solo bem estruturado, plano, de fácil acesso, longe de formigueiros e com disponibilidade de água de boa qualidade para fazer as irrigações. Além disso, o terreno deverá possuir boa drenagem natural, ou seja, que não permita acúmulo de água das chuvas.

A localização deve ser orientada no sentido Leste-Oeste. A construção provisória pode ser feita utilizando-se madeiras existentes na propriedade, com estrutura de cobertura com telas de sombreamento (sombrite) ou palhas de coqueiros nativos, com 50 a 70% de sombra.

Os canteiros deverão possuir aproximadamente um metro de largura e, no máximo, 20 metros de comprimento. É necessário que esses canteiros tenham apoios laterais, que podem ser feitos com fio de arame, tijolo ou com uma régua de madeira.

**Canteiros constituídos por saquinhos de plásticos:** os saquinhos plásticos a serem utilizados deverão possuir 11 cm de largura e 22 cm de comprimento.

O preparo do substrato deve constar de 3 partes de terra vegetal, 1 de esterco de curral curtido (cuidado com resíduos de 2,4D), e 0,5 de argila, devidamente misturados homogeneamente. Depois de se obter essa mistura, será necessário adicionar, em cada  $M^3$ , três quilos (3 kg) de 04-30-16 micro. Após a colocação desse fertilizante será necessário novamente fazer outra boa mistura, até se obter um novo material totalmente homogeneizado. Após esse processo proceder ao enchimento dos saquinhos.

## 8. SEMEIO DAS SEMENTES

**Semeio nos saquinhos plásticos ou tubetes:** para isso, deve-se fazer primeiro dois furos, com aproximadamente dois cm de profundidade, no substrato contido em cada saquinho ou no tubete. Depois de feitos os furos, com uma pequena estaca de madeira pontiaguda, coloca-se em cada furo uma daquelas sementes que foram previamente embebidas em água. Imediatamente após a semeadura, as sementes deverão ser levemente cobertas com o próprio substrato.

- Em cada  $M^2$  de canteiro com saquinhos, obtém-se, em média, 200 mudas.

- As mudas atingirão o ponto ideal de plantio no campo, de 2 a 3 meses após a semeadura, quando atingir de 30 a 40 cm de altura.

- **Irrigação:** realizar diariamente, aplicando-se uma lâmina de água de, aproximadamente, 5 milímetros por dia, o que corresponde a um volume de 5 litros de água por  $M^2$  de canteiro. Recomenda-se aplicar essa lâmina de água em duas vezes: 2,5 mm pela manhã e mais 2,5 mm à tarde.

- **Controle de Formiga Cortadeira:** o controle das formigas cortadeiras é uma operação importante a ser feita. A partir de 6 dias após o semeio, quando se inicia a germinação, deve-se ficar atento para evitar prováveis ataques de formigas cortadeiras no viveiro. Deve-se erradicar as formigas cortadeiras nas imediações do viveiro. O controle pode ser feito com iscas granuladas ou formicidas em pó.

- **Doenças:** as principais doenças que podem atacar as mudas durante a permanência no viveiro são as manchas foliares e o tombamento causado por fungos. Para evitar tais doenças são necessários os seguintes procedimentos: utilização de água de boa qualidade; não irrigar em excesso; fazer o controle com fungicidas preventivos como Calda Bordaleza, ou fungicidas do grupo Maconzebe ou Hidróxido de Cobre.

## **9. ACLIMATAÇÃO DAS MUDAS**

Nas mudas produzidas em sombreamento, deve-se ter o cuidado de proceder à aclimatação antes de levá-las ao campo, o que consiste na retirada das mudas do viveiro três semanas antes do plantio. Procede-se da seguinte forma:

- Na primeira semana deve-se retirar a cobertura, deixando as mudas expostas ao sol, por um período de 3 horas/dia, preferencialmente, na parte da manhã.

- Na segunda semana, deixar as mudas receber sol durante seis horas por dia: sendo três horas na parte da manhã e três horas na parte da tarde, evitando-se àquelas horas do sol mais intenso.

- Na terceira semana, a cobertura poderá ser retirada definitivamente deixando as mudas expostas ao sol o dia todo.

## **10. PREPARO DO SOLO**

O preparo do terreno para implantação da lavoura de urucuzeiro deve ser iniciado imediatamente após o semeio no viveiro, para que, quando as mudas atingirem as condições ideais de serem transplantadas, a área esteja devidamente pronta para recebê-las.

Basicamente, a etapa do preparo do solo engloba quatro estágios diferentes, que são:

- Análise de solo: é importante para indicar a disponibilidade dos nutrientes minerais que a cultura necessita para se desenvolver satisfatoriamente.

- Correção de pH: a necessidade de correção do pH do solo, bem como a quantidade de calcário a ser utilizada são determinadas em função dos resultados da análise do solo, feitas a partir de amostras compostas. Os solos com pH entre 6,0 e 6,5 são os mais indicados para o bom desenvolvimento do urucuzeiro.

Usar calcário dolomítico: fazer aplicação, no mínimo três meses antes do plantio, aplicar uniformemente no solo e incorporar. Doses superiores a quatro toneladas por hectare, dividir em duas aplicações espaçadas em 10 meses.

Aração e Gradagem: após a realização do enleiramento ou destoca, faz-se uma aração de aproximadamente 30 cm de profundidade. Finalmente, o preparo do solo será completado



com a realização da gradagem, cujo objetivo é quebrar torrões e homogeneizar a superfície do solo e a incorporação do calcário até a faixa de 20 cm de profundidade, isso facilitará os trabalhos posteriores na condução da cultura.

## 11. ESPAÇAMENTO

Para sistema tradicional utilizar espaçamento de 4x4 metros, 625 plantas/hectare.

Para sistema mecanizado utilizar espaçamento de 5x 3,0 metros, 660 plantas/hectare ou 6x4 metros.

## 12. ABERTURA DAS COVAS

As covas podem ser abertas manualmente, com perfuradores de solos ou em sulcadores. Em qualquer um dos métodos utilizados a área da cova deverá ter no mínimo 40x40x40 cm.

## 13. ADUBAÇÃO

O urucum é uma planta bastante exigente em nutrientes, devendo-se atentar para assegurar uma adubação equilibrada desde a fase de viveiro, visando à formação de mudas com maior capacidade de desenvolvimento no campo. O fornecimento de nutrientes nesta fase intensifica o crescimento inicial da planta, há maior demanda de Ca, N, K, Fe e Mn. Em geral, o acúmulo de macronutrientes pelo urucum obedece à seguinte ordem decrescente: N> Ca> K> Mg> P. Para micronutriente, a seqüência é a seguinte: Mn> Fe> Zn> B> Cu.

O programa de adubação para o urucum deve contemplar o fornecimento de nutrientes para três fases distintas do ciclo:

- Adubação de implantação;
- Adubação de formação (1º e 2º ano);
- Adubação de produção (a partir do 3º ano).

**a) Adubação de implantação:** Quando a análise de solo indicar que o índice de fósforo é inferior a 10 PPM, será necessário fornecer a cada cova **60 gramas de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 40 gramas de N e K<sub>2</sub>O.**

Ex: fórmula

### 4-30-16 FH

- 200 gramas de 4-30-16 FH/cova
- 35 gramas de ureia “azul” aplicada após **15 dias** de plantio, a 10 cm de distância ao redor do “pé da planta”.

-35 gramas de ureia ‘‘azul’’ aplicada após **40 dias** de plantio, a 10 cm de distância ao redor do ‘‘pé da planta’’.

**b) Adubação de Formação: 30-20-20 de NPK**

Ex: fórmula

**04-30-16 FH**

- 70 gramas de 04-30-16 FH/planta

- 50 gramas de 20-00-20

- 16 gramas de Ureia ‘‘azul’’

Obs.: aplicar na projeção da copa.

**c) Adubação de Produção: 30-10-20 de NPK**

Ex: fórmula

**04-30-16 FH**

- 70 gramas de 04-30-16 FH/planta

- 50 gramas de 20-00-20

- 16 gramas de Ureia ‘‘azul’’

Obs.: aplicar na projeção da copa.

## **14. PLANTIO DAS MUDAS DE URUCUZEIRO**

Quanto à época de plantio do urucuzeiro, deverá coincidir com o início do período chuvoso e início de fevereiro.

Para realizar o plantio é necessário primeiramente fazer um pequeno buraco no centro de cada cova para, posteriormente, colocar as mudas. Se as mudas tiverem sido produzidas em saquinhos plásticos, eles deverão ser rasgados, para retirada das mudas com os seus torrões. Faz-se necessário cortar 01 cm do fundo da sacola para evitar enovelamento das raízes, o chamado ‘‘pião torto’’.

As mudas devem ser plantadas ligeiramente acima do nível do solo, para que não haja acúmulo de água e, conseqüentemente, ocorrência de doenças na base do caule das mudas. Com o assentamento das partículas do solo e a reestruturação do mesmo, ocorre adensamento natural e redução do volume de solo que pode gerar depressão no local.

Durante o acondicionamento da muda nas covas deve-se promover leve pressão no solo ao lado do torrão da muda. No entanto, deve-se evitar pressionar a parte superior do

bloco no sentido vertical, porque pode provocar dobramento da raiz principal, ocasionando “pião torto” ou enovelamento do sistema radicular.



Figura 01: Preparo da cova  
Fonte: EMATER-RO, 2017.



Figura 02: Plantio urucum  
Fonte: EMATER-RO, 2017.

## 15. TRATOS CULTURAIS

Apesar de ser uma cultura rústica, após o plantio, o urucuzeiro precisa de tratos culturais, para que apresente um bom desenvolvimento. Em geral, os tratos culturais do urucuzeiro dependem das condições de solo e do clima da região na qual a lavoura se encontra implantada. Porém, na maioria dos casos, é necessário que sejam realizadas as adubações de cobertura, o controle do mato, as podas, o controle de pragas e doenças e, eventualmente, irrigações.

### 15.1 Adubações de Cobertura

As adubações de cobertura servirão para suprir as carências nutricionais que poderão surgir nas plantas com o passar do tempo, em decorrência de eventuais deficiências nutricionais do solo. A primeira delas deverá ser realizada dois meses após o plantio das mudas. Neste caso, deve-se fazer uma adubação à base de nitrogênio e de potássio.

Em cada planta de urucum deverão ser aplicados em média 20 gramas de nitrogênio e mais 20 a 40 gramas de potássio.

Qualquer que seja o fertilizante utilizado, a sua distribuição será feita ao redor da planta, a partir de uma distância de 20 cm ao redor do caule e indo até a projeção da copa da planta.

A partir do primeiro ano, a adubação de cobertura deverá ser realizada em três etapas: a primeira em outubro, a segunda em janeiro e a terceira em abril. É importante que o produtor faça a análise foliar para obter recomendações mais precisas.

## **16. CONTROLE DO MATO**

O urucuzeiro é uma planta sensível à invasão de plantas daninhas, sendo essa invasão considerada o elemento que mais contribui para reduzir a produtividade dessa cultura e, principalmente o desenvolvimento nos dois primeiros anos. A desvantagem com a competição com as plantas invasoras tem como consequência o comprometimento da arquitetura das plantas que, por sua vez, retardará o crescimento e o desenvolvimento das mesmas, comprometendo a produtividade final da lavoura. Por isso, o controle do mato deverá ser realizado sempre que for necessário.

O controle do mato ao longo das fileiras da cultura deverá ser feito por meio de capinas manuais ou químicas (herbicidas pré-emergentes ou pós-emergentes), de forma que o solo embaixo da copa das plantas fique limpo.

É importante que a partir do primeiro ano de produção da cultura, as capinas manuais com enxadas debaixo da copa das plantas sejam realizadas o menos possível, evitando-se, portanto, que as raízes ativas que se formam em grande volume na parte superficial do solo sejam cortadas.

Como a cultura de urucum é muito sensível aos herbicidas, principalmente no primeiro ano, se o produtor for realizar o controle do mato, ao longo das linhas com herbicidas, é importante que o bico do pulverizador seja equipado com um protetor adequado, evitando-se que o herbicida atinja as folhas dos urucuzeiros. Além disso, a aplicação deverá ser realizada em horários sem vento, para evitar que o produto derive e atinja a folhagem ou os ramos das plantas. Essas medidas garantirão que a capina química ocorra de maneira eficiente e segura.

Quanto ao mato entre fileiras de plantas, ou seja, nas ruas, não deverá ser capinado, apenas controlado, sendo mantido baixo, por meio de realização de roçadas manuais ou mecanizadas. No primeiro ano pode ser utilizada uma gradagem rasa. Entretanto, após o segundo ano, esse método de controle do mato deve ser evitado, para não provocar o corte das raízes superficiais do urucuzeiro.

## **17. PODA**

A produção de urucum se inicia, em menor escala, logo no primeiro ano de implantação. A partir do segundo e terceiro anos, a produtividade aumenta, gradativamente, e

tende a se estabilizar a partir do quarto ano, momento em que essas plantas são consideradas adultas e precisarão ser podadas.

A poda é um processo que, além de controlar o crescimento das plantas, incentiva o surgimento de novos galhos mais baixos e mais produtivos. Ela é realizada também, com o objetivo de facilitar as operações da colheita futura.

A poda de formação do urucuzeiro deve ser realizada após os primeiros meses de plantada, fazendo-se a poda apical ou “capação”, para quebrar a dominância do ramo central e forçar a planta a emitir ramos laterais.

Na realização da referida prática, utiliza-se uma foice para cortar os galhos, a uma altura de aproximadamente 0,60 metros acima do solo e a uma distância em torno de 0,50 metros do caule principal.

Para evitar que as plantas sofram redução de vigor e/ou produção na próxima safra, após a poda, deve-se realizar a terceira etapa da adubação anual de cobertura.

No que diz respeito à cultivar Piave, em especial, faz-se a primeira poda 60 dias após o transplante da muda para o campo, chamada de poda de formação ou poda apical, importante para emissão de ramos laterais.

Outra particularidade da cultivar Piave é que, sempre após a colheita, a maioria dos produtores realiza as podas e essas são bastante variadas, notadamente por conta do espaçamento utilizado, assim como o tipo de condução de cada lavoura, o que vem causando enormes prejuízos, como depauperação da lavoura, aparecimento de pragas como o cupim e até mesmo a morte de plantas devido à falta de água no solo. A época mais indicada para fazer podas é em setembro que coincide com o início do período chuvoso.

A prática mais comum é realizar uma poda de rebaixamento da planta no mês de setembro, deixando-a normalmente com um formato do tipo “taça”, com o centro da planta mais baixo do que as extremidades e na altura aproximada de 0,60 metros.

As partes dos galhos que foram cortadas não devem ser retiradas do meio da lavoura. Elas deverão ser repicadas com a foice e deixadas sobre o solo, para apodrecer e serem incorporadas no mesmo, transformando-se em matéria orgânica e promovendo a reciclagem parcial de nutrientes.



Figura 3: Poda de Formação  
Fonte: EMATER-RO, 2017.



Figura4: Poda de Renovação  
Fonte: EMATER-RO, 2017.

## 18. CONTROLE FITOSSANITÁRIO

### 18.1 Pragas

O urucum é considerado planta tolerante às pragas, entretanto, observa-se a ocorrência de diversas pragas, destacando-se a formiga cortadeira, tripes, percevejos, cochonilhas, coleópteros, mosca branca e ácaros. Quando presentes devem ser combatidos com pulverizações. Tudo isso deve ser feito seguindo as recomendações técnicas e acompanhado por um engenheiro agrônomo ou técnico agrícola.

#### Formiga Cortadeira

O aparecimento dessa praga tem sido observado durante todo o ciclo da planta, provocando danos às folhas e aos ramos jovens e, conseqüentemente, prejudicando o seu desenvolvimento. Sua maior infestação ocorre nos primeiros doze meses, após o plantio.

Como medida preventiva recomenda-se o controle químico, a utilização de formicidas em forma de isca (granulado) ou pó. A quantidade de isca obtida deve ser dividida pelo número de olheiros mais ativos e aplicada ao redor desses ou ao lado dos carreiros ativos, para aumentar a velocidade de transporte e a eficiência do controle. Nunca aplicar dentro do olheiro ou sobre o carreiro, pois as formigas podem devolver o produto para desobstruir o canal ou limpar a trilha.

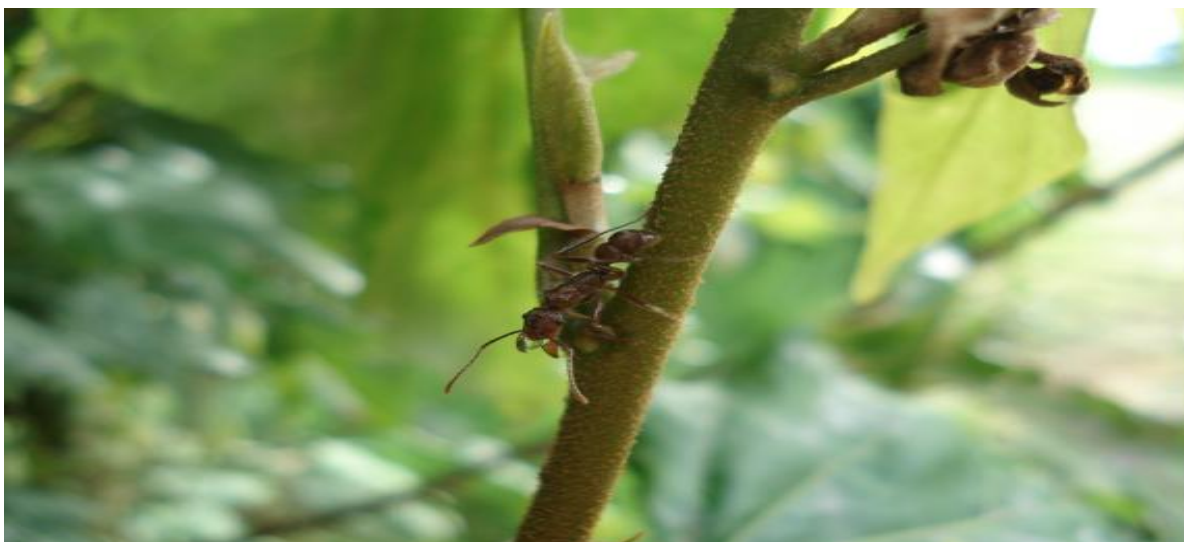


Figura 5: Formiga Cortadeira

Fonte: Agro link – (<https://www.agrolink.com.br/problemas>)

## Tripes

É comum a incidência dessa praga no urucuzeiro, especialmente a espécie *Selenothrips rubrocinctus*, conhecida vulgarmente por tripes de faixa vermelha. Quando jovens, apresentam os dois primeiros segmentos abdominais vermelhos, enquanto na fase adulta, possuem uma cor variando entre preto e marrom escuro. Os seus ovos são depositados na epiderme da folha, sempre protegidos por uma secreção que, ao secar, torna-se escura. O tempo necessário para a sua incubação é de 10 a 12 dias, durando em média 30 dias o ciclo evolutivo completo. As formas jovens, preferencialmente, vivem em colônias, localizando-se na parte inferior das folhas e, em casos de grandes níveis de infestação, em ambas as partes da folha.

As características da sua presença são identificáveis pela descoloração das folhas e pontuações escuras verificadas na parte inferior das mesmas, provocadas pela sucção das seivas. Quando o ataque se intensifica, é possível o desfolhamento quase total, resultando na sintomatologia conhecida vulgarmente por emponteiramento. Para controle, recomenda-se a utilização de produtos químicos à base de clorpirifos, deltamethrin, registrados no órgão competente para a referida cultura. A dose é a recomendada pelo fabricante.



Figura 6: Tripes - *Selenothrips rubrocinctus*  
Fonte: Agro link: (<http://www.agrolink.com.br/>)



Figura 7: Tripes - *Selenothrips rubrocinctus*  
Fonte: EMATER-RO, 2017.

## Percevejos

O mais comum dos percevejos que ataca o urucum pertence à espécie *Leptoglossus gonagra*, vulgarmente conhecido por percevejo do melão de São Caetano ou Chupão-das-cápsulas. Ataca principalmente os frutos em desenvolvimento, como também os completamente desenvolvidos. Ele penetra no interior da casca, provocando seca e morte das cápsulas mais jovens e perfurações nas mais desenvolvidas, causando danos às sementes que



ficam expostas, o que possibilita a incidência de fungos secundários. Para o seu controle, recomendam-se pulverizações com inseticidas fosforados, ou fosforados sistêmicos, Imidacloprido ou utilizar controle biológico através do fungo *Beauveria bassiana*, denominada ESALQ PL63.



Figura 8 Percevejos - *Leptoglossus gonagra*  
Fonte: EMATER-RO, 2017.



Figura 9: Fruto do urucum atacado por percevejos  
Fonte: EMATER-RO, 2017.

### **Cochonilhas**

As cochonilhas mais encontradas no urucum pertencem às espécies *Pinnaspis minor* e *Pseudococcus sp.*, elas sugam a seiva das folhas, tronco e ramos, provocando o definhamento das plantas. Se o índice de dano econômico não for significativo, deve-se realizar o controle utilizando-se simplesmente óleo mineral. Quando se tratar de ataque severo, recomenda-se utilizar óleo mineral + clorpirifos, aplicando-o nas horas mais quentes do dia.



Figura 10: Caule de planta atacada por cochonilhas  
Fonte: EMATER-RO, 2017.



Figura 11: Planta atacada por cochonilhas  
Fonte: EMATER-RO, 2017.

### **Coleópteros**

O principal coleóptero causador de danos à cultura do urucum é o cartucho do urucum, pertencente à família Bruchidae. Ataca as sementes secas nas cachopas, principalmente quando armazenadas, comprometendo a comercialização do produto, uma vez que destrói parte da película que contém o corante. Também foi identificado o inseto *Capsus* sp. se alimentando das folhas do urucum, cuja sintomatologia é caracterizada pelo fendilhamento das folhas.

### **Besouro-desfolhador – *Compsus* sp.**

O adulto alimenta-se do limbo foliar, devorando as folhas de qualquer idade, indistintamente, deixando-as com um rendilhado parcial ou total bastante característico e que denuncia a sua ação. Quando o ataque é intenso, prejudica o desenvolvimento das plantas. Atacam nas horas mais frescas do dia, no início do período chuvoso.

**Controle:** Apesar de em alguns anos causar danos significativos, normalmente não se utiliza nenhuma medida de controle. Quando o controle for imprescindível, devido à severidade do ataque da praga à planta, pode-se optar por um inseticida fosforado que atua por contato ou ingestão. Embora os inseticidas desse grupo tenham efeito residual menos prolongado, não devem ser aplicados na época de produção, principalmente nos 10 dias anteriores à colheita.



Figura 12: Besouro-desfolhador  
Fonte: Agro link ([www.agrolink.com.br](http://www.agrolink.com.br))

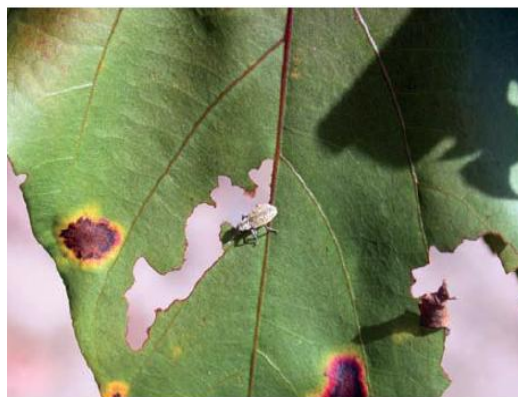


Figura 13: Besouro-desfolhador em ataque ao urucuzeiro  
Fonte: Agro link ([www.agrolink.com.br](http://www.agrolink.com.br))

### Ácaros

O mais comum pertence à família *Tetranychida*, grupo dos ácaros vermelhos, cuja incidência verifica-se principalmente nas plântulas, podendo ocorrer em plantas adultas, atacando as folhas mais velhas, o que provoca abscisão precoce. Para o controle através de produtos químicos como Abamectina, a pulverização de solução acaricida deve ser dirigida à parte inferior das folhas, onde há maior concentração de ovos, ninfas e ácaros adultos.



Figura 14: Ácaros  
Fonte: Agro link ([www.agrolink.com.br](http://www.agrolink.com.br))

### Mosca-branca – *Aleurodicus cocois*, *Aleurothrixus floccosus*

Estes insetos causam danos diretos à planta ao se alimentarem da seiva, sobretudo danos indiretos, por ser o vetor principal de diversos tipos de virose que diminuem o rendimento dos cultivos, além disso, as substâncias açucaradas secretadas pelas ninfas dão

lugar à instalação de fungos, como a fumagina. É de difícil controle, por conta da sua alta capacidade reprodutiva, da resistência à maioria dos inseticidas e dos seus hábitos de vida (alojam-se na parte inferior das folhas).

### **Broca-dos-ramos - *Xylosandrus compactus* Eichhoff**

Entre outras de maior importância, a *X. compactus* é originária da Ásia. Ela ataca mais de 200 espécies arbustivas e arbóreas, cultivadas e silvestres.

Quando presentes, os insetos provocam o secamento dos ramos, geralmente acima da câmara onde ficam os ovos, larvas e pupas, permanecendo as folhas aderidas aos ramos. O orifício produzido pela broca é encontrado próximo à inserção dos ramos, pelo qual a fêmea penetra. A extensão do furo pode chegar até ao final do ramo e tem sempre a direção no sentido da ponteira. Junto ao orifício de entrada a fêmea alarga o canal, ficando com o aspecto de uma pequena câmara, onde são encontradas as larvas.

### **Medidas de Controle:**

**Controle cultural** - A poda e a destruição de material vegetal infestado de besouros são essenciais. Os cuidados com as árvores boas para promover o vigor e a saúde delas, as ajudarão a resistir à infestação ou a recuperarem-se quando infestadas.

**Controle químico**- O clorpirifos forneceu 83% de mortalidade de todos os estádios da broca de galho negro que infesta o corno-florido na Flórida (Mangold et al., 1977).



Figura 15 - Broca-dos-ramos  
Fonte: EMATER-RO, 2017.



Figura 16 – Ataque aos ramos pela Broca-dos-ramos  
Fonte: EMATER-RO, 2017.



Figura 17: Ramos atacados pela broca-dos-ramos  
Fonte: EMATER-RO, 2017.



Figura 18: Amostra de Ramos atacado pela broca-dos-ramos  
Fonte: EMATER-RO, 2017.

## 18.2 Doenças

### Oídio

O oídio-pulverulento (*Oidium bixae* Viegas e *Oidium sp.*) é uma das doenças da cultura do urucuzeiro na Amazônia que mais provoca danos econômicos, sendo também conhecida pelos nomes de mancha-branca, mancha-cinza, mofo-branco e oídio. Essa doença inicia-se nas folhas jovens das partes mais baixas da planta, progredindo rapidamente para as partes superiores da copa. Observam-se, em ambas as faces das folhas atacadas, colônias fúngicas pulverulentas, constituídas de micélio e conídios do patógeno. As plantas afetadas sofrem desfolhamento, principalmente na época mais chuvosa, ficando bastante debilitadas. A remoção das folhas caídas durante o ataque do patógeno na estação chuvosa e a poda dos ramos mais baixos da planta durante os períodos mais secos, são medidas de controle cultural que ajudam a reduzir a intensidade de ataque do oídio na próxima estação chuvosa. O controle poderá ser iniciado quando cerca de 20 % das plantas apresentarem sintomas da doença. A proteção dos lançamentos novos em condições de viveiro e no campo pode ser feita na época de pós-frutificação e de colheita dos frutos, por meio de aplicações quinzenais e mensais de enxofre molhável, oxiclreto de cobre, dinocap e benomyl.



Figuras:19: Folha em começo de ataque pelo oídio  
Fonte: EMATER-RO, 2017.



Figura: 20 Folha totalmente acometida pelo oídio  
Fonte: EMATER-RO, 2017.

### **Queima-foliar**

A queima-foliar ou mancha-de-alternaria é provocada pelo fungo *Alternaria sp.* Os sintomas iniciam-se por uma queima foliar, que começa no ápice, conferindo uma coloração marrom ao tecido. Os danos provocados por essa doença têm sido severos, principalmente depois da germinação das sementes, e continuam até quando as plantas atingem quatro a cinco folhas definitivas. Aplicações com fungicida à base de maconzeb, em intervalos semanais têm se mostrado eficientes no controle dessa doença.

### **Mancha-parda-das-folhas**

A cercosporiose ou mancha-parda-das-folhas é provocada pelo fungo *Cercospora bixae*, que causa manchas circulares, cuja coloração varia de marrom a cinza, com bordas púrpuras e halo amarelado, ocorrendo tanto em viveiro quanto em plantios definitivos. Durante o período mais chuvoso, essa doença pode ocasionar desfolhamento intenso, deve-se, por isso, evitar excesso de sombreamento e de umidade no viveiro, bem como reduzir a densidade de plantio. As medidas de controle preventivo são feitas por meio de podas e de outros tratos culturais recomendados para a cultura. Recomenda-se a aplicação de fungicidas à base de benomyl (1 g/L), cobre (3 g/L) ou tiabendazol (1 g/L).



Figuras 21 e 22 – Folhas atacadas pela mancha-parda-das-folhas  
Fonte: EMATER-RO, 2017.

### **Antracnose ou ramulose**

O agente causal da antracnose é o fungo *Colletotrichum gloeosporioides*, de ocorrência bastante comum nos plantios de urucuzeiro com deficiências nutricionais. Observa-se, a princípio, a queima das extremidades das folhas e dos ramos novos, que ficam quebradiços. Como consequência, observa-se um brotamento excessivo de ramos laterais, motivo pelo qual essa doença também é conhecida como ramulose. Como medida preventiva, devem ser realizados tratamentos culturais de rotina e adubação equilibrada, bem como devem ser escolhidas plantas matrizes resistentes. Se a doença já se espalhou pelo plantio, o controle pode ser feito com aplicações semanais ou quinzenais de fungicidas à base de cobre, dependendo da intensidade do ataque do patógeno.



Figuras: 23 e 24 – Plantas acometidas por antracnose/ramulose  
Fonte: EMATER-RO, 2017.

### Ferrugem

A ferrugem-do-urucuzeiro é provocada pelo fungo *Uredo bixa*, cuja característica é a formação de pústulas púrpuras sobre a superfície das folhas. O tratamento pode ser feito por meio de fungicidas à base de cobre (3 g/L de ingrediente ativo), além de tratos culturais adequados.

### Mancha-de-alga

É causada pela alga *Cephaleuros virescens*, que pode ser reconhecida pela presença de crostas circulares pequenas, de coloração alaranjada, sobre as folhas e os ramos. Em geral, a presença de algas significa baixa condição nutricional das plantas. O controle é feito com fungicidas cúpricos a 3% (3 g/L de ingrediente ativo), além dos tratos culturais recomendados para a cultura.



Figura 25: Planta atacada pela ferrugem  
Fonte: EMATER-RO, 2017.

### Fumagina

A fumagina caracteriza-se pelo revestimento das folhas e dos ramos por uma camada negra, resultante da esporulação do fungo *Capnodium sp.*, o qual geralmente está associado à presença de insetos conhecidos como cochonilhas. A aplicação de uma mistura de fungicida cúprico (3 g/L) + inseticida organofosforado a 1 % pode controlar essa doença.

### Podridão-das-cápsulas

Provocada por *Fusarium sp.*, a podridão dos frutos manifesta-se na forma de manchas necróticas - de forma e tamanho variáveis - sobre a superfície dos frutos, cujas sementes se decompõem e ficam recobertas por um micélio cotonoso (parecido com algodão), de cor



branco acinzentada, podendo ficar expostas através de rachaduras nos frutos mais afetados. Para o controle dessa doença, recomendam-se tratamentos culturais adequados à cultura e aplicação de fungicidas à base de benomyl ou tiabendazol (1g/L).

### **Vassoura-de-bruxa**

A espécie *Crinipellis pernicioso* é responsável por essa doença, a qual se caracteriza pela proliferação anormal de brotos laterais, pela hipertrofia e pelo inchamento da base dos ramos. Para controle dessa doença, podam-se os ramos afetados a 20 cm abaixo do ponto de inchamento e evita-se o plantio em áreas próximas a cacauzeiros infestados.

### **Podridão-do-coleto**

É também chamada podridão-basal-do-urucuzeiro, provocada pelo fungo *Esclerotium rolfsii*. Os sintomas são o amarelecimento e a murcha das plantas, como também a presença de sinais de patógenos na base do caule, na forma de um micélio branco e espesso e de corpos esféricos marrons, que são considerados formas de resistência do fungo. O controle preventivo da podridão-do coleto é feito evitando-se o sombreamento e a umidade em excesso no viveiro. O controle químico se faz com o fungicida Maconzeb.

### **Tombamento-de-mudas**

É uma doença de ocorrência comum em viveiros de mudas de urucum. O fungo causador dessa doença é o *Rhizoctonia solani*, que provoca a murcha na base do caule, causando o tombamento da planta. O controle pode ser feito com aplicações quinzenais com fungicidas à base de cobre (3 g/L), alternadas com mancozeb (2 g/L), até o desaparecimento dos sintomas.

## **19. COLHEITA**

A produtividade do urucuzeiro é bastante variada e depende das condições do solo, da idade da planta, do tipo e da cultivar, e também dos tratamentos culturais empregados no decorrer do ano. A partir da primeira frutificação a produção vai gradativamente aumentando, até o quarto ano, quando se considera estabilizada, desde que as práticas agrícolas recomendadas tenham sido bem feitas.

A produção esperada de um urucuzal adulto é de no mínimo 1.500 kg/ha de sementes secas. As cápsulas surgem nas pontas dos ramos, formando cachos ou racemos, os quais são cortados a aproximadamente 20 cm abaixo do início das cápsulas. Nas condições do norte e

nordeste brasileiro, a colheita se inicia aproximadamente 90 dias após a abertura da flor. Nas colheitas dos cachos, utiliza-se tesoura de poda, facão ou foice.

O ponto ideal da colheita é quando a planta apresentar 20% de cachos secos. A operação posterior consiste na secagem das cápsulas ao sol, tendo o cuidado para que as sementes contidas nas cápsulas não fiquem expostas ao calor, o que acarreta prejuízos na qualidade e quantidade de pigmento.



Figuras: 26, 27, 28 e 29 – Colheita do urucum  
Fonte: EMATER-RO, 2017.

## 20. PÓS-COLHEITA

É uma prática de expressiva importância no processo agroindustrial do urucum, devido à influência direta na qualidade do produto final e consiste nas seguintes etapas: recolhimento dos frutos no campo, debulha, pré-secagem dos frutos, descachopamento, peneiramento, secagem das sementes, ensacamento, armazenamento, classificação, beneficiamento e comercialização.

## 21. RECOLHIMENTO DOS FRUTOS NO CAMPO

É uma etapa que se relaciona diretamente com a quantidade do produto colhido, com o clima, e, especialmente, com a exigência do comprador. Dependendo do nível técnico do produtor, os frutos colhidos podem permanecer por um curto período de dias nas entrelinhas das plantas, isto dependendo das condições pluviais locais.

## 22. DEBULHA

Após a secagem das cachopas, as sementes podem ser debulhadas em máquinas apropriadas, que pode ser uma debulhadeira ou uma descachopadeira, e até mesmo uma trilhadeira comum usada para grãos, desde que adaptada para esse fim.

Logo após a debulha, as sementes estão em condições de serem aproveitadas na produção de corantes naturais. Porém, se elas não forem processadas imediatamente, devem ser armazenadas. Para isso, elas devem ser embaladas em sacos de aniagem ou polietileno trançado.

## 23. SECAGEM DOS FRUTOS

Secam-se os frutos para reduzir o conteúdo de umidade da semente até alcançar o percentual de 7 % a 10 %, valor aceitável para o armazenamento, dependendo da época e da região. São empregados dois métodos para secar as cápsulas: secagem natural e secagem artificial.

**Secagem natural** – Realiza-se pela ação direta dos raios solares sobre as cápsulas. Nesse processo, utiliza-se um terreiro com piso de cimento ou de asfalto, com cobertura de lona. Preferencialmente, deve-se utilizar uma superfície elevada para a secagem das cápsulas, para evitar a contaminação das sementes por animais e até mesmo pelo homem. As cápsulas são esparramadas nesse piso, tendo-se o cuidado de não deixá-las em camadas muito grossas. É recomendável revirá-las a intervalos de 2 a 4 horas, a fim de se obter uma secagem uniforme, que se completa depois de 50 a 55 ou 60 horas de insolação. Na prática, para saber se o grau de umidade ideal foi alcançado, esfregam-se algumas cápsulas nas mãos, se as sementes se soltarem facilmente, é sinal de que se alcançou o ponto correto de secagem.

**Secagem artificial** – O agricultor precisa recorrer a secadores movidos à energia solar, à lenha, a petróleo ou outra fonte, principalmente durante a época chuvosa, quando as temperaturas baixam e a colheita é mais frequente. Deve-se elevar lentamente a temperatura dos secadores, sem ultrapassar o limite de 60 °C. Os secadores podem ter uso diversificado, ou seja, podem ser usados para a secagem de outros produtos agrícolas, como café, cacau e

milho, cuidando-se, porém, para que a fumaça de um produto não se espalhe para os outros, alterando-lhes o odor natural. Os secadores devem ser usados por agricultores familiares.

## 24. EXTRAÇÃO DAS SEMENTES

Há dois processos de extração de sementes de urucum das cápsulas: método convencional e método mecânico.

**Método convencional** – Consiste em colocar as cápsulas secas em um saco e golpeá-lo com uma vara, forçando os grãos ou sementes a se desprenderem das cápsulas. Esse método é usado somente para pequenas plantações, pois apresenta algumas desvantagens, tais como: exigência de numerosa mão de obra, elevado tempo de operação, perdas de corante e desprendimento incompleto das sementes ou dos grãos das cápsulas.

**Método mecânico** – Este método, que é utilizado em grandes plantios, requer equipamento apropriado, que pode ser uma debulhadeira ou uma descachopadeira, e até mesmo uma trilhadeira comum usada para grãos, desde que adaptada para tal. Há no mercado um equipamento que apresenta rendimento de até 200 kg de sementes/hora, o qual executa simultaneamente três operações: separa as sementes ou os grãos da cápsula, separa as impurezas (talos, restos de cápsulas, placenta, grão chocho, além de outras) das sementes ou dos grãos, e ventila.

## 25. ARMAZENAMENTO

O corante de urucum, localizado no arilo que envolve a semente é muito sensível à erosão, perdendo conteúdo quando recebe qualquer pressão. Assim, em toda a cadeia produtiva da cultura, os agricultores devem evitar atritos. O atrito deve ser evitado também durante o processo de armazenamento dos grãos e, embora se desconheça o melhor modo de acondicionar o produto colhido e beneficiado, sugere-se o ensacamento em sacos de polietileno escuros ou mesmo nos de fabricação de juta ou malva.

O peso do saco de sementes não deve ser superior a 50 kg, mas, por cautela, é indicado optar por um limite de 30 kg por saco. O motivo é óbvio, pois, quanto maior for o peso do saco, maior será a área de atrito, e, conseqüentemente, maior será a perda de corante, o que resultará em prejuízos na comercialização.

Depois do ensacamento, os sacos devem ser levados para um estrado de madeira, e arrumados contrafiados, deixando-se espaços entre os blocos, de forma que permita uma boa ventilação e a regularidade da temperatura e da umidade.

O armazém deve estar instalado em local que permita uma boa circulação de ar e uma boa penetração de luz.

## 26. CLASSIFICAÇÃO

As sementes de urucum são classificadas em três tipos:

Tipo 1 – Umidade maior que 10 %, teor de bixina acima de 2,5 %, impurezas menores que 5,0 % e ausência de matéria estranha.

Tipo 2 – Umidade de 10 % a 14 %, teor de bixina de 2% a 2,5 %, impurezas menores que 5 % e presença de matéria estranha.

Tipo 3 – Umidade maior que 14 %, teor de bixina menor que 1,8 %, impurezas maiores que 5 % e presença de matéria estranha. Este último tipo não tem especificação.

## 27. COEFICIENTE TÉCNICO

<b>Cultura: URUCUM (IMPLANTAÇÃO)</b>		<b>Produtividade: 1.500 Kg/ha</b>		
<b>Espaçamento: 5,0 m x 3,0 m = 660 plantas/ha</b>		<b>Área plantada</b>	<b>1 hectare</b>	
<b>Sistema de Produção: Convencional</b>				

<b>1. INSUMOS E EQUIPAMENTOS</b>	<b>Unid.</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit.</b>	<b>Valor Total</b>
Calcário	t	2,00	140,00	280,00
Fertilizantes (NPK) 04:30:16	kg	150,00	2,10	315,00
Adubo de Cobertura 20-05-20	kg	100,00	2,10	210,00
Formicida	kg	1,00	40,00	40,00
Fungicida	l	1,00	110,00	110,00
Inseticida	l	1,00	120	120,00
Aquisição das Mudas	ud			0,00
<b>SUBTOTAL INSUMOS E EQUIPAMENTOS</b>	<b>R\$</b>			<b>1.075,00</b>

<b>2. SERVIÇOS</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant</b>	<b>Valor unit.</b>	<b>Valor Total</b>
Enleiramento	h/M	4,00	190,00	760,00
Aração e Gradagem	h/M	4,00	120,00	480,00
Calagem	h/M	1,00	120,00	120,00
Coveamento	d/H	4,00	60,00	240,00
Adubação de plantio	d/H	4,00	60,00	240,00
Plantio das mudas	d/H	5,00	60,00	300,00
Capina manual (3x)	d/H	8,00	60,00	480,00
Coroamento	d/H	10,00	60,00	600,00
Roçagem	d/H	10,00	60,00	600,00
Combate às Formigas	d/H	2,00	60,00	120,00
Pulverização	d/H	2,00	60,00	120,00
<b>SUBTOTAL SERVIÇOS</b>	<b>R\$</b>			<b>4.060,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>			<b>5.135,00</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALIANE, A. **A cultura do urucueiro**. Niterói: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro. 1982. 16p.

BATISTA, F.A.S. **Urucueiro: instruções práticas para implantação e condução de um plantio**. João Pessoa: EMEPA-PB/EMATER-PB, 1988. 26p. (EMEPA-PB/EMATER-PB.Circular Técnica, 3).

BRANDÃO, A. L. S., BOARETTO, M. A. C. **Pragas do urucueiro**. In: SÃO JOSÉ, A. R., REBOUÇAS, T. N. H. A. A cultura do Urucum no Brasil: Vitória da Conquista - Ba, UESB, 1990. p. 50-57.

FALESI, I. C.; KATO, O. R. **A cultura do urucum no Norte do Brasil**. Belém: EMBRAPA - UEPAE de Belém, n.3, 1992, p. 47.

FRANCO, Camilo F.O et al. **Urucum: sistema de produção para o Brasil**. João Pessoa: Emepa, apta, 2008.112p.

OLIVEIRA, V. P. **Tratos culturais do Urucum**. In: SÃO JOSÉ, A. R. , REBOUÇAS, T. N. H. A cultura do urucum no Brasil. Vitória da Conquista - Ba, UESB, 1990. p.46-49.

REBOUÇAS, T.N.H.; SÃO JOSÉ, A.R. **A cultura do urucum: práticas de cultivo e comercialização**. Vitória da Conquista, 1996. 42p.

---

**A Cultura do Urucum: práticas de cultivos e comercialização**. Vitória da Conquista- BA, DFZ/UESB, 1996.420p.