



COMUNICADO  
TÉCNICO

100

Boa Vista, RR  
Dezembro, 2023

**Embrapa**

## Práticas de cultivo da melancia irrigado por gotejamento consorciado com a mandioca

Roberto Dantas de Medeiros  
Admar Bezerra Alves  
Edmilson Evangelista Silva

# Práticas de cultivo da melancia irrigado por gotejamento consorciado com a mandioca<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Roberto Dantas de Medeiros, Engenheiro Agrônomo, doutor em Fitotecnia. Pesquisador da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR. Admar Bezerra Alves Engenheiro Agrônomo, mestre em Agronegócio, Analista da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR. Edmilson Evangelista Silva, Engenheiro Agrônomo, doutor em Fitotecnia, Pesquisador da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR.

## Introdução

A Associação dos Produtores Rurais de Normandia - ASPRON envolve agricultores familiares que praticam, entre outras atividades, o cultivo da melancia. Em parceria com a Embrapa Roraima, a ASPRON vem desenvolvendo, desde 2020, trabalhos com o objetivo de propor alternativas ao monocultivo da melancia, proporcionando maior eficiência de uso da terra e rentabilidade econômica aos produtores.

Os trabalhos vêm sendo conduzidos em propriedade de produtor associado, localizada no município de Normandia (Roraima). Como resultados da parceria, duas soluções tecnológicas estão sendo propostas: a primeira que envolve o cultivo da melancia consorciada com a cultura da mandioca, objeto deste trabalho, e a segunda envolvendo um sistema integrado que inclui melancia, mandioca, batata doce e milho, a qual é apresentada no Comunicado técnico 101.

Objetiva-se com este trabalho descrever as práticas de implantação e condução do cultivo irrigado da melancia consorciado com a mandioca.

## Características da área local dos trabalhos

O clima da região, segundo a classificação de Köppen é do tipo Aw, tropical savana, com precipitação média anual entre 1.200 e 1.400 mm/ano (Wankler; Sander, 2019). Duração da estação seca é de cerca de quatro meses, quando a precipitação média mensal é de cerca de 40 mm (Barbosa, 1997).

O solo da área é classificado como Latossolo Amarelo, cujas características físico-químicas são apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Características físicas e químicas do solo nas camadas 0-20 e 20-30 cm de profundidade. Normandia- RR, 2023.

Características Químicas*										
Profundidade (cm)	pH	MO	K <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	H+Al	SB	CTC	V%	P
		g kg <sup>-1</sup>	----- cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> -----							mg dm <sup>-3</sup>
0 – 20	6,1	10,90	0,13	1,20	0,50	1,68	0,91	3,20	52	34,90
20 – 30	5,20	9,02	0,05	0,50	0,15	2,29	0,72	2,70	23	4,72
Granulometria (g.kg <sup>-1</sup> )										
		Areia	Silte		Argila					
0 – 20		661,2	156,1		182,7					
20 – 30		639,7	160,2		200,1					

\*Análises realizadas no Laboratório de Solo da Embrapa Roraima seguindo TEIXEIRA et al. (2017).

## Resultados<sup>2</sup>

### Produtividade e retorno financeiro da melancia em monocultivo e em consórcio

A produtividade da melancia em monocultivo e em consórcio com a mandioca, em termos de frutos por hectare, foram semelhantes. Em monocultivo obteve-se produção de 4.955 frutos por hectare, enquanto no sistema consorciado a produtividade variou de 4.860 frutos por hectare, quando a cultivar de mandioca foi a BRS Manteiga e 4.870 frutos por hectare quando a cultivar de mandioca foi a BRS Moura, ambas

recomendadas para consumo *in natura*. As produtividades alcançadas, tanto em monocultivo quanto no consórcio, e levando-se em consideração o peso médio por fruto de 9 kg, proporcionaram um peso médio de 44.595 e 43.830 kg/ha, respectivamente para o cultivo de melancia em monocultivo e no consórcio. As produções obtidas foram superiores ao valor de 37.895 kg/ha, considerado como referência para o presente estudo (Medeiros; Alves, 2016).

Em relação aos resultados financeiros, considerando o valor médio praticado de R\$ 8,50<sup>3</sup> por fruto, o sistema em monocultivo gerou receita líquida de R\$ 22.117,50 por hectare e o consórcio proporcionou R\$ 43.043,00, sendo, R\$ 21.648,00 referente a receita líquida

<sup>2</sup> Resultados de produtividade das culturas foram analisados estatisticamente.

<sup>3</sup> Valor médio (média entre frutos grande, médios e pequenos) de mercado pago ao produtor pelos atacadistas em fevereiro de 2022.

da mandioca e R\$ 21.395,00, referente a receita líquida da melancia.

Em termos de eficiência do uso da terra<sup>4</sup>, considerando a produção da melancia e da mandioca em monocultivo

e em consórcio (Tabela 2), no sistema consorciado obtém-se uma eficiência de uso da terra de 1,84, isto é, o consórcio é mais eficiente no uso da terra e mais produtivo que o monocultivo da melancia.

**Tabela 2.** Produtividade (kg/ha) da melancia e da mandioca em monocultivo e em sistema consorciado em área de produtor no município de Normandia (Roraima, Brasil).

Cultivo	Monocultivo (kg/ha)	Consórcio (kg/ha)
Melancia	44.595	43.830
Mandioca (BRS Moura)	15.600**	13.324

\*\* Produtividade obtida por Souza & Lima-Primo (2017)

## Escolha e preparo inicial da área para cultivo

Para melhor entendimento, as práticas de implantação e condução do consórcio foram separadas em diferentes etapas, de acordo com a ordem cronológica dessas etapas.

### 1ª. Escolha da área

A disponibilidade de água para irrigação, durante todo o ciclo de cultivo, é um dos fatores mais relevantes na escolha da área para o plantio da melancia irrigada em consórcio com a mandioca. Outras características que precisam ser consideradas no planejamento dos cultivos são: fonte de energia, relevo, tipo de solo (preferencialmente, de textura média e bem drenado), distância da

tomada da água para a área do plantio e mercado consumidor.

### 2ª. Preparo da área

O preparo da área deve ser efetuado, preferencialmente, após o período chuvoso, (agosto / setembro) e foi dividido em cinco etapas:

- 1) **Amostragem de solos:** Coletar amostras na profundidade de 0 a 30cm;
- 2) **Limpeza da área:**
  - a) Destoca;
  - b) Retirada dos tocos;
  - c) Eliminação das plantas daninhas.
- 3) **Correção do solo:**

Aplicação do calcário, com antecedência mínima de 60 dias do plantio, na dose recomendada por técnico habilitado, levando em

<sup>4</sup> Eficiência e uso da terra - fórmula: (Produção cultura A no consórcio/ Produção cultura A monocultivo) + (Produção cultura B no consórcio/ Produção cultura B monocultivo) (Oliveira, 2019).

consideração as necessidades da cultura da melancia;

Obs. Nesse trabalho utilizou-se a dose de 1.500 kg/ha de calcário com 100% de PRNT.

- a) Incorporação do calcário por meio de duas arações profundas;
- b) Nivelamento da área.
- 4) **Formação de canteiros:**

Cada canteiro deve ter 50 cm de largura por 30 cm de altura, com espaçamento entre as bordas de 3,5m, garantindo assim, 4 metros entre as linhas de plantio.

- 5) **Adução das linhas de plantio da melancia:**

Durante o preparo dos canteiros, na parte central do mesmo, deve-se aplicar esterco curtido e as doses de adubos recomendadas (superfosfato simples e FTE) pelo técnico responsável. Assegurar a boa procedência do esterco para garantia de que não haja contaminação por herbicidas.

Obs. Nesse trabalho foram aplicados 350 kg/ha de superfosfato simples, 25 kg/ha de FTE BR12 e 9,0 m<sup>3</sup>/ha de esterco de ovinos.

### 3ª. O sistema de irrigação:

O sistema de irrigação deve ser planejado por técnico habilitado e ter capacidade de atender a demanda de 18 litros de água por planta. Recomenda-se o método por

gotejamento, com espaçamento de 30 cm entre os emissores.

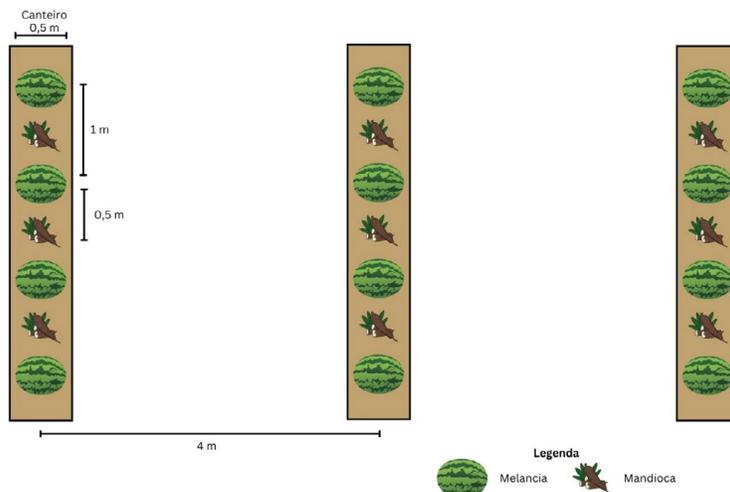
Obs: Nesse trabalho o turno de rega foi estabelecido de dois dias.

### 4ª. Práticas de implantação e condução do consórcio:

Para melhor entendimento, as práticas foram divididas nas seguintes etapas: plantio, tratos culturais, colheita e comercialização:

#### 1) **Plantios da melancia e da mandioca**

- a) **Eliminação de plantas daninhas pré-plantio:** Antes de iniciar o plantio, se necessário, aplicar herbicida de ação total para eliminar as plantas daninhas que ocorrem após o preparo do solo.
- b) **Semeadura:** O plantio da melancia é realizado na parte central dos canteiros com espaçamento de 1 metro entre plantas de uma mesma linha. Entre as plantas de melancia planta-se uma maniva de mandioca (Figura 1). O espaçamento entre linhas é de 4m, o que resulta em um total de 2.500 plantas por hectare, tanto de melancia quanto de mandioca. Neste estudo foram utilizadas as cultivares de mandioca BRS Manteiga e BRS Moura e a cultivar de melancia Riverside.



**Figura 1.** Desenho esquemático do plantio consorciado de melancia e mandioca.

## 2) Tratos culturais para melancia:

A melancia é uma cultura de ciclo curto, que varia entre 60 a 70 dias, o que requer um intenso manejo no controle de insetos-pragas, de doenças e de plantas daninhas.

### a) Controle de plantas daninhas:

Deve-se manter a cultura livre de plantas daninhas, no mínimo até os 30 dias após a emergência da cultura, por meio de capinas manuais.

### b) Controle de insetos-pragas e doenças:

A cultura da melancia é atacada por diversos insetos-pragas e doenças, as quais ocorrem durante todo o ciclo da cultura.

Em Roraima, destacam-se os seguintes insetos-pragas: mosca branca, tripes, pulgão, mosca minadora e broca dos frutos.

Quanto as doenças, as principais que atacam a melancia no estado são: viroses, manchas de cercóspora, crestamento gomoso, tombamento e mancha de fusário.

De um modo geral, após os insetos-pragas e doenças se instalarem na lavoura, o controle torna-se bastante complexo, necessitando a adoção de mais de uma prática de manejo.

Devido a essas características locais, recomenda-se a adoção de diversas medidas preventivas tais como:

- 1) Manter a área livre da cultura da melancia e de plantas hospedeiras por pelo menos 30 dias;
- 2) Evitar o cultivo sucessivo de cucurbitáceas (melão, abóbora, maxixe);
- 3) Fazer rotação de culturas;
- 4) Eliminar plantas remanescentes de cultivo anteriores assim que for encerrado o ciclo da lavoura;
- 5) Produzir mudas protegidas por tela antiáfídeo e

- 6) Evitar a presença de transmissores de viroses como pulgões e tripses na lavoura.

A partir da experiência acumulada durante vários anos de acompanhamento de pesquisas nos cerrados de Roraima, recomenda-se ao produtor e aos técnicos, o acompanhamento diário da lavoura, em todo o período de cultivo. Assim, pulverizações preventivas e corretivas com fungicidas e o uso de inseticidas específicos para a cultura da melancia devem ser efetuados sempre que necessário (Tabela 3).

**Tabela 3.** Principais princípios ativos para o controle químico de insetos-pragas e doenças da melancia.

Pragas/ Doenças	Agente causador	Princípio ativo
Insetos-pragas	Mosca branca	Acetamprido, Tiametoxpan
	Tripses	Clorfenapir
	Pulgão	Cipermetrina + Profenafos
	Mosca minadora	Iromazina
	Broca dos frutos	Deltametrina
Doenças	Viroses	Controle preventivo de pulgão e tripses
	Manchas de cercóspora	Clorotolanil+ oxicloreto de cobre
	Crestamento gomoso	Difenoconazol
	Tombamento	Clorotalonil tiofanato Metilico
	Mancha de fusário	Clorotalonil tiofanato metilico

**c) Adubações de cobertura na cultura da melancia:**

As doses de cada fertilizante devem ser recomendadas levando em consideração os resultados da

análise química do solo e indicadas por técnico habilitado.

As adubações de cobertura, realizadas apenas na melancia, devem ser realizadas em três etapas: a primeira, 12 dias após a

germinação, quando 30% da dose de fertilizantes recomendada deve se aplicada, a segunda com 25 dias após a germinação, quando 30% da dose de fertilizantes recomendada deve se aplicada, e a terceira, entre 45 e 50 dias após a germinação, com aplicação de 20% da dose recomendada.

Obs. Nesse trabalho as doses utilizadas foram: 133 kg/ha de cloreto de potássio/ha sendo, 39,9kg na primeira adubação aos 12 dias, 66,5 kg na segunda aos 25 dias e 26,6kg na terceira entre 45 e 50 dias e 266 kg/ha de ureia sendo 79,8kg na primeira adubação aos 12 dias, 133 kg na segunda aos 25 dias e 53,2kg na terceira, entre 45 e 50 dias.

### 3) **Tratos culturais para mandioca:**

A cultura da mandioca beneficia-se dos tratos culturais efetuados para a cultura da melancia, sobretudo, as adubações de plantio e de cobertura bem como controle inicial das plantas daninhas. Assim, apenas o controle das plantas daninhas após a colheita da melancia é que precisam ser considerados. Recomenda-se o controle por meio de capinas manuais, quantas forem necessárias, para que a cultura tenha pleno desenvolvimento e permaneça livre de competição durante todo o seu ciclo produtivo.

### 4) **Colheita da melancia**

Os primeiros frutos começam a amadurecer entre 60 e 65 dias após a germinação, a qual pode se estender até os 80 dias.

Os sinais que indicam o momento da colheita são: seca da gavinha localizada junto ao fruto da melancia, cor amarelada dos frutos e emissão de som oco ao se bater no fruto da melancia.

### 5) **Comercialização da melancia**

Etapa que precisa de planejamento, tendo em vista que o tempo de pós-colheita em ambiente de campo é de sete a doze dias.

É importante manter contato com os atacadistas para indicar antecipadamente a previsão da data para a colheita e acerto quanto o valor de venda.

### 6) **Colheita da mandioca**

A colheita da mandioca, nessas condições de cultivo pode ser realizada a partir dos 8 meses e se estender até 12 meses.

### 7) **Comercialização da mandioca**

Como alertado para a colheita da melancia, o produtor precisa planejar suas vendas. Para a mandioca, o tempo, em ambiente de campo, pós-colheita, também é reduzido, ficando entre dois e quatro dias.

## Considerações finais

O sistema de consórcio proposto se mostrou mais eficiente no uso da terra e com melhores resultados financeiros. Por outro lado, é importante salientar que o

produtor necessita ter um planejamento e uma programação de execução das práticas mais detalhadas do que as utilizadas em um sistema de monocultivo.

## Referências

BARBOSA, R. I. Distribuição das chuvas em Roraima. In: Barbosa, R. I.; Ferreira, E. J. G.; Castellón, E. G. (Ed.). **Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima**. Manaus: Inpa, 1997. p. 325-335.

MEDEIROS, R. D.; ALVES, A. D. **Informações técnicas para o cultivo de melancia em Roraima**. Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2016. 42p. (Cartilha).

OLIVEIRA, L. A. D. **Avaliação agronômica e índice de eficiência de um consórcio de**

**hortaliças da agricultura sintrópica**. 2019. 67 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

SOUZA, E. D. LIMA-PRIMO, H. E. **Saracura, BRS Japonesa e BRS Moura: Novas Cultivares de Mandioca de Mesa para Roraima**. Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2017. 6 p. (Embrapa Roraima. Comunicado Técnico, 83).

TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. **Manual de Métodos de Análise de Solo**. Brasília: Embrapa, 2017. 574p.

WANKLER, F. L.; SANDER, C. **Relatório Executivo do Clima do Estado de Roraima Zoneamento Ecológico-Econômico de Roraima (ZEE-RR)**. Boa Vista, RR: Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento do Estado de Roraima, 2019. 29 p. (Relatório).

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Roraima**  
Av. Brasil, 3911 – Distr. Ind. Gov. Aquilino  
Mota Duarte  
Caixa Postal 133 - CEP. 69.315-292  
Boa Vista | RR  
Fone: (95) 4009-7100  
[www.embrapa.br/roraima](http://www.embrapa.br/roraima)  
[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

1ª edição



Comitê de Publicações da Unidade

Presidente

*Amaury Burlamaqui Bendahan*

Secretário-executivo

*Karine Dias Batista*

Membros

*Antônio Carlos Centeno Cordeiro, Cássia*

*Ângela Pedrozo, Daniel Augusto Schurt,*

*Edmilson Evangelista da Silva, Jane Maria*

*Franco de Oliveira, Jeana Garcia Beltrão*

*Macieira, Willyam Stern Porto*

Normalização Bibliográfica

*Jeana Garcia Beltrão Macieira*

Revisão editorial

*Jeana Garcia Beltrão Macieira*

Revisão de texto

*Amaury Burlamaqui Bendahan*

Projeto gráfico da coleção

*Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Editoração eletrônica

*Phábrica de Produções:*

*Alecsander Coelho, Daniela Bissigui, Érsio*

*Ribeiro e Paulo Ciola*

Foto da capa

*Admar Bezerra Alves*