

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: **Pedro Osvaldo Barrozo**

Propriedade: -----

Solicitante: **Pedro Osvaldo Barrozo**

Endereço: **Trabuleiro de São Bernardo**

Cep: \_\_\_\_\_ Cidade: **Magalhães de Almeida**

U.F.: **MA**

Amostra: **001325/2019**

Gleba: \_\_\_\_\_

Identificação: **Am-01 Lote 7/Setor 2**

14/11/2019

Laboratório: **Laboratório de Química de Solos**

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap.Troca Cat.	V Sat.Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
<b>5</b>	<b>4,2</b>	<b>5</b>	<b>1,6</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>23,6</b>	<b>15</b>	<b>38,6</b>	<b>61</b>	<b>4,1</b>	<b>36,3</b>

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P,K,Ca,Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura **Produção esperada**

**Mandioca (Plantio)** **15 t/ha**

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)			K <sub>2</sub> O (kg/ha)					
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
<b>20</b>	<b>60</b>	<b>-40</b>	<b>80</b>	<b>14</b>	<b>+66</b>	<b>20</b>	<b>72</b>	<b>-52</b>			

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0210)

### Adubação mineral de plantio

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados:

#### Utilizando insumos simples:

- 170 kg/ha de map [N: 9%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 48%]
- 34 kg/ha de cloreto de potássio [K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]

#### Utilizando formulações N-P-K:

- 270 kg/ha da formulação comercial 00-30-10 [P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 30%; K<sub>2</sub>O: 10%]
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 00-16-04

### Adubação mineral de cobertura

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), aos 30 a 60 dias após a brotação.

- 45 kg/ha de uréia [N: 44%]

  
João Reis Salgado Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: Daniel Costa Veras

Propriedade: -----

Solicitante: Daniel Costa Veras

Endereço: Tabuleiro de São Bernardo

Cep: Cidade: Magalhães de Almeida

U.F.: MA

Amostra: 001326/2019

Gleba:

Identificação: Am-01 - Lote 48/Setor-01

14/11/2019

Laboratório: Laboratório de Química de Solos

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap. Troca Cat.	V Sat. Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
4	4,3	11	2,4	11	6	19,4	16	35,4	55	6,8	16,9

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P,K,Ca,Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura: Produção esperada  
**Mandioca (Plantio)** 15 t/ha

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)			K <sub>2</sub> O (kg/ha)					
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
20	60	-40	60	14	+46	20	72	-52			

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0210)

### Adubação mineral de plantio

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados:

#### Utilizando insumos simples:

- 120 kg/ha de map [N: 9%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 48%]
- 34 kg/ha de cloreto de potássio [K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]

#### Utilizando formulações N-P-K:

- 200 kg/ha da formulação comercial 00-30-10 [P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 30%; K<sub>2</sub>O: 10%]
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 00-12-04

### Adubação mineral de cobertura

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), aos 30 a 60 dias após a brotação.

- 45 kg/ha de uréia [N: 44%]

  
João Reis Siqueira Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: Francisca das Chagas Silva Costa

Propriedade: -----

Solicitante: Francisca das Chagas Silva Costa

Endereço: Tabuleiro São Bernardo

Cep: Cidade: Magalhães de Almeida

U.F.: MA

Amostra: 001327/2019

Gleba:

Identificação: Am-01 Lote 27/Setor 01

14/11/2019

Laboratório: Laboratório de Química de Solos

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap. Troca Cat.	V Sat. Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
4	3,5	6	2,0	12	13	27,0	17	44,0	61	4,5	29,5

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P,K,Ca,Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura Produção esperada

**Mandioca (Plantio)** 15 t/ha

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P2O5 (kg/ha)			K2O (kg/ha)					
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
20	60	-40	80	14	+66	20	72	-52			

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0210)

### Adubação mineral de plantio

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados:

#### Utilizando insumos simples:

- 170 kg/ha de map
- 34 kg/ha de cloreto de potássio

[N: 9%; P2O5: 48%]  
[K2O: 58%; Cl: 45%]

#### Utilizando formulações N-P-K:

- 270 kg/ha da formulação comercial 00-30-10
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 00-16-04

[P2O5: 30%; K2O: 10%]

### Adubação mineral de cobertura

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), aos 30 a 60 dias após a brotação.

- 45 kg/ha de uréia

[N: 44%]

  
João Reis Salgado Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: **Carlos André Lima do Nascimento**

Propriedade: -----

Solicitante: **Carlos André Lima do Nascimento**

Endereço: **Tabuleiro de São Bernardo**

Cep: \_\_\_\_\_ Cidade: **Magalhães de Almeida**

U.F.: **MA**

Amostra: **001328/2019**

Gleba: \_\_\_\_\_

Identificação: **Lote Técnico**

**14/11/2019**

Laboratório: **Laboratório de Química de Solos**

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap. Troca Cat.	V Sat. Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
<b>4</b>	<b>3,7</b>	<b>3</b>	<b>2,6</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>23,6</b>	<b>23</b>	<b>46,6</b>	<b>51</b>	<b>5,6</b>	<b>27,9</b>

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P, K, Ca, Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura **Mandioca (Plantio)** Produção esperada **15 t/ha**

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)			K <sub>2</sub> O (kg/ha)					
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
<b>20</b>	<b>60</b>	<b>-40</b>	<b>80</b>	<b>14</b>	<b>+66</b>	<b>20</b>	<b>72</b>	<b>-52</b>			

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0210)

### Adubação mineral de plantio

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados:

#### Utilizando insumos simples:

- 170 kg/ha de map [N: 9%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 48%]
- 34 kg/ha de cloreto de potássio [K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]

#### Utilizando formulações N-P-K:

- 270 kg/ha da formulação comercial 00-30-10 [P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 30%; K<sub>2</sub>O: 10%]
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 00-16-04

### Adubação mineral de cobertura

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), aos 30 a 60 dias após a brotação.

- 45 kg/ha de uréia [N: 44%]

  
João Reis Augusto Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: Antonio Jorge S. Pontes

Propriedade: -----

Solicitante: Antonio Jorge S. Pontes

Endereço: Tabuleiro de São Bernardo

Cep: Cidade: Magalhães de Almeida

U.F.: MA

Amostra: 001329/2019

Gleba:

Identificação: Lote Técnico 3 /Setor 3

14/11/2019

Laboratório: Laboratório de Química de Solos

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap.Troca Cat.	V Sat.Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
4	4,3	1	2,0	9	5	16,0	27	43,0	37	4,7	11,6

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P,K,Ca,Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura Produção esperada

Mandioca (Plantio) 15 t/ha

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)			K <sub>2</sub> O (kg/ha)					
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
20	60	-40	80	14	+66	20	72	-52			

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0210)

### Adubação mineral de plantio

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados:

#### Utilizando insumos simples:

- 170 kg/ha de map [N: 9%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 48%]
- 34 kg/ha de cloreto de potássio [K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]

#### Utilizando formulações N-P-K:

- 270 kg/ha da formulação comercial 00-30-10 [P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 30%; K<sub>2</sub>O: 10%]
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 00-16-04

### Adubação mineral de cobertura

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), aos 30 a 60 dias após a brotação.

- 45 kg/ha de uréia [N: 44%]

  
João Reis ~~Costa~~ Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: Maria Edilene Moreira

Propriedade: -----

Solicitante: Maria Edilene Moreira

Endereço: Tabuleiro de São Bernardo

Cep: Cidade: Magalhães de Almeida

U.F.: MA

Amostra: 001330/2019

Gleba:

Identificação: Am-01- Lote-28 Setor-01

14/11/2019

Laboratório: Laboratório de Química de Solos

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap.Troca Cat.	V Sat.Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
4	4,5	4	1,7	14	8	23,7	16	39,7	60	4,3	20,2

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P,K,Ca,Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura Produção esperada

Banana (Plantio) 40 a 50 t/ha

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P2O5 (kg/ha)			K2O (kg/ha)			S (kg/ha)		
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
700	84	+616	360	27	+333	740	240	+500	60	4	+56

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0211)

### Adubação orgânica

Aplicar o adubo orgânico abaixo recomendado, por cova.

- 0,49 kg/cova de torta de mamona

[N: 5%]

### Adubação mineral de plantio

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s):

- 190 kg/ha de map

[N: 9%; P2O5: 48%]

### Adubação mineral de formação

#### Primeira adubação mineral de formação

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados 30 a 40 dias após o plantio, em círculos de 100 cm de diâmetro ao redor da planta.

##### Utilizando insumos simples:

- 160 kg/ha de uréia
- 120 kg/ha de cloreto de potássio

[N: 44%]

[K2O: 58%; Cl: 45%]

##### Utilizando formulações N-P-K:

- 280 kg/ha da formulação comercial 25-00-25
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 14-00-14

[N: 25%; K2O: 25%]

#### Segunda adubação mineral de formação

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados 70 a 90 dias após o plantio, em círculos de 100 cm de diâmetro ao redor da planta.

##### Utilizando insumos simples:

- 880 kg/ha de sulfato de amônio
- 500 kg/ha de superfosfato simples
- 330 kg/ha de cloreto de potássio

[N: 20%; S: 22%]

[P2O5: 18%; S: 12%; Ca: 20%]

[K2O: 58%; Cl: 45%]

##### Utilizando formulações N-P-K:

- 940 kg/ha da formulação comercial 20-05-20
- ou 800 kg/ha da formulação calculada como ideal 22-11-24+3,8% S

[N: 20%; P2O5: 5%; K2O: 20%]

##### Complemente a formulação comercial com:

- 240 kg/ha de superfosfato simples

[P2O5: 18%; S: 12%; Ca: 20%]

#### Terceira adubação mineral de formação

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados 120 a 150 dias após o plantio, em círculos de 100 cm de diâmetro ao redor da planta.


##### Utilizando insumos simples:

- 240 kg/ha de uréia
- 190 kg/ha de cloreto de potássio

[N: 44%]

[K2O: 58%; Cl: 45%]

##### Utilizando formulações N-P-K:

  
João Reis Salgado Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: **Maria Edilene Moreira**

Propriedade: -----

Solicitante: **Maria Edilene Moreira**

Endereço: **Tabuleiro de São Bernardo**

Cep: \_\_\_\_\_ Cidade: **Magalhães de Almeida**

U.F.: **MA**

Amostra: **001330/2019**

Gleba: \_\_\_\_\_

Identificação: **Am-01- Lote-28 Setor-01**

14/11/2019

Laboratório: **Laboratório de Química de Solos**

- 440 kg/ha da formulação comercial 25-00-25 [N: 25%; K<sub>2</sub>O: 25%]  
ou 600 kg/ha da formulação calculada como ideal 18-00-18

## Adubação mineral de produção

Aplicar os fertilizantes abaixo em semicírculos de 100 cm de raio, na frente do rebento mais jovem (sentido do deslocamento da família), em três aplicações, no início, meado e final do período chuvoso.

### Utilizando insumos simples:

- (3 x) 580 kg/ha de sulfato de amônio [N: 20%; S: 22%]
- (3 x) 330 kg/ha de superfosfato simples [P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 18%; S: 12%; Ca: 20%]
- (3 x) 210 kg/ha de cloreto de potássio [K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]

### Utilizando formulações N-P-K:

- (3 x) 620 kg/ha da formulação comercial 20-05-20 [N: 20%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 5%; K<sub>2</sub>O: 20%]  
ou (3 x) 670 kg/ha da formulação calculada como ideal 18-09-18+1,5% S

### Complemente a formulação comercial com:

- (3 x) 160 kg/ha de superfosfato simples [P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 18%; S: 12%; Ca: 20%]

## Adubação com micronutrientes

Aplicar anualmente o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), no orifício aberto no rizoma, por ocasião do desbaste, uma vez na primavera e outra no verão.

- (2 x) 5 g/planta de ácido bórico [B: 17%]

  
**João Reis Salgado Costa Sobrinho**  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: **Maria de Fátima Ferreira da Silva**

Propriedade: -----

Solicitante: **Maria de Fátima Ferreira da Silva**

Endereço: **Tabuleiro de São Bernardo**

Cep: \_\_\_\_\_ Cidade: **Magalhães de Almeida**

U.F.: **MA**

Amostra: **001331/2019**

Gleba: \_\_\_\_\_

Identificação: **Am-01 Lote 62/Setor 1**

14/11/2019

Laboratório: **Laboratório de Química de Solos**

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap. Troca Cat.	V Sat. Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
<b>4</b>	<b>3,6</b>	<b>3</b>	<b>1,8</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>28,8</b>	<b>17</b>	<b>45,8</b>	<b>63</b>	<b>3,9</b>	<b>34,9</b>

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P, K, Ca, Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura **Mandioca (Plantio)** Produção esperada **15 t/ha**

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)			K <sub>2</sub> O (kg/ha)					
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
<b>20</b>	<b>60</b>	<b>-40</b>	<b>80</b>	<b>14</b>	<b>+66</b>	<b>20</b>	<b>72</b>	<b>-52</b>			

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0210)

### Adubação mineral de plantio

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados:

#### Utilizando insumos simples:

- 170 kg/ha de map
- 34 kg/ha de cloreto de potássio

[N: 9%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 48%]  
[K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]

#### Utilizando formulações N-P-K:

- 270 kg/ha da formulação comercial 00-30-10
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 00-16-04

[P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 30%; K<sub>2</sub>O: 10%]

### Adubação mineral de cobertura

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), aos 30 a 60 dias após a brotação.

- 45 kg/ha de uréia

[N: 44%]

  
João Reis Siqueira Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: **Edvaldo Felipe Araújo Brandão**

Propriedade: -----

Solicitante: **Edvaldo Felipe Araújo Brandão**

Endereço: **Tabuleiro de São Bernardo**

Cep: \_\_\_\_\_ Cidade: **Magalhães de Almeida**

U.F.: **MA**

Amostra: **001332/2019**

Gleba: \_\_\_\_\_

Identificação: **Am-01 Setor-01 /Lote 22**

14/11/2019

Laboratório: **Laboratório de Química de Solos**

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap.Troca Cat.	V Sat.Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
<b>6</b>	<b>3,6</b>	<b>3</b>	<b>1,7</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>19,7</b>	<b>25</b>	<b>44,7</b>	<b>44</b>	<b>3,8</b>	<b>24,6</b>

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P,K,Ca,Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura **Mandioca (Plantio)** Produção esperada **15 t/ha**

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P2O5 (kg/ha)			K2O (kg/ha)					
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
<b>20</b>	<b>60</b>	<b>-40</b>	<b>80</b>	<b>14</b>	<b>+66</b>	<b>20</b>	<b>72</b>	<b>-52</b>			

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0210)

### Adubação mineral de plantio

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados:

#### Utilizando insumos simples:

- 170 kg/ha de map
- 34 kg/ha de cloreto de potássio

[N: 9%; P2O5: 48%]  
[K2O: 58%; Cl: 45%]

#### Utilizando formulações N-P-K:

- 270 kg/ha da formulação comercial 00-30-10
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 00-16-04

[P2O5: 30%; K2O: 10%]

### Adubação mineral de cobertura

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), aos 30 a 60 dias após a brotação.

- 45 kg/ha de uréia

[N: 44%]

  
João Reis Salgado Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: **Lucia Helena Soares Sousa**

Propriedade: -----

Solicitante: **Lucia Helena Soares Sousa**

Endereço: **Tabuleiro de São Bernardo**

Cep: \_\_\_\_\_ Cidade: **Magalhães de Almeida**

U.F.: **MA**

Amostra: **001333/2019**

Gleba: \_\_\_\_\_

Identificação: **Am-01 Lote 61/Setor 1**

14/11/2019

Laboratório: **Laboratório de Química de Solos**

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap.Troca Cat.	V Sat.Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
<b>7</b>	<b>4,7</b>	<b>9</b>	<b>1,8</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>40,8</b>	<b>22</b>	<b>62,8</b>	<b>65</b>	<b>2,9</b>	<b>27,1</b>

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P,K,Ca,Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura: **Mandioca (Plantio)**  
Produção esperada: **15 t/ha**

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)			K <sub>2</sub> O (kg/ha)					
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
<b>20</b>	<b>60</b>	<b>-40</b>	<b>60</b>	<b>14</b>	<b>+46</b>	<b>20</b>	<b>72</b>	<b>-52</b>			

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0210)

### Adubação mineral de plantio

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados:

#### Utilizando insumos simples:

- 120 kg/ha de map [N: 9%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 48%]
- 34 kg/ha de cloreto de potássio [K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]

#### Utilizando formulações N-P-K:

- 200 kg/ha da formulação comercial 00-30-10 [P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 30%; K<sub>2</sub>O: 10%]
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 00-12-04

### Adubação mineral de cobertura

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), aos 30 a 60 dias após a brotação.

- 45 kg/ha de uréia [N: 44%]

  
João Reis Sáez Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: Raimundo Nonato

Propriedade: -----

Solicitante: Raimundo Nonato

Endereço: Tabuleiro de São Bernardo

Cep: Cidade: Magalhães de Almeida

U.F.: MA

Amostra: 001334/2019

Gleba:

Identificação: Am-01 Lote 72 /Setro 2

14/11/2019

Laboratório: Laboratório de Química de Solos

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap.Troca Cat.	V Sat.Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
5	3,8	2	2,1	9	23	34,1	24	58,1	59	3,6	39,6

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P,K,Ca,Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura	Produção esperada
<b>Mandioca (Plantio)</b>	<b>15 t/ha</b>

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)			K <sub>2</sub> O (kg/ha)					
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
20	60	-40	80	14	+66	20	72	-52			

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0210)

### Adubação mineral de plantio

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados:

#### Utilizando insumos simples:

- 170 kg/ha de map [N: 9%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 48%]
- 34 kg/ha de cloreto de potássio [K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]

#### Utilizando formulações N-P-K:

- 270 kg/ha da formulação comercial 00-30-10 [P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 30%; K<sub>2</sub>O: 10%]
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 00-16-04

### Adubação mineral de cobertura

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), aos 30 a 60 dias após a brotação.

- 45 kg/ha de uréia [N: 44%]

  
João Reis Salgado Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: Celio Rogerio dos Santos

Propriedade: -----

Solicitante: Celio Rogerio dos Santos

Endereço: Tabuleiro de São Bernerdo

Cep: Cidade: Magalhães de Almeida

U.F.: MA

Amostra: 001335/2019

Gleba:

Identificação: Am-01 Lote 43 /Setor -01

14/11/2019

Laboratório: Laboratório de Química de Solos

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap.Troca Cat.	V Sat.Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
4	4,4	5	1,9	15	18	34,9	16	50,9	69	3,7	35,4

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfofosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P,K,Ca,Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura Produção esperada

Banana (Plantio) 40 a 50 t/ha

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)			K <sub>2</sub> O (kg/ha)			S (kg/ha)		
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
700	84	+616	360	27	+333	740	240	+500	60	4	+56

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0211)

### Adubação orgânica

Aplicar o adubo orgânico abaixo recomendado, por cova.

- 0,49 kg/cova de torta de mamona

[N: 5%]

### Adubação mineral de plantio

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s):

- 190 kg/ha de map

[N: 9%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 48%]

### Adubação mineral de formação

#### Primeira adubação mineral de formação

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados 30 a 40 dias após o plantio, em círculos de 100 cm de diâmetro ao redor da planta.

##### Utilizando insumos simples:

- 160 kg/ha de uréia
- 120 kg/ha de cloreto de potássio

[N: 44%]

[K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]

##### Utilizando formulações N-P-K:

- 280 kg/ha da formulação comercial 25-00-25
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 14-00-14

[N: 25%; K<sub>2</sub>O: 25%]

#### Segunda adubação mineral de formação

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados 70 a 90 dias após o plantio, em círculos de 100 cm de diâmetro ao redor da planta.

##### Utilizando insumos simples:

- 880 kg/ha de sulfato de amônio
- 500 kg/ha de superfosfato simples
- 330 kg/ha de cloreto de potássio

[N: 20%; S: 22%]

[P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 18%; S: 12%; Ca: 20%]

[K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]

##### Utilizando formulações N-P-K:

- 940 kg/ha da formulação comercial 20-05-20
- ou 800 kg/ha da formulação calculada como ideal 22-11-24+3,8% S

[N: 20%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 5%; K<sub>2</sub>O: 20%]

##### Complemente a formulação comercial com:

- 240 kg/ha de superfosfato simples

[P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 18%; S: 12%; Ca: 20%]

#### Terceira adubação mineral de formação

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados 120 a 150 dias após o plantio, em círculos de 100 cm de diâmetro ao redor da planta.

##### Utilizando insumos simples:

- 240 kg/ha de uréia
- 190 kg/ha de cloreto de potássio

[N: 44%]

[K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]

##### Utilizando formulações N-P-K:

  
João Reis Sagado Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: João Leandro dos Santos

Propriedade: -----

Solicitante: João Leandro dos Santos

Endereço: Tabuleiro de São Bernardo

Cep: Cidade: Magalhães de Almeida U.F.: MA

Amostra: 001336/2019 Gleba: Identificação: Am-01 Lote 1 Setor 1

14/11/2019

Laboratório: Laboratório de Química de Solos

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap.Troca Cat.	V Sat.Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
6	3,7	7	2,0	10	21	33,0	28	61,0	54	3,3	34,4

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P,K,Ca,Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura Produção esperada  
**Mandioca (Plantio)** 15 t/ha

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)			K <sub>2</sub> O (kg/ha)					
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
20	60	-40	60	14	+46	20	72	-52			

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0210)

### Adubação mineral de plantio

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados:

#### Utilizando insumos simples:

- 120 kg/ha de map [N: 9%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 48%]
- 34 kg/ha de cloreto de potássio [K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]

#### Utilizando formulações N-P-K:

- 200 kg/ha da formulação comercial 00-30-10 [P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 30%; K<sub>2</sub>O: 10%]
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 00-12-04

### Adubação mineral de cobertura

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), aos 30 a 60 dias após a brotação.

- 45 kg/ha de uréia [N: 44%]

  
João Reis Augusto Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: José Ary Sales Araújo

Propriedade: -----

Solicitante: José Ary Sales Araújo

Endereço: Tabuleiro de São Bernardo

Cep:

Cidade: Magalhães de Almeida

U.F.: MA

Amostra: 001337/2019

Gleba:

Identificação: Am-01 Lote 4/Setor 1

Laboratório: Laboratório de Química de Solos

14/11/2019

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap.Troca Cat.	V Sat.Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
5	3,9	33	1,7	8	8	17,7	20	37,7	47	4,5	21,2

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P,K,Ca,Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura

Produção esperada

Mandioca (Plantio)

15 t/ha

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanço Nutricional

N (kg/ha)			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)			K <sub>2</sub> O (kg/ha)					
Adubação	Exportação	Balanço	Adubação	Exportação	Balanço	Adubação	Exportação	Balanço	Adubação	Exportação	Balanço
20	60	-40	40	14	+26	20	72	-52			

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0210)

### Adubação mineral de plantio

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados:

#### Utilizando insumos simples:

- 83 kg/ha de map
- 34 kg/ha de cloreto de potássio

[N: 9%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 48%]

[K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]

#### Utilizando formulações N-P-K:

- 270 kg/ha da formulação comercial 00-15-10

[P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 15%; K<sub>2</sub>O: 10%]

ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 00-08-04

### Adubação mineral de cobertura

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), aos 30 a 60 dias após a brotação.

- 45 kg/ha de uréia

[N: 44%]

  
João Reis Salgado Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: **Cristiane de Araújo Brandão**

Propriedade: -----

Solicitante: **Cristiane de Araújo Brandão**

Endereço: **Tabuleiro de São Bernardo**

Cep: \_\_\_\_\_ Cidade: **Magalhães de Almeida**

U.F.: **MA**

Amostra: **001338/2019**

Gleba: \_\_\_\_\_

Identificação: **Am-01- Lote 23 /Setor 1**

Laboratório: **Laboratório de Química de Solos**

14/11/2019

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap.Troca Cat.	V Sat.Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
<b>5</b>	<b>3,6</b>	<b>3</b>	<b>1,9</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>18,9</b>	<b>28</b>	<b>46,9</b>	<b>40</b>	<b>4,1</b>	<b>21,3</b>

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P,K,Ca,Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura

Produção esperada

**Mandioca (Plantio)**

**15 t/ha**

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P2O5 (kg/ha)			K2O (kg/ha)					
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
<b>20</b>	<b>60</b>	<b>-40</b>	<b>80</b>	<b>14</b>	<b>+66</b>	<b>20</b>	<b>72</b>	<b>-52</b>			

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01.00001-0210)

### Adubação mineral de plantio

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados:

#### Utilizando insumos simples:

- 170 kg/ha de map
- 34 kg/ha de cloreto de potássio

[N: 9%; P2O5: 48%]  
[K2O: 58%; Cl: 45%]

#### Utilizando formulações N-P-K:

- 270 kg/ha da formulação comercial 00-30-10
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 00-16-04

[P2O5: 30%; K2O: 10%]

### Adubação mineral de cobertura

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), aos 30 a 60 dias após a brotação.

- 45 kg/ha de uréia

[N: 44%]

  
João Reis Salgado Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: **Sebastião do Nascimento**

Propriedade: -----

Solicitante: **Sebastião do Nascimento**

Endereço: **Tabuleiro de São Bernardo**

Cep: \_\_\_\_\_ Cidade: **Magalhães de Almeida** U.F.: **MA**

Amostra: **001339/2019** Gleba: \_\_\_\_\_ Identificação: **Am-01 Setor 1/Lote 2**

Laboratório: **Laboratório de Química de Solos**

14/11/2019

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap.Troca Cat.	V Sat.Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
4	3,8	2	2,5	9	19	30,5	32	62,5	49	4,0	30,4

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P,K,Ca,Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura: **Mandioca (Plantio)**  
Produção esperada: **15 t/ha**

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)			K <sub>2</sub> O (kg/ha)					
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
20	60	-40	80	14	+66	20	72	-52			

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0210)

### Adubação mineral de plantio

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados:

#### Utilizando insumos simples:

- 170 kg/ha de map [N: 9%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 48%]
- 34 kg/ha de cloreto de potássio [K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]


#### Utilizando formulações N-P-K:

- 270 kg/ha da formulação comercial 00-30-10 [P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 30%; K<sub>2</sub>O: 10%]
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 00-16-04

### Adubação mineral de cobertura

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), aos 30 a 60 dias após a brotação.

- 45 kg/ha de uréia [N: 44%]

  
João Reis Sangalo Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: **Pedro Viana Marques**

Propriedade: -----

Solicitante: **Pedro Viana Marques**

Endereço: **Tabuleiro de São Bernardo**

Cep: \_\_\_\_\_ Cidade: **Magalhães de Almeida**

U.F.: **MA**

Amostra: **001340/2019** Gleba: \_\_\_\_\_

Identificação: **Am-01 Lote 32/Setor 1**

Laboratório: **Laboratório de Química de Solos**

14/11/2019

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap. Troca Cat.	V Sat. Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
5	4,3	9	1,6	9	18	28,6	19	47,6	60	3,4	37,8

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P, K, Ca, Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura

Produção esperada

**Mandioca (Plantio)**

15 t/ha

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)			K <sub>2</sub> O (kg/ha)					
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
20	60	-40	60	14	+46	20	72	-52			

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0210)

### Adubação mineral de plantio

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados:

#### Utilizando insumos simples:

- 120 kg/ha de map
- 34 kg/ha de cloreto de potássio

[N: 9%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 48%]

[K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]

#### Utilizando formulações N-P-K:

- 200 kg/ha da formulação comercial 00-30-10
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 00-12-04

[P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 30%; K<sub>2</sub>O: 10%]

### Adubação mineral de cobertura

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), aos 30 a 60 dias após a brotação.

- 45 kg/ha de uréia

[N: 44%]

  
**João Reis Salgado Costa Sobrinho**  
 Chefe do Laboratório de Química de Solos  
 UEMA - CRQ 11200360/11-MA

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Proprietário: João Batista da Silva

Propriedade: \_\_\_\_\_

Solicitante: João Batista da Silva

Endereço: Tabuleiro de São Bernardo

Cep: \_\_\_\_\_ Cidade: Magalhães de Almeida

Amostra: 001341/2019

Gleba: \_\_\_\_\_

U.F.: MA

Laboratório: Laboratório de Química de Solos

Identificação: \_\_\_\_\_

14/11/2019

## Resultados analíticos de solo

M.O. Mat. Org.	pH pH	P Fósforo	K Potássio	Ca Cálcio	Mg Magnésio	S.B. Soma Bases	H+Al Ac. Potencial	CTC Cap. Troca Cat.	V Sat. Bases	K/CTC K na CTC	Mg/CTC Mg na CTC
g/dm <sup>3</sup>		mg/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	mmolc/dm <sup>3</sup>	%	%	%
4	4,0	4	1,6	9	14	24,6	22	46,6	53	3,4	30,0

Métodos de extração: M.O.: S. Sulfurosa; pH: Sol. CaCl<sub>2</sub>; P,K,Ca,Mg: Resina; H+Al: Tampão SMP.

## Cultura

Cultura

Produção esperada

Mandioca (Plantio)

15 t/ha

t/ha = tonelada(s) por hectare

## Balanco Nutricional

N (kg/ha)			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)			K <sub>2</sub> O (kg/ha)					
Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco	Adubação	Exportação	Balanco
20	60	-40	80	14	+66	20	72	-52			

kg/ha = quilos por hectare

(Sira Fertilidade: 01-00001-0210)

### Adubação mineral de plantio

Aplicar os fertilizantes abaixo recomendados:

#### Utilizando insumos simples:

- 170 kg/ha de map
- 34 kg/ha de cloreto de potássio

[N: 9%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 48%]  
[K<sub>2</sub>O: 58%; Cl: 45%]

#### Utilizando formulações N-P-K:

- 270 kg/ha da formulação comercial 00-30-10
- ou 500 kg/ha da formulação calculada como ideal 00-16-04

[P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 30%; K<sub>2</sub>O: 10%]

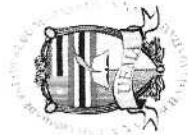
### Adubação mineral de cobertura

Aplicar o(s) fertilizante(s) abaixo recomendado(s), aos 30 a 60 dias após a brotação.

- 45 kg/ha de uréia

[N: 44%]

  
João Reis Salgado Costa Sobrinho  
Chefe do Laboratório de Química de Solos  
UEMA - CRQ 11200360/11-MA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
CEP. 650054-970 - São Luís - MA  
Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: PEDRO OSVALDO BARROZO

Procedência: MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA  
PEDRO - TABULEIRO DE SÃO BERNARDO

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica				ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA GROSSA (2-0,2mm)	AREIA FINA (0,02-0,05)	SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)				
PG-1325		0 - 20	25	62	3	10		0,30		
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %	H <sub>2</sub> O		Condutividade a 25°C mmhos/cm	OBSERVAÇÕES	
			APARENTE	REAL		1/3 ATM	15 ATM			1/2 U <sub>11a</sub> pasta de saturação
PG-1325		0 - 20						0,07	28,4	AM - 01

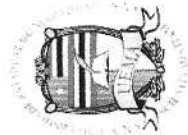
Controle: PG-1325/2019

Data: 22/11/2019

Responsável:

JOSIAEL MONTEIRO DINIZ  
CHEFE LABORATÓRIO

Josiael Monteiro Diniz  
Prof. do Laboratório de Física  
do Solo - MA - 22064



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
CEP. 650054-970 - São Luís - MA  
Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: DANIEL COSTA VERAS

Procedência: MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA  
DANIEL - TABULEIRO DE SÃO BERNARDO

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

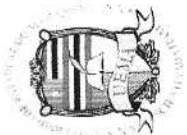
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica					ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA		SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)	%				
			GROSSA (2-0,2mm)	FINA (0,02-0,05)							
PG-1326		0 - 20	28	47	7	18		0,39	FRANCO ARENOSO		
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %		H <sub>2</sub> O		Condiutividade a 25°C mmhos/cm	OBSERVAÇÕES	
			APARENTE	REAL			1/3 ATM	15 ATM			
			g.cm <sup>3</sup>		%						%
PG-1326		0 - 20						0,08	28,8	AM - 01	

Controle: PG-1326/2019

Data: 22/11/2019  
Responsável:

JOSIAEL MONTEIRO DINIZ  
CHEFE LABORATÓRIO

JOSIAEL MONTEIRO DINIZ  
Téc. de Laborat. de Física  
Instit. de Física - MA - 3204



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
 CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
 NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
 LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
 Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
 CEP. 650054-970 - São Luís - MA  
 Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: FRANCISCA DAS CHAGAS SALES

Procedência: MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA  
 CHAGUINHA - TABULEIRO DE SÃO BERNARDO

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

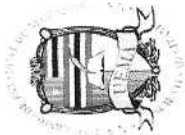
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica					ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA GROSSA (2-0,2mm)	AREIA FINA (0,02-0,05)	SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)	%				
PG-1327		0 - 20	33	51	4	12			0,33	AREIA FRANCA	
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %	H <sub>2</sub> O		Condutividade a 25°C mmhos/cm	OBSERVAÇÕES		
			APARENTE	REAL		1/3 ATM	15 ATM				
PG-1327		0 - 20						0,05	AM - 01		

Controle: PG-1327/2019

Data: 22/11/2019  
 Responsável:

JOSIEL MONTEIRO DINIZ  
 CHEFE LABORATÓRIO

Josiel Monteiro Diniz  
 Tech. do Laboratório de Física  
 São Luís - Mar. - 2004



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
CEP. 650054-970 - São Luís - MA  
Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: CARLOS ANDRÉ LIMA DO NASCIMENTO

Procedência: MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA  
ANDRÉ - TABULEIRO DO SÃO BERNARDO

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica				ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA GROSSA (2-0,2mm)	AREIA FINA (0,02-0,05)	SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)				
PG-1328		0 - 20	26	59	3	12		0,25	AREIA FRANCA	
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %	H <sub>2</sub> O			OBSERVAÇÕES	
			APARENTE	REAL		1/3 ATM	15 ATM	ÚTIL		
PG-1328		0 - 20	g.cm <sup>-3</sup>			%			Condiutividade a 25°C mmhos/cm	
								0,05	25,6	AM - 01

Controle: PG-1328/2019

Data: 22/11/2019  
Responsável:

JOSIEL MONTEIRO DINIZ  
CHEFE LABORATÓRIO

*Josiel Monteiro Diniz*  
Prof. do Laboratório de Física  
Instituto de Física - MA - 2014





UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
 CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
 NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
 LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
 Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
 CEP: 650054-970 - São Luís - MA  
 Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: ANTONIO JORGE SOUSA PONTES

Procedência: MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA  
 JORGE - TABULEIRO DO SÃO BERNARDO

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

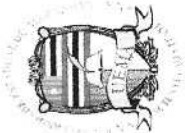
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica					ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA GROSSA (2-0,2mm)	AREIA FINA (0,02-0,05)	SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)	%				
PG-1329		0 - 20	26	60	4	10			0,40	AREIA FRANCA	
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %	H <sub>2</sub> O		Condutividade a 25°C mmhos/cm	OBSERVAÇÕES		
			APARENTE	REAL		1/3 ATM	15 ATM				
PG-1329		0 - 20						0,05	AM - 01		
									25,6		

Controle: PG-1329/2019

Data: 22/11/2019  
 Responsável:

JOSIEL MONTEIRO DINIZ  
 CHEFE LABORATÓRIO

Josiel Monteiro Diniz  
 Chef. do Laboratório de Física  
 São Luís - MA - 3254



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
 CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
 NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
 LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
 Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
 CEP: 650054-970 - São Luís - MA  
 Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: **MARIA EDILENE MOREIRA**

Procedência: **MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA  
 TABULEIRO DO SÃO BERNARDO**

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

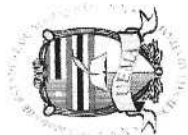
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica					ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA GROSSA (2-0,2mm)	AREIA FINA (0,02-0,05)	SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)	%				
PG-1330		0 - 20	34	46	8	12			0,67	FRANCO ARENOSO	
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %		H <sub>2</sub> O		Condutividade a 25°C mmhos/cm	OBSERVAÇÕES	
PG-1330		0 - 20	APARENTE	REAL			1/3 ATM	15 ATM	0,08	AM - 01	
			g.cm <sup>-3</sup>				%				
									28,4		

Controle: **PG-1330/2019**

Data: **22/11/2019**

Responsável: **JOSIAEL MONTEIRO DINIZ  
 CHEFE LABORATÓRIO**

Josiael Monteiro Diniz  
 Theof. da. Robson de F. e Silva  
 São Carlos - Minas - 2014



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
 CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
 NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
 LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
 Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
 CEP: 650054-970 - São Luís - MA  
 Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: MARIA DE FÁTIMA FERREIRA DA SILVA

Procedência: MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

MARIA DE FÁTIMA - TABULEIRO DO SÃO BERNARDO  
 LOTE 62 - SETOR 1

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica					ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA GROSSA (2-0,2mm)	AREIA FINA (0,02-0,05)	SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)	%				
PG-1331		0 - 20	33	56	3	8			0,38	AREIA FRANCA	
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %	H <sub>2</sub> O		Conductividade a 25°C mmhos/cm	OBSERVAÇÕES		
			APARENTE	REAL		1/3 ATM	15 ATM				
PG-1331		0 - 20						0,05	AM - 01		

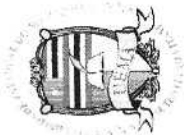
Controle: PG-1331/2019

Data: 22/11/2019

Responsável:

Josael Monteiro Diniz  
 Prof. do Laboratório de Física de Solos - Mar. 2004

JOSIAEL MONTEIRO DINIZ  
 CHEFE LABORATÓRIO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
 CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
 NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
 LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
 Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
 CEP. 650054-970 - São Luís - MA  
 Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: **IVALDO FELIPE ARAÚJO BRANDÃO**

Procedência: **MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA**  
**IVALDO - TABULEIRO DO SÃO BERNARDO**  
**LOTE 22 - SETOR 1**

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

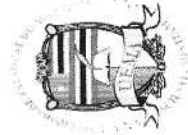
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica					ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA GROSSA (2-0,2mm)	AREIA FINA (0,02-0,05)	SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)	%				
PG-1332		0 - 20	29	55	4	12			0,33	AREIA FRANCA	
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %		H <sub>2</sub> O		Condutividade a 25°C mmhos/cm	OBSERVAÇÕES	
PG-1332		0 - 20	APARENTE	REAL			1/3 ATM	15 ATM	0,05	AM - 01	
			g.cm <sup>-3</sup>				%				
									25,6		

Controle: **PG-1332/2019**

Data: **22/11/2019**

Responsável: **JOSIAEL MONTEIRO DINIZ**  
**CHEFE LABORATÓRIO**

*Josiael Monteiro Diniz*  
 Prof. do Laboratório de Física  
 São Luís - MA - 65064-000



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
 CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
 NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
 LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
 Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
 CEP. 650054-970 - São Luís - MA  
 Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: LÚCIA HELENA SOARES SOUSA

Procedência: MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA  
 ANDRÉ - TABULEIRO DO SÃO BERNARDO  
 LOTE 61 - SETOR 1

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica				ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA GROSSA (2-0,2mm)	AREIA FINA (0,02-0,05)	SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)				
PG-1333		0 - 20	28	54	4	14		0,29		
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %	H <sub>2</sub> O			OBSERVAÇÕES	
			APARENTE	REAL		1/3 ATM	15 ATM	ÚTIL		
PG-1333		0 - 20						0,08	28,4	AM - 01

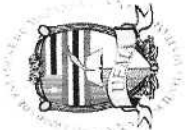
Controle: PG-1333/2019

Data: 22/11/2019

Responsável:

Josael Monteiro Diniz  
 Chef. do Laboratório de Física  
 de Solos - Mar: 3264

JOSAEI MONTEIRO DINIZ  
 CHEFE LABORATÓRIO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
CEP. 650054-970 - São Luís - MA  
Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: RAIMUNDO NONATO

Procedência: MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA  
LIA VIEIRA ARAÚJO - TABULEIRO DO SÃO BERNARDO  
LOTE 72 - SETOR 2

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica				ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA GROSSA (2-0,2mm)	AREIA FINA (0,02-0,05)	SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)				
PG-1334		0 - 20	19	69	4	8		0,50		
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %		H <sub>2</sub> O		OBSERVAÇÕES	
PG-1334		0 - 20	APARENTE	REAL			1/3 ATM	15 ATM		Conductividade a 25°C mmhos/cm
			g.cm <sup>-3</sup>				%			
									25,6	
									0,05	
									AM - 01	

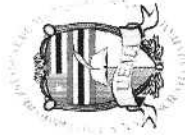
Controle: PG-1334/2019

Data: 22/11/2019

Responsável:

JOSIAEL MONTEIRO DINIZ  
CHEFE LABORATÓRIO

JOSIAEL MONTEIRO DINIZ  
Prof. do Laboratório de Física de Solos - São Luís - MA - 3254



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
CEP. 650054-970 - São Luís - MA  
Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: CÉLIO ROGÉRIO DOS SANTOS

Procedência: MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA  
AGAMENON - TABULEIRO DO SÃO BERNARDO  
LOTE 43 - SETOR 1

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica				ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA GROSSA (2-0,2mm)	AREIA FINA (0,02-0,05)	SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)				
PG-1335		0 - 20	36	45	7	12		0,58		
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %		H <sub>2</sub> O		OBSERVAÇÕES	
			APARENTE	REAL	%		1/3 ATM	15 ATM		Condiutividade a 25°C mmhos/cm
PG-1335		0 - 20							28,4	AM - 01

Controle: PG-1335/2019

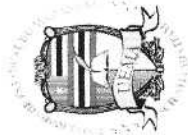
Data: 22/11/2019

Responsável:

JOSIAEL MONTEIRO DINIZ  
CHEFE LABORATÓRIO

*Josiel Monteiro Diniz*  
Téc. de Laborat. de Física de Solos - MA - 3264





UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
CEP: 650054-970 - São Luís - MA  
Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: JOÃO LEANDRO DOS SANTOS

Procedência: MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA  
PAULO - TABULEIRO DO SÃO BERNARDO  
LOTE 1 - SETOR 1

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica					ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA GROSSA (2-0,2mm)	AREIA FINA (0,02-0,05)	SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)	%				
PG-1336		0 - 20	23	62	3	12			0,25	AREIA FRANCA	
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %	H <sub>2</sub> O		Condutividade a 25°C mmhos/cm	OBSERVAÇÕES		
			APARENTE	REAL		1/3 ATM	15 ATM				
PG-1336		0 - 20						0,05	AM - 01		

Controle: PG-1336/2019

Data: 22/11/2019  
Responsável:

JOSIAEL MONTEIRO DINIZ  
CHEFE LABORATÓRIO

Josiael Monteiro Diniz  
Prof. Dr. em Agronomia - 1984  
Inscrição - Matr.: 3284



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
 CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
 NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
 LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
 Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
 CEP. 650054-970 - São Luís - MA  
 Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: JOSÉ ARY SALES ARAÚJO

Procedência: MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA  
 ARY - TABULEIRO DO SÃO BERNARDO  
 LOTE 4 - SETOR 1

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica				ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA GROSSA (2-0,2mm)	AREIA FINA (0,02-0,05)	SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)				
PG-1337		0 - 20	30	58	4	8		0,0,50375	AREIA FRANCA	
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %	H <sub>2</sub> O		Condutividade a 25°C mmhos/cm	OBSERVAÇÕES	
			APARENTE	REAL		1/3 ATM	15 ATM			U <sub>T</sub> IL
PG-1337		0 - 20						0,05	AM - 01	
									25,6	

Controle: PG-1337/2019

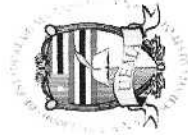
Data: 22/11/2019

Responsável:

JOSAEI MONTEIRO DINIZ  
 CHEFE LABORATÓRIO

*Josael Monteiro Diniz*  
 Prof. do Laboratório de Física  
 de Solos - Mail: 3266





UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
CEP: 650054-970 - São Luís - MA  
Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: SEBASTIÃO DO NASCIMENTO

Procedência: MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA  
BIÃO - TABULEIRO DO SÃO BERNARDO  
LOTE 2 - SETOR 1

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica				ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA GROSSA (2-0,2mm)	AREIA FINA (0,02-0,05)	SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)				
PG-1339		0 - 20	20	62	6	12		0,50		
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %		H <sub>2</sub> O		OBSERVAÇÕES	
			APARENTE	REAL	%		1/3 ATM	15 ATM		Conduividade a 25°C mmhos/cm
PG-1339		0 - 20						0,08	28,4	AM - 01

Controle: PG-1339/2019

Data: 22/11/2019

Responsável:

Josael Monteiro Diniz  
Téc. do Laboratório de Física de Solos - Matr.: 32264

JOSAEI MONTEIRO DINIZ

CHEFE LABORATÓRIO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
 CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
 NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
 LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
 Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
 CEP. 650054-970 - São Luís - MA  
 Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: PEDRO VIANA MARQUES

Procedência: MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA  
 PEDRO - TABULEIRO DO SÃO BERNARDO  
 LOTE 32 - SETOR 1

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica				ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA GROSSA (2-0,2mm)	AREIA FINA (0,02-0,05)	SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)				
PG-1340		0 - 20	36	55	3	6		0,50		
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %	H <sub>2</sub> O		Condutividade a 25°C mmhos/cm	OBSERVAÇÕES	
			APARENTE	REAL		1/3 ATM	15 ATM			
PG-1340		0 - 20						0,03	23,2 AM - 01	

Controle: PG-1340/2019

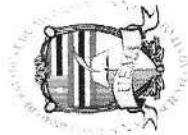
Data: 22/11/2019

Responsável:

JOSAEI MONTEIRO DINIZ

CHEFE LABORATÓRIO

JOSAEI MONTEIRO DINIZ  
 Chef. do Laboratório de Física de Solos  
 São Luís - MA - 3257-1412



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
NÚCLEO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA RURAL  
LABORATÓRIO DE FÍSICA DE SOLOS  
Cidade Universitária Paulo VI, Cx. Postal 09  
CEP. 650054-970 - São Luís - MA  
Tel.: (98) 3257-1412

Interessado: JOÃO BATISTA DA SILVA

Procedência: MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA  
TABULEIRO DO SÃO BERNARDO

### ANÁLISE FÍSICA DE SOLO

AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Composição Granulométrica				ARGILA NATURAL	GRAU DE FLOCULAÇÃO	SILTE/ ARGILA	TEXTURA
			AREIA GROSSA (2-0,2mm)	AREIA FINA (0,02-0,05)	SILTE (0,05-0,002)	ARGILA (< 0,002)				
PG-1341		0 - 20	21	65	4	10		0,40		
AMOSTRA Nº	Horizonte	Profundidade cm	Densidade		Porosidade %	H <sub>2</sub> O		Condutividade a 25°C mmhos/cm	OBSERVAÇÕES	
			APARENTE	REAL		1/3 ATM	15 ATM			T <sub>20</sub> na pasta de saturação %
PG-1341		0 - 20						0,05	AM - 01	

Controle: PG-1341/2019

Data: 22/11/2019  
Responsável:

Josael Monteiro Diniz  
Chefe do Laboratório de Física de Solos - MA - 3254

JOSAEI MONTEIRO DINIZ  
CHEFE LABORATÓRIO