

Manejo do Solo

Prof. Dr. Ronan Magalhães de Souza

Abel Figueiredo – PA

Manejo do Solo – Etapas Agricultura de Precisão

Amostragem convencional



1 única amostra / 10 ha
30 mil toneladas de solo



300 g → laboratório

1:100.000.000

Amostragem em grades



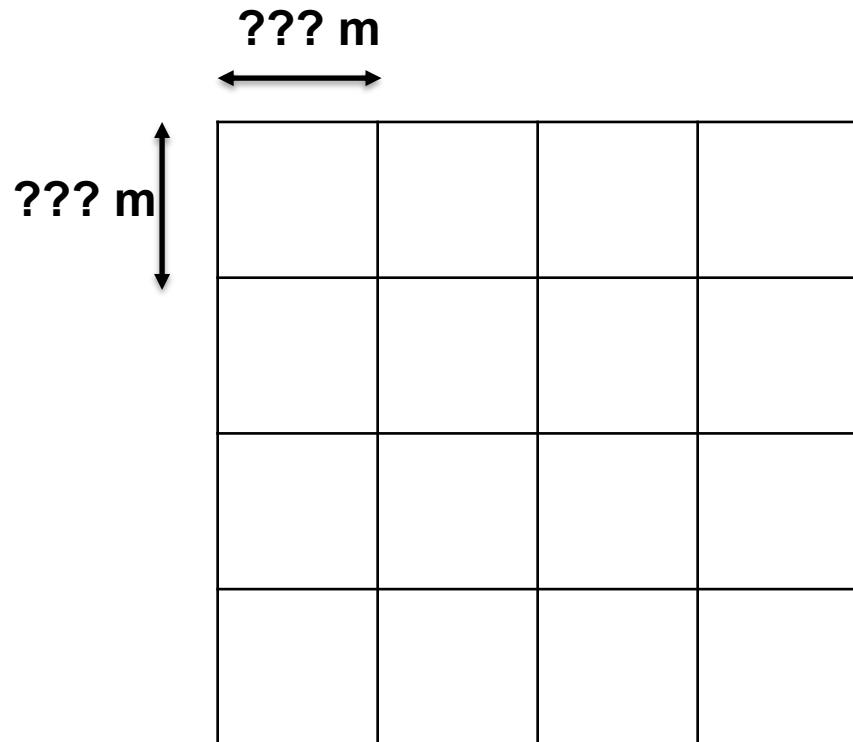
*Identifica a
variabilidade
espacial de
atributos do solo*

1:10.000.000

Manejo do Solo – Etapas

Agricultura de Precisão

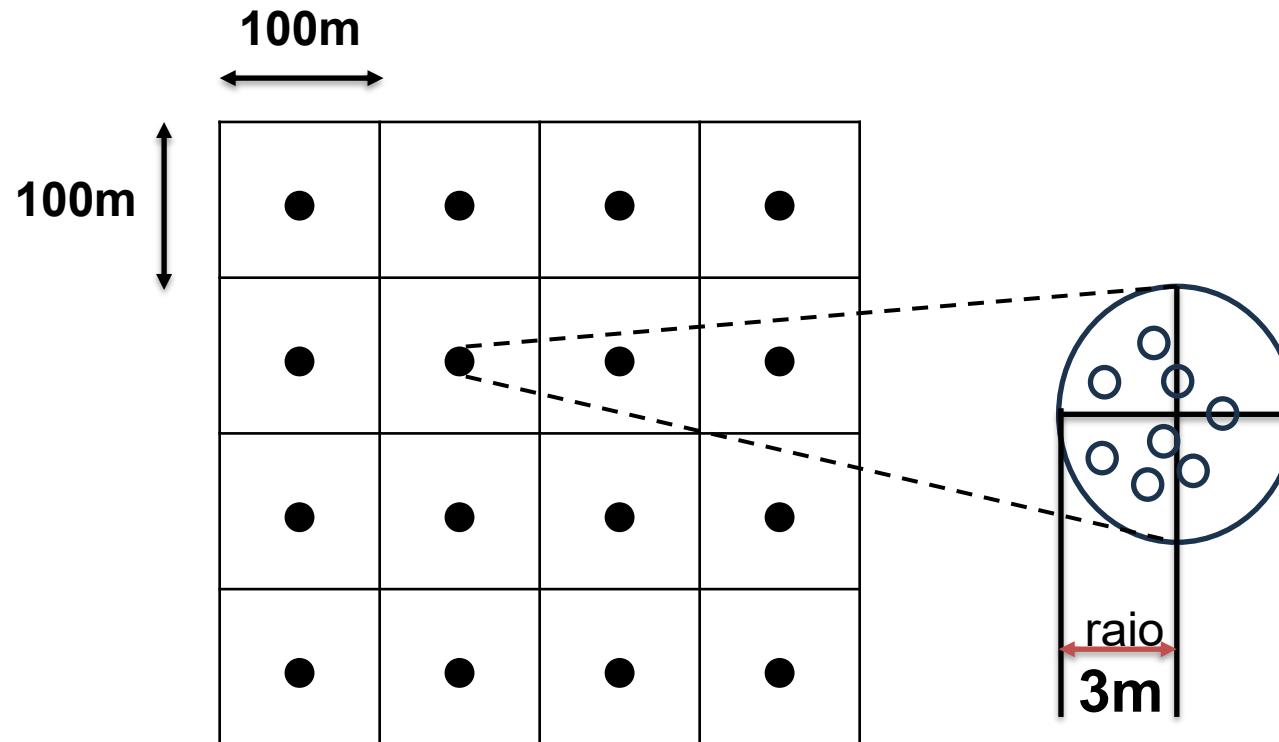
Agricultura de precisão – amostragem em grades



Manejo do Solo – Etapas

Agricultura de Precisão

Agricultura de precisão – amostragem em grades



Em cada célula são retiradas de 5 a 10 amostras para fazer a composta

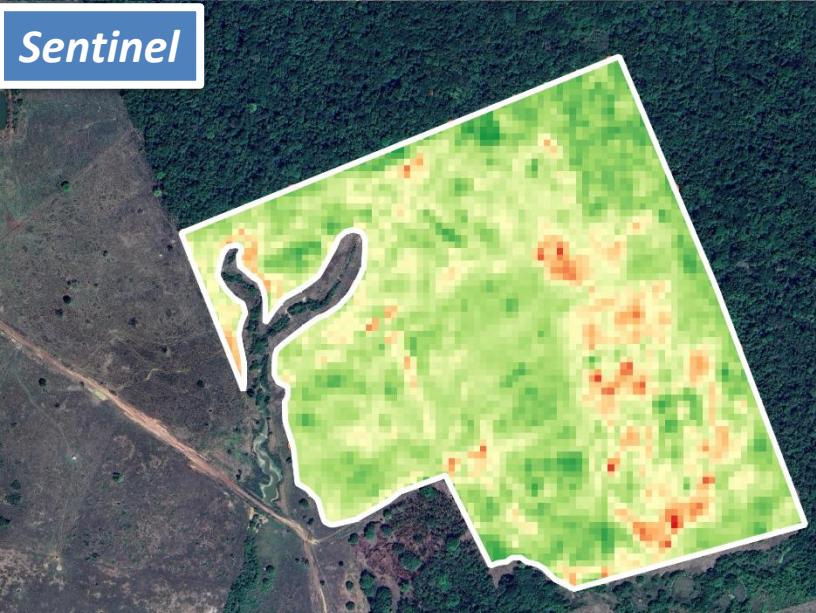
47 amostras

CTC



Sentinel

Krigagem

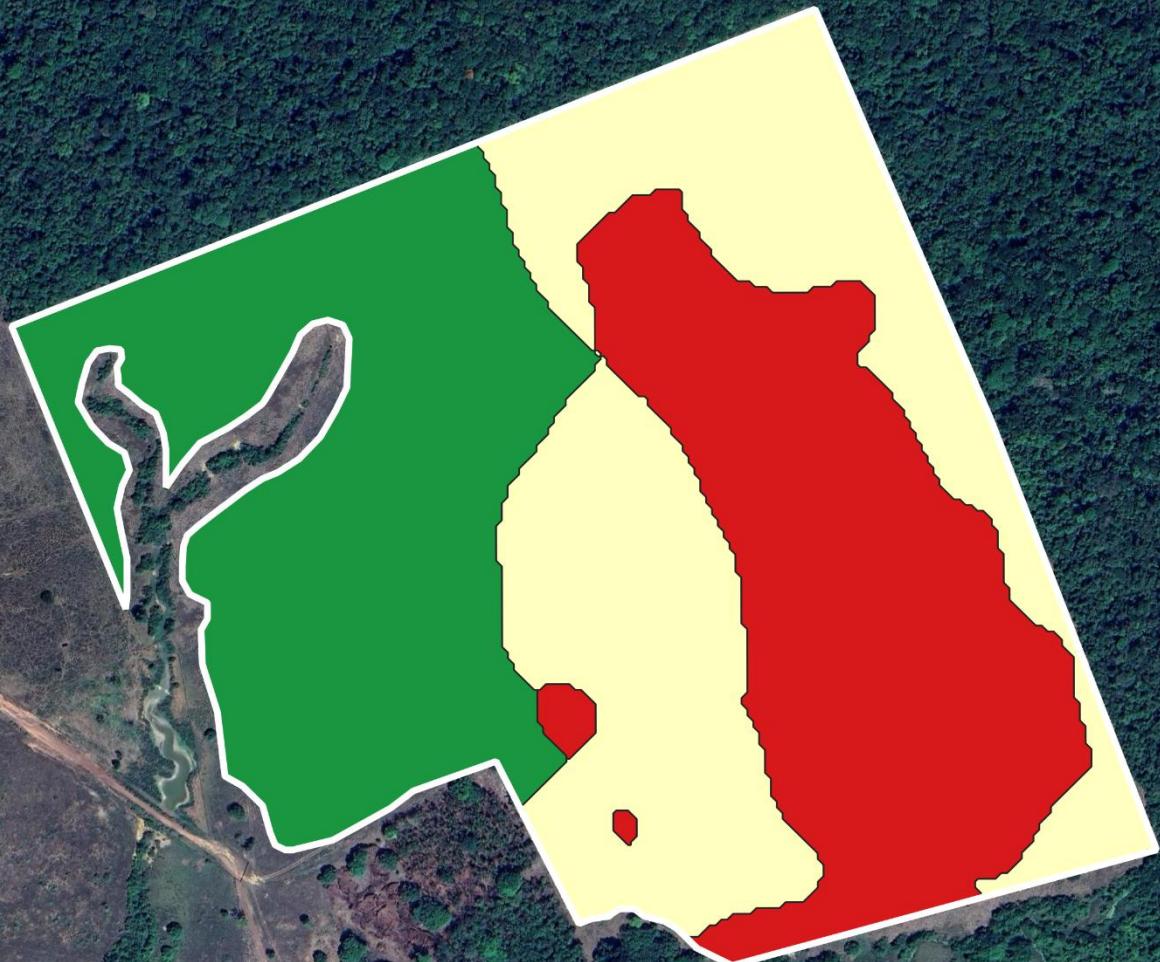


Krigagem

Krigagem

Foto Ronan Souza

Zona de Manejo para Recomendação da Adubação Fosfatada

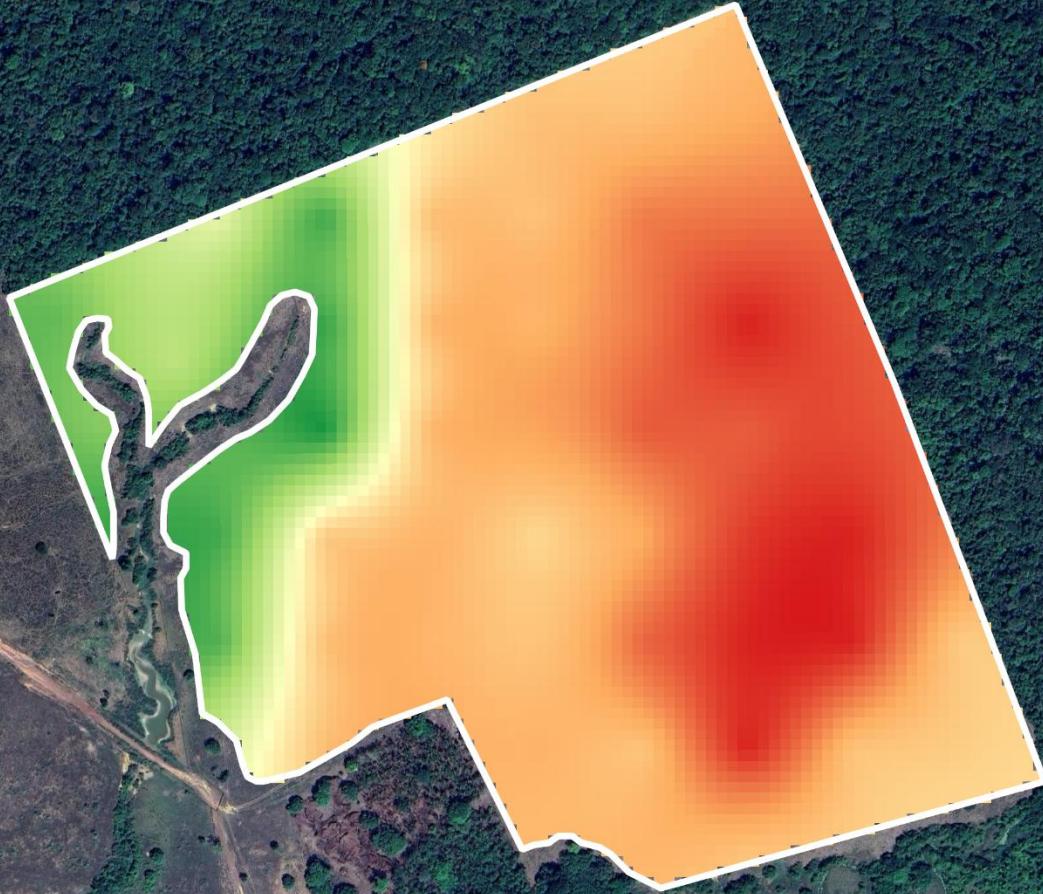
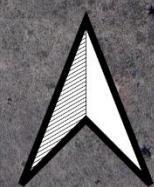


Suporfosfato Simples

390 kg/ha
500 kg/ha
670 kg/ha

0 100 200 300 m

Mapa de Disponibilidade de Fósforo



Escala: 1:6000

0 100 200 m



Disponibilidade de P

- 0.74 mg/dm³
- 4.85 mg/dm³
- 8.95 mg/dm³
- 13.05 mg/dm³
- 17.15 mg/dm³

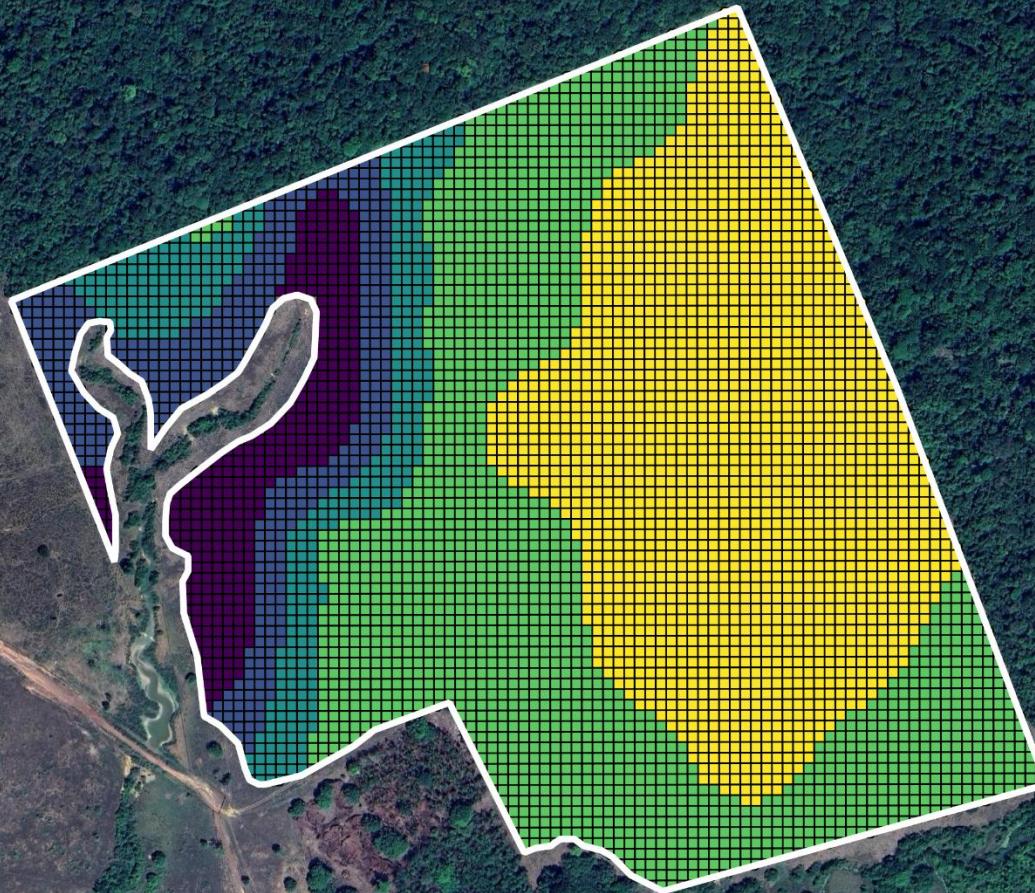
Datum: SIRGAS 2000 UTM22S

Processamento 10/2023

Produção Cartográfica: RONAN SOUZA

Foto Ronan Souza

Recomendação de Adubação com MAP



Escala 1:6.000

0 100 200 m



Adubação com MAP

- 07 - 34 kg/ha
- 34 - 76 kg/ha
- 76 - 117 kg/ha
- 117 - 158 kg/ha
- 158 - 200 kg/ha

Datum: SIRGAS 2000 UTM22S

Processamento 10/2023

Produção Cartográfica: RONAN SOUZA



Fotos de Ronan Souza

Manejo do Solo – Etapas

Preparo do solo

Quais são os objetivos????

- ✓ *Eliminar a vegetação natural (plantas daninhas)*
- ✓ *Incorporar restos de plantas e sementes*
- ✓ *Acelerar a decomposição da Matéria Orgânica do solo*
- ✓ *Aumentar a porosidade do solo*
- ✓ *Nivelar o solo para o plantio*



Operações para o preparo do solo

Manejo do Solo – Etapas

Preparo do solo





Grade aradora



Manejo do Solo – Etapas

Preparo do solo



gua; e

MOS – Matéria
Orgânica do Solo

Constituída de 58%
do COT

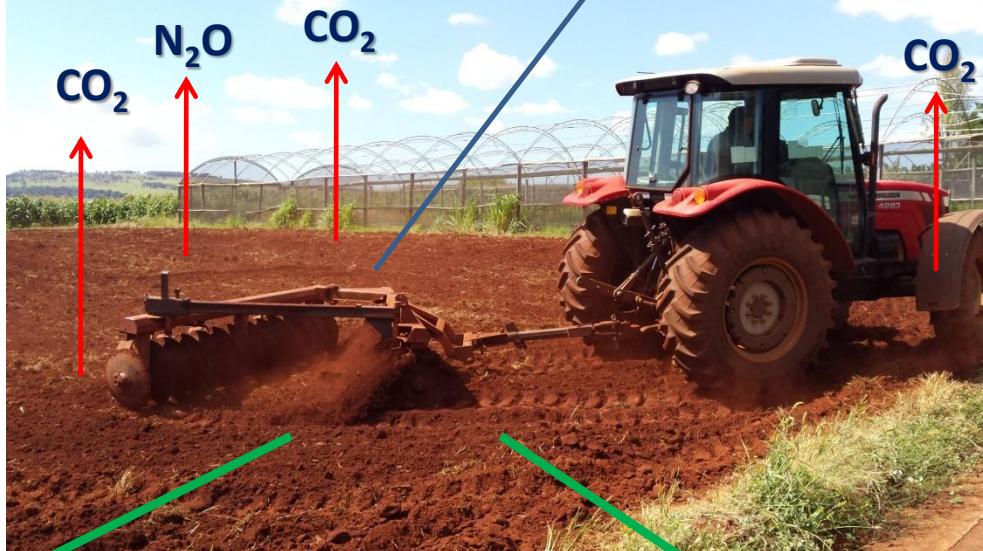


Manejo do Solo – Etapas

Preparo do solo

+ 35% de CO_2
(RO)

Cerri et al (2005)



Exposição do solo às intempéries:

- ✓ Desagregação do solo;
- ✓ Aumento na porosidade; e
- ✓ Erosão.

Incorporação de resíduos vegetais:

- ✓ MOS exposta;
- ✓ Elevação da temperatura; e
- ✓ Oxidação do COT.

Manejo do Solo – Etapas

Preparo do solo

Incorporação de áreas ao sistema de produção – modelo atual

- ✓ Broca, derruba e queima – verificar condições.
- ✓ Retirada da vegetação – trator de esteira ou Trituração da vegetação.
- ✓ Análise de amostras do solo – ??? Nutrientes nos solo.
- ✓ Preparo do solo – aração, gradagem e terraceamento.
- ✓ Correção do solo e adubação – recomendações de acordo com análise do solo.
- ✓ Propagação da espécie ou cultivar – sementes ou mudas.

Remoção da vegetação natural do local









Aplicação de corretivos (calcário)



Correção do solo antes da aração



Aração





Gradagem após segunda dose do corretivo

Resumindo

✓ Preparo do solo

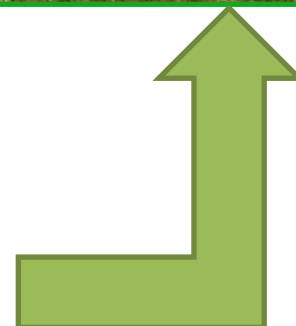
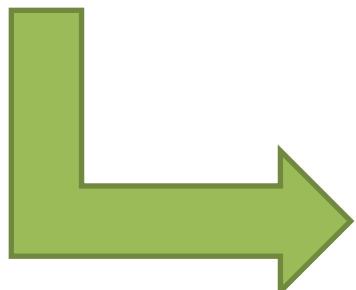




Foto Ronan Souza



Foto Ronan Souza



Foto Ronan Souza



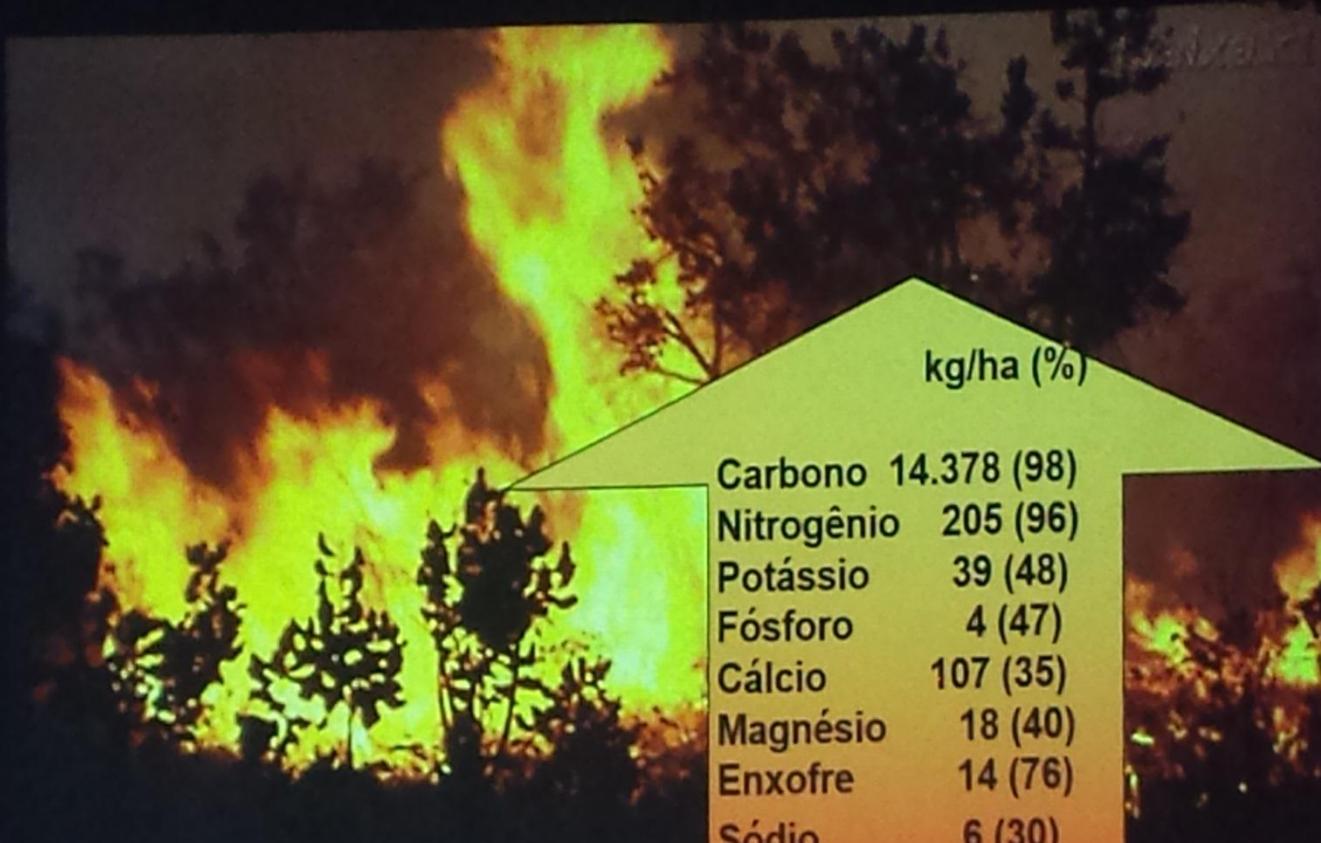
Ronan Souza



Ronan Souza

Manejo do Solo – Etapas

Preparo do solo

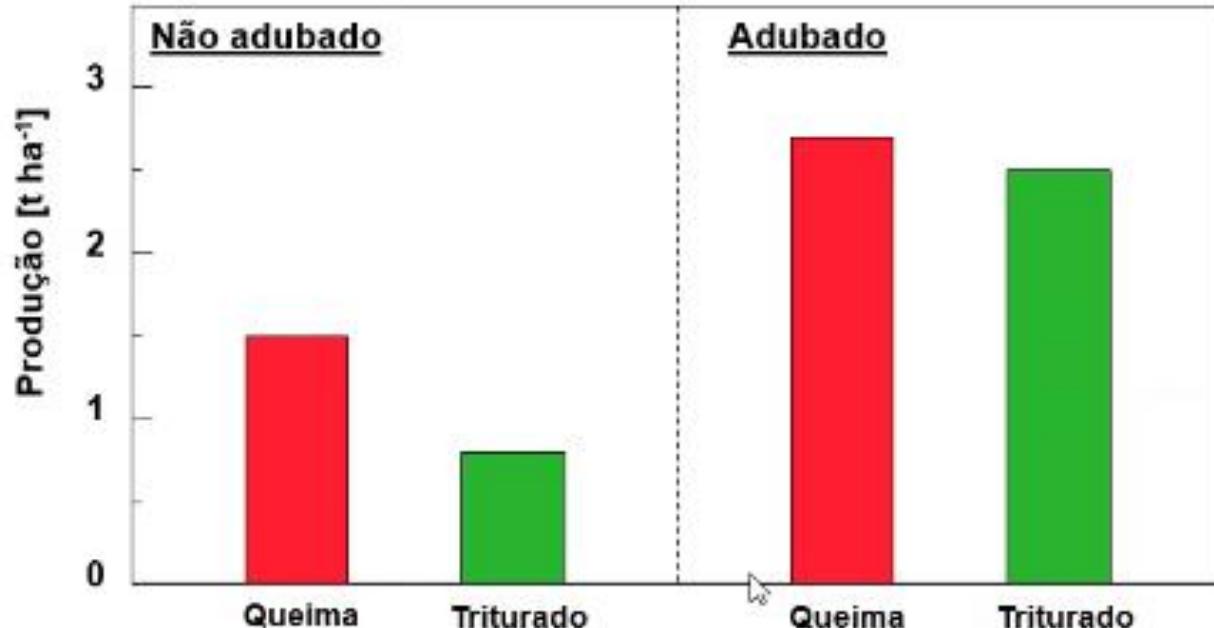


Perdas de nutrientes pela
queima em uma capoeira de
7 anos (Holscher, 1995)

Manejo do Solo – Etapas

Preparo do solo

Produção de arroz ($t\ ha^{-1}$) em áreas queimadas e trituradas com e sem Adubação



Kato et al. 1999

$N\ 50\ kg\ ha^{-1}$, $P\ 25\ kg\ ha^{-1}$, $K\ 25\ kg\ ha^{-1}$



