



Caracterização das dinâmicas físico-químicas e de fertilidade de solos de mangal em diferentes condições agroecológicas no cultivo do arroz de Bolanha Salgada



Matilda Merkohasanaj

Adinane Jalo

Mariama Só

Juvinal Silva Santos Junior



Objectivos



- ❖ Contribuir para aumentar a produtividade e estabilizar a produção interanual de arroz de mangal na Guiné-Bissau
- ❖ Caracterizar os diferentes tipos de solos e suas propriedades agroecológicas para melhor compreensão físico-química e ajudar na melhoria da dinâmica da fertilidade





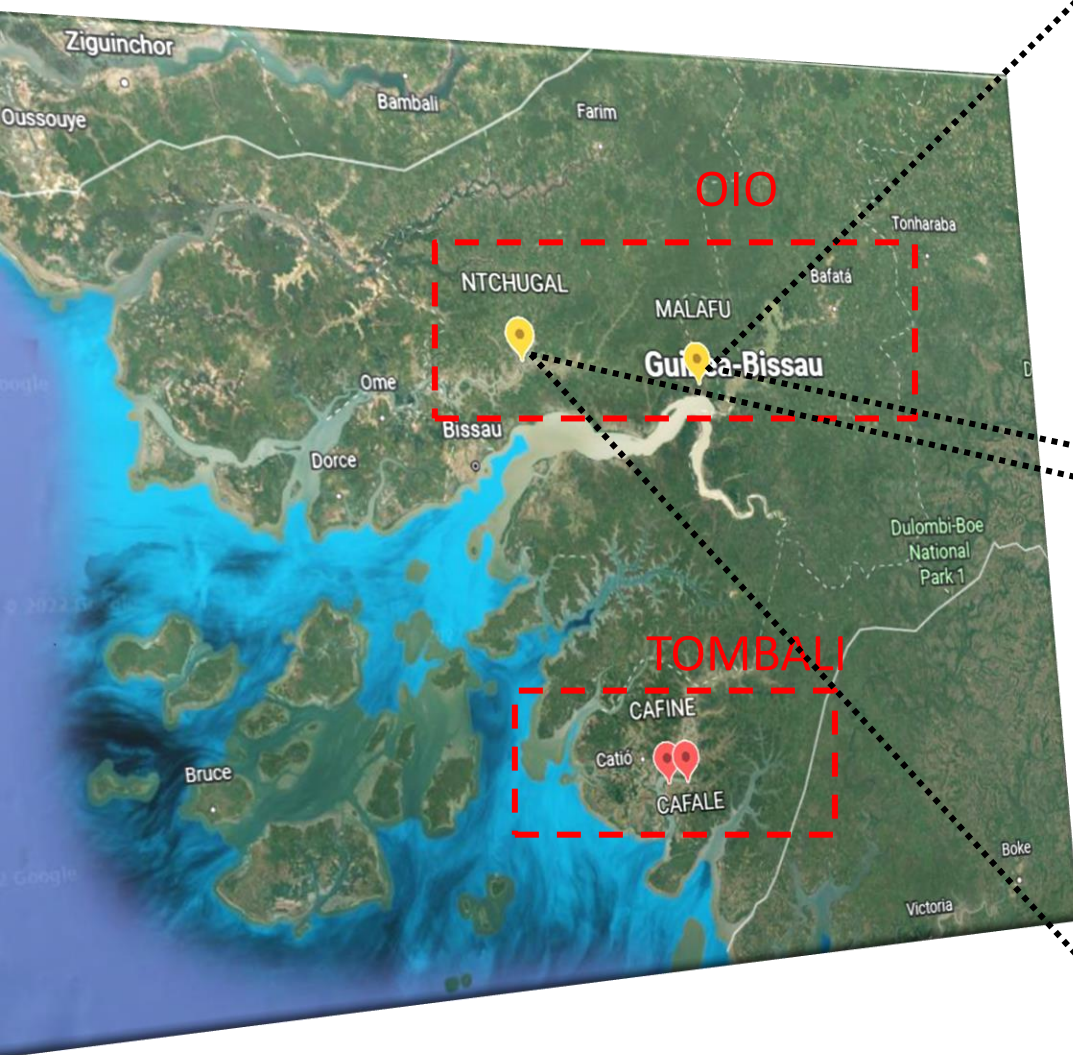
Questões



- Como varia a disponibilidade de nutrientes nos diferentes solos identificados?
- Quais e onde estão as restrições de fertilidade?
- Há sinais de problemas de acidez o toxicidade, onde e por que?
Quais são as possíveis ações de controle?
- A incorporação de composto orgânico pode melhorar a fertilidade do solo especialmente nos viveiros ?



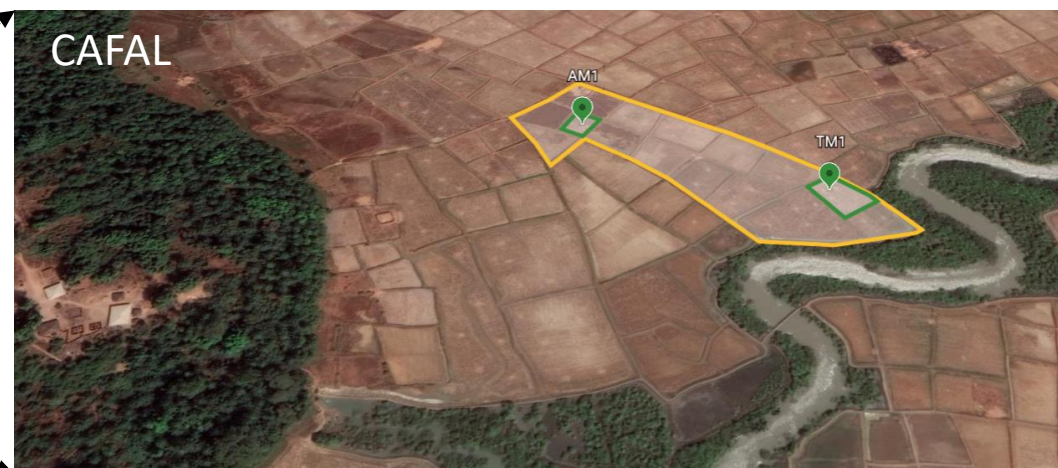
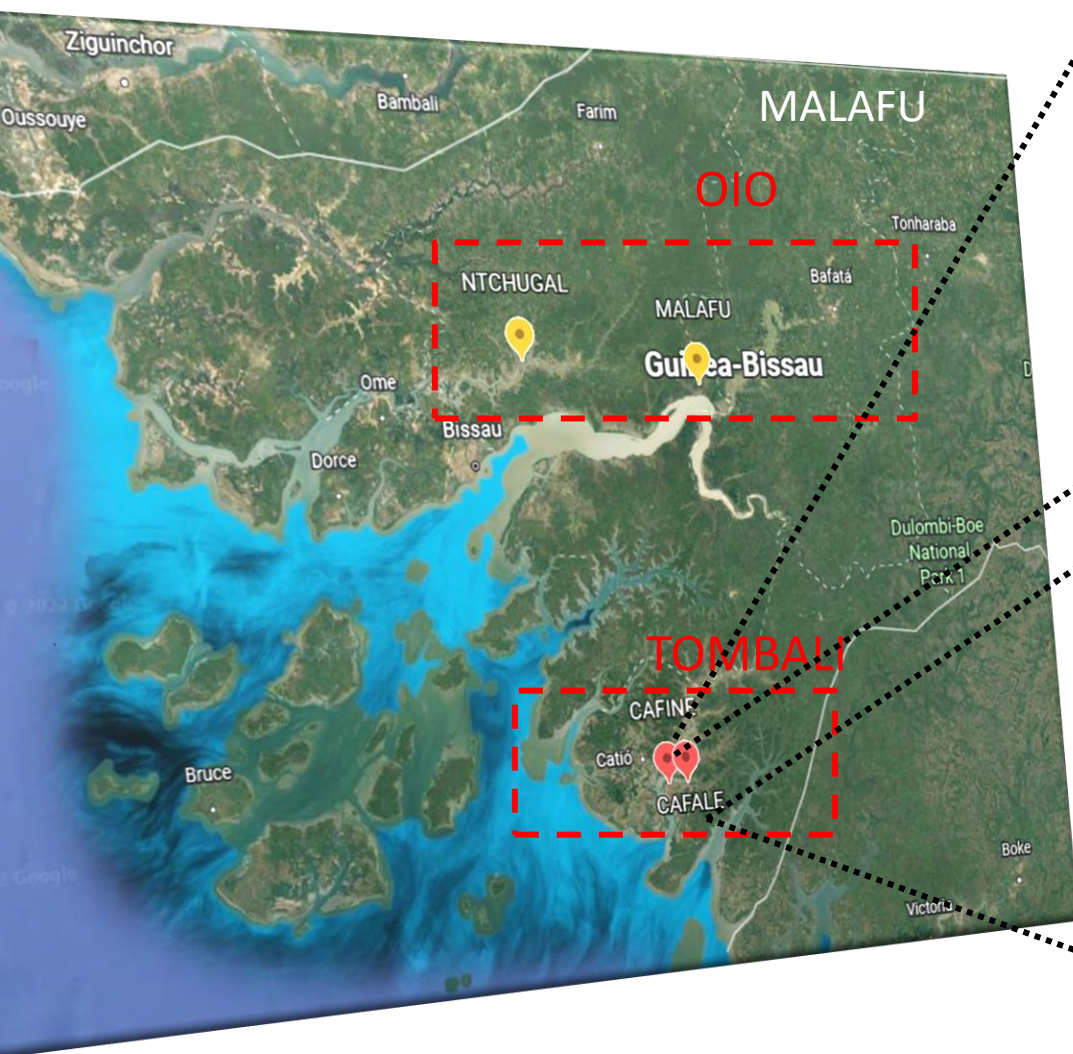
Áreas de Intervenção





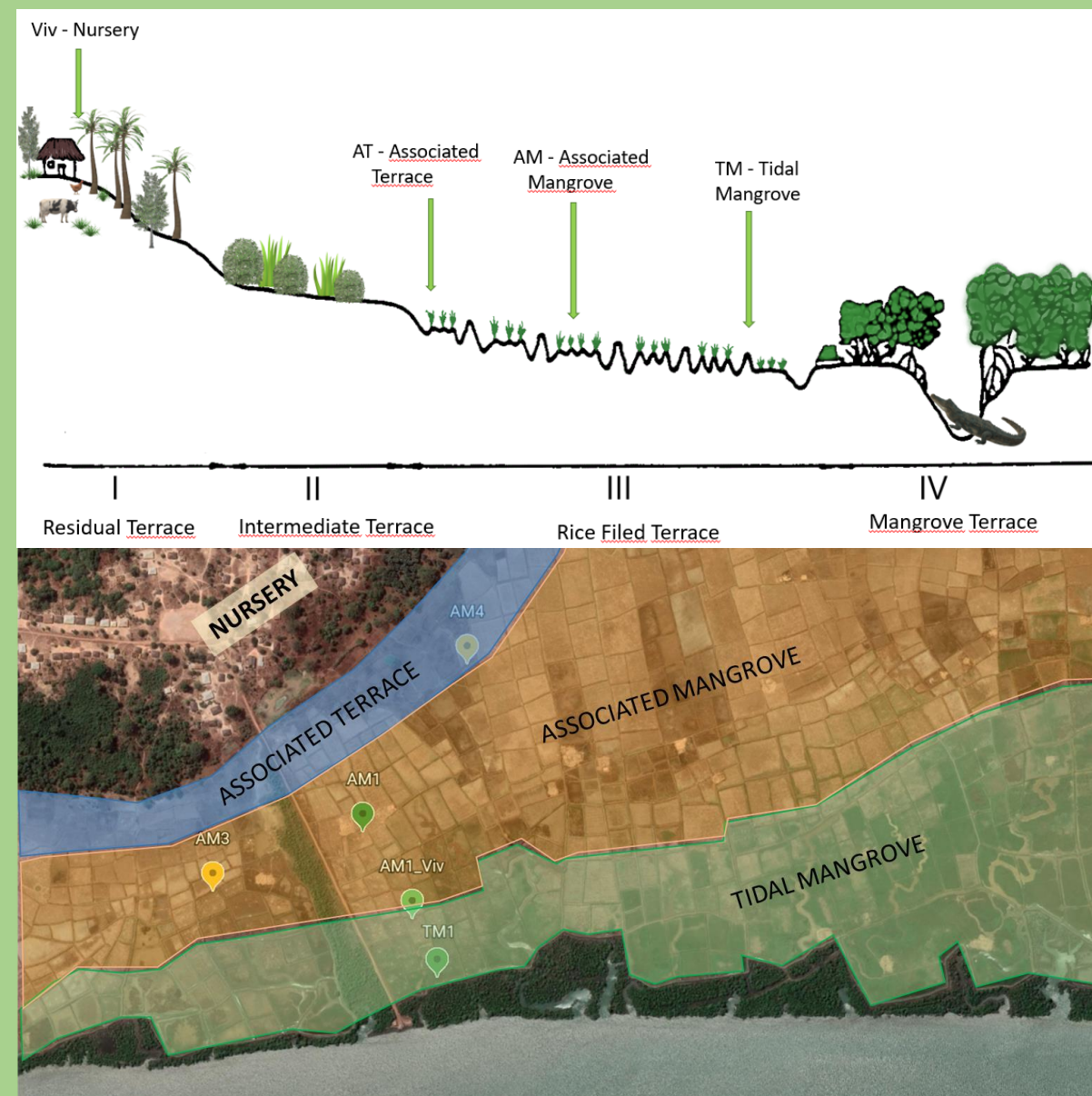
Áreas de Intervenção

Wahmon





Metodologia- Ensaios Solos



- A Bolanha está subdividido em 4 zonas de condições agro-ecológicas diferentes :
- TM – Influencia de Mare - “Tarafe” (10-20%)
- AM – Bolanhas Associadas a Tarafe (80%)
- AT – Bolanhas Associadas ao planalto - “Bafon”(10%)
- Viv – Biotas no planalto (Região do Oio)

- 16 Ensaios : 140-180 amostras de solos
- Amostragem composta de solo em 20 cm
- em três momentos importantes durante a campanha da produção:

- T1 (estação seca – Abril 2021)
- T2 (preparação do solos-labur)
- T3 (floração/formação de grão)

- Análise de Parâmetros de Solo:

1. Textura e Densidade Aparente **MARIAMA**
2. Carbono Orgânico/→ Stocks de Carbono **JUVINAL**
3. Acidez (pH) e Salinidade (CE) **ADINANE**
4. Macronutrientes N-P-K, Micronutrients (Zn, Cu, Fe, S)



Influencia de Textura e Densidad aparente de Solos



Objetivos

Analisar a influência da textura e capacidade de retenção de água dos solos durante o ciclo de crescimento do arroz de bolanha.

Analisar as referidas propriedades físicas (textura e densidade aparente) dos solos e definir o grau de influência no crescimento do arroz.

Objetivos Específicos

Fazer uma classificação e descrição das diferentes texturas e capacidade de retenção de água dos diferentes tipos de bolanhas de mangal

Hipóteses

A textura e densidade aparente de solo são parâmetros físicos importantes que podem influenciar o crescimento do arroz. Até que ponto os solos de arroz de Bolanha Salgada limitam ou favorecem o crescimento do arroz?



Metodologia

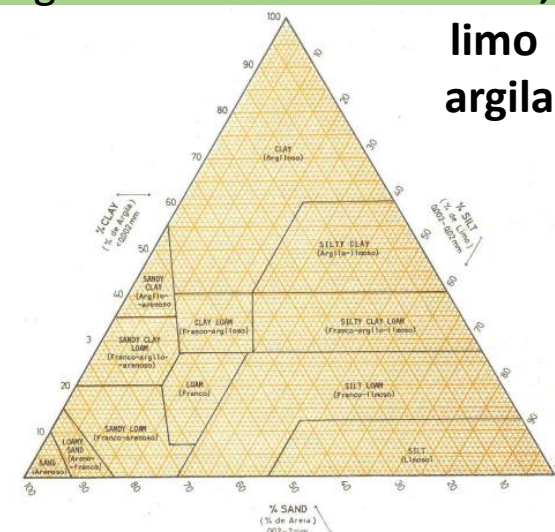


❖. Metodologia de amostragem do campo

164 amostras do solo foram recoletadas em três períodos importantes da campanha de produção de arroz:

❖ Metodologia de análises do laboratório

- Sedimentação com o método de Bouyoucos (Densímetro)
- Determinação das principais frações granulométricas: **areia, limo, argila**
- Classificações texturais
- Densidade Aparente (em continuação)





Acidez e Salinidade de Solos



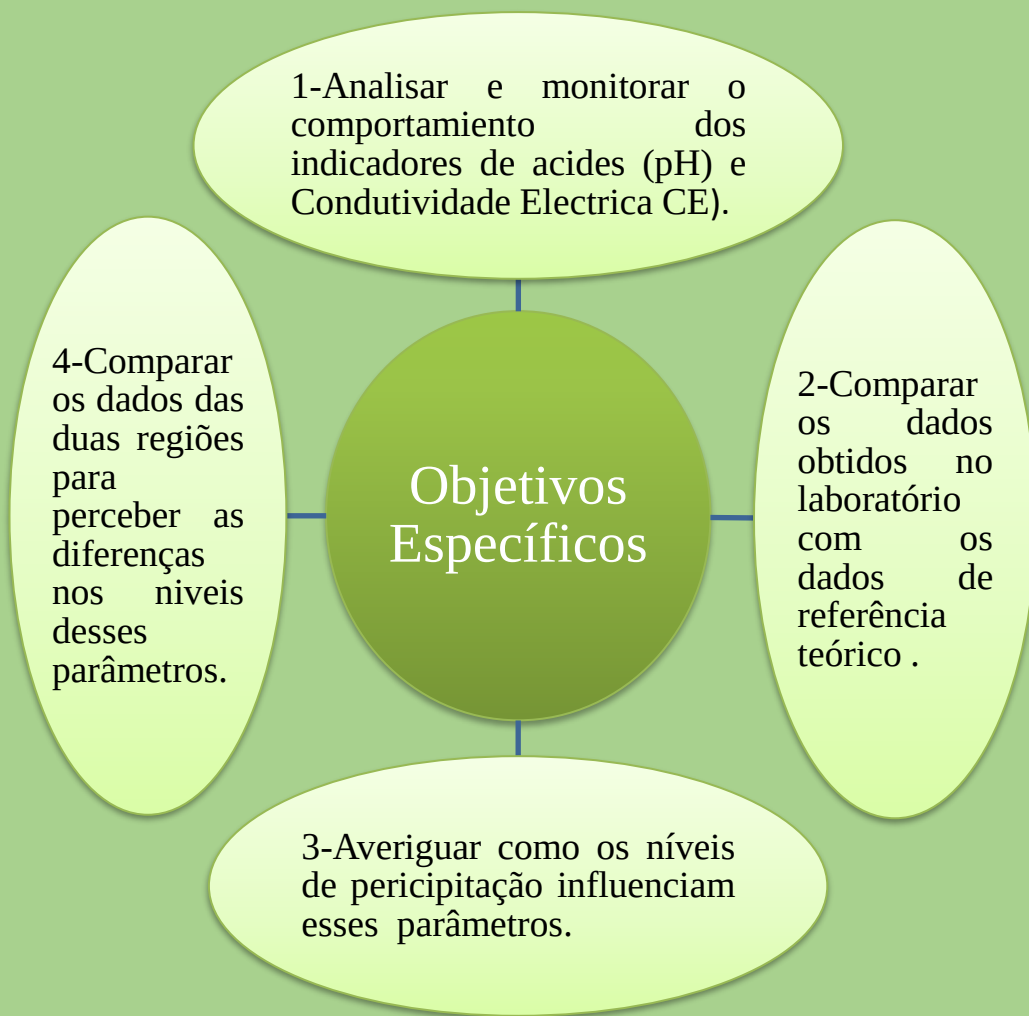
Objetivo geral

Conhecer o comportamento dos parâmetros do solo como a acidez (pH) e Condutividade Eléctrica (CE) e suas influências no desenvolvimento da cultura do arroz na bolanha nas regiões de Oio e Tombali.

Hipóteses

H₁- As mudanças do comportamento dos parâmetros de acidez (pH) e Condutividade Eléctrica (CE) são altamente influenciados pela alteração da pluviosidade e influência das marés.

H₂- A mudança do comportamento de parâmetro de acidez (pH) está influenciado por aumento da pluviosidade que pode alterar o estado dos solos.





Metodologia

Wahmon

Métodologia de Amostragem do Campo 1:5

- Calibração e Codificação
- Coleta e Mistura
- Preparação e Análise



Metodologia de Análises do Laboratório 1:5

- Calibração e Codificação
- Secar(105°C/24h) , Moer e Peneirar(Peneira 2mm)
- Medir e Agitar(1h)
- Análises





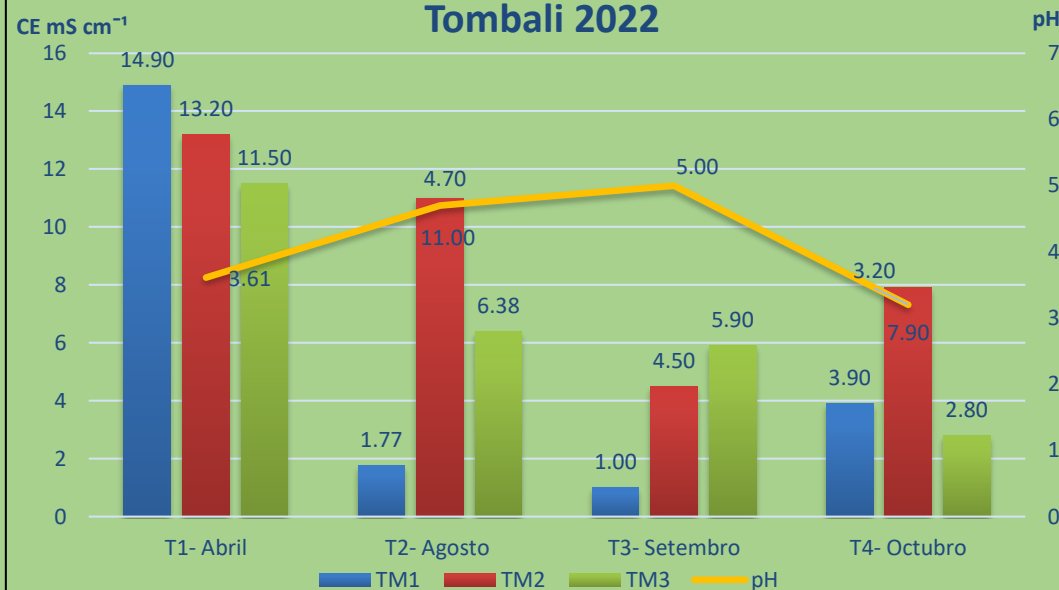
Resultados Preliminares



Níveis Salinidade e pH em Priks de Tarafe Oio 2022



Níveis Salinidade e pH em Priks de Tarafe Tombali 2022





Caso de Problemas de Toxicidade



Actualmente: Identificação do Problema

Alta Acidez e Alta Toxicidade de Enxofre (S) e possivelmente Al e Fe.

Próximos passos: Soluções corretivas



Resultados Preliminares



	pH (H2O)	EC mS/cm	N %	C %	C/N	P µg /g ⁻¹	K µg /g ⁻¹
OIO							
TM(T1)	6.22	3.37	0.95	1.10	11.6	56.9	826.4
TM(T2)	6.83	2.48	0.14	1.16	8.3	39.5	872.0
TM(T3)	6.82	1.10	0.14	1.32	9.6	36.8	628.0
AM(T1)	3.85	1.79	0.81	1.31	16.2	16.8	660.9
AM(T2)	6.09	0.67	0.15	1.47	10.0	0.9	398.8
AM(T3)	6.19	0.53	0.15	1.61	10.7	22.2	332.8
Viv.(T1)	4.99	0.06	0.70	0.80	11.6	1.8	57.2
Viv.(T2)	6.68	0.44	0.11	1.34	11.5	5.8	105.5

- **TM** – Tarafe não apresentam problemas de acidez
 - Alta salinidade diminui durante o ciclo de produção
 - Bons níveis de fertilidade : Altos em P and K mas baixo em N
-
- **AM** tem uma leve acidez (pH ≈ 6.1)
 - Níveis de fertilidade mais baixos em comparação com TM, principalmente em P and K
-
- Viveiros são muito pobres N-P-K
 - Textura Arenosa não facilita o crescimento do arroz, perda de água e pobres em materia organica

Os solos de Tombali apresentam melhor estado de fertilidade (P, matéria orgânica , % do total C)

Oio devido à falta de precipitação e boa drenagem há muito mais problemas de salinidade.





Aplicação de Compostagem



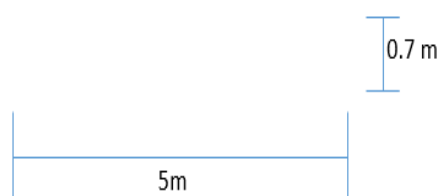
Desenho Experimental 1: Distribuição Aleatória

Distribuição aleatória

Caublack 3kg R1	Aferenque 0kg R3	Caublack 6kg R3
Caublack 0kg R3	Caublack 3kg R3	Aferenque 6kg R2
Aferenque 3kg R1	Caublack 6kg R2	Caublack 6kg R1
Aferenque 6kg R1	Caublack 0kg R2	Caublack 0kg R1
Aferenque 3kg R3	Aferenque 0kg R2	Aferenque 6kg R3
Aferenque 0kg R1	Caublack 3kg R2	Aferenque 3kg R2

3kg

Dimensiones de regua



- 2 variedades
- 2 doses de composto (3 kg, 6 kg) + Controle (0 kg)
- Distribuição Aleatória
- Medições de Altura de Planta e Raíz aos 15 dias e 30 dias
- Amostragem de Solo aos 15 e 30 dias
- Acompanhamento na Bolanha



1. O composto economiza dias: o arroz cresce mais rápido e é mais volumoso
2. O composto torna o arroz mais verde (fonte de N)
3. “Melhora” o solo de forma duradoura (textura e M.O).

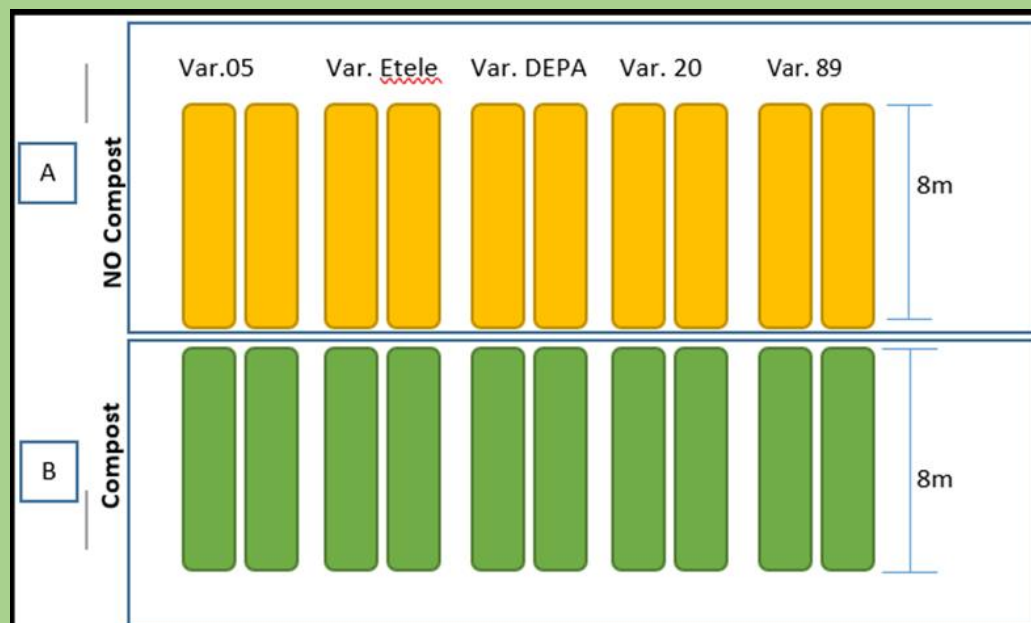
Os agricultores demonstram interesse em aumentar a quantidade de composto no próximo ano!



Aplicação de Composto

Wahmon

Desenho Experimental 2: Experiencia dos Agricultores



- 5 varieties
- 2 replications (2 ridges)
- **1 (single) compost dose** (11-12kg in 6m² ≈ Second dose de 6kg)
- Measurements: Plant height, Root length (With Compost)





Conclusions



- A aplicação de composto pode ter uma contribuição notável na qualidade do viveiro, particularmente nos solos pobres
- A entrada de água salgada nas bolanhas e uma boa prática, mas as condições de cada Prick/Bolanha devem ser avaliadas e monitoradas, para que a salinidade acumulada possa ser lixiviada pelas precipitações.
 - Salinidade acima de 6 mS cm⁻¹ causa perdas totais de produção nos Tarafe
 - As condições de cada prik são importantes
- Um manejo adequado do uso da água, bem como a incorporação de palhas verdes e palha de arroz pode fornecer boas soluções como aumento de matéria orgânica e da disponibilidade de nutrientes e melhorar as condições do solo.



Wahmon

