



2013 **SENALIMP**

Seminário Nacional de Limpeza Pública





FERTILIZANTES ORGÂNICOS ORIUNDOS DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS ATRAVÉS DO PROCESSO DA COMPOSTAGEM

Eng. Ivan D. C. Rodrigues

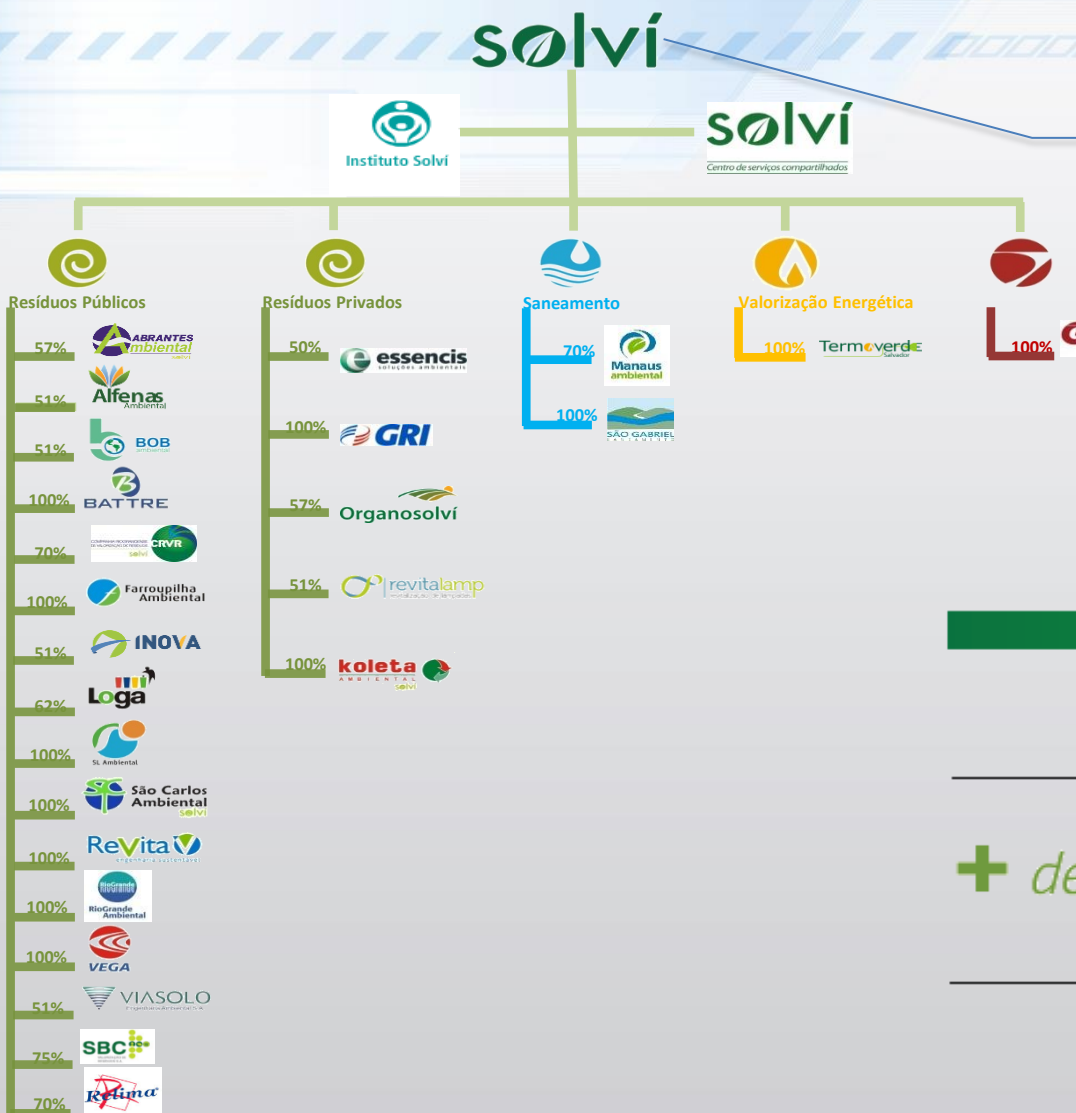
Eng. Agr. Msc. Julio Cesar dos Reis Pereira



Organosolvi

Soluções Orgânicas para a Vida

Apresentação do Grupo



Colaboradores: 22.600 mil
 População Atendida: Mais de 15 milhões
 Coleta de Resíduos : 380.000 Ton/ mês
 Varrição de Ruas : 88.000 Km/ mês
 Presente em 13 estados do Brasil, Peru, Bolívia e Argentina

155 CIDADES atendidas

+ de 22 mil colaboradores

Soluções Orgânicas para a Vida

Missão:

Visando a sustentabilidade ambiental, social e econômica, a OrganoSolvi oferece a tecnologia de compostagem como opção de destinação de resíduos orgânicos classe II-A, não inertes. Através de um processo inovador e exclusivo de aceleração de compostagem onde resíduos poluentes retornam ao solo alimentando-o com seus nutrientes naturais

Objetivos:

- ✓ TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL ADEQUADA PARA RESÍDUOS ORGÂNICOS CLASSE II, (SÓLIDOS E SEMI-SÓLIDOS)
- ✓ AUMENTA O CICLO DE VIDA DOS RECURSOS NATURAIS
- ✓ ALTERNATIVA EFICAZ DE RECUPERAÇÃO DE SOLOS DEGRADADOS, SEMIDEGRADADOS E Desequilibrados
- ✓ REDUZ CUSTOS E AUMENTA A PRODUTIVIDADE DAS CULTURAS

Áreas de atuação:

- Usinas de Compostagem próximas a grandes geradores de resíduos orgânicos

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Coroados (SP) | 4.000 ton./ mês – Organo+ farelado e granulado; |
| 2. Aracruz (ES) | 2.500 ton./ mês – Organosuper e Organomax farelado; |
| 3. Dourados (MS)(Em Construção) | 2.000 ton./ mês – Organosuper farelado; |
| 4. Contenda (PR)(Curitiba) | 2.500 ton./ mês – Organosuper farelado. |

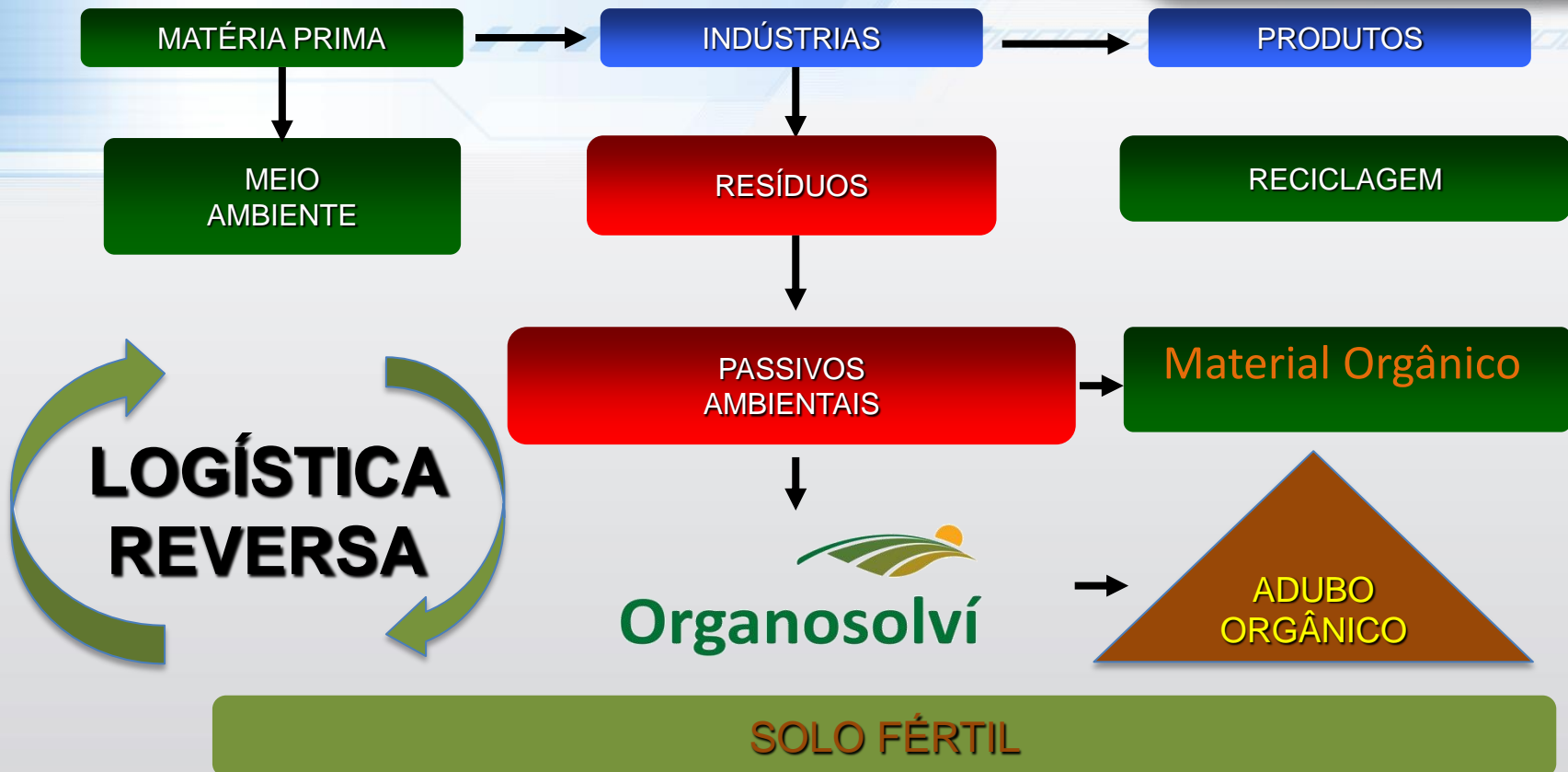
Soluções Orgânicas para a Vida

Fábrica de Fertilizantes de Coroados



Soluções Orgânicas para a Vida

Sustentabilidade



Aplicação conforme recomendação técnica de Eng. Agr.

**SOLUÇÃO
SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS NATURAIS**

Soluções Orgânicas para a Vida

Ex. Matérias Primas envolvidas no processo de compostagem (Resíduos)



Casca triturada



Resíduos de Soja



Cebola



Resíduos de CEASA's e restaurantes



Farinha de osso



Abatedouro de aves

EXEMPLOS:

- Avicultura – cama aviária, EGP, dejetos de incubatório
- Madeiras
- Cinzas: queima de lenha e/ou biomassa
- Alimentos e hortifrutigranjeiros (CEASA)
- Suinocultura – dejetos de suínos
- Bovinocultura – Confinamentos e granjas leiteira
- Torta de vegetais (filtro)
- Cascas de cereais (varreduras de silos, vagões e navios)
- Setor fumageiro
- Setor sucroalcooleiro
- Resíduos de curtumes
- Indústria de papel e celulose (Cascas, Dregs, Gritz, cinza, lodos)
- Indústria de alimentos, sucos e polpas
- Laticínios
- Frigoríficos e abatedouros (todos)
- Cervejeiras
- Etc.



Dregs e Gritz



Cinzas

Etapas envolvidas no processos para enviar (resíduos para Organosolvi)

- ✓ Análise de caracterização do resíduo segundo NBR 10004/10005/10006
- ✓ Aceite da empresa Organosolvi = Carta de anuência da empresa apta a receber esse resíduo.
- ✓ Encaminhamento da (Análise do resíduo) + Requerimento preenchido para a Cetesb ou Órgão Ambiental Local regional onde foi produzido o resíduo encaminhado para a regional da empresa Organosolvi.



Organosolvi



ORGANO+
FERTILIZANTE ORGÂNICO **Mais**

Soluções Orgânicas para a Vida



Organosolvi



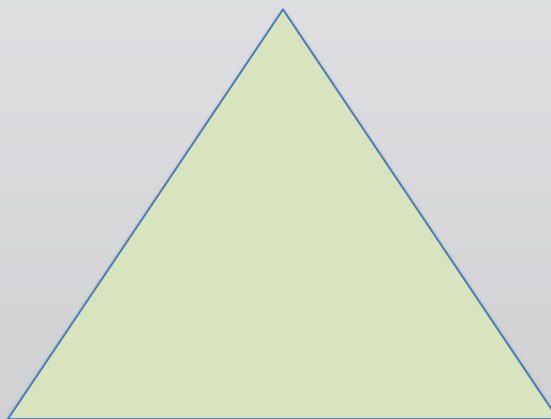
Soluções Orgânicas para a Vida

Aplicação dos composto orgânico no solo



❖ Aplicação segura do composto orgânico na Agricultura/Mapa

- Livre de patógenos
- Livre de sementes
- Atendimento a legislação de registro de produto /MAPA
- Contribuição para aumento das produtividades nas culturas indicadas



Soluções Orgânicas para a Vida

Aplicação dos composto orgânico no solo



A aplicação balanceada, realizada de acordo com critérios técnicos nas culturas em função da sua exigência nutricional e do solo como fornecedor de nutriente ou como condicionador, melhorando as condições químicas e físicas do solo.

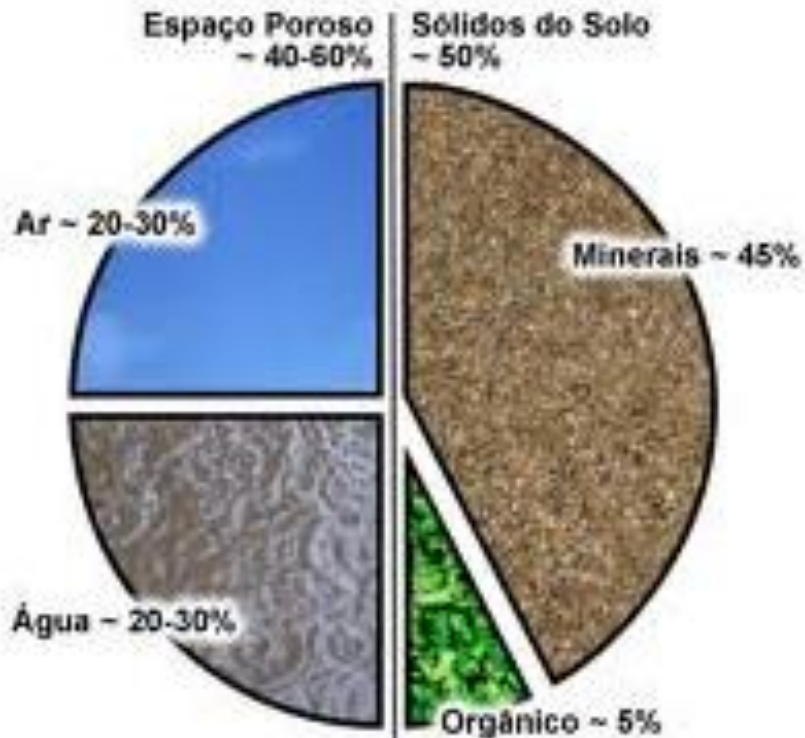
O solo deixa de ser estéril e passa a ser um solo com **microorganismos**, com **matéria orgânica** e boa estruturação do solo — explica Jeferson Antônio de Souza, pesquisador na área de solos e nutrição de plantas da Epamig (Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Minas Gerais)

Fonte: Senar - Publicado em 08-06-2010

Matéria orgânica no solo



Componentes do Solo com Médias Gerais



CTC = Argilas do solo
+
Matéria Orgânica

Solos argilosos a M.O e responsável por 50 % da CTC do solo

Solos arenosos a M.O e responsável por até 80 % da CTC do solo

Soluções Orgânicas para a Vida

Produtos




Organosolvi

Soluções Orgânicas para a Vida



ORGANO+ FARELADO
FERTILIZANTE ORGÂNICO *Mais*



ORGANO+ GRANULADO
FERTILIZANTE ORGÂNICO *Mais*

Soluções Orgânicas para a Vida


Organosolvi

Próximos passos e produtos



Desenvolvimentos de Tecnologias:

Visando a sustentabilidade ambiental, social e econômica, a OrganoSolví com seu corpo técnico altamente qualificado, campos de testes e laboratórios desenvolve pesquisas para os seguintes produtos:

Fertilizante Orgânico Líquido:

- Fertilizante líquido produzido através de líquidos percolados, tratado e enriquecido com aplicação segura na agricultura.

Fertilizantes Organominerais Farelados e Granulados:

- Fertilizantes obtidos a partir da junção de fontes Orgânicas e Minerais, visando maior praticidade para o produtor para fazer uma adubação com maior eficiência agrônômica.
- Conseguimos com este produto também reduzir a dependência por importação de insumos minerais para aplicação na agricultura, que hoje o Brasil depende de aproximadamente 70% de fontes importadas de insumos para produção de fertilizantes

Aplicação dos fertilizantes orgânicos nas culturas



RESULTADOS OBTIDOS

Realizados em vários ensaios de pesquisa e experimentos e aplicações em campos comerciais, em diversas culturas em diferentes localidades pela equipe técnica da Organosolvi/Clientes e Entidades de pesquisa/Universidades.

Resultados da utilização do fertilizante orgânico em Milho Verde



Adubação Orgânica 2 tonelada /ha
+ Adubo Mineral 330kg/ha da
fórmula 8-28-16

Adubação Mineral 330 kg ha
da fórmula 8-28-16



ORGANO+
FERTILIZANTE ORGÂNICO **Mais**

Soluções Orgânicas para a Vida

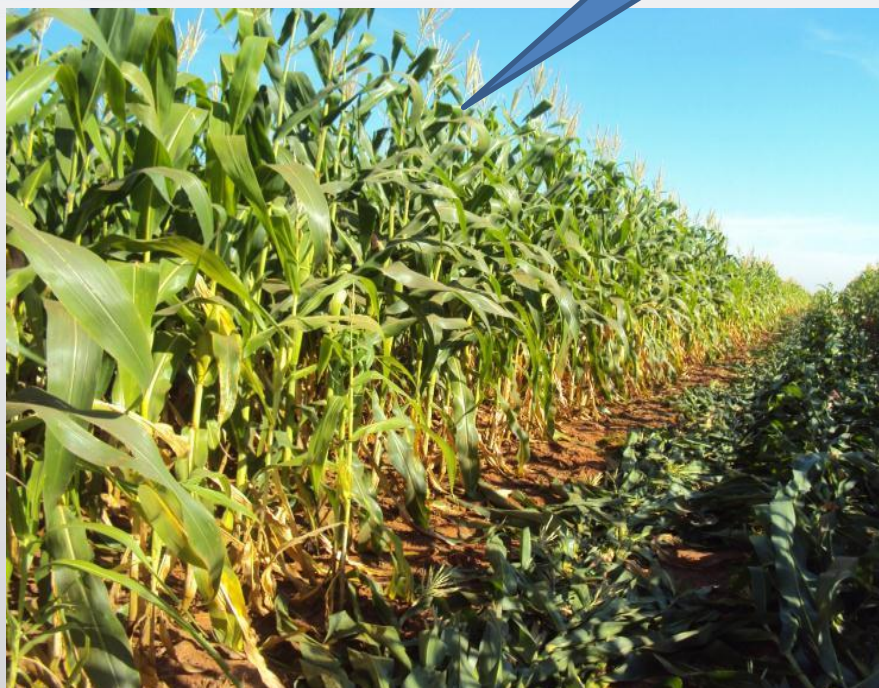
Organosolvi

Resultados da utilização do fertilizante orgânico em Milho Verde



Adubação
Mineral 330 kg
ha da fórmula 8-
28-16

Adubação Orgânica 2
toneladas /ha + Adubo
Mineral 330kg/ha da fórmula
8-28-16



Soluções Orgânicas para a Vida



Resultados da utilização do fertilizante orgânico em Milho Verde



Adubação Orgânica 2 tonelada /ha
+ Adubo Mineral 330kg/ha da
fórmula 8-28-16

Adubação Mineral 330 kg
ha da fórmula 8-28-16



Soluções Orgânicas para a Vida



Resultados da utilização do fertilizante orgânico em Milho Verde



Adução Orgânica 2 tonelada /ha
+ Adubo Mineral 330kg/ha da
fórmula 8-28-16

Adução Mineral 330 kg
ha da fórmula 8-28-16



Soluções Orgânicas para a Vida


Organosolvi

Resultados da utilização do fertilizante orgânico em Milho Verde




Organosolvi

Tratamentos	Altura de plantas	Produção espiga c/palha	Produção de espiga	Produção de massa verde
	(m)	(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)
Mineral	1,67 a	15.004 a	7.092 b	22.660 b
Mineral + Orgânico	1,92 b	19.309 a	11.961 a	53.439 a
cv	4,34	11,21	13,10	24,10
Media geral	1,79	17157	9.527	38.049
D.M.S	0,18	4329	2808	4586

Teste Tukey médias seguidas por mesma letra minúscula na coluna não difere entre si a nível de 5% de probabilidade

Ganho de 28% de Produtividade


Organosolvi

Resultados da utilização do fertilizante orgânico em Soja



Adubação Mineral **350 kg**
há da fórmula 2-30-15

Custo Adubação
R\$507,50/ha



Adubação Mineral **220 kg** há da
fórmula 2-30-15

+

Adubo Orgânico 600 kg /há

Custo de Adubação R\$469,00/há

Redução de 37% de Ad. Mineral

Redução de 8% de Custo

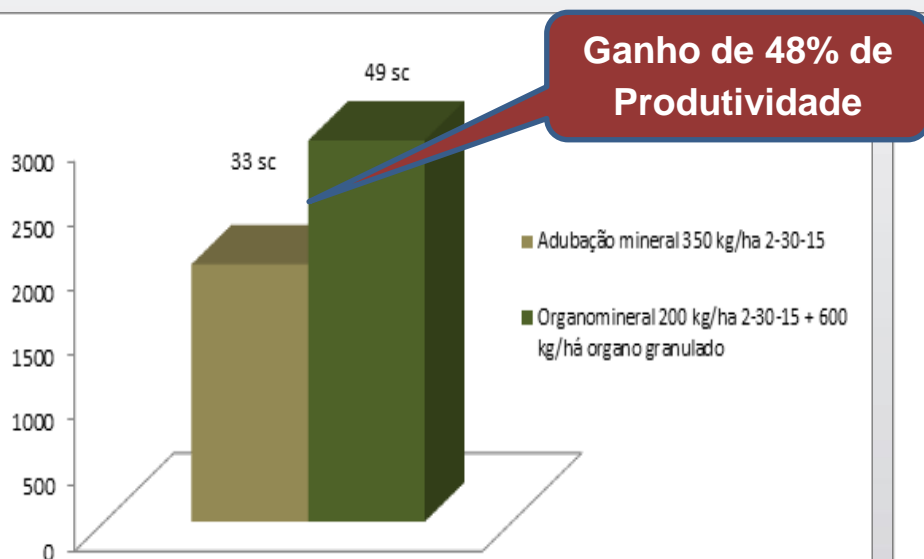
ORGANO+
FERTILIZANTE ORGÂNICO **Mais**
GRANULADO



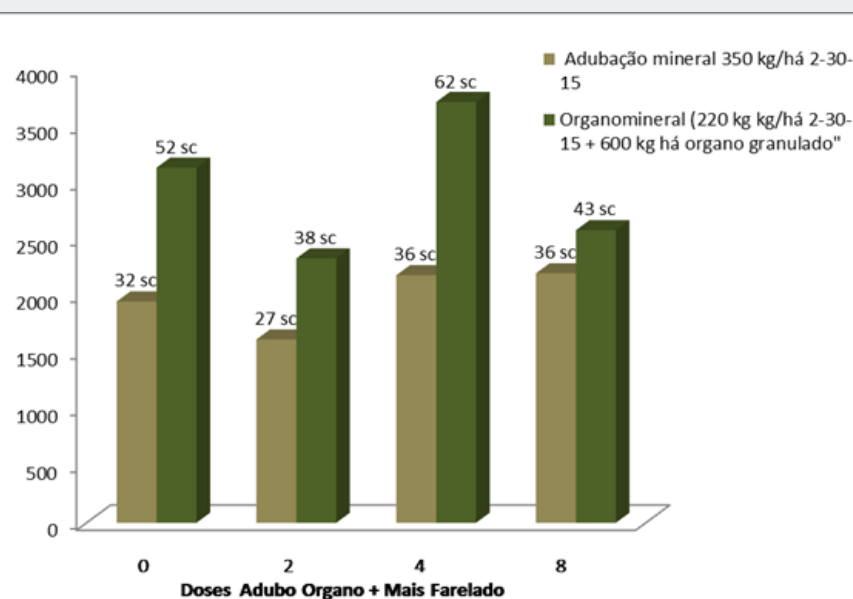
Resultados da utilização do fertilizante orgânico em Soja



Média de todos os tratamentos



Média de cada tratamento



Tratamentos com 0,2,4 e 8 Ton/Hectare

Todos os tratamentos com Organo+ Granulado

Soluções Orgânicas para a Vida

Organosolvi

Resultados da utilização do fertilizante orgânico em cana-de-açúcar



ORGANO+
FERTILIZANTE ORGÂNICO *Mais*



Fazenda São José
Proprietário Ronald Reis
Município de Valparaíso -sp

Produção 135 TCH
150 Kg/ATR/ha



Organosolvi

Fotos: (Pereira, 2011)

Resultados da utilização do fertilizante orgânico em cana-de-açúcar



ORGANO+
FERTILIZANTE ORGÂNICO *Mais*



Fazenda São José
Proprietário Ronald Reis
Município de Valparaíso -sp

Produção 135 TCH
150 Kg/ATR/ha

Soluções Orgânicas para a Vida


Organosolvi

Fotos: (Pereira, 2011)

Fertilizante Orgânico Granulado

Fosfatagem mineral em área total 400 kg S. Simples



Organosolvi

Soluções Orgânicas para a Vida

Adubação mineral
350 kg/ha 4-26-20

Fazenda São José
Proprietário Ronald Reis
Município de Valparaíso -sp

Data de plantio: 16/04/2013
Variedade : RB 579 Alagoana
Espaçamento Simples 1,5 m

Adubação mineral
300 S. Simples kg/ha +
100 cloreto de potássio
kg/ha



Adubação orgânica granulada
+ 400 kg /ha



ORGANO+ GRANULADO
FERTILIZANTE ORGÂNICO *Mais*

Desenvolvimento do sistema radicular da cana-de-açúcar RB- 7515

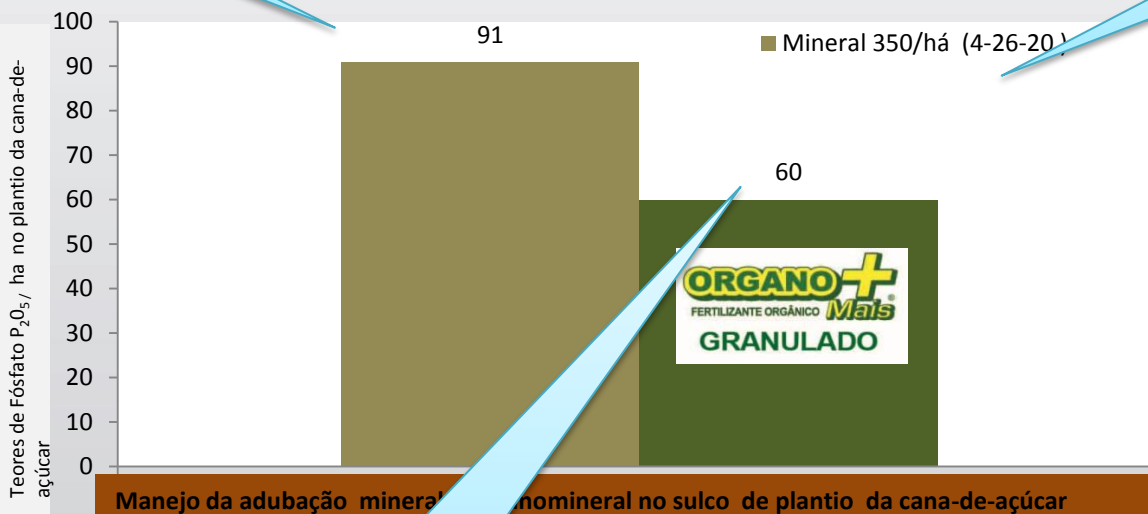
Fosfatagem mineral em área total 400 kg S. Simples (72 kg/P₂O₅)

Adubação mineral
350 kg/ha 4-26-20

Organosolvi

Soluções Orgânicas para a Vida

Adubação mineral
300 S. Simples kg/ha +
100 cloreto de potássio
kg/ha



Maior eficiência da adubação Mineral

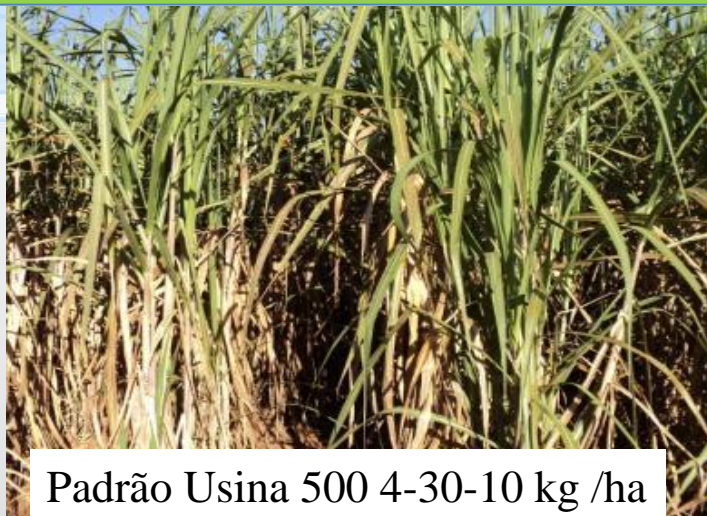


Adubação orgânica granulada + 400 kg /ha



ORGANO+ GRANULADO
FERTILIZANTE ORGÂNICO Mals

Usina Renuka – Cana-de-Ano Variedade RB86-7515 – Fazenda Carlota – Lins-sp



Padrão Usina 500 4-30-10 kg /ha



Padrão Usina 500 kg +6T F.O



Padrão Usina 500 kg + 4 T F.O

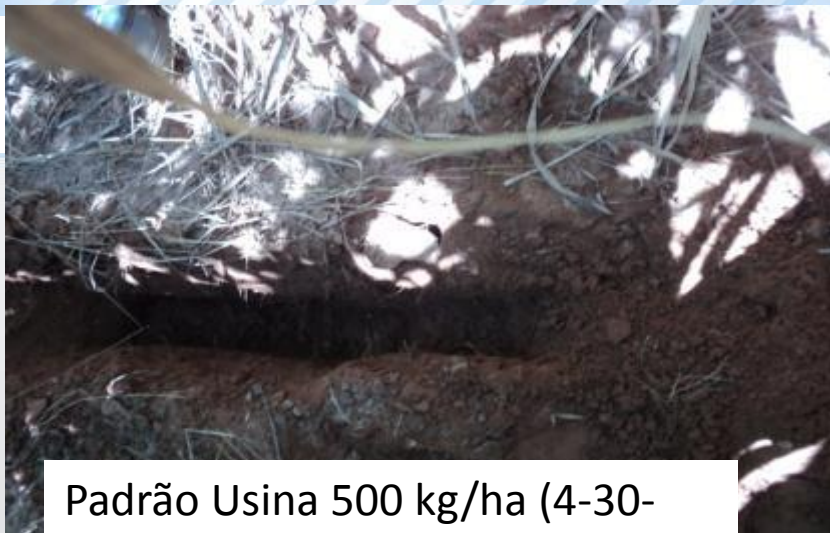


Padrão Usina 500 kg + 2 T F.O

Fotos: (Pereira, 2011)



Desenvolvimento do sistema radicular da cana-de-açúcar RB- 7515

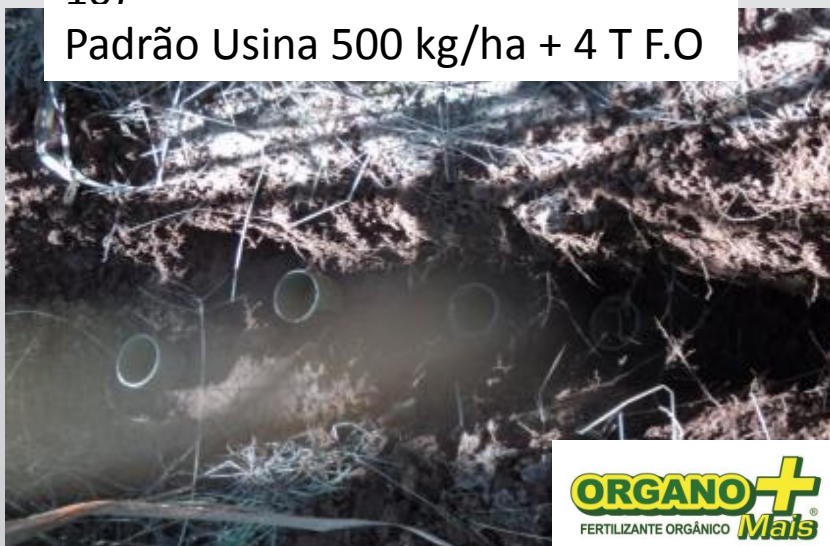


Padrão Usina 500 kg/ha (4-30-10)

Padrão Usina 500 kg/ha + 4 T F.O



Padrão Usina 500 kg/ha + 2T F.O



Padrão Usina 500 kg/ha + 6T F.O



Usina Renuka – Cana-de-Ano Variedade RB86-7515



Dose t ha	TCH	ATR	* Preço do kg ATR	Preço t Cana	Receita Bruta ha r\$	% Ganho Bruta	Custo A. Or. r\$	Renda Líquida ha R\$	% Receita líquido
0	89,16	106,50	0,502	53,46	4.766,76			4.766,76	
2	106,7	109,13	0,502	54,78	5.843,18	22,58	300	5.543,18	16,29
4	115,6	108,00	0,502	54,22	6.266,29	31,46	600	5.666,29	18,87
6	122,8	104,00	0,502	52,21	6.408,53	34,44	900	5.508,53	15,56
* Preço do kg ATR Consecana SP - Junho/2012 0,502									
Preço Cana Campo SP R\$ 54,81									
Preço Cana Esteira SP R\$ 61,23									
Custo da t. Fert. Orgânico R\$ = 150,00/ton									

**Ganho de
Produtividade e
ATR**

**Ganho Líquido já
descontando o
valor do Adubo
Orgânico**

Resultados da utilização do fertilizante orgânico em cana-de-açúcar

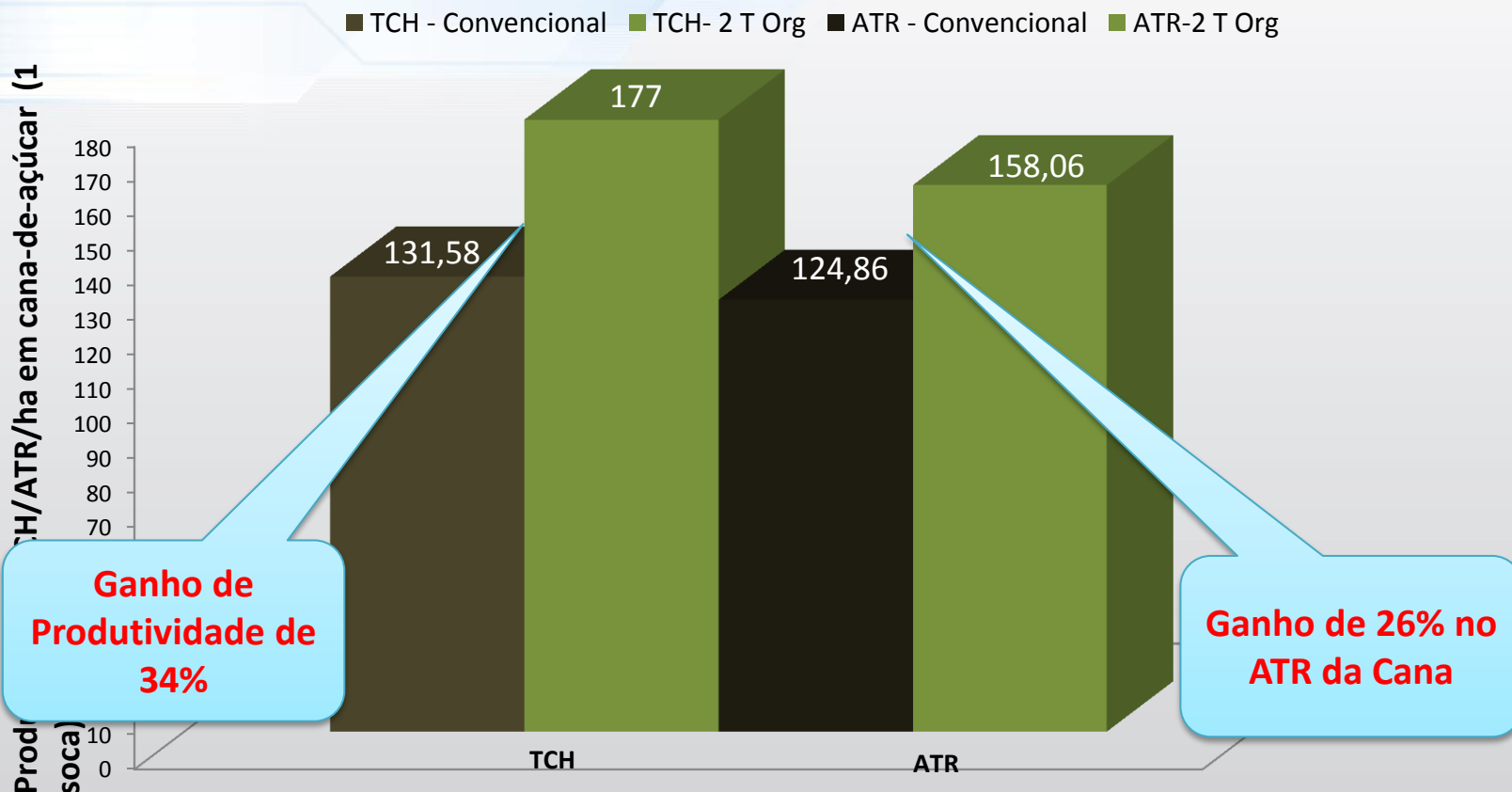


Soluções Orgânicas para a Vida

Resultados da utilização do fertilizante Orgânico + mineral Cana-soca (Coroados - SP)



Resultados da utilização do fertilizante orgânico em soca de cana-de-açúcar



Adubação mineral e orgânica em soqueira de cana-de-açúcar variedade (Alagoana) Coroados - sp.

Resultados da utilização do fertilizante orgânico em cana-de-açúcar Andradina-SP



Adubação 400 kg/4-30-20 mineral



Adub. mineral 400 kg 4-30-20/ há + Adubação Orgânica 2 Toneladas/ha



Produtividade 145 TCH



Produtividade 160 TCH

Resultados da utilização do fertilizante orgânico em cana-de-açúcar



Adubação mineral



ORGANO+
FERTILIZANTE ORGÂNICO **Mais**

Adubação mineral



Efeito residual na Brotação da soqueira na Fazenda Carlota (Usina Renuka)



Soluções Orgânicas para a Vida

Resultados da utilização do fertilizante orgânico em cana-de-açúcar




Organosolvi

**Adubação
mineral**



ORGANO+
FERTILIZANTE ORGÂNICO *Mais*


Organosolvi

Soluções Orgânicas para a Vida

Resultados da utilização do fertilizante orgânico e mineral em tomateiro Brejo Alegre-SP



Adubação mineral

Adubação mineral +
Orgânica



Soluções Orgânicas para a Vida

Resultados da utilização do fertilizante orgânico e mineral em tomateiro em Brejo Alegre



Adubação mineral
+
Orgânica



ORGANO+
FERTILIZANTE ORGÂNICO *Mais*



Soluções Orgânicas para a Vida

Resultados da utilização do fertilizante orgânico em Hortifrutigranjeiros Coroados-SP



ORGANO+
FERTILIZANTE ORGÂNICO **Mais**



Soluções Orgânicas para a Vida


Organosolvi

Resultados da utilização do fertilizante orgânico em Hortifrutigranjeiros Birigui-SP



Soluções Orgânicas para a Vida



Obrigado

Contatos

Ivan D. C. Rodrigues
irodrigues@solvi.com
(11)9-9472-4952

Julio Cesar Reis Pereira
jpereira@organosolvi.com.br
(18)9686-7014



Organosolvi

Soluções Orgânicas para a Vida