

Índice



Usina São Manoel



Práticas de Sustentabilidade



Resultados



São Manoel

Localização





- Fundada em 1949
- Sociedade Anônima de Capital Fechado de controle familiar.

Visão: Ser uma empresa competitiva no plano mundial.

Missão : Atuar no setor sucroenergético produzindo cana, açúcar, etanol e seus derivados.

Valores : Sustentabilidade, Transparência, Comprometimento, Confiança e Integração.

CAPACIDADE PRODUTIVA



Moagem
3.600.000 ton.



Colaboradores
3.000

CAPACIDADE PRODUTIVA



Açúcar Cristal Branco
30.000 scs/dia



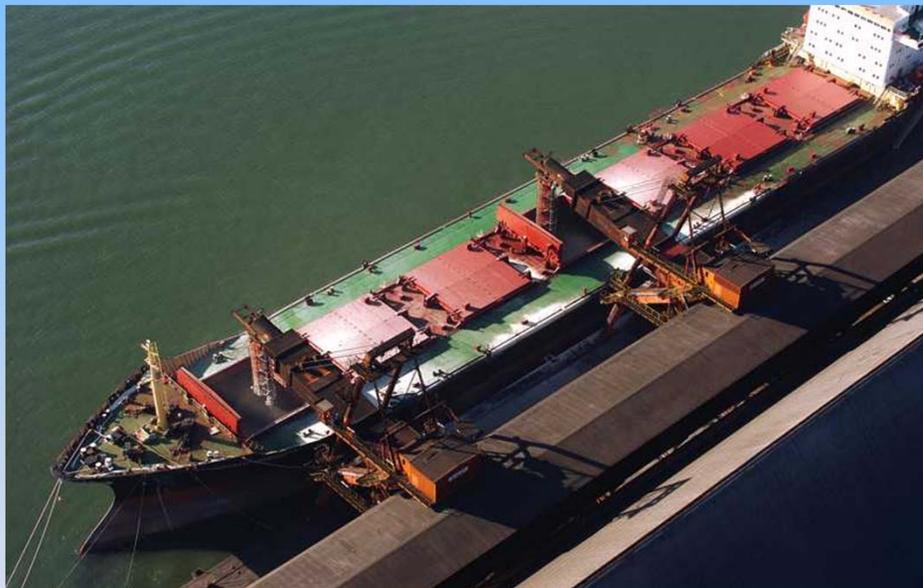
Etanol
Hidrat.: 1.000 m³/dia
Anidro: 600 m³/dia



Levedura Seca Inativa
12 ton./dia



COPERSUCAR



Índice



Usina São Manoel



Práticas de Sustentabilidade



Resultados



- Desenvolvimento sustentável é aquele que supre as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações suprirem suas próprias necessidades. (Brundtland, 1987);
- Relatório “Nosso Futuro Comum”- (Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991)

**ASPECTOS
AMBIENTAIS**

**ASPECTOS
ECONÔMICOS**

ASPECTOS SOCIAIS



São Manoel

Governança

Gestão Baseada em Valores

Média Gestão

Suprimentos

Gestão de Ativo

Agroindustrial

Gestão de Pessoas

Investimentos / Orçamentos

Sustentabilidade

S&OP

Políticas, Diretrizes, Objetivos / Metas, Indicadores



São Manoel

Nossas ações em sustentabilidade
são norteadas por reconhecidos
indicadores de Responsabilidade
Sócio-Empresarial

iBase
Balanço Social

desde 2003

INSTITUTO
ETHOS
DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL

desde 2005



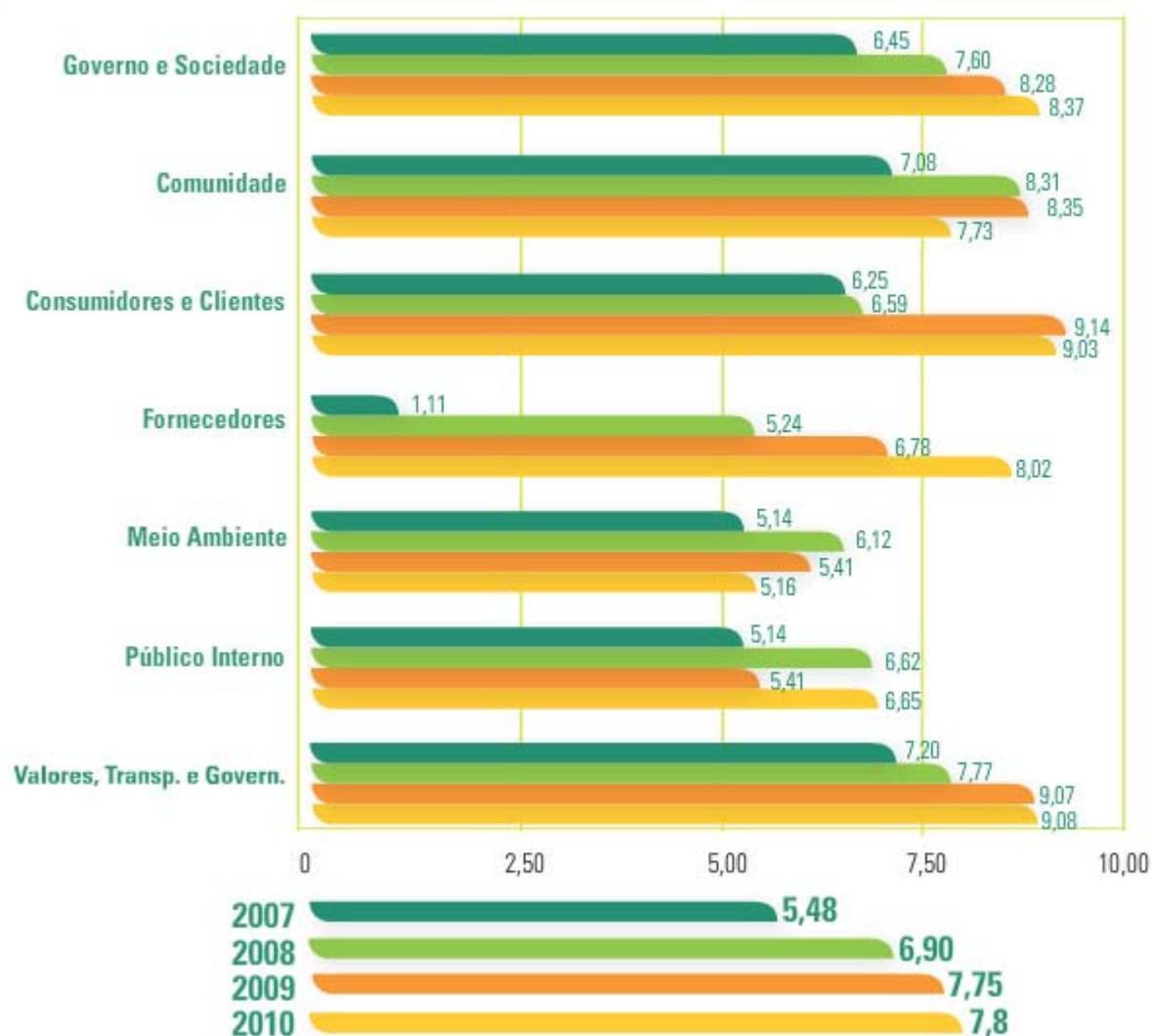
desde 2007

2011

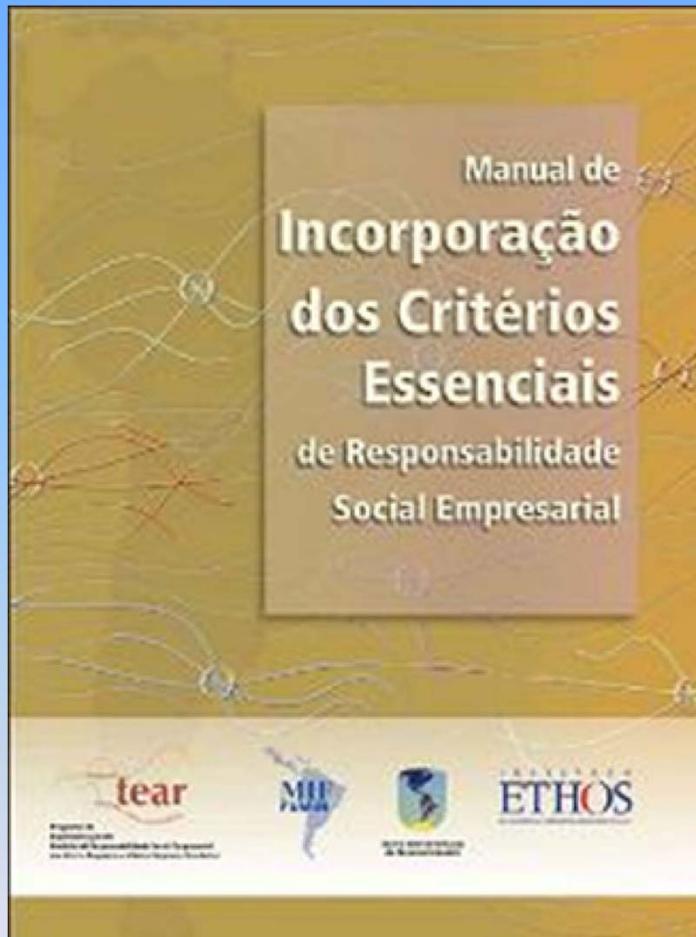


São Manoel

Evolução dos Indicadores Ethos



RECONHECIMENTO



Instituição global independente que desenvolveu uma estrutura mundialmente aceita para relato da sustentabilidade.

Chamada de diretrizes GRI, permite as empresas e outras organizações prepararem relatórios sobre seu desempenho Econômico, Ambiental e Social.

Objetivo: É uma estrutura externa de relato que permite às organizações comunicarem:

- a) Ações tomadas para melhorar seu desempenho econômico, ambiental e social;
- b) Os resultados de tais ações;
- c) Estratégias futuras para melhoria;





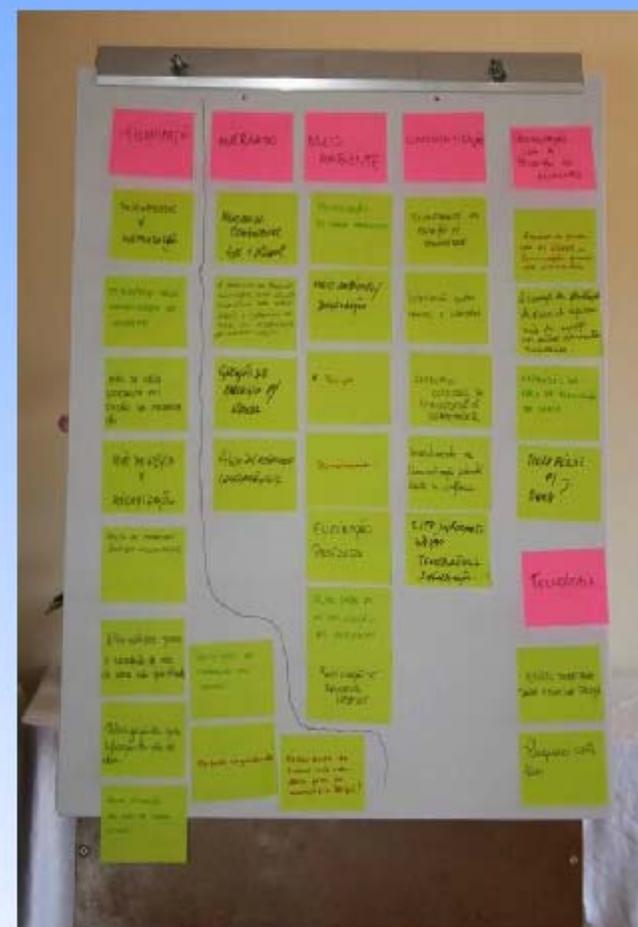
São Manoel

Painel Multi-Stakeholders



70 Participantes representando:

- Ong's
- Governo
- Entidades
- Colaboradores
- Copersucar
- Sindicatos
- Bancos
- Secretaria Meio Ambiente



FATORES PARA O MODELO SUSTENTÁVEL ABORDAGEM USUAL SUCROENERGÉTICA



FATORES PARA O MODELO SUSTENTÁVEL ABORDAGEM PRÁTICA EM AVANÇO



- ESTÁ GANHANDO ESPAÇO UMA *“QUARTA DIMENSÃO”* PARA A SUSTENTABILIDADE = É UMA DIMENSÃO ASSOCIADA COM TÉCNICA/PERFORMANCE/PROCESSO OU PRODUTO, CHAMADA

“SUSTENTABILIDADE APLICADA”

- SERIA UMA ABORDAGEM HOLÍSTICA PARA A GESTÃO DE MODO A GARANTIR AS 3 VERTENTES TRADICIONAIS:
 - 1- VIABILIDADE ECONOMICA (ASPECTO ECON.)
 - 2-CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS(ASPECTO AMBIENTAL)
 - 3-RESPONSABILIDADE SOCIAL (ASPECTO SOCIAL)

MAIS A NOVA VERTENTE:

- 4- EFICIÊNCIA OPERACIONAL

MODELO CHAMADO E.O.N.S (SIGLA EM INGLÊS)

FATORES PARA O MODELO SUSTENTÁVEL ABORDAGEM PRÁTICA EM AVANÇO



SUSTENTABILIDADE APLICADA:

- QUANDO CONCEITOS DE SUSTENTABILIDADE SAEM DO ESCALÃO DO GOVERNO OU DA ESTRATÉGIA CORPORATIVA E VÃO PARA O CHÃO-DE-FÁBRICA, É NECESSÁRIO EVOLUIR PARA REFLETIR AS EXIGÊNCIAS PRÁTICAS DO GERENCIAMENTO DAS OPERAÇÕES;
- NÃO IMPORTA O QUANTO SEJA “VERDE OU SUSTENTÁVEL” UM PROCESSO/PRODUTO/DESIGN >>> ELE PRECISA SER FUNCIONAL

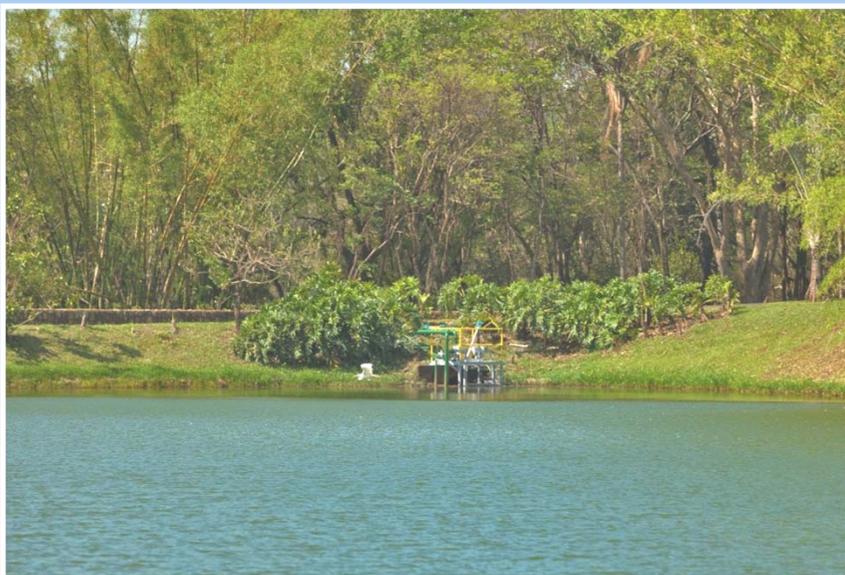
ÍNDICES DE SUSTENTABILIDADE NA INDÚSTRIA



CAPTAÇÃO/USO DE ÁGUA:



- Prioridade para uso de circuitos fechados -TORRES DE RESFRIAMENTO
- Captação/Consumo dentro das metas da SMA-SP – Zoneamento Agro-ambiental - Localização em área Adequada;
Média = 0,82 m³ água/ton cana processada
- Outorgas regulares junto ao DAEE;
- Tratamento de água via ETA “FECHADA” Pressurizada;
- Política e prática do “ LANÇAMENTO –ZERO”.



CAPTAÇÃO/USO DE ÁGUA: ETA



EFLUENTES:



- A Usina pratica “Lançamento Zero”, não descartando nada em cursos d’água;
- Águas residuárias industriais e esgoto sanitários são tratados em uma STAR anaeróbia , sendo destinados:
 - * Água tratada > para reuso como água de reposição dos aspersores.
 - * Lodo digerido biologicamente > vai para fertirrigação, junto com a vinhaça.
- Vinhaça não é concentrada, sistema faz troca térmica em trocador vinhaça/caldo, segue para resfriamento final em torres antes de ir para a lavoura.



EFLUENTES- PERFIL DA STAR



1 ano de operação

NA SAFRA:

Vazão efluente bruto: média calha parshall = 150 m³/h

DBO entrada: 2749 mg/l

DBO saída: 368 mg/l

Eficiência: 86,6%

Metano produzido : 130 Nm³/h, queimado em flare automático.

Lodo removido: 1,1 m³/h.

Na entre-safra :os reatores ficam com muitíssima sobra, sem nenhuma necessidade de retirar lodo.



EMISSÕES:



- 4 Caldeiras – cap. total 350 tvh - convencionais , com lavadores de gases individuais, sendo 3 verticais em contracorrente, e 1 horizontal/co-corrente:
- Sistema de lavagem dimensionado: 2,0 m³ água/ton vapor no vertical e 1,5 m³ água/ton vapor no horizontal;
- 2 medições de MP e NOx durante a safra para a CETESB;
- Circuito fechado da água de lavagem dos gases, constando de 1 peneira rotativa, 1 decantador de fuligem/cinzas, 1 filtro rotativo VLC, Moega.



EMISSÕES:



Médias de 2 blocos de medições (Maio e Outubro 2010)

Cada medição são 3 coletas por caldeira, sendo cada coleta composta por 3 sub-coletas

Bagaço com 50,3% de umidade.

RESULTADOS:

Mat. particulado = 188 mg/Nm³

NO x = 136 mg/Nm³

USINA não faz limpeza de cana a seco;



RESÍDUOS:



- **BAGAÇO:** in natura, queimado caldeiras. Excedente é vendido para usinas vizinhas e para indústrias de suco de laranja.
- **TORTA DE FILTRO:** 4 filtros prensa , 27 kg torta umida/ton cana. Destino é compostagem/ lavoura;
- **TERRA/PALHIÇO DA LAV. DE CANA:** Áreas de reforma;
- **CINZAS/FULIGEM CALDEIRAS:** Áreas de reforma;
- **ÓLEOS E GRAXAS:** geral segregado para destino como re-refino . Traços de óleo seguem para separação física em sep. Óleo/água no pré-tratamento antes da STAR;
- **CADRIS EMITIDOS - ATIVOS :** lâmpadas vapor mercúrio, panos impregnados óleos e graxas, óleos lubrificantes usados, filtros de óleo/papelões ,latas de tintas e resíduos ambulatoriais.

ENERGIA /UTILIDADES:



- Opção de ainda não geração de excedente de energia elétrica;
- Capacidade instalada geração = 14,8 MW;
- Consumo específico energia = 13,5 KWh/ton cana;
- Produção de bagaço = 264 kg bag/ton cana;
- Sobra de bagaço = 50 kg bag/ton cana
Bagaço excedente é vendido (140.000 a 180.000 ton/safra);
- Balanço térmico simples: Vapor direto 21/300 acionamento moenda e geradores;
base vapor de processo com escape convencional (1,3 Kgf/cm²) –
Pré-evaporadores caldo açúcar e reboilers destilação colunas A;
- Consumo processo = 460 Kg vapor/ton cana;
- Sangria apenas de VG-1 (0,6 Kgf/cm²)-Aquecedores de caldo/evaporação/cozimento;

ENERGIA /UTILIDADES:



INSUMOS PRINCIPAIS:



AÇÚCAR CRISTAL BRANCO :

- Uso reduzido dos principais insumos para açúcar:
Enxofre : 90,5 g/saco.
Cal: 788 g/tc.
- Nunca usamos ácido fosfórico;
- Motivos básicos = Qualidade da cana, controles operacionais e procedimentos, pessoas capacitadas, equipamentos simples;

FERMENTAÇÃO:

- Uso minimizado de ácido sulfúrico e antibióticos;
- Motivos básicos = Hs queima de cana, trat. Caldo, assepsia, Re-centrifugação de fermento;



ÍNDICES DE SUSTENTABILIDADE NA AGRÍCOLA



Conservação de Solo



Trabalho de sistematização em parceria com o CTC.

Reunião em TODAS as áreas de reforma antes do início das operações plástica e preparo com os responsáveis de todas as áreas: preparo, plantio, tratos e colheita.

Solo Argiloso com declividade de até 6% -> sulcação reta sem terraço.

Solo Arenoso com declividade de até 3% -> sulcação reta sem terraço.

Resultado:

Redução do tempo médio de manobra nas áreas de colheita mecânica já sistematizadas, de 15 % para 12 %.



Agricultura de Precisão



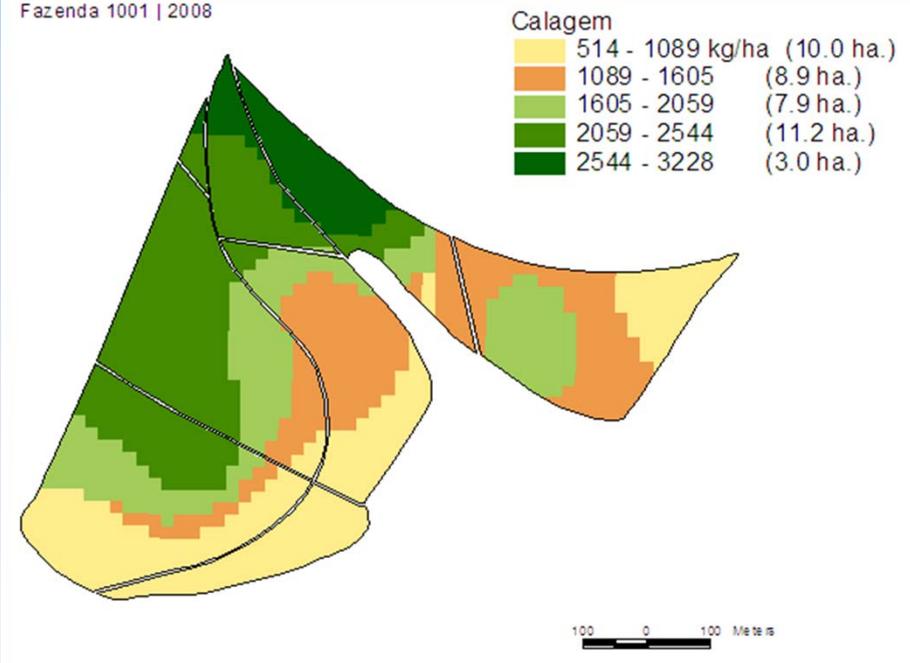
Toda a aplicação de corretivos de solo (calcário, gesso e fosfato) é feita utilizando a técnica de taxa variável.

Apesar de não ser regra, na Usina São Manoel trouxe uma redução de cerca de 15% no consumo de insumos.

Atende cada porção do solo da melhor maneira e de acordo com sua capacidade de correção.



Fazenda 1001 | 2008



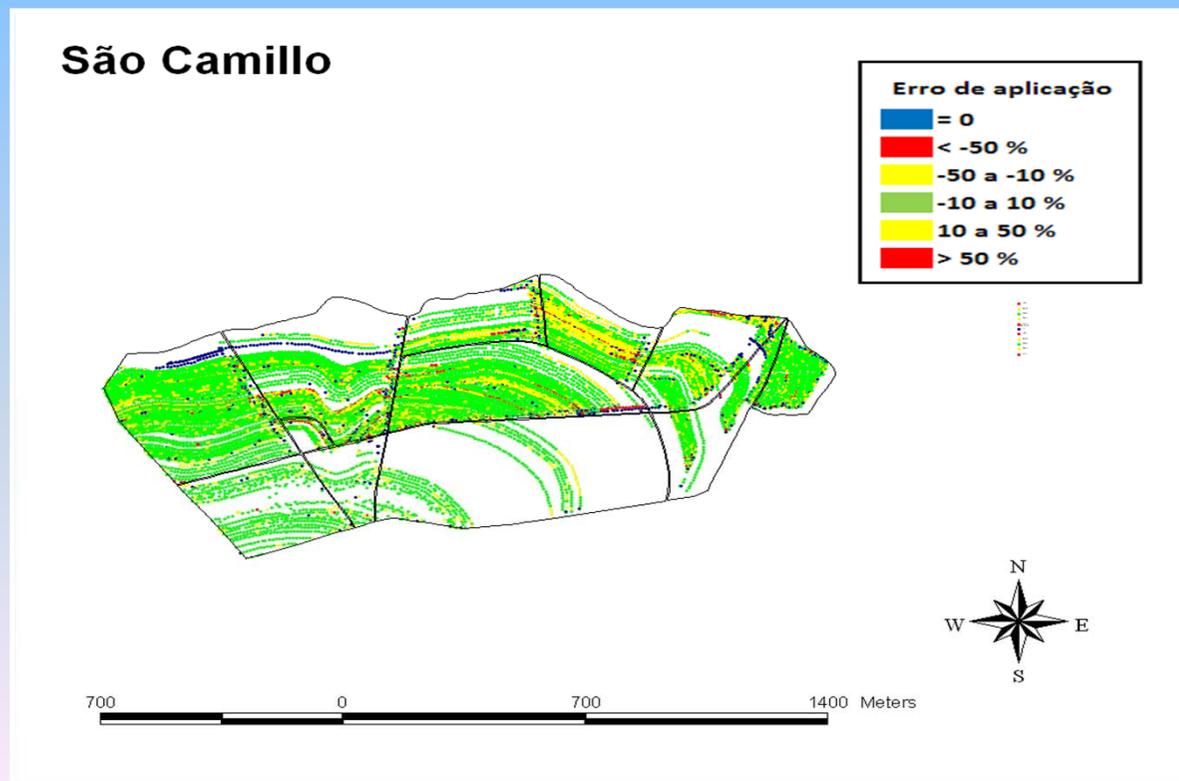
Aplicação de Fertilizantes Líquidos



Nos 38.000 ha tratados são realizadas amostras de solo em grade (uma amostra a cada 3 ha), que dão origem a uma recomendação de adubação diferenciada por bloco.

A formuladora de adubo líquido permite esta versatilidade.

100% da aplicação é feita com controladores de vazão, que garantem a dosagem correta e geram mapas de pós-aplicação para detecção de desvios.



Fertirrigação



Cerca de 16.000 ha irrigáveis atendidos apenas por canais. Não há transporte por caminhões. Energia: somente 2 estações de recalque utilizando energia co-gerada e, o restante por gravidade.

Teor de K₂O na vinhaça: 2,3 kg/m³.

Todos os canais primários impermeabilizados com concreto.

9 depósitos intermediários (pulmões) impermeabilizados com PEAD, cercados e identificados.

Economia anual de cerca de R\$ 5,5 milhões com fertilizante mineral de origem não-renovável.



Controle de Vazão



Rendimento Energético



Menor consumo específico dos equipamentos = menor consumo de óleo diesel por unidade operacional.

Toneladas transportadas por viagem na Safra 2011/2012: 81,4 t/viagem.

Isto só é possível graças ao uso de caminhões potentes tracionando 4 carretas – 100 t/viagem – apenas em áreas internas (52% da cana).

Raio Médio da USM: 19 km.



Colheita Mecânica Crua



Todos os operadores das máquinas colhedoras passam por treinamento para Alta Performance na Operação, garantindo capacidade operacional adequada e baixos índices de perdas e impurezas.

Perdas: 3,2 %

Impureza Mineral: 1,0 %

Impureza Vegetal: 4,6 %

Percentual sem queima de acordo com as metas do Protocolo Agroambiental, do qual a Usina é signatária.



Restauração Florestal



Programa voluntário de restauração da cobertura florestal nas Áreas de Preservação Permanente das fazendas próprias.

Já contemplou 70 ha até o momento.

Ritmo de trabalho: 35 ha por ano – na época úmida.



Processo de Restauração



Índice



Usina São Manoel



Práticas de Sustentabilidade



Resultados

Reconhecimento no Setor



Prêmio Empresa Campeã
de Produtividade Agrícola

Safra 2010/11

Região Central SP

Grupo IDEA



**PRÊMIO QUALIDADE
FORNECEDORES DE INGREDIENTES COCA-COLA**

Supplier Maturity Continuum - Ranking de Fornecedores de Açúcar 2009
1º LUGAR

Usina São Manoel - Grupo Copersucar
Açúcar Granulado Não Refinado
(São Manuel / SP)

Em reconhecimento ao desempenho alcançado, destacando-se nas metas definidas em 2009 para fornecedores de ingredientes, relacionadas à Segurança de Alimentos, Qualidade, Responsabilidade Social, Saúde e Segurança e Meio Ambiente.
Pela atuação e foco na melhoria contínua, buscando fortalecer relacionamentos de parcerias sustentáveis entre o Sistema Coca-Cola e sua cadeia de fornecimento.

Coca-Cola

**PRÊMIO QUALIDADE
FORNECEDORES DE INGREDIENTES COCA-COLA**

Supplier Maturity Continuum
Ranking de Fornecedores de AÇÚCAR 2010 / 2011

1º LUGAR

Usina São Manoel
Grupo Copersucar
(São Manuel/SP)

Em reconhecimento ao desempenho alcançado, destacando-se nas metas definidas em 2010 para fornecedores de ingredientes, relacionados à Segurança de Alimentos, Qualidade, Responsabilidade Social, Saúde e Segurança e Meio Ambiente.

Pela atuação e foco na melhoria contínua, buscando fortalecer relacionamentos de parcerias sustentáveis entre o Sistema Coca-Cola e sua cadeia de fornecimento.

Coca-Cola Brasil



São Manoel

EBITDA





Obrigado !

cgaguiar@saomanoel.com.br