



Usina Eficaz





Sumário

1. Apresentação Pessoal
2. Apresentação Usina Pitangueiras
3. Responsabilidade Social
4. Alta Performance na Extração com Cana Crua
5. Enfardamento e Desenfardamento da Palha da Cana de Açúcar
6. Consumo de Vapor – Produção de Açúcar Branco e Etanol Anidro
7. Disponibilidade Industrial
8. Conclusão



Gilmar Galon



- Formado em Administração de Empresas pelo Centro Universitário Moura Lacerda, também formado em Engenharia de Produção pela UNIESP e Pós-Graduado em Gestão Sucroalcooleira pela ESALQ - USP.
- Passou para Gerente de PCP na Meppam Equip. Industriais Ltda;
- Voltou a ser Gerente Industrial na Virálcool Açúcar e Alcool Ltda;
- Experiência como Gerente Industrial da Planusi Equip. Industriais Ltda, Anicuns Ltda;
- Atualmente é Gerente Industrial da Usina Pitangueiras.
- Coordenador do GEGIS - Grupo de Estudos em Gestão Industrial do Setor Sucroalcooleiro.



Presidência e Direção





PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA





PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Recepção e Moagem

- Capacidade atual de moagem é de 15.600 ton/dia de cana.



Safra 75/76	16.581 ton
Safra 14/15	2.099.292 ton



PÍLANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Fábrica de Açúcar

- Capacidade atual de produção de açúcar é 1.500 ton/dia.



Safra 01/02	53.318 ton
Safra 14/15	189.995 ton



PILSANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Destilação

- Capacidade atual de produção de etanol é de 600 m³/dia.



Safra 75/76	2.007 m ³
Safra 14/15	64.731 m ³



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

Secagem de Levedura

- Capacidade atual de produção de levedura seca é de 15 ton/dia.



Safra 00/01	866,1 ton
Safra 14/15	64,2 ton



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Caldeiras e Geradores

- Capacidade atual de cogeração de energia é de 600 MW/dia.



Safra 03/04	10.000 Kw
Safra 14/15	113.523 Kw



PÍLANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Responsabilidade Social



MARIA GIANNI DE ANDRADE



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

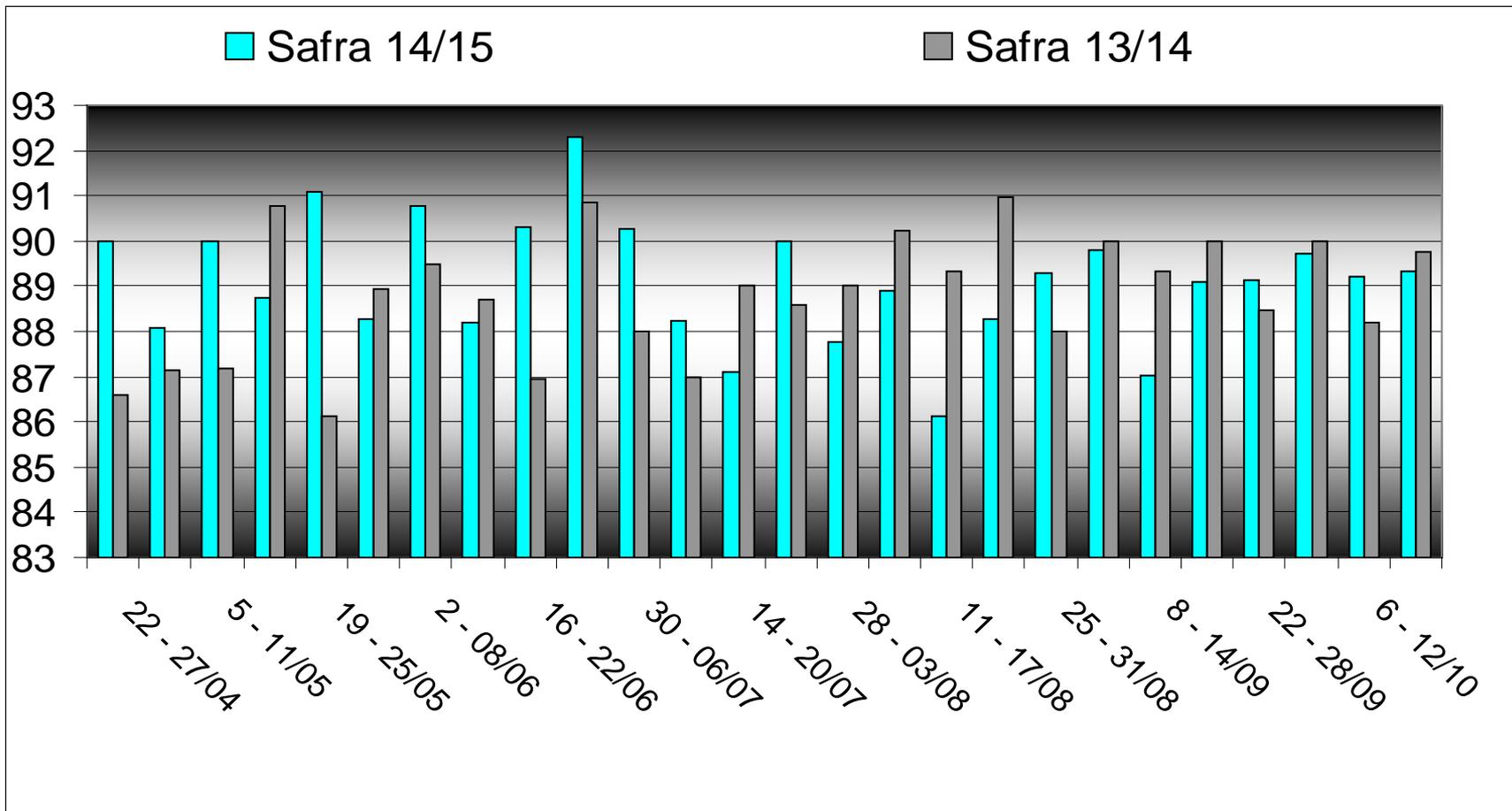
Alta Performance na Extração com Cana Crua





PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

Índice de Preparo





PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Condições do Processo



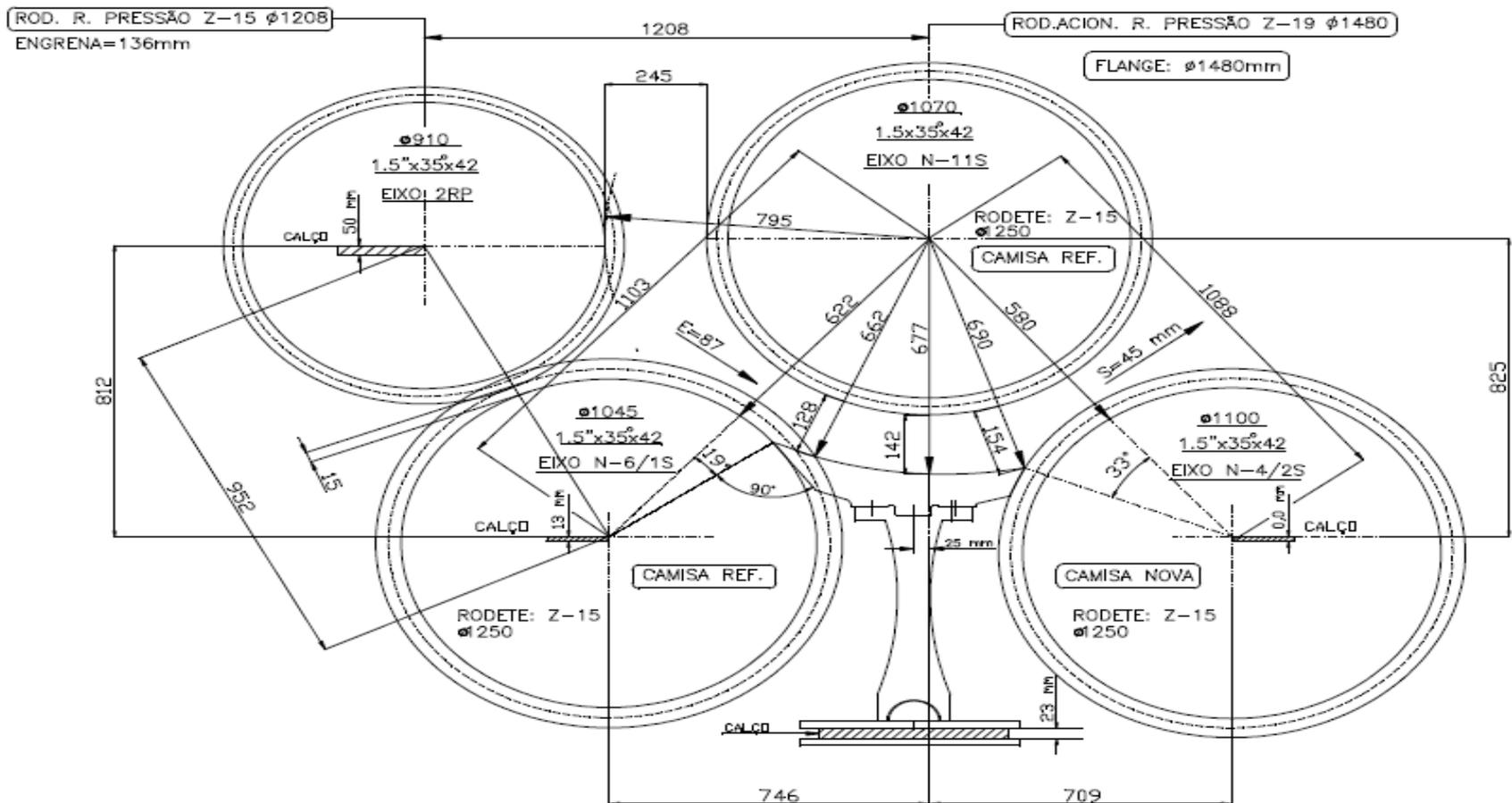


PITANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

Manutenção Preventiva e Preditiva

Frequência	A cada 1 Hora	A cada 3 dias	Mensalmente	Bimestralmente
Quais são os inspeções preventivas e preditivas?	Medição das temperaturas dos mancais e rodetes	Inspeção mecânica geral	Análise nos óleos dos acionamentos	Análise de vibração nos acionamentos
	Verificação das pressões hidráulicas dos rolos superiores	-	-	Análise termográfica nos painéis elétricos

Traçagem da Moenda





PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

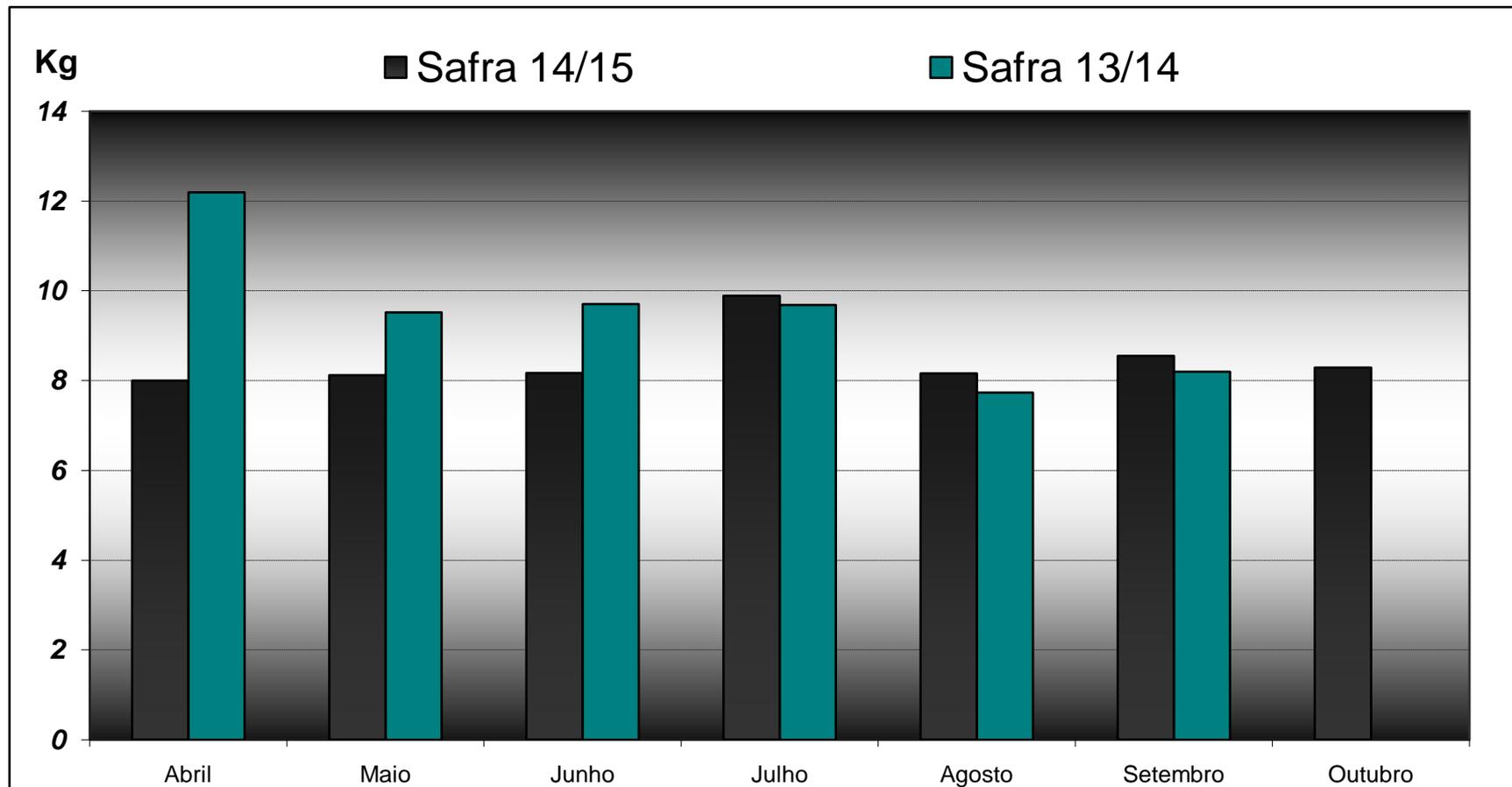
Traçagem da Moenda

- Utilização de frisos de 1,5 “ por 35^o, que auxiliam uma melhor drenagem e redução da umidade final do bagaço.



PÍLANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

Consumo Médio de Eletrodo





PITANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

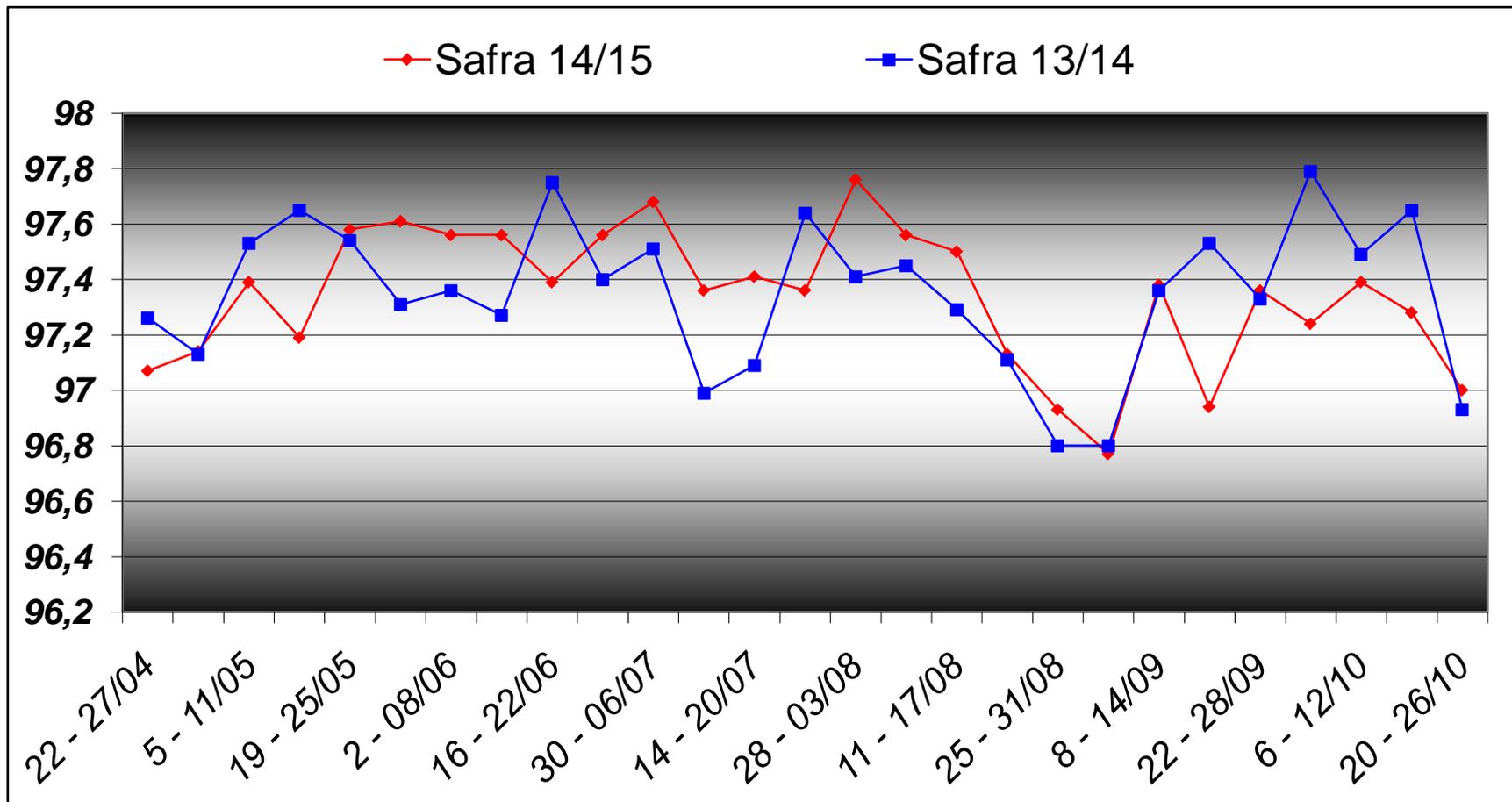
Succionadores na Moagem

- A instalação do succionador no 1º terno, melhorou aderência do chapisco, e assim conseqüentemente o aumento da extração no terno.



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

Comparação Extração de Cana





PITANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

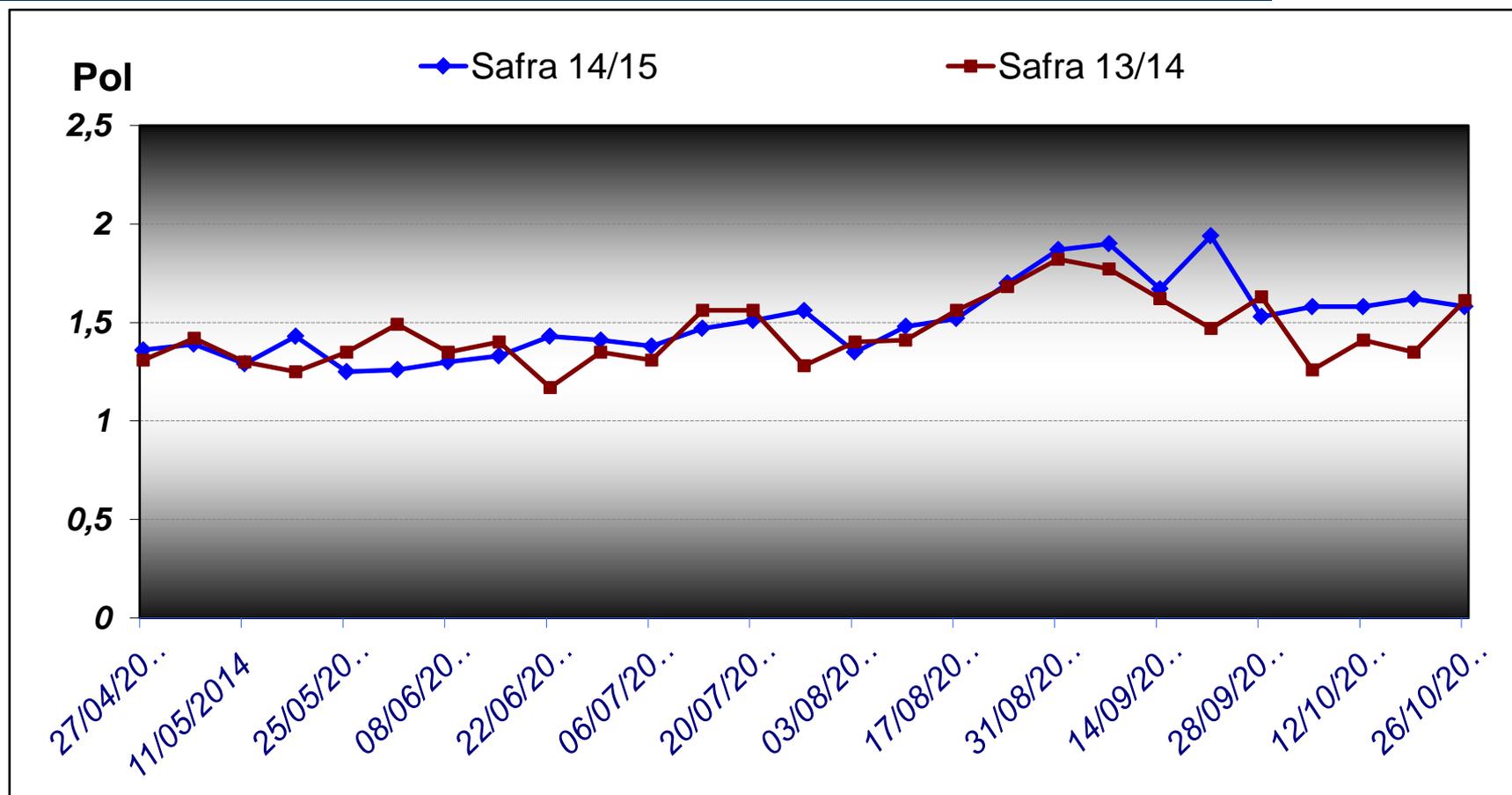
Succionadores na Moagem

- E a instalação do succionador no 6° terno, proveu a queda da umidade do bagaço e menor perda de Pol no bagaço.



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

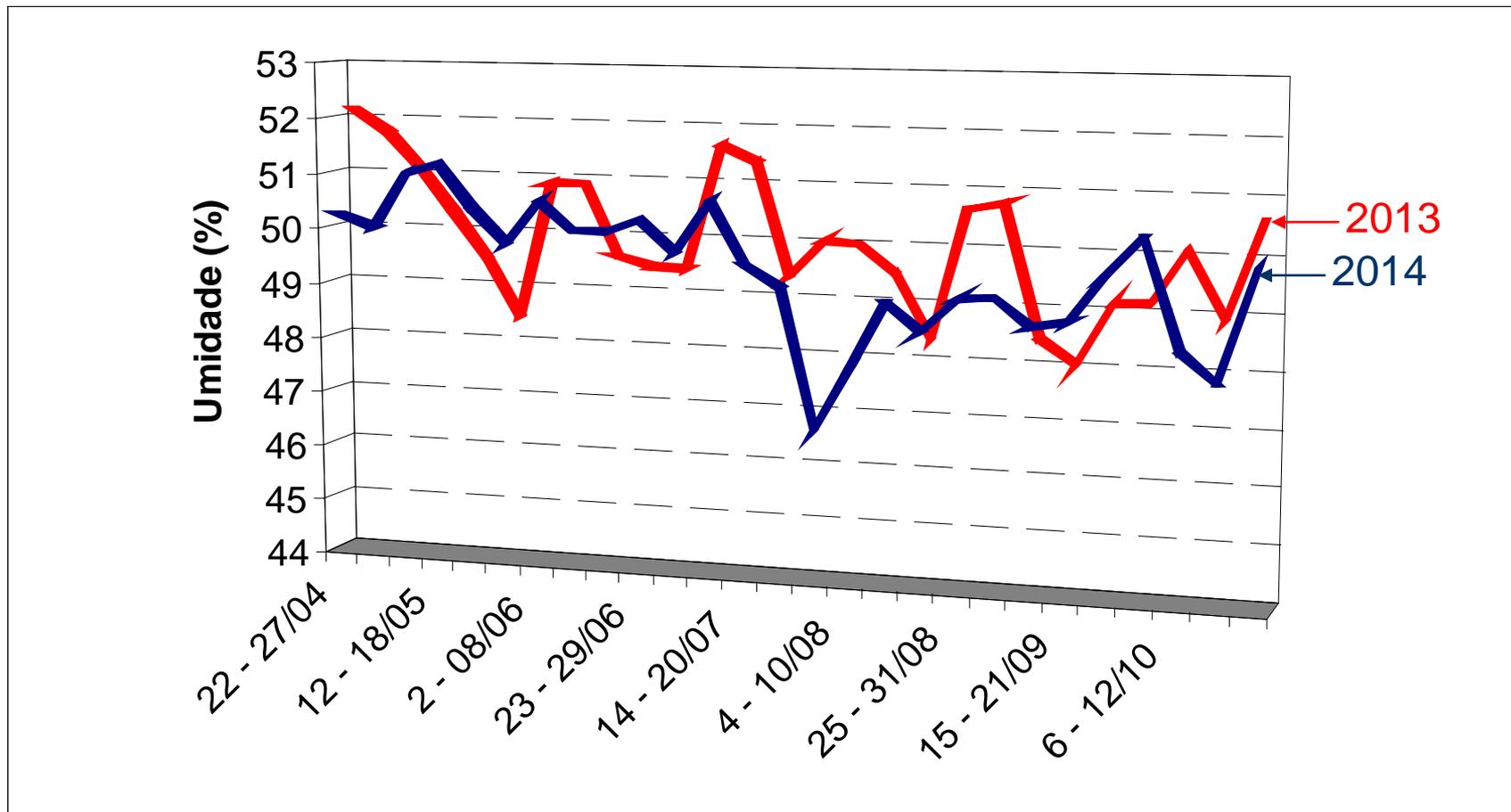
Comparação Pol do Bagaço





PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Comparação Umidade do Bagaço





PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

Succionadores Instalados na Moagem



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

Embebição da Moenda

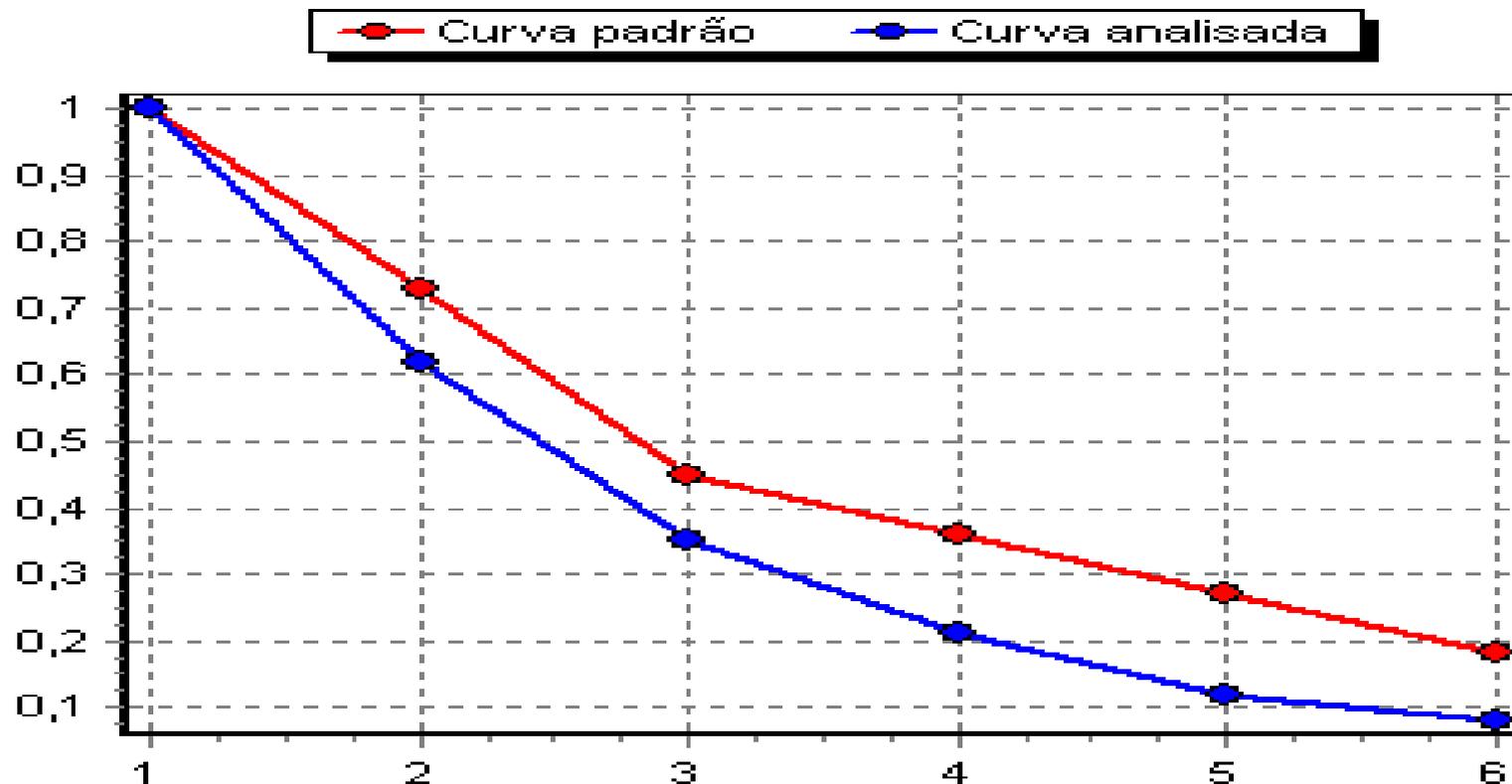
- Acompanhamento da temperatura da água utilizada na embebição, sendo que a temperatura média deve estar entre 65°C e 70°C.
- Temperatura da água auxilia a abertura das células do bagaço, extraíndo os açúcares aderidos na fibra, propiciando uma melhor extração.



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Embebição da Moenda

Curva de Brix Acumulada





PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

Embebição da Moenda



PITINGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Coletor de Amostra Contínuo

- Instalado na saída do 6° Terno (Último Terno).
- Frequência da atuação é a cada 15 minutos.
- Sendo que os parâmetros de Pol e Umidade do bagaço, são analisados a cada 4 horas.



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Coletor de Amostra Contínuo



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Enfardamento e Desenfardamento da Palha





ΠΙΛΑΓΓΕΙΡΑΣ ΑÇÚCAR E ÁLCOOL LTDA





PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Dados Utilizados

- Produção Média de Palha: 13,5 t / há;
- Retirada Média: 46 % ou 6,1 t / há;
 - Meta 60%;
- Umidade Média: < 12%;
- Área Trabalhada até 16/10: 1.500 há;
- Palha Retirada até 16/10: 9.200 t.



PICANQUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Custos Totais

Custos por Tonelada de Palha (R\$ / ton)	
Custos Agrícolas (R\$ / ton)	67,91*
Custos Industriais (R\$ / ton)	9,17
Total	77,08

*Adiciona-se R\$ 10,00 ao Custo Agrícola devido a depreciação.



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Aumento na Exportação

- Relação de Palha x Bagaço em poder calorífico é de 1,5 a 1,7 vezes;
- Então 20.000 Ton. de Palha equivale de 30.000 a 34.000 Ton. de Bagaço;
- Para Geração de 1 Mw são necessários 6,2 Ton. de Vapor;
- Para produção de 1 Ton. de Vapor são necessários 2 Ton. De Bagaço.



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

Aumento na Exportação

- Sendo assim, com 34.000 de Bagaço (20.000 Ton. De Palha);
- Teremos uma Geração excedente de 11.333 Mw;
- Como 15% dessa Energia é consumida no Processo;
- Teremos para venda aproximadamente 9.635 Mw.



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Aumento na Receita

- Nosso Preço médio de Venda está em R\$ 433,00 / Mwh.
- Mas esperamos um preço perto de R\$ 700,00 / Mwh em Novembro.
- Teremos então:
 $9.635 \text{ Mw} \times \text{R\$ } 700,00 = 6.744.500,00 - (20.000 \times 76,45)$
- Resultado de R\$ 5.215.500,00



PIRATUNGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Observações no Resultado

- Não estamos considerando o Consumo de Diesel das Pás Carregadeiras, pois também não estamos considerando o Consumo Externo da Energia que seria consumida na Entre safra.
- Um valor anula o outro, pois são muito próximos.
- R\$ 40.000,00 de Diesel x R\$ 50.000,00 de Energia.



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

Consumo de Vapor Produção Açúcar Branco e Etanol Anidro





PITANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOL LTDA

Consumo de Vapor

- No atual processo da Usina Pitangueiras temos:
 - Vapor V1 é usado no processo de Destilação, com parâmetro médio de 0,700 g/cm²
 - Vapor V2 é usado no processo de Fabricação de Açúcar, com parâmetro médio de 0,200 g/cm²



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

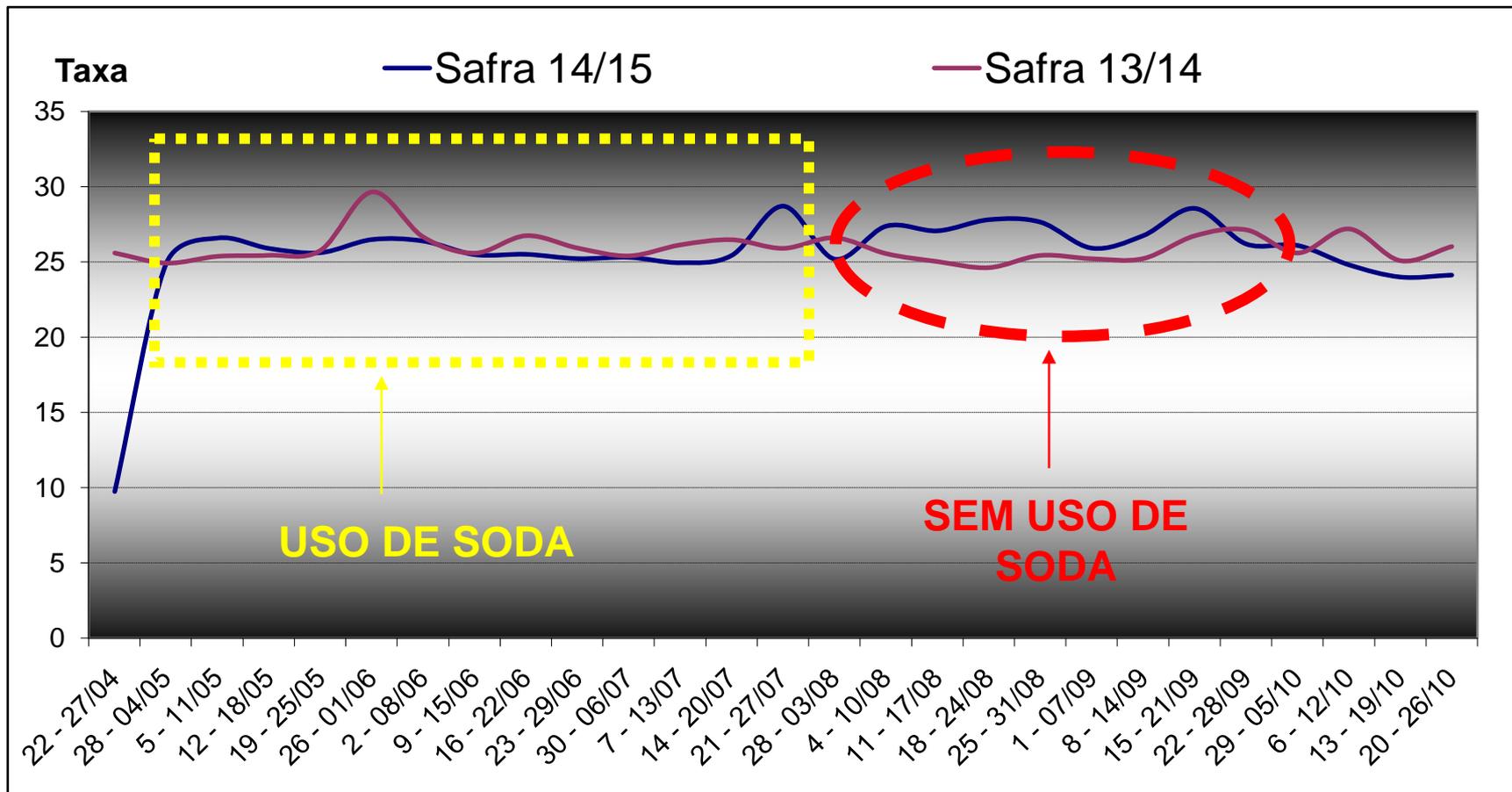
Processo de Tratamento de Caldo

- Fatores que auxiliam na uniformidade do processo de fabricação:
 - ❑ Uso de produtos no processo de clarificação do caldo, nota-se melhora na taxa de evaporação geral, evitando incrustações nas pré-evaporadores e caixas.
 - ❑ Caldo filtrado somente é utilizado para alimentação ao processo de fermentação.



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

Comparação Taxa de Evaporação





PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Fabricação de Açúcar e Etanol

- Com isso produzimos:

Produção Açúcar Branco

169.216 ton com média de
108 U.I.

Correspondendo **89%** da
produção total de açúcar.

Produção Etanol Anidro

38.988 m³ com média de
99,76 °INPM

Correspondendo **60,23%**
da produção total de
etanol.



PILSBERG AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

Disponibilidade Industrial





PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Disponibilidade Industrial

**Disponibilidade
Industrial na
data de
28/07/2014**

96,24 %



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

**“Qual a diferença
entre um sonho
e um objetivo?”**



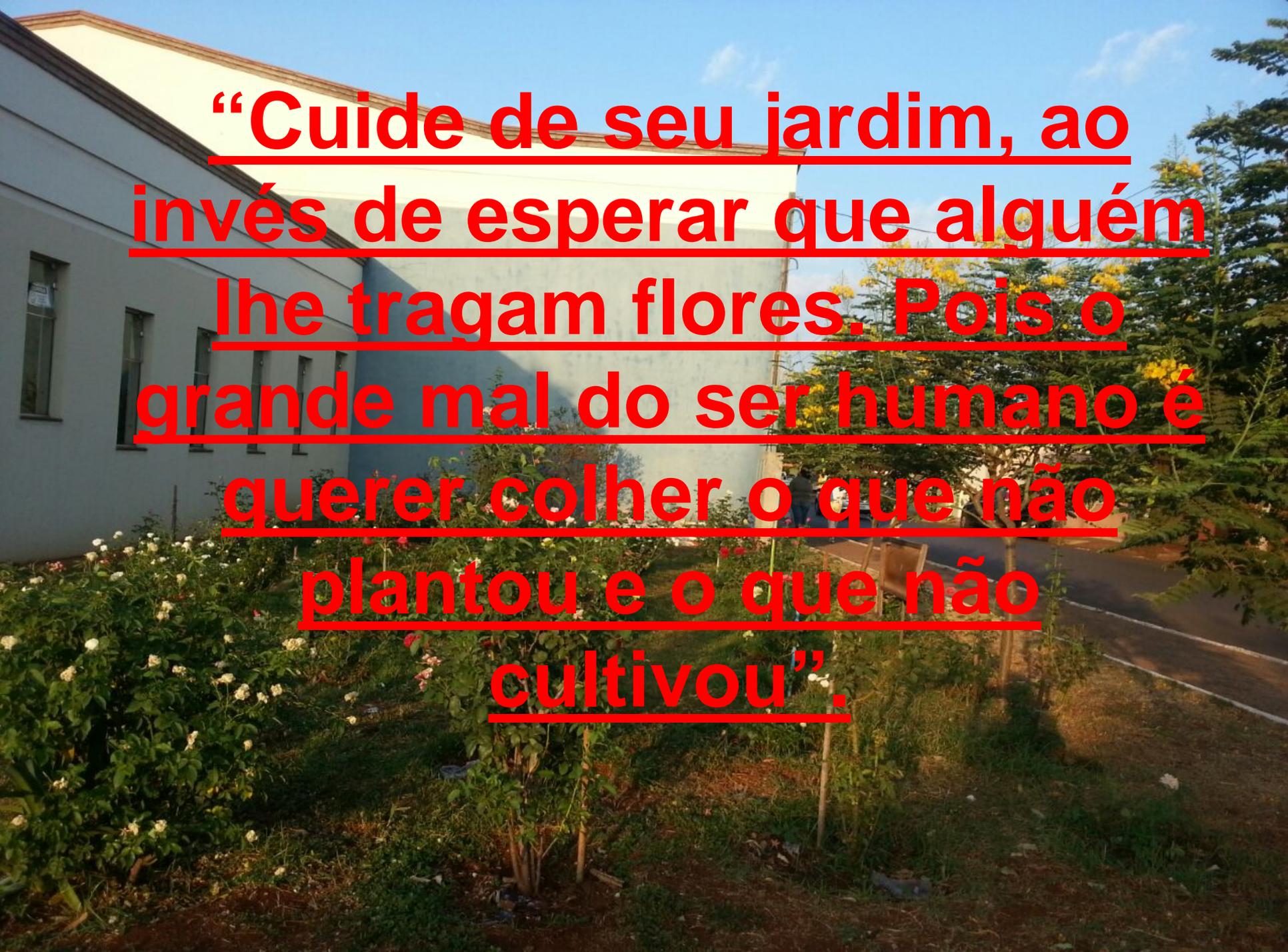
PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Sonho



PIRANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCOOL LTDA

Objetivo



“Cuide de seu jardim, ao invés de esperar que alguém lhe tragam flores. Pois o grande mal do ser humano é querer colher o que não plantou e o que não cultivou”.



PITANGUEIRAS AÇÚCAR E ALCÓOL LTDA

Obrigado a todos!

Gilmar Galon

(16) 98137-6292

ggalon@pitaac.com.br