



Incrustações

Outubro/2024

SBA-STAB

CALTEC
QUÍMICA INDUSTRIAL

CALTEC

QUÍMICA INDUSTRIAL

LÍDER NO FORNECIMENTO DE MAGNÉSIO REATIVO

Maior produtora de dolomita do país.
Pioneira no uso do Mg para o tratamento
de caldo.

Itaperuçu-PR



78 anos no mercado

+ 1,2 milhões ton de capacidade
produtiva

+ 700 mil ton/ano de produtos

+ 90 mil ton de estoque de segurança

+ 25 milhões investidos em P&D nos
últimos 5 anos

+ 50% da moagem brasileira
processada

+ 120 anos de reservas minerais

Especialista em **Supply**



PRESENÇA NO MERCADO



122 usinas
58% do açúcar centrossul



90 usinas
38% de mercado



Lançamentos 2024



Outros segmentos
e marcas



CALTEC
QUÍMICA INDUSTRIAL



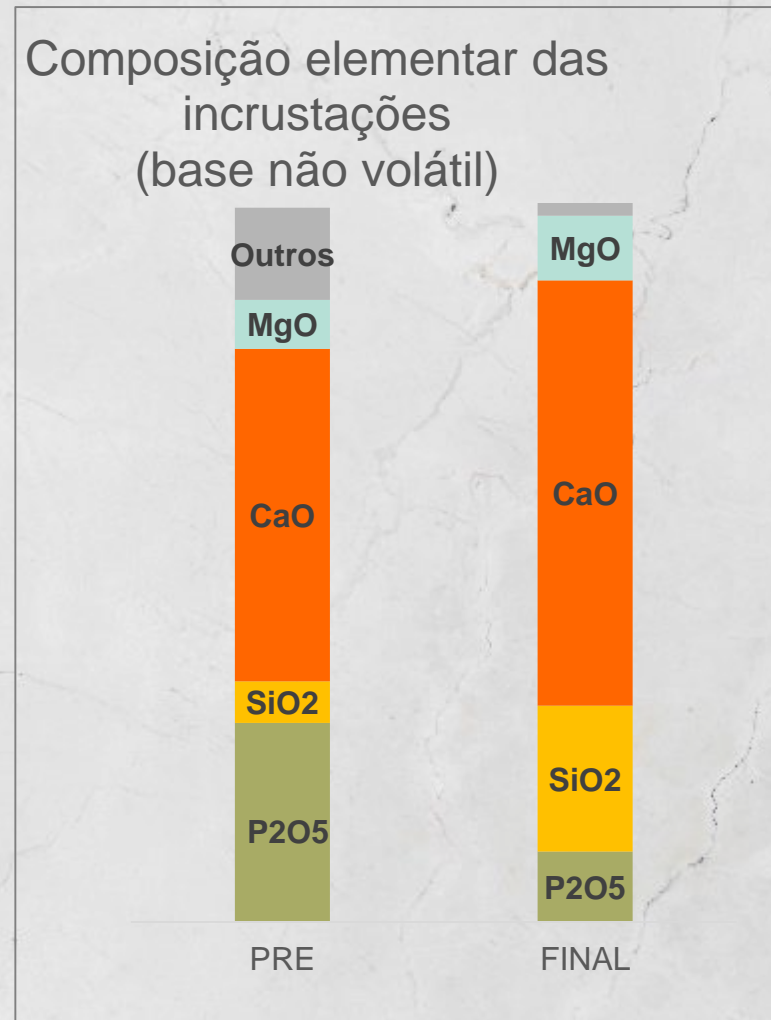
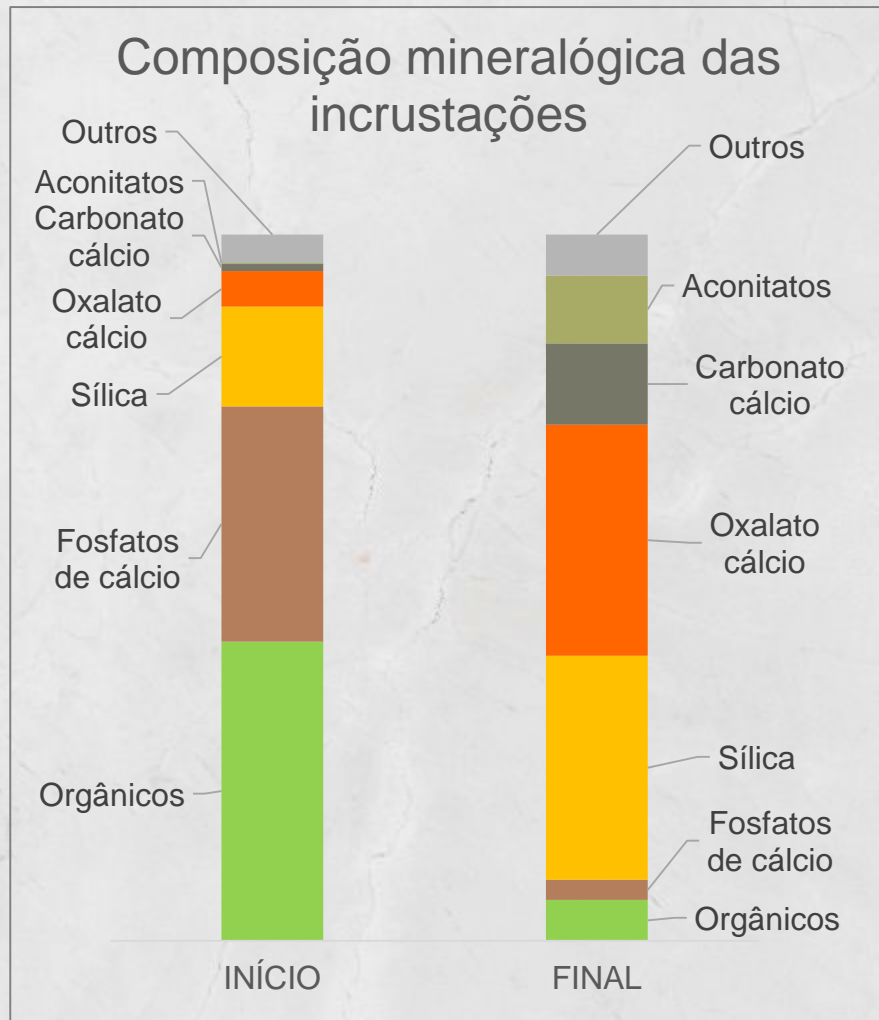
CALTEC
QUÍMICA INDUSTRIAL

Incrustações

Impactos e formação

Incrustação

Diferenças entre início e final da evaporação



Principais elementos das incrustações são:

- *Início: CaO e P₂O₅*
- *Final: CaO e SiO₂*

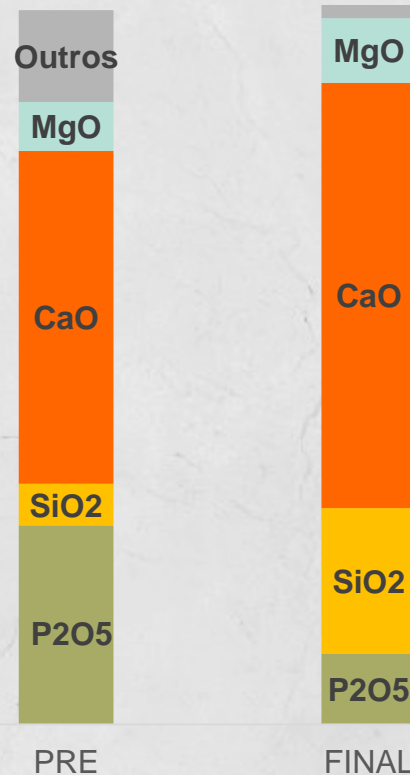
Incrustação

Diferenças entre início e final da evaporação

Situações que pioram incrustação

- *Baixa concentração de P_2O_5 no caldo - deve ficar acima de 300*
- *pH baixo na decantação (P_2O_5 excesso)*
- *pH alto na decantação (CaO excesso)*
- *Geração de $CaSO_4$ por problemas de sulfitação*
- *Floculação deficiente - partículas em suspensão*

Composição elementar das incrustações (base não volátil)



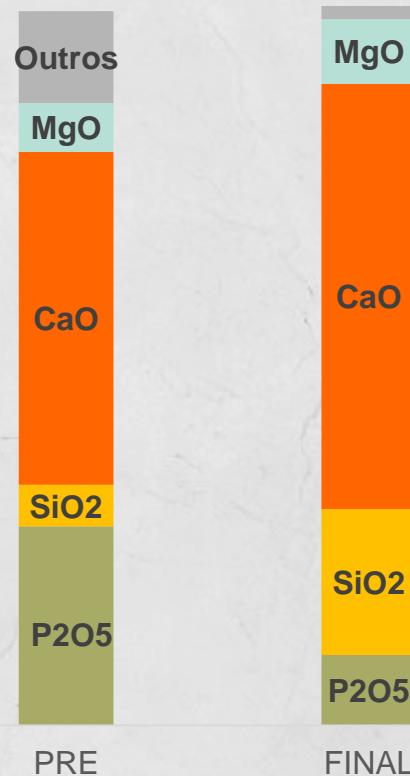
Situações que pioram incrustação

- *Qualidade da cana.*
 - *Cana imatura, bisada, com broca tem mais oxalato e aconitato*
 - *Uso de adubação com muito potássio aumenta aconitato (ex. vinhaça)*
 - *Cana com mais terra tem mais silício*
- *Uso de fontes de tratamento de caldo somente com cálcio*
- *Brix muito elevado*
- *Temperatura muito baixa*

Efeito de Magnésio reativo (SHC)

- *Sulfitos e fosfatos de magnésio são mais solúveis, precipitando em menor proporção nos pré-evaporadores;*
- *Maior estabilidade de controle de pH na clarificação evitam dosagem em excesso, diminuindo a incrustação*

Composição elementar das incrustações (base não volátil)

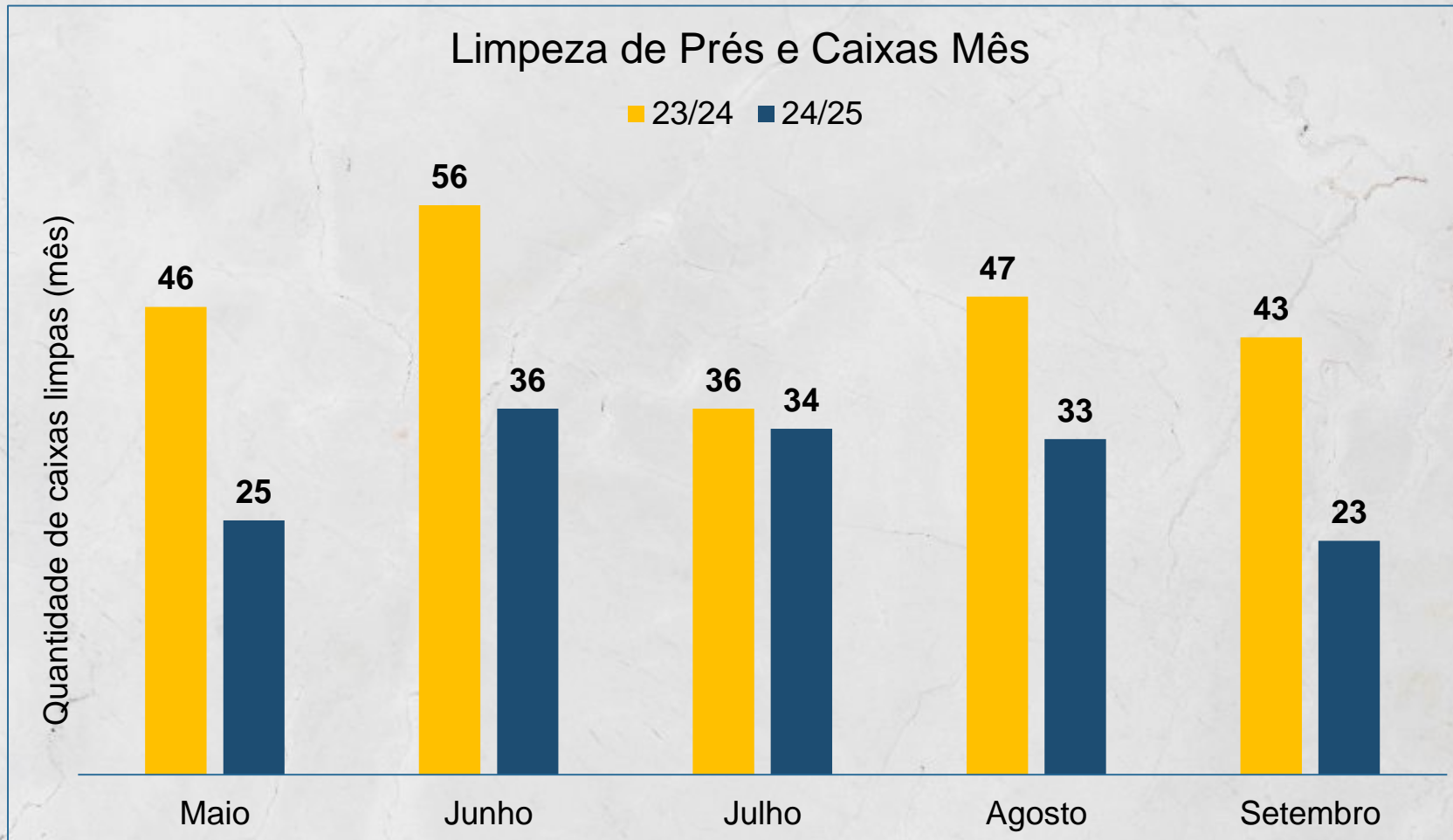


Efeito de Magnésio reativo (SHC)

- *Magnésio forma sais solúveis com oxalato, diminuindo a proporção destas substâncias e tornando a incrustação mais fácil de limpar.*

Redução nas Incrustações

Aumento na campanha do sistema de evaporação



Efeito da Clarisina (SHC)

- *Maior Reatividade;*
- *Maior controle de pH;*
- *Menor degradação dos açúcares;*
- *Menores custos de produção;*
- *Menor consumo de vapor;*
- *Menor exposição ao Espaço confinado;*
- *Ganhos diretos em segurança;*



CLARISINA

magnésio reativo



- Redução do consumo da soda (de 20% a 50%)
- Maior eficiência na evaporação
- Economia com vapor



- Redução de consumo em relação a outros produtos (de 10% a 30%)
- Maior estabilidade dos processos (pH e Baumé)
- Menor tempo e custo da limpeza de evaporação

- Menor degradação dos açúcares
- Menores custos de produção
- Ganhos em segurança



CALTEC
QUÍMICA INDUSTRIAL



HIDRATEC

A maneira mais econômica e eficiente de hidratar a Clarisina

CALTEC
QUÍMICA INDUSTRIAL

O Hidratec é o reator que potencializa o Mg no processo do tratamento do caldo de cana.

Processo industrial controlado, garante alta reatividade e maior estabilidade do pH.

escala de pH



Sem SHC

escala de pH



SHC



SISTEMA HIDRATEC CLARISINA

Por que somos líderes de mercado

CALTEC
QUÍMICA INDUSTRIAL

Customização

Levantamento das necessidades dos clientes e proposta da melhor solução para maximizar o resultado.



Solução industrial completa

Entrega de equipamentos adequados e auxílio no projeto de instalação. Consultoria para melhoramento contínuo na eficiência de tratamento do caldo.



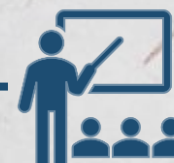
Assistência técnica permanente

Manutenção preventiva do reator Hidratec em comodato. Canal de apoio para dúvidas.



Treinamentos e Segurança

Start-up assistido por equipe técnica. Treinamentos de operação e manutenção dos equipamentos e manuseio dos big-bags.



Consultoria e relatórios

Avaliação de performance e levantamento dos pontos de melhoria.



Qualidade do produto e Segurança alimentar

Produto com qualidade controlada e certificada pelo ISO 9001. Somente biomassa como combustível, garantindo ausência de Dioxinas, Furanos e metais pesados (As, Cd, Hg, Pb, Cu, V, Ni) no produto final.



Segurança de abastecimento

Garantia de disponibilidade. Estoques de segurança durante todo o ano.



Pontualidade de entrega

Monitoramento do Estoque. Programação controlada, rastreamento on-line das cargas (OJO).



Atendimento 24 horas

Monitoramento dos estoques nos clientes, acompanhamento das entregas para garantir a pontualidade e segurança de abastecimento.



Embalagem

Embalagem padrão Caltec; segura e livre de contaminação cruzada.





Escaneie e saiba mais

:



A photograph of an industrial facility at night, featuring a complex network of large, illuminated pipes and structures. The scene is lit with warm yellow lights, creating a high-contrast image against the dark blue night sky. The image is framed by a dark blue hexagonal border.

OBRIGADO PELA ATENÇÃO

Eder Paz - Gerente Técnico
41 98409-4559
eder.paz@caltec.com.br

CALTEC
QUÍMICA INDUSTRIAL

Agrolita
FERTILIZANTES

FERTIMACRO
FERTILIZANTES

OJO