

CASE MOENDA

**São Martinho aumenta em 8,35% o nível do 1º terno e em 9,12% a temperatura de embebição, otimizando a extração com IA**



# Suco de cana-de-açúcar

## SOBRE A SÃO MARTINHO UNIDADE BOA VISTA

A São Martinho é uma das maiores empresas sucroenergéticas do Brasil, com atuação integrada na produção de açúcar, etanol e energia renovável. Reconhecida por sua escala, eficiência e alto nível de tecnologia embarcada em operações, a companhia investe continuamente em inovação para garantir maior eficiência agroindustrial nas suas quatro unidades.

### 🎯 DESAFIO

Na Unidade Boa Vista, o desafio estava na moenda. Dois fatores são determinantes para reduzir a oscilação do Donelly:

- Nível do 1º terno (Donelly)
- Temperatura de embebição

Oscilações nessas variáveis geram:

- Desperdício de potencial de extração
- Maior variabilidade operacional
- Dificuldade de operar em patamares mais elevados
- Necessidade constante de intervenção manual

#### O desafio da unidade era claro:

Elevar a performance do processo por meio do aumento da estabilidade e da implementação de novas estratégias de controle.

Era necessário reduzir variabilidade para ganhar confiança operacional e, assim, operar em níveis mais altos e com segurança.

# A SOLUÇÃO COM O LEAF: ESTABILIDADE COMO CAMINHO PARA EXTRAÇÃO

O Leaf passou a atuar nas principais malhas da moenda:

## Nível do Donelly – 1º terno

Controle via velocidade da esteira metálica

## Temperatura de embebição

Controle da abertura da válvula de condensado

Ajuste da válvula de água industrial

## Mesa alimentadora 01

Controle do nível de cana picada

O uso consolidado das malhas atingiu **média superior a 91%**, demonstrando aderência operacional elevada.

# RESULTADOS

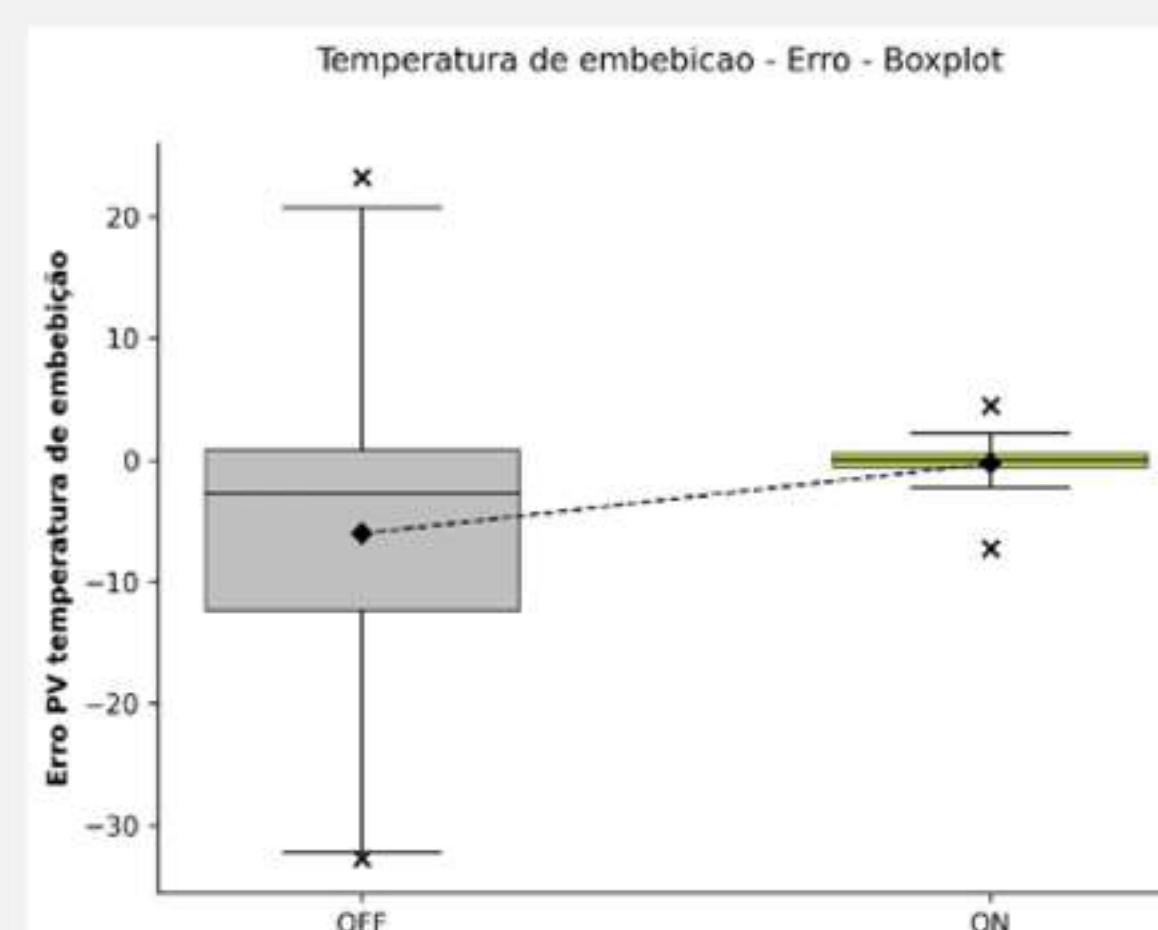
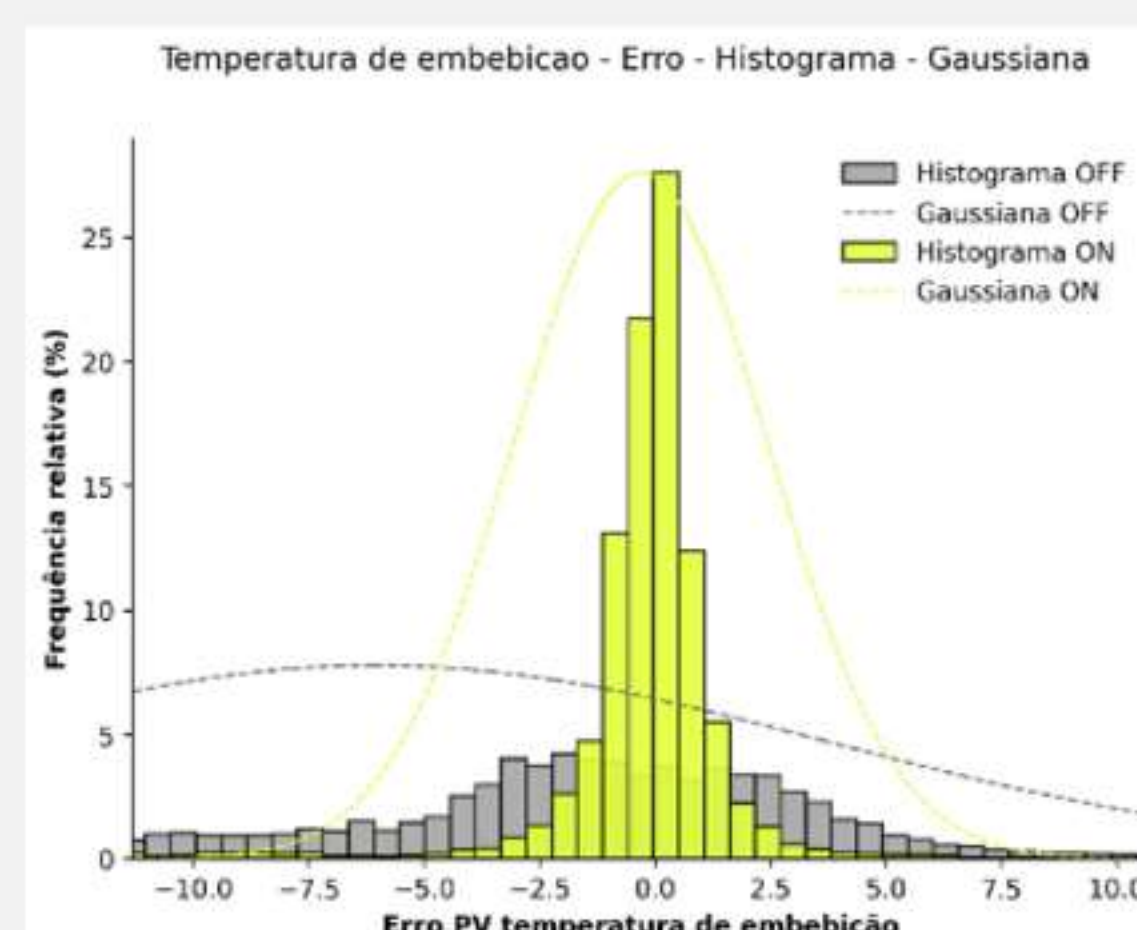
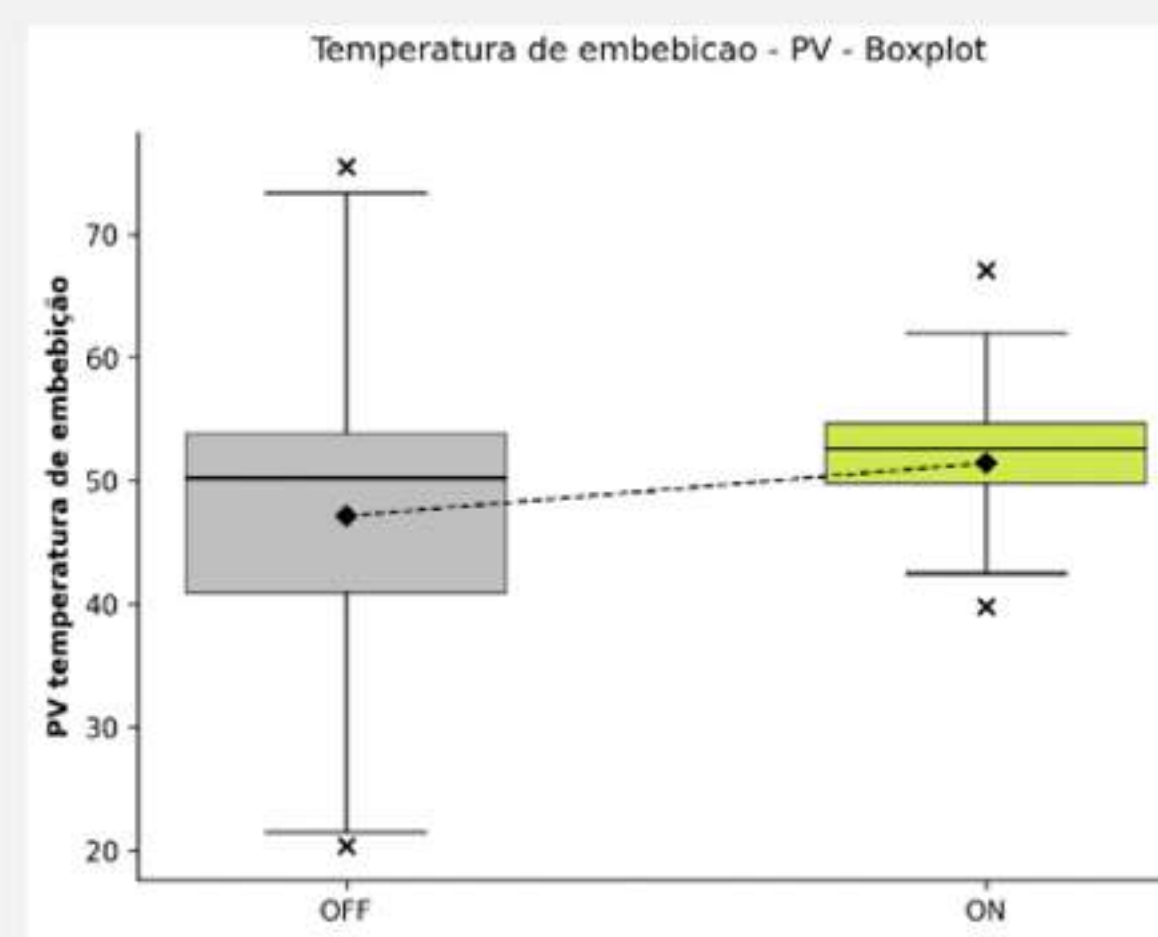
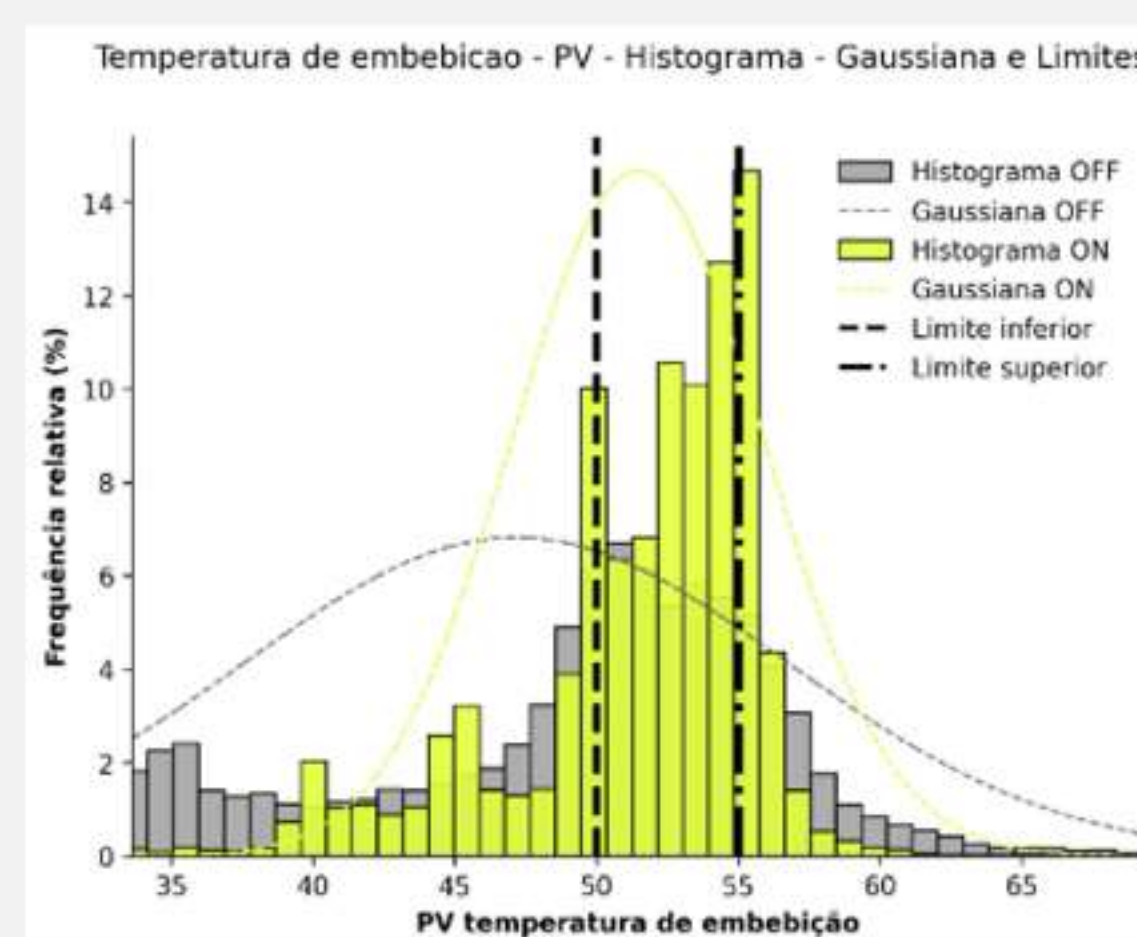
A comparação Leaf ON vs Leaf OFF apontou ganhos em estabilidade e operação.

## 1. TEMPERATURA DE EMBEBIÇÃO: MAIS QUENTE, MAIS ESTÁVEL

Com o Leaf ativado:

- **+9,12% na média da temperatura**
- **4,3 °C de aumento**
- **-85,20% na média do erro**
- **-71,80% no desvio padrão do erro**
- **-30,8% no tempo fora da faixa ideal**
- **-93,4% na saturação da válvula**

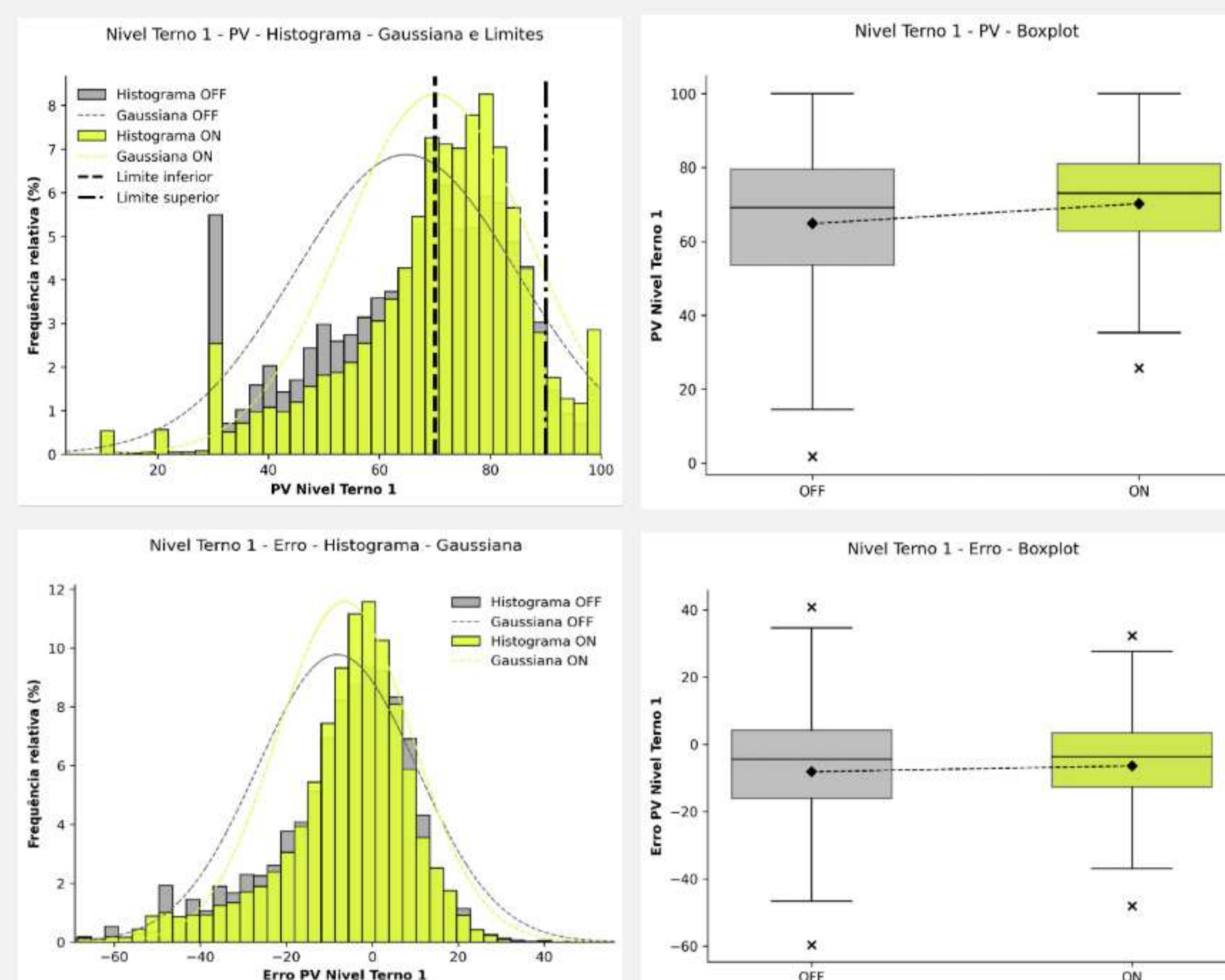
Esses números mostram uma operação muito mais precisa e estável, permitindo trabalhar em temperaturas mais elevadas com segurança.



## 2. NÍVEL DO 1º TERNO: AUMENTO COM ESTABILIDADE

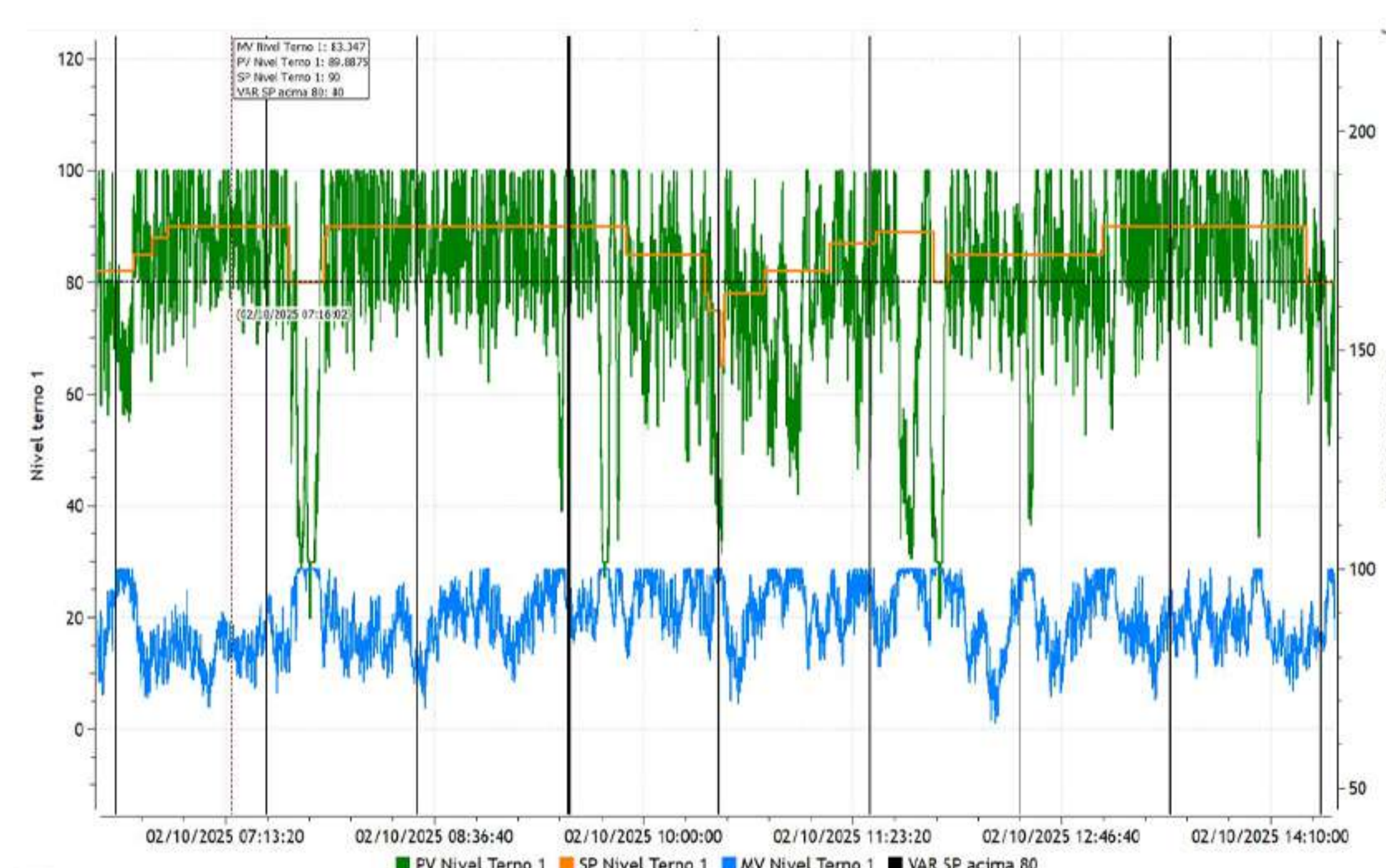
O nível médio do 1º terno apresentou:

- **8,35% de aumento**
- **+5,4 pontos percentuais**
- **-16,79% no desvio padrão**
- **-15,96% na média do erro**
- **-30,32% na saturação da MV**



Além disso:

- O tempo com setpoint acima de 80% aumentou **153%**
- Houve momentos operando com **setpoint de 90% por 5 horas**
- Com desvio padrão reduzido para **9,14%**



## 3. REDUÇÃO DE INTERVENÇÕES OPERACIONAIS

- **-30,15% nas intervenções operacionais**
- **De 35,32/dia para 24,68/dia**

Menos atuação manual, mais previsibilidade e maior segurança de processo.

# IMPACTO INDUSTRIAL

A maior estabilidade do nível do 1º terno e da temperatura de embebição gera um efeito cascata:

- Maior eficiência na alimentação do 1º terno
- Maior estabilidade operacional

Ao reduzir variabilidade, a unidade passou a operar em patamares mais elevados de forma consistente, com muito mais eficiência do que antes era perdido por oscilações.

## CONCLUSÃO



**Leaf**

O case da Unidade Boa Vista da São Martinho mostra como a estabilidade operacional é a base para ganhos estruturais na moenda.

Com o Leaf:

- O nível do 1º terno passou a operar em patamares mais altos
- A temperatura de embebição tornou-se mais estável e eficiente
- A operação ganhou confiança para elevar seus próprios limites

O resultado é **mais controle, menos variabilidade e maior potencial dos ativos.**

# QUER ELEVAR A EFICIÊNCIA DA SUA MOENDA?

O **Leaf** é a plataforma de controle e otimização industrial da iSystems, desenvolvida para reduzir variabilidade e aumentar a estabilidade nas usinas.



Quero saber como funciona

↑ estabilidade ↓ Custos  
= + rentabilidade para a indústria

IA para uma **indústria mais eficiente**  
**isystems.ai**

**iSystems**

**Leaf**