

CASE DESTILAÇÃO

Usina de cana-de-açúcar reduz variabilidade e **aumenta eficiência na destilação com IA**, reduzindo em **47% a perda de flegmaça**



DESAFIO

A unidade diagnosticou grandes desafios no **processo de destilação**. A variabilidade operacional gerava inconsistências no controle dos parâmetros críticos, impactando a estabilidade do processo e reduzindo a eficiência energética da operação.

OBJETIVO

Reduzir as perdas de etanol na flegmaça e vinhaça através da melhoria da estabilidade nas temperaturas de fundo das colunas das destilarias.



O Leaf é uma plataforma de **inteligência artificial** que atua no controle e **otimização industrial**.

A SOLUÇÃO COM O LEAF:
IA PARA OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS

Para enfrentar esse desafio, a unidade implementou o **LEAF**, plataforma de inteligência artificial da iSystems, no processo de destilação.

A solução utilizou lógica fuzzy para interpretar e ajustar automaticamente variáveis operacionais, promovendo maior estabilidade e eficiência no processo.

O projeto incluiu as seguintes etapas:

Mapeamento de oportunidades: Análise detalhada das variáveis do processo e identificação dos pontos críticos para otimização.

Teste de alternância LEAF ON vs. OFF: Comparação entre o desempenho com e sem a atuação da IA para mensurar os ganhos da solução.

Otimização contínua: Ajustes e refinamentos do modelo com base nos dados coletados para garantir uma adaptação dinâmica ao processo produtivo.

RESULTADOS

+5,9%

Na média de vazão de álcool do aparelho 1

+4,6%

Na média de vazão de álcool do aparelho 2

-20,6%

Na média de perdas na vinhaça do aparelho 1

-27,5%

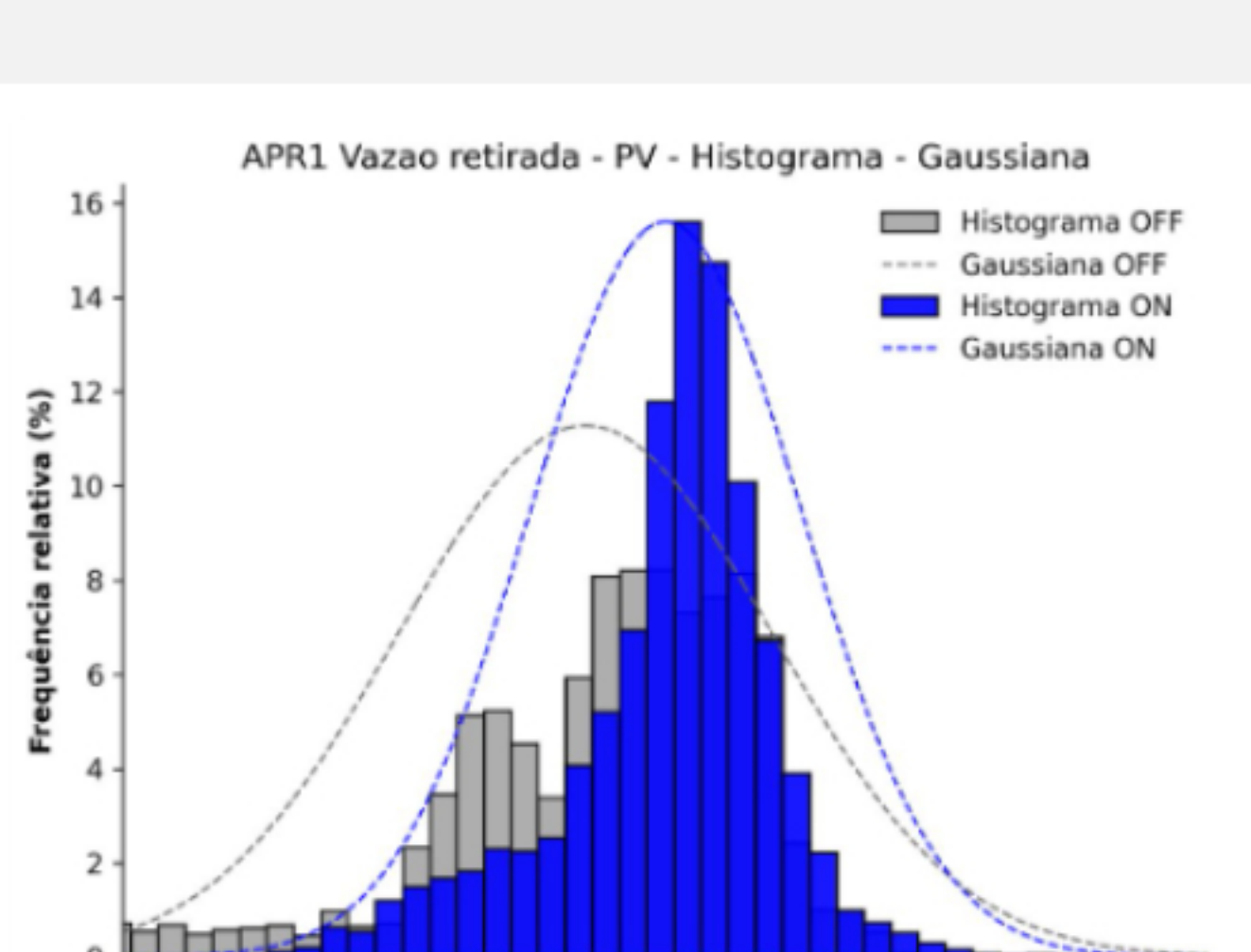
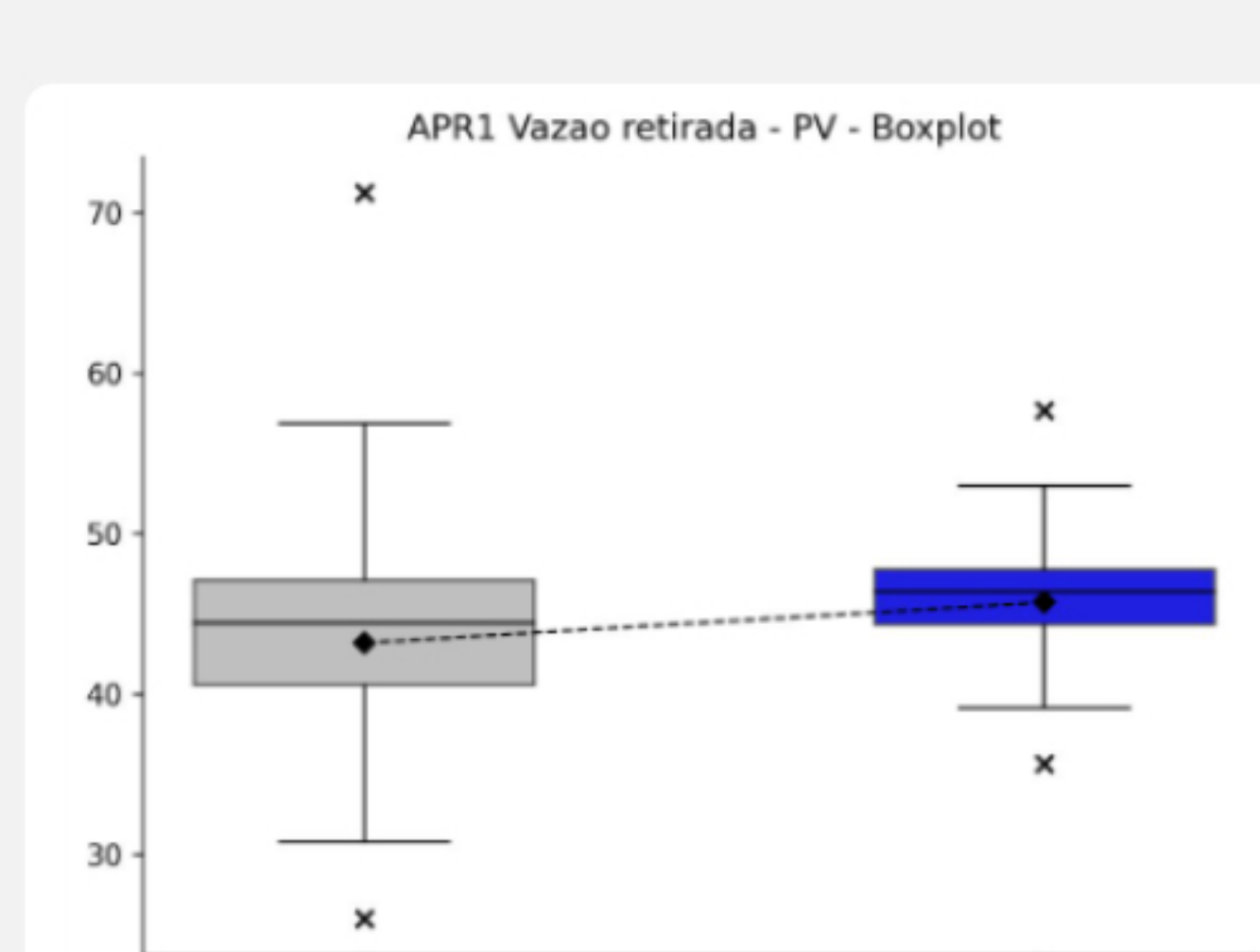
No desvio padrão de temperatura de topo da bandeja A22 do aparelho 1

-19%

Na média de perdas na vinhaça do aparelho 2

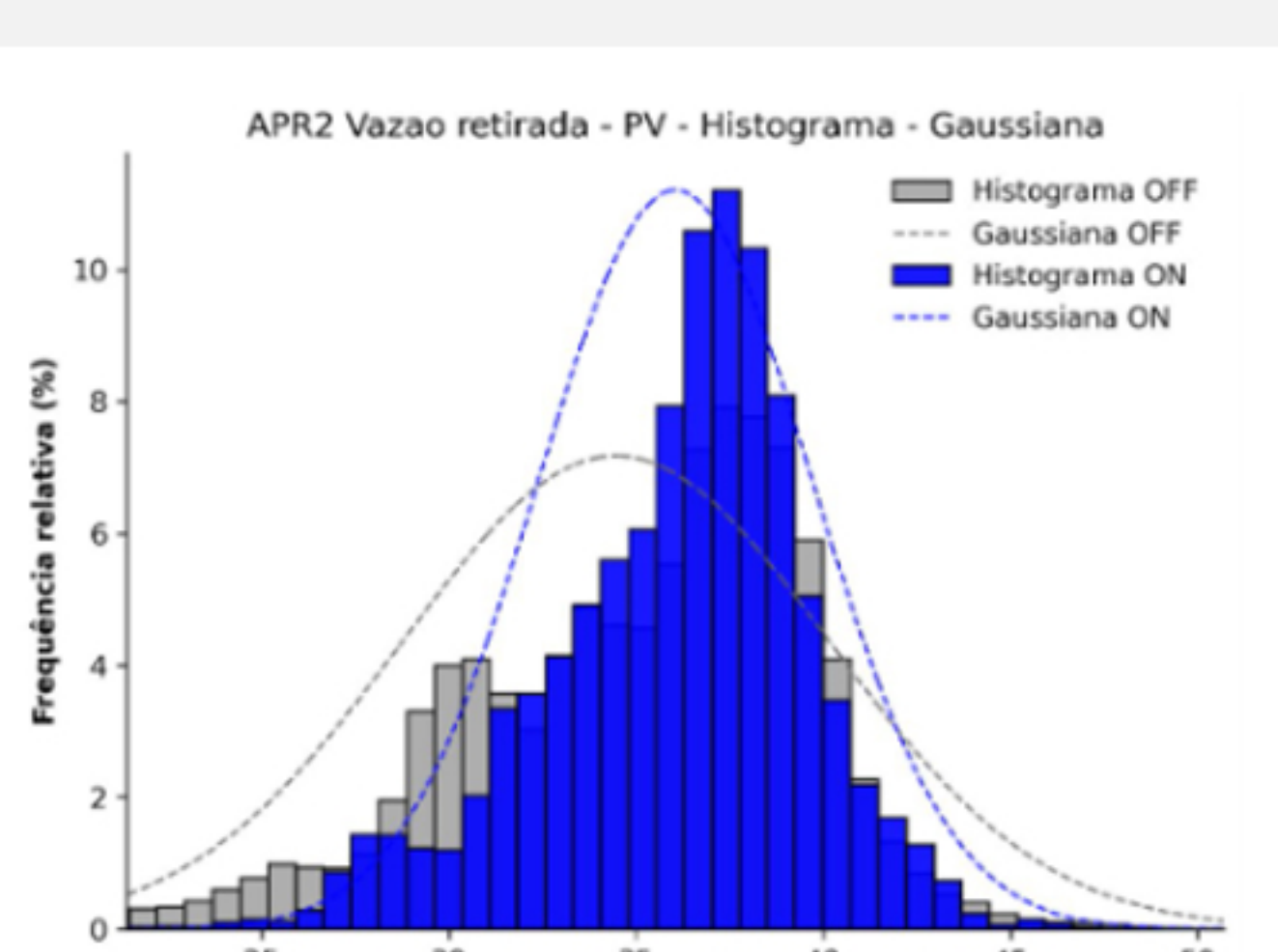
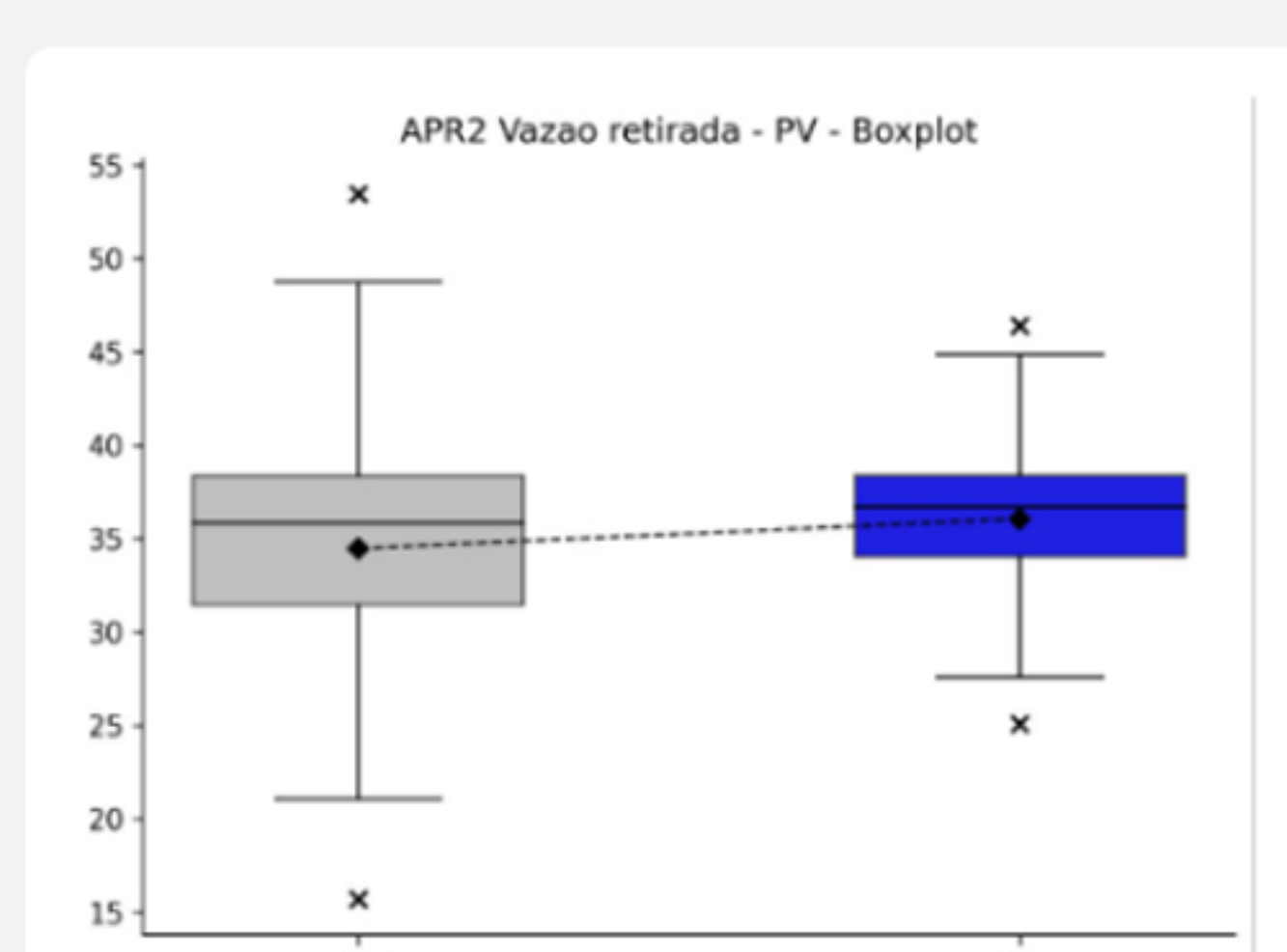
-29,2%

No desvio padrão de temperatura de topo da bandeja A22 do aparelho 2



-47%

Na media de perdas na flegmaça do aparelho 1



-27,5%

Na média de perdas na flegmaça do aparelho 2

Busca alcançar novos **patamares de otimização e controle nos processos** industriais em sua Usina?



A plataforma de controle e otimização industrial que utiliza **lógica Fuzzy** potencializada por algoritmos

Quero saber como funciona

↑ estabilidade ↓ Custos = + rentabilidade para a indústria

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