

O poder da IIoT para alcançar Excelência Operacional na Indústria

Fabio Miranda, Consultor de
Energia Industrial



Emerson Automation Solutions

Duas Plataformas de Negócio

Sede Corporativa em
St. Louis, Missouri USA



Automation Solutions



Commercial & Residential
Solutions

Aproximadamente
74.000 empregados a
nível global



Prestando Serviços a mais de
16.000 plantas
globalmente

>75.000.000
Dispositivos instalados
nos últimos 10 anos

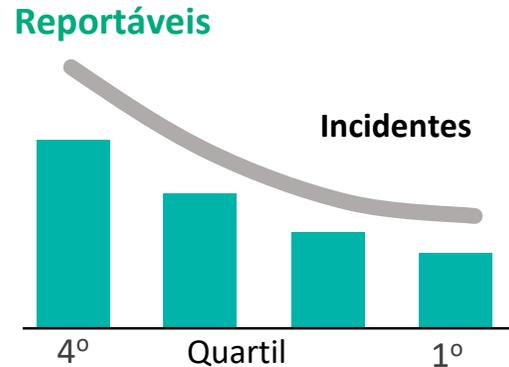
>22.000.000
E/S conectadas a Sistemas
de Controle da Emerson

Fundada em **1890**
NYSE: **EMR**

Referências Industriais revelam oportunidades significativas de melhora de desempenho médio no Quartil Superior

Segurança

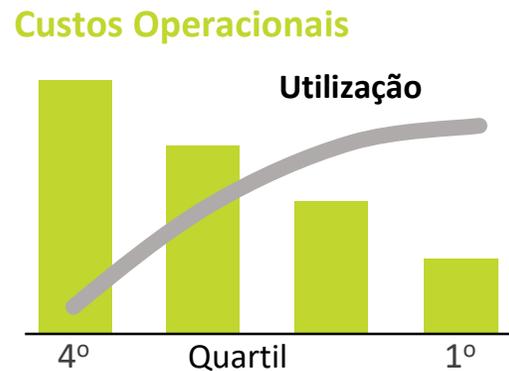
3X Menos Incidentes Reportáveis



Produção

20% menos Custos Operacionais

10% maior índice de utilização



Aproximadamente

Um TRILHÃO de Dólares

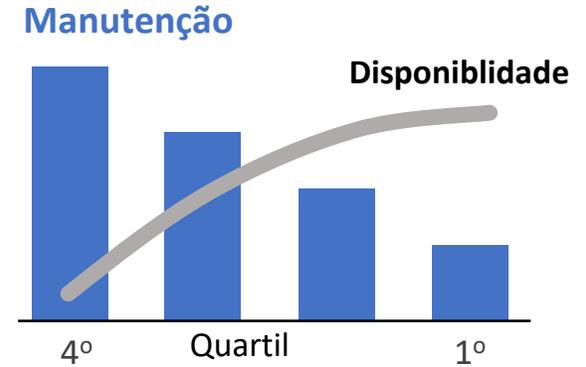
Se perdem a cada ano por um desempenho operacional abaixo do ótimo

Fontes: Refining and Petrochemical Benchmarks, API, Solomon, OSHA, IHS Market and Company Reports

Confiabilidade

4% Mais disponibilidade

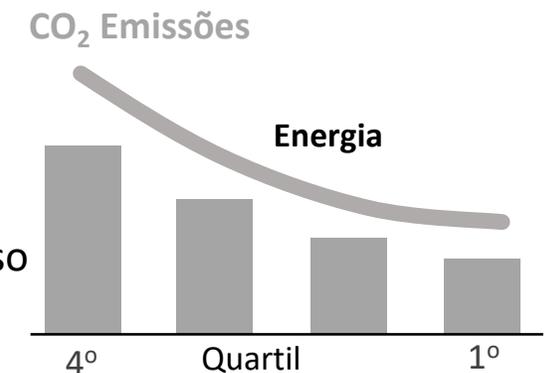
Metade dos custos de manutenção



Emissões

30% menos emissões

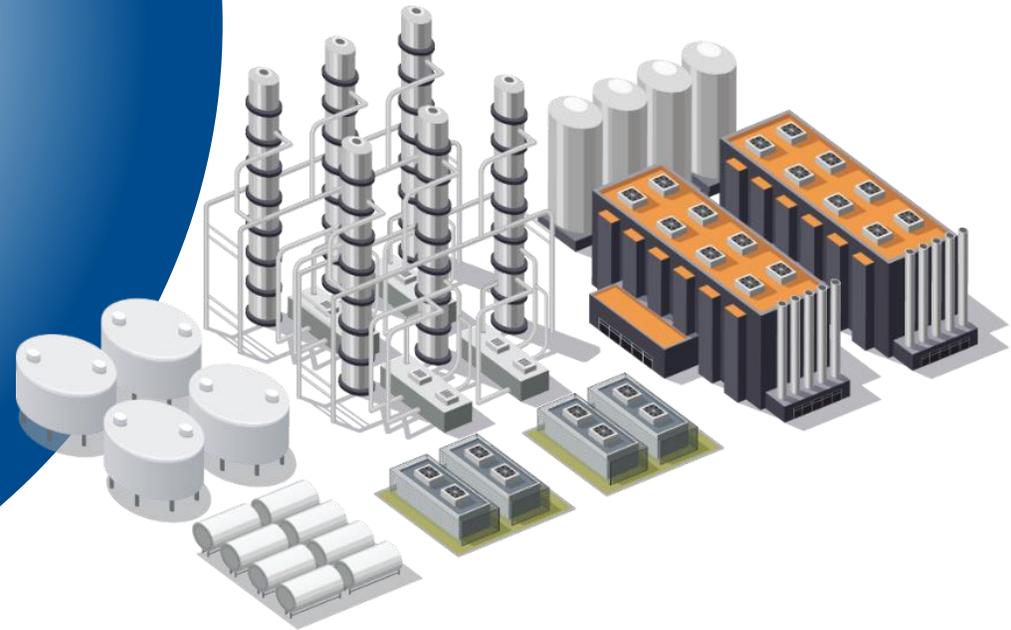
30% menos uso de energia



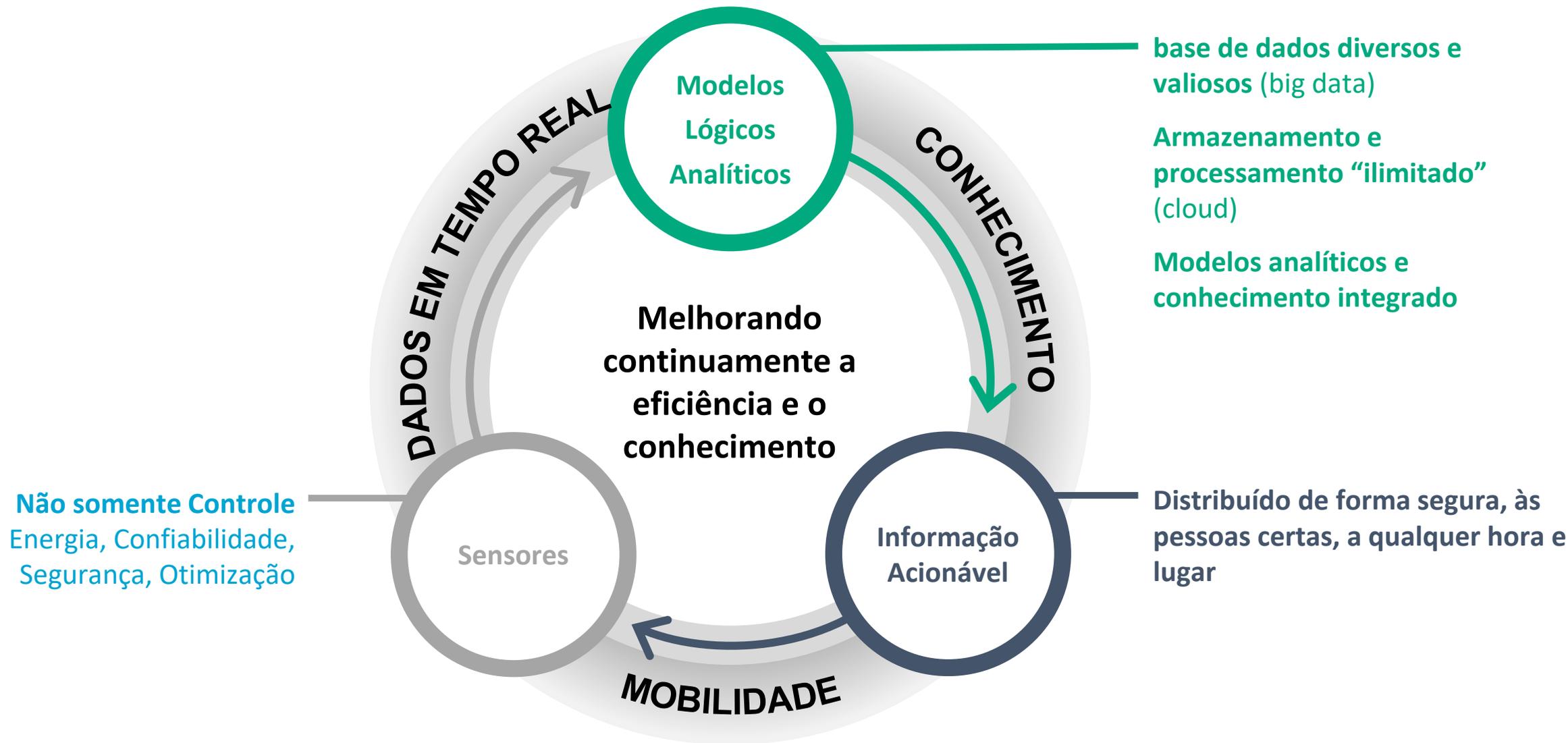
APROVEITE A ESTRUTURA EXISTENTE

CAMINHE RUMO AO SUCESSO

R
IOT
I



Informação em Tempo Real, Conhecimento e Mobilidade



Ecossistema Digital Plantweb

Portfólio Mais Completo de Soluções de IIoT

SOLUÇÕES BÁSICAS

SOLUÇÕES INOVADORAS



Serviços e Consultoria

Aplicações

Ferramentas Integradas
Plantweb Advisor

Ferramentas Integradas



PERFORMANCE



HEALTH



ENERGY

Ferramentas Independentes
Plantweb Insight



Bombas



Trocador de Calor



Condição de Válvulas



Purgadores de Vapor

Always Mobile



Serviços

Emerson Connected Services



Parceria Estratégica Tecnológica

Sistema de Controle, Segurança e Gestão de Ativos

Segurança

Secure First Mile™

Infraestrutura Tradicional de Comunicação



Pontos de Acesso Para Aplicações IIoT



Dispositivos de Campo Inteligentes

Dados

Pervasive Sensing™

Manômetro



Monitor de Gas



Radar de Nível



X-Well



Monitor de Equipamentos Elétricos



Monitor Acústico



Vibração



Indicador de Posição de Válvulas



Monitor de Válvula de Segurança de Tanques



Pervasive Sensing™ é a Base de IIoT

O PORTFÓLIO MAIS AMPLO de produtos que permitem resolver novos desafios associados às operações, confiabilidade, segurança, cumprimento com normas e eficiência

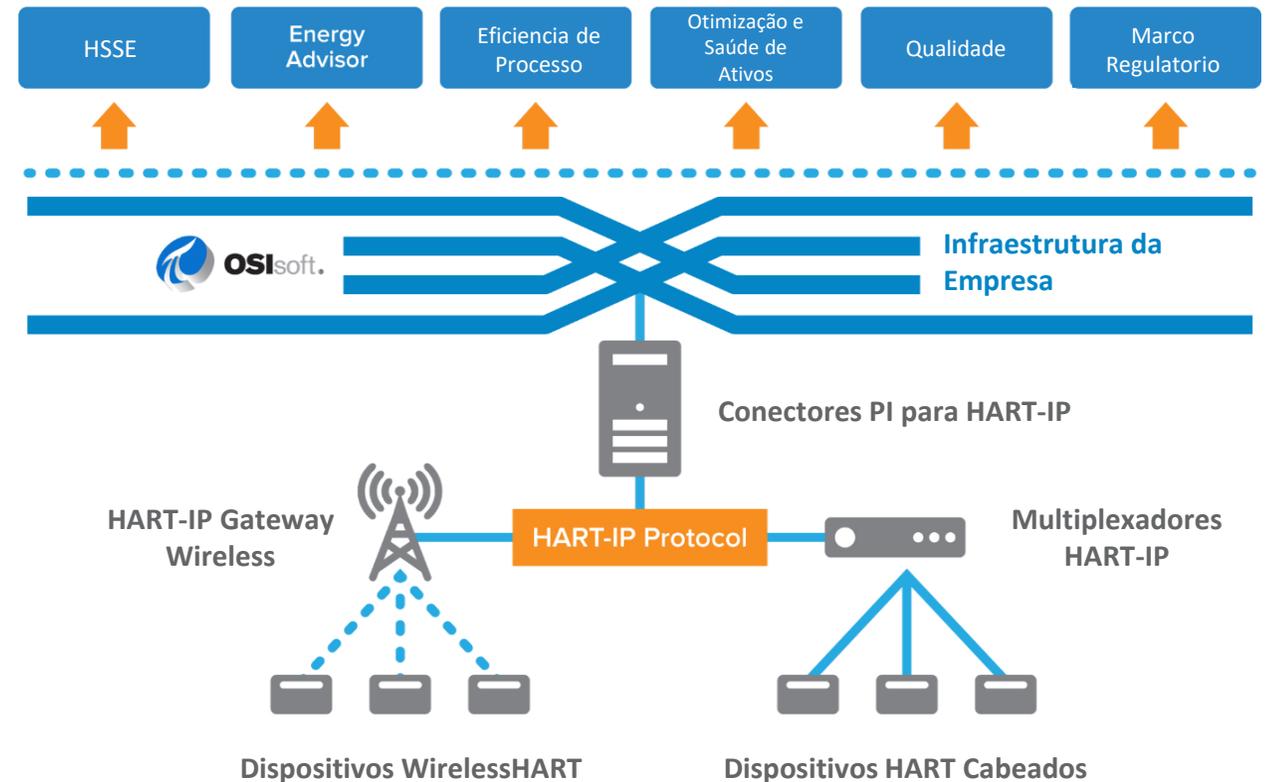
Profissionais com MAIOR CONHECIMENTO para alcançar com êxito as ótimas soluções

Wireless Solutions		Field Devices							
 SAFETY MUSTERING	 WEARABLE VIDEO/VOICE	 VIDEO	 ASSET TRACKING	 MOBILE OPERATIONS	 CORRLOG ROXAR	 NON-INTRUSIVE CORROSION	 9420 VIBRATION	 4310/4320 POSITION	 PARTIAL DISCHARGE
Network Infrastructure		 3308 RADAR LEVEL	 2160 LEVEL SWITCH	 702 DISCRETE	 705 FLOW TOTALIZER	 PASSIVE TEMPERATURE			
 GATEWAY 1552WU	 GATEWAY: 142D/141D/1410D/ 781 FIELD LINK	 PRESSURE GAUGE	 2051/3051/3051S/ 3051SMV PRESSURE	 648/848 TEMPERATURE	 248 TEMPERATURE				
 RTU/DRTU	 WIOC	 NAVIGATOR	 AMS WIRELESS SNAP ON	 708 ACOUSTIC	 POWER MODULES	 775 THUM/ (FLOW, FLAME & GAS, TANK GAUGING)	 POWER METER	 GAS MONITOR March 2017	

Integração Perfeita aos Sistemas PI Existentes

Os Dados *WirelessHART* das soluções *Pervasive Sensing* são mapeados automaticamente a seu sistema PI, permitindo:

- Novos tipos de Análise
- Aplicável a todos os níveis operacionais
- Menores custos e Maior facilidade para padronizar os indicadores de desempenho (KPI) para a tomada de decisão



Pervasive Sensing™ Oferece Oportunidades Ilimitadas para Melhora Operacional

Ecossistema Digital Plantweb

Portfólio Mais Completo de Soluções de IIoT

SOLUÇÕES BÁSICAS

SOLUÇÕES INOVADORAS



Serviços e Consultoria

Aplicações

Ferramentas Integradas

Plantweb Advisor



PERFORMANCE



HEALTH



ENERGY

Ferramentas Independentes

Plantweb Insight



Bombas



Trocador de Calor



Condição de Válvulas



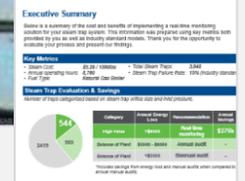
Purgadores de Vapor

Always Mobile



Serviços

Emerson Connected Services



Parceria Estratégica Tecnológica

Sistema de Controle, Segurança e Gestão de Ativos

Segurança

Infraestrutura Tradicional de Comunicação

Secure First Mile™



Pontos de Acesso Para Aplicações IIoT



Dispositivos de Campo Inteligentes

Dados

Pervasive Sensing™

Manômetro



Monitor de Gas



Radar de Nivel



X-Well



Monitor de Equipamentos Elétricos



Monitor Acústico



Vibração



Indicador de Posição de Válvulas



Monitor de Válvula de Segurança de Tanques



Plantweb Advisor e o Desempenho de Primeiro Quartil

1

Saúde dos Equipamentos
(Real vs. Base)



Confiabilidade



Health Advisor

2

Eficiência de Equipamentos
(Real vs. Projeto)



Produção



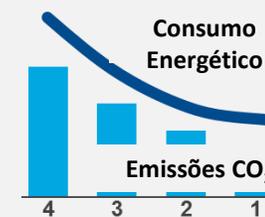
Performance Advisor

3

Intensidade Energética
(Real vs. Objetivo)

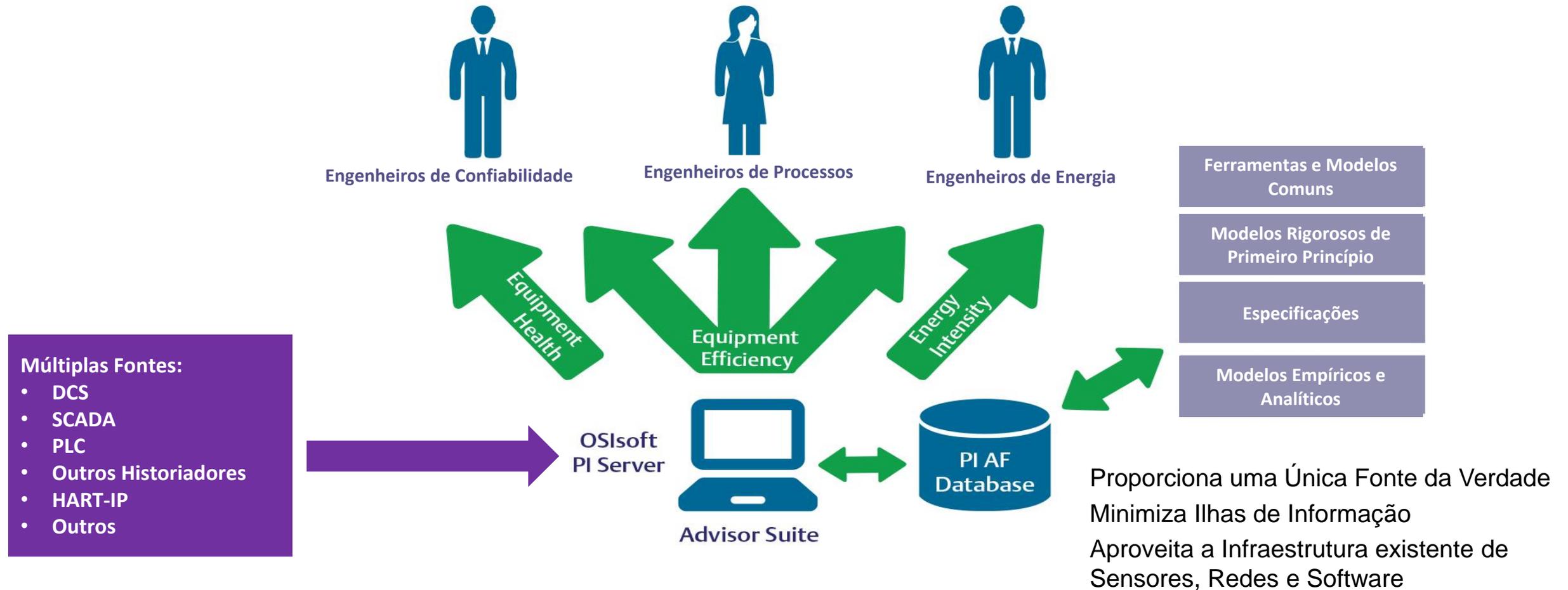


Emissões

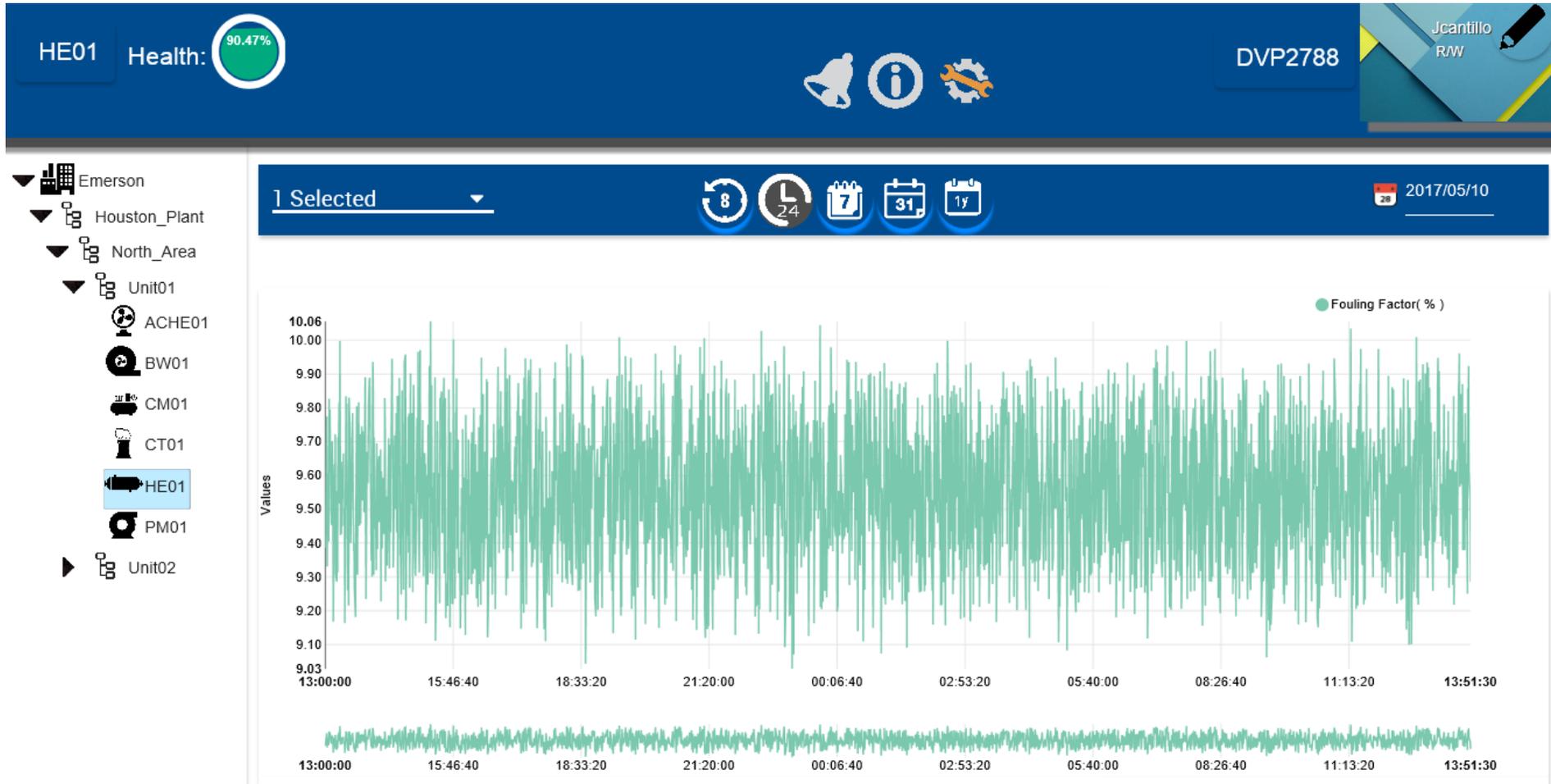


Energy Advisor

Plantweb Advisor Suite - Uma Arquitetura de Dados Comum



Health Advisor: Análise da Saúde de Equipamentos



-30%
Atrasos &
Paradas Não
Planejadas

-20%
Custo Médio de
Manutenção

Entender como as variáveis do processo afetam a saúde do equipamento

Monitoramento de Performance, O que é isso?

Basicamente – “Quão Bem um Equipamento está Fazendo o seu Trabalho”.

Análise Termodinâmica



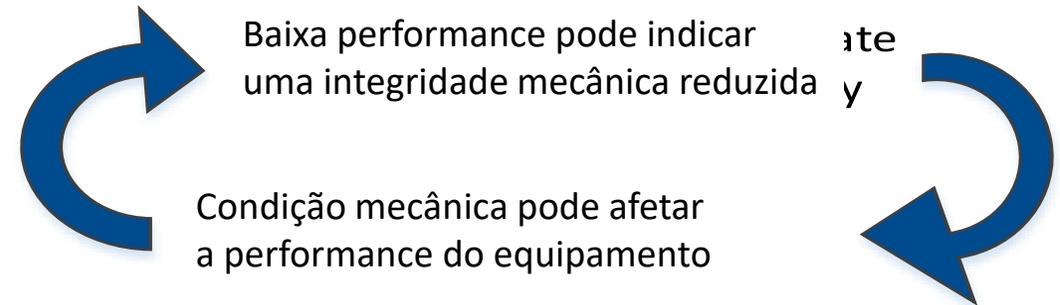
Energia Elétrica
Vapor
Gases Residuais
Calor
Combustível

Eletricidade
Vazão
Calor
Iluminação
Etc.

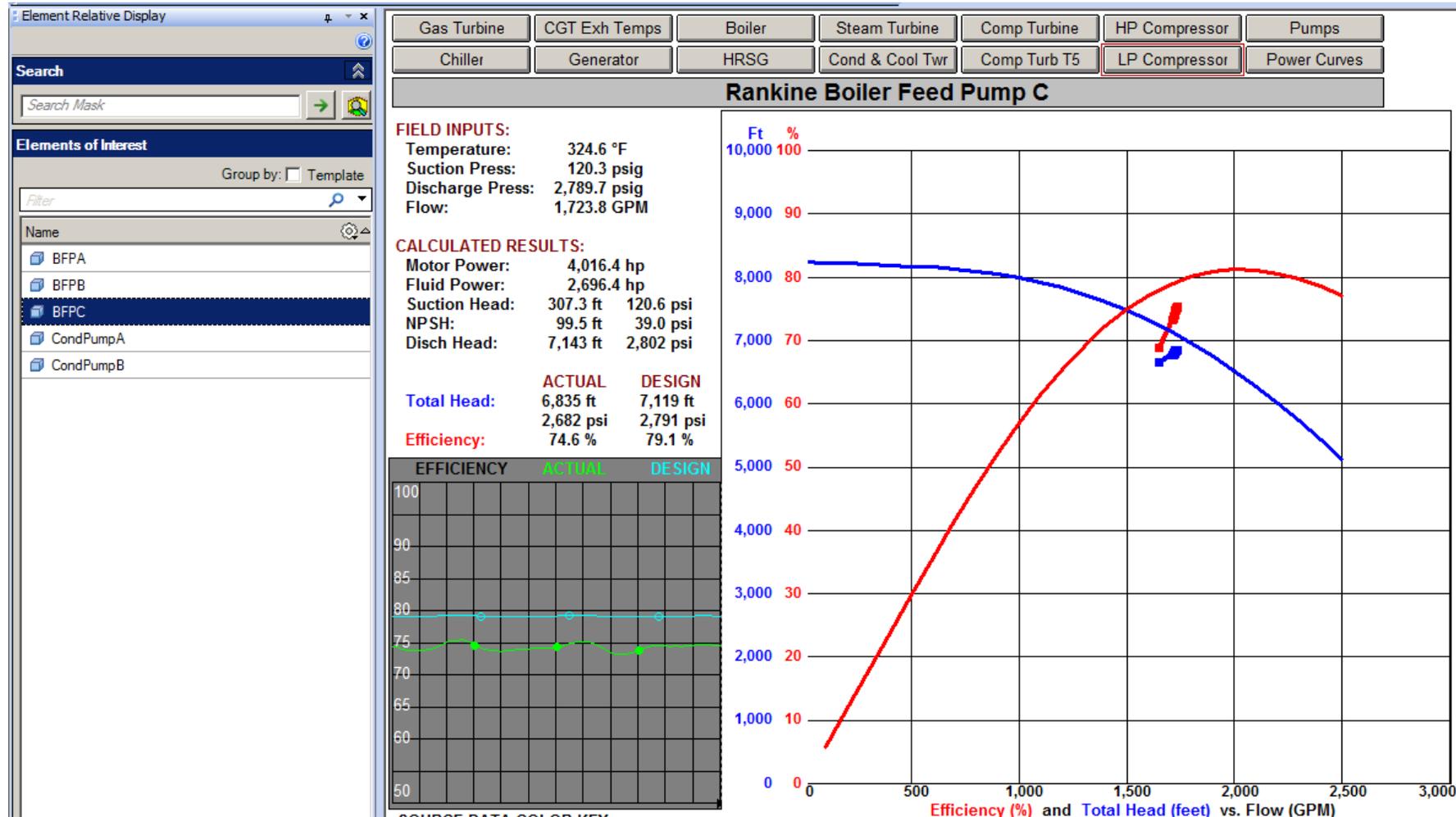
ENERGIA QUE ENTRA x ENERGIA ÚTIL DE SAÍDA

E mais.....Performance está relacionada à condição dos equipamentos

Performance afeta as decisões de manutenção
Performance impacta as operações do dia-a-dia (Produtividade)



Performance Advisor: Análise de Eficiência de Equipamentos



+4%

Rendimento Adicional

Monitorar a eficiência real do equipamento contra o projetado.

Realizar Intervenções no processo ou nos equipamentos de forma a melhorar a eficiência das operações

Aplicações Disponíveis para os Principais Equipamentos

Ativos Comuns de Processos *

- Trocadores de calor
- Ventiladores
- Compressores Simples
- Torres de Resfriamento
- Bomba

Ativos da Casa de Força**

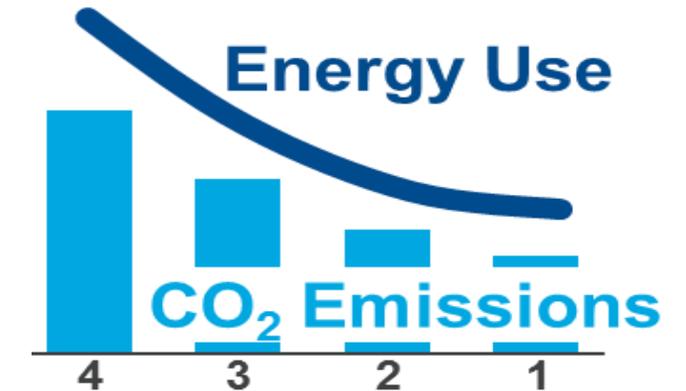
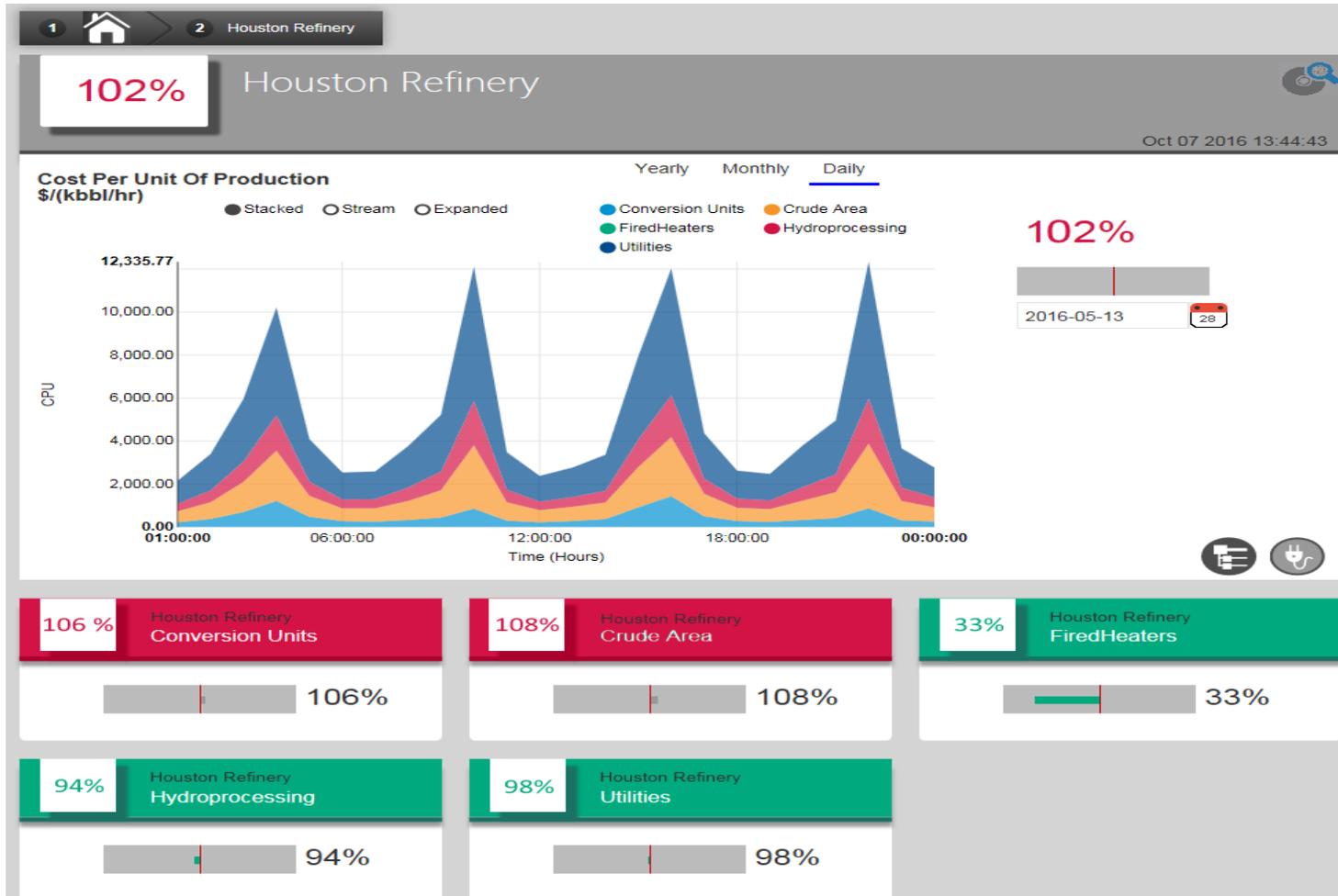
- Condensador à ar
- Caldeira de Biomassa
- Caldeira
- Desaerador
- Turbina à gas
- Turbo-Gerador
- HRSG (Gerador de Vapor de Recuperação de Calor)
- Compressor Alternativo
- Distribuição de vapor
- Turbina à vapor
- Condensador à água

**Health and Performance Advisor*

***Performance Advisor*



Energy Advisor: Gerenciamento de Energia



5-15%

Redução no consumo de energia

Monitorar, orientar e informar o Consumo e o Custo Energético para se reduzir a intensidade da Energia Consumida.

Passar de Projetos Simples de Energia para um Programa Contínuo de Aumento de Eficiência Energética.

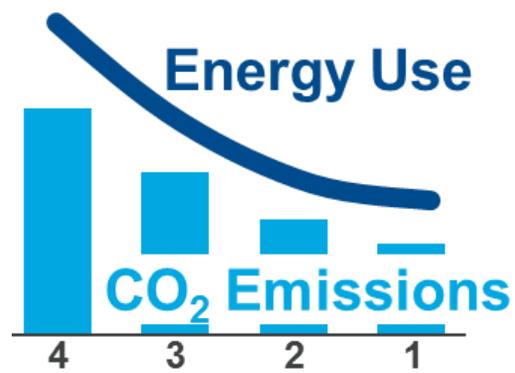
Energy Advisor Permite...

- Gestão Energética

- Determinar CPU
- Alarmar eventos de consumo excessivo
- Estabelecer Metas de Energia
- Ajudar na redução de custos
- Conhecimento do Processo
- Auxiliar na tomada de decisões
- Controle e Gestão de demanda de Energia

- Processo de Alocação de Custos

- Orçamento
- Previsão
- Pegadas de Carbono
- Validação de Custos
- Relatórios ISO 50001
- Uma versão da Verdade



5-15%
Redução no consumo
de energia



Valor do Advisor Suite

20% 

de redução em
custo de
manutenção

4% 

aumento da
capacidade

10% 

redução no
consumo de
energia

\$30M de Economia por Ano

Para uma refinaria de 250k bbl/d a uma média de \$6/bbl

Fabio Miranda

- fabio.miranda@emerson.com
- Consultor de Energia Industrial
- Emerson Automation Solutions

Ecossistema Digital Plantweb

Portfólio Mais Completo de Soluções de IIoT

SOLUÇÕES BÁSICAS

SOLUÇÕES INOVADORAS



Serviços e Consultoria

Aplicações

Ferramentas Integradas

Plantweb Advisor



PERFORMANCE



HEALTH



ENERGY

Plantweb Insight



Bombas



Trocador de Calor



Condição de Válvulas



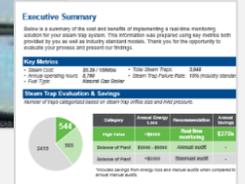
Purgadores de Vapor

Always Mobile



Serviços

Emerson Connected Services



Parceria Estratégica Tecnológica

Sistema de Controle, Segurança e Gestão de Ativos

Segurança

Infraestrutura Tradicional de Comunicação

Secure First Mile™



Pontos de Acesso Para Aplicações IIoT



Dispositivos de Campo Inteligentes

Dados

Pervasive Sensing™

Manômetro



Monitor de Gas



Radar de Nivel



X-Well



Monitor de Equipamentos Elétricos



Monitor Acústico



Vibração



Indicador de Posição de Válvulas



Monitor de Válvula de Segurança de Tanques



Thank You



OSIsoft®