



ABB BRAZIL

Data Management & Analytics

Plataforma Digital ABB Ability – Indústria 4.0

July 30, 2019



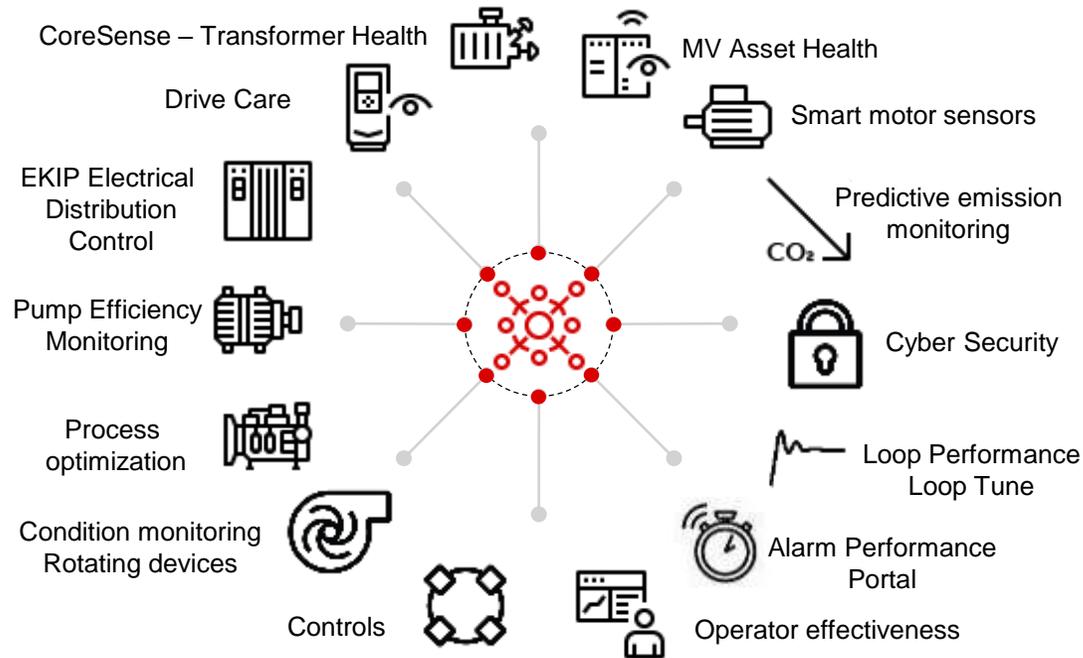
Data Management

Plataforma Digital para gerenciamento de dados para aplicações industriais

Progressão da Transformação Digital

De “coisas” conectadas...

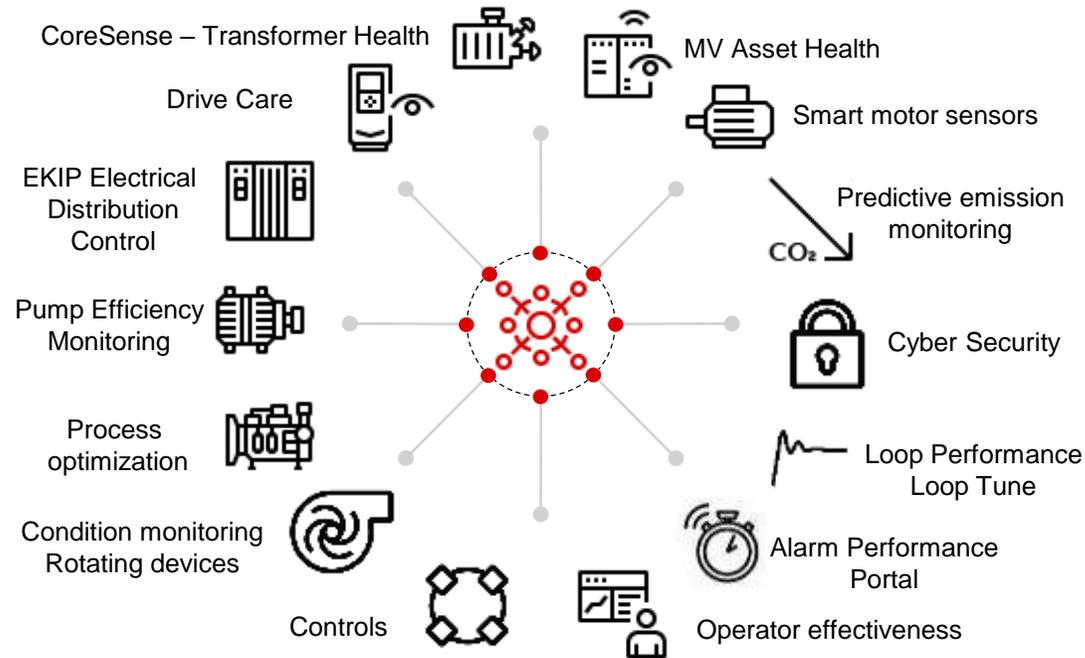
Digitalize



Progressão da Transformação Digital

...para integração com plataformas colaborativas

Digitalize



Digitalização

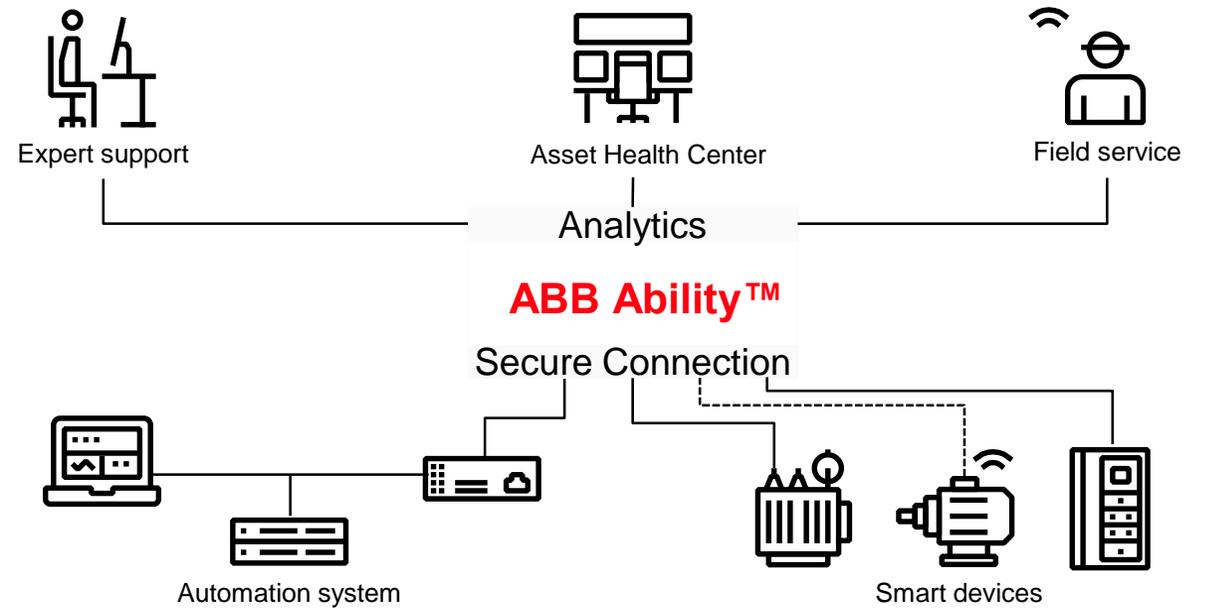
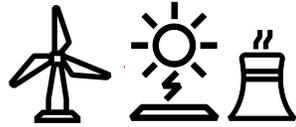


ABB Ability™



Utilities



Industry



Transport & Infrastructure

Digital
Solution and
Services

Plataforma Digital
(tecnologia comum para dispositivos, edge e cloud)



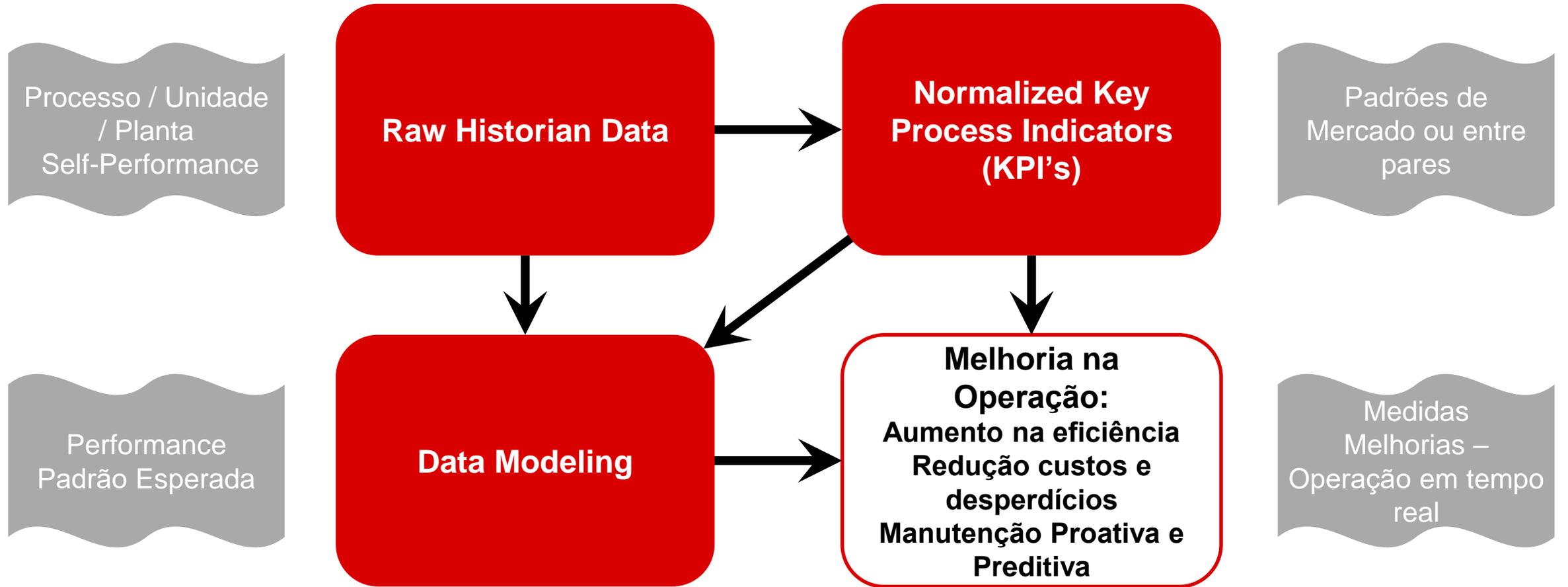
ABB Ability™

Data Management & Analytics

Dois principais pilares que sustentam a plataforma digital e a digitalização

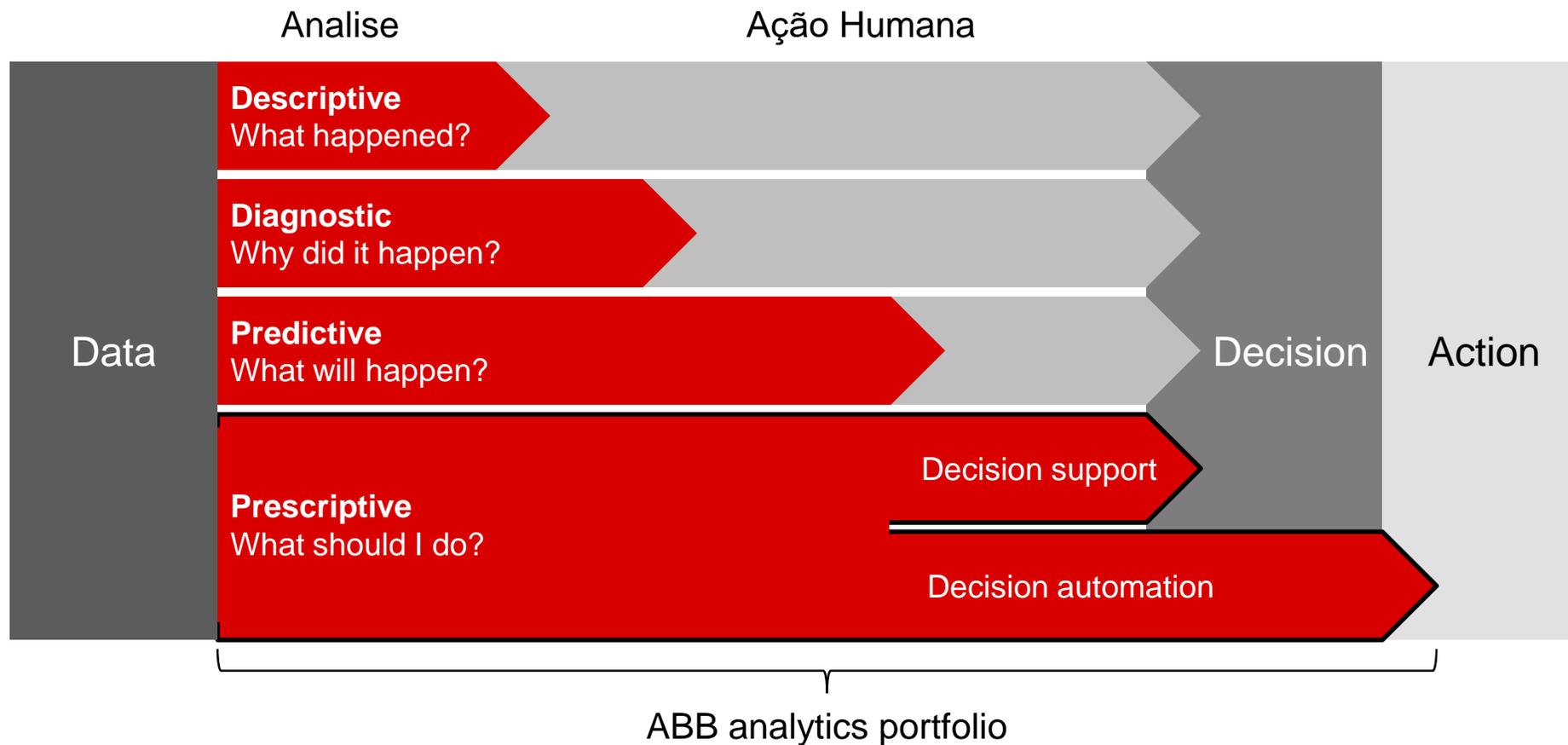
Ciclo de Análise

Construindo dados através de dados coletados de dados históricos (DCS, por exemplo)



Evolução de data management & analytics

Necessidade de melhoria operacional orienta a análise de descritiva para prescritiva



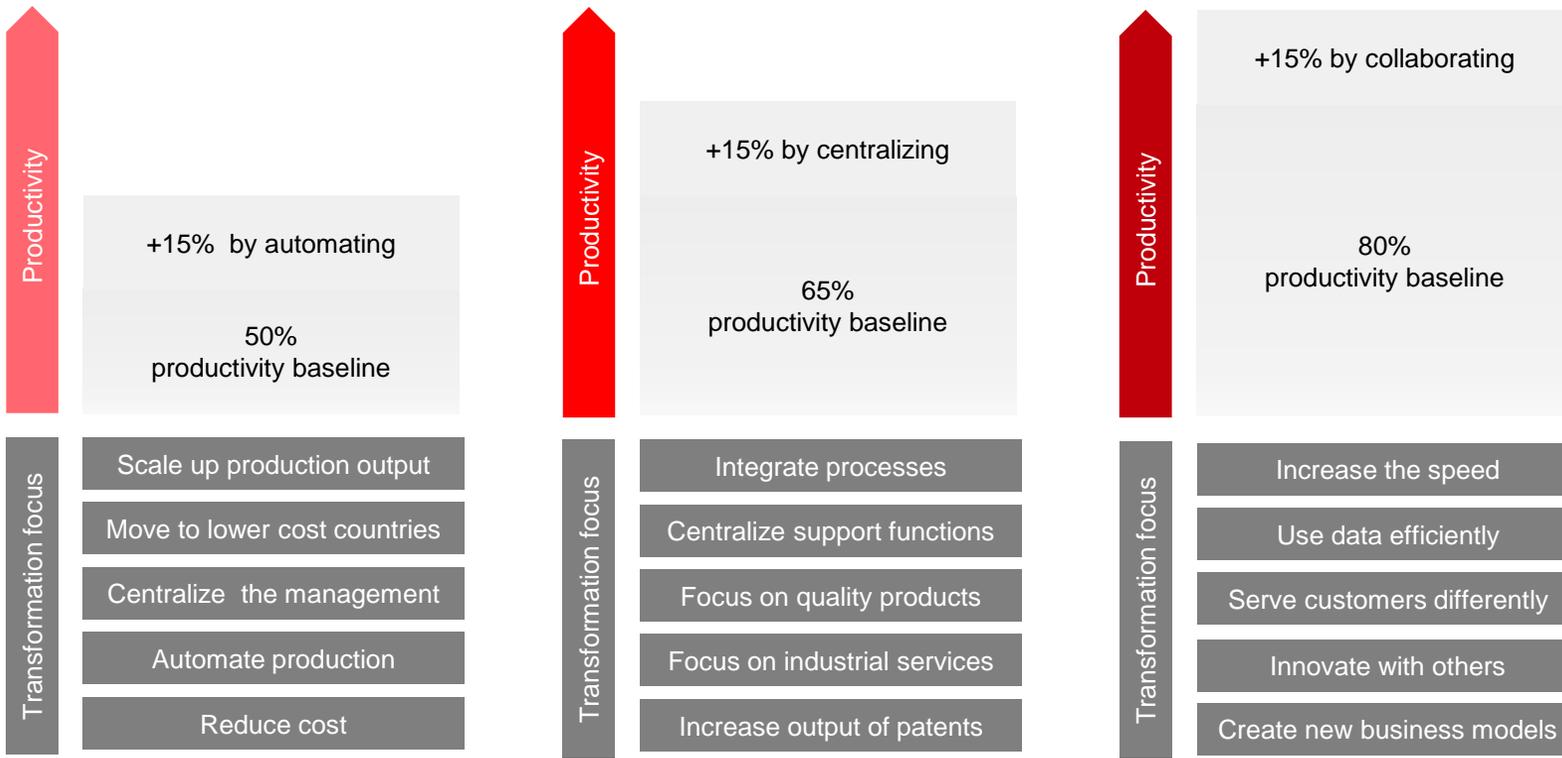
Ganhos de produtividade com Analytics

Colaboração Digital / analytics abre novos níveis de produtividade

Era Industrial

Era da Informação

Era Digital



*Source: LNS Presentation: Driving Better Decision Making with Big Data, Matthew Littlefield, www.insresearch.com

Tecnologias para plataformas de Análises de Dados

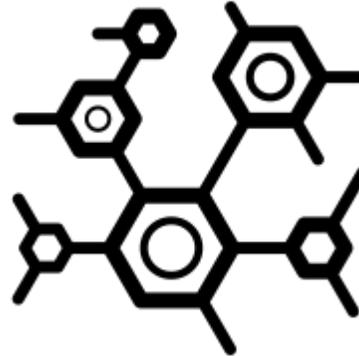
Algoritmos potencializando o uso das mais novas tecnologias digitais



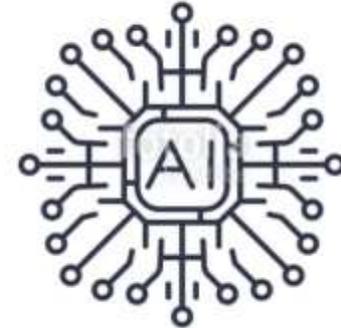
ALGORITMOS



MACHINE LEARNING



REDES NEURAIS



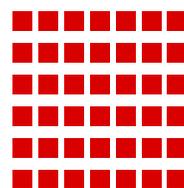
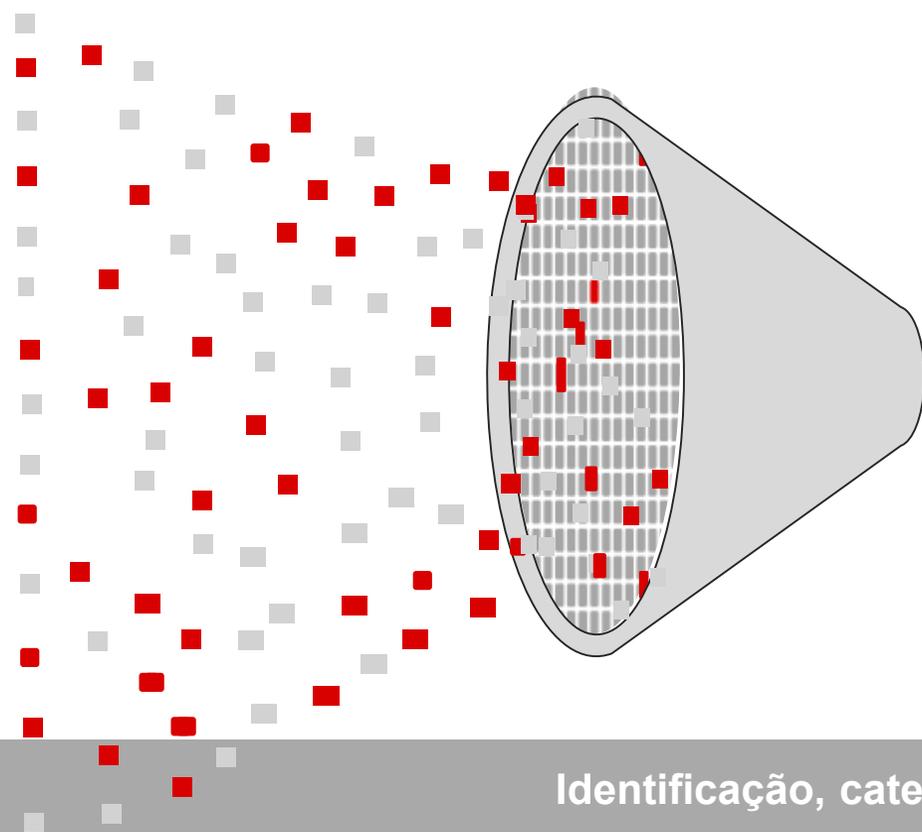
INTELIGENCIA
ARTIFICIAL

Data Management & Analytics

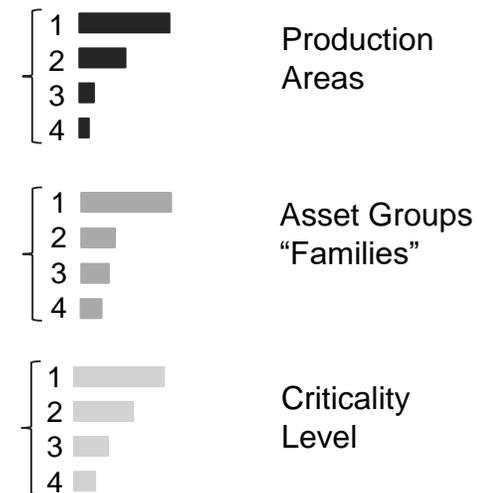
Alguns exemplo reais de aplicações

Diagnósticos são identificados através de algoritmos

Dados brutos entram e informações relevantes são trabalhadas



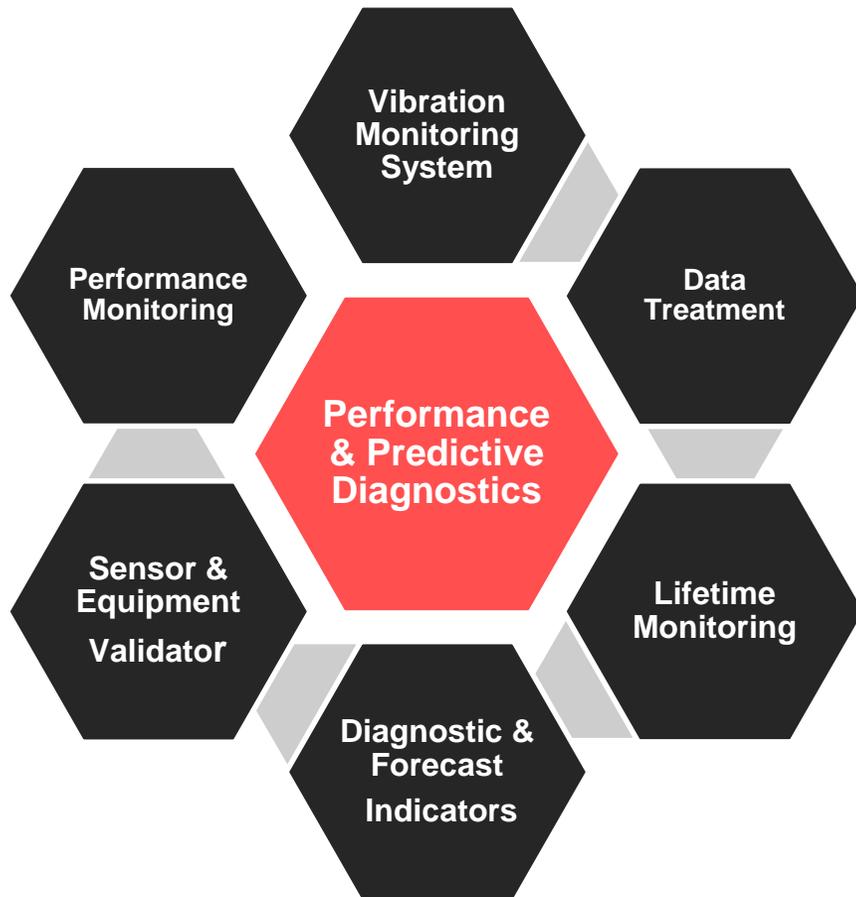
Output:
Actionable data



Identificação, categorização e priorização automáticas

Asset Performance Management

Diagnostic Synergic Architecture



Descrição

Um diagnóstico preditivo geral e completo de maquinário deve ser capaz de misturar várias informações provenientes de diferentes fontes:

- **Monitoramento de vibração:** vibração HW & SW para análise de vibração e extração de espectros de frequência
- **Tratamento de dados:** validação de dados e reconciliação
- **Monitoramento de vida útil:** cálculo de estresse e monitoramento do consumo de vida útil para caldeira e turbina.
- **Indicadores de Diagnóstico e Previsão:** coleta de indicadores de diagnóstico e desempenho, análise de previsão, etc. para fornecer check-up de equipamentos e diagnóstico de falha de causa raiz.
- **Validação de sensores e equipamentos:** ambiente para fornecer a linha de base para medições que forneçam distinção entre falha de sensor e equipamento e base para cálculo de indicador de diagnóstico
- **Monitoramento de Desempenho:** cálculo do indicador de eficiência real e comparação com o esperado. Inclui instalações, equipamentos, DCS, alarme, segurança cibernética, etc.



Operação Colaborativa

Analises e Visualização

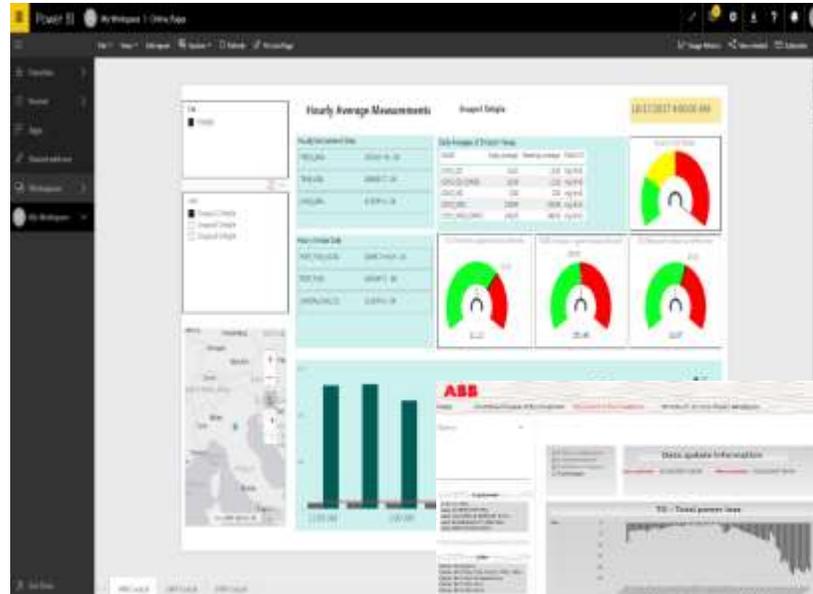
Dashboards dá ao cliente a representação virtual de informações chaves:

Dashboards fornece duas visões:

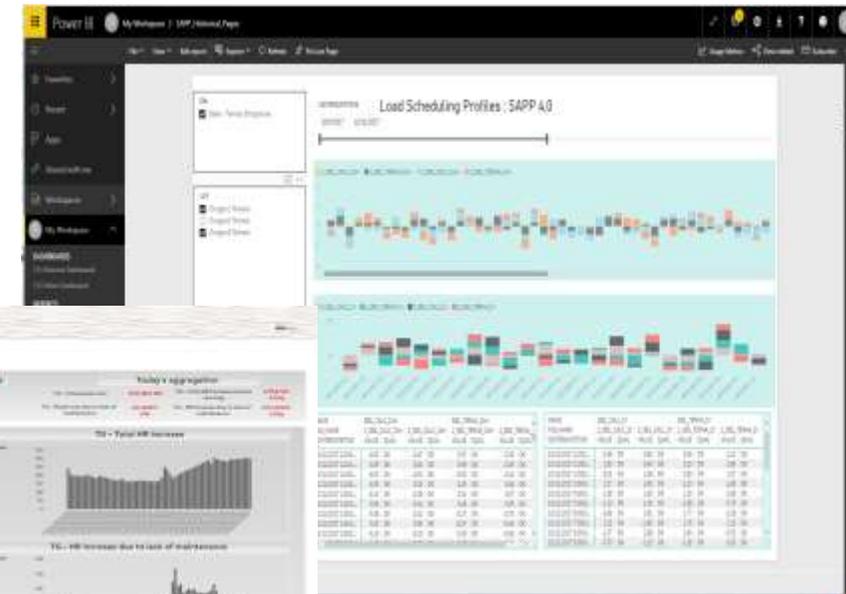
1. **Tempo real** – usada para alertar anomalias para tomada de decisões imediatas
2. **Historica** - usada para ajudar a identificar tendencias e fazer ajustes necessários para otimizar os processos.

Além disso, os painéis permitem que os clientes visualizem um único site ou varias plantas em um mesmo lugar

Continuous Emission Monitoring Systems (CEMS) – online dashboard



Load scheduling profiles (SAPP) – historical dashboard

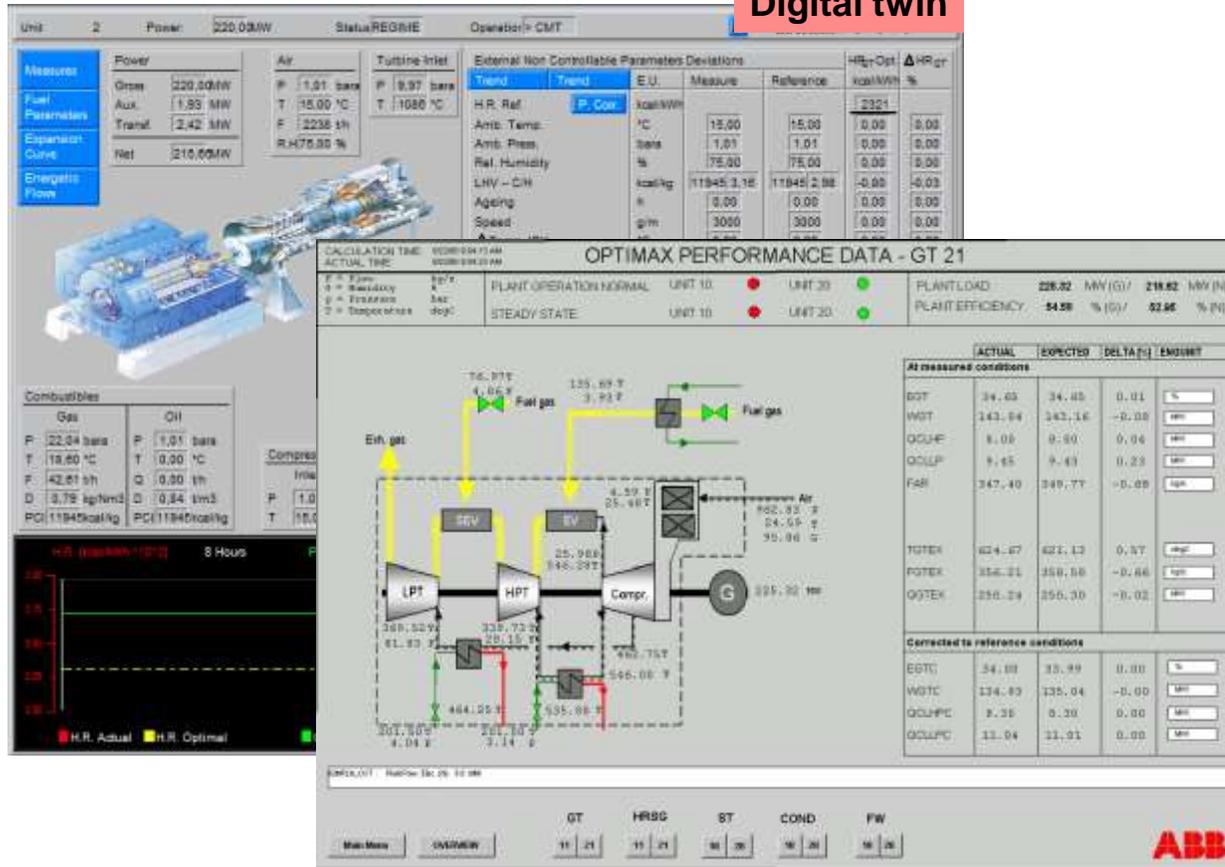


Performance Monitoring – online dashboard

Asset Performance Management - Turbo Máquinas

Monitoramento de Performance

Digital twin



O cliente – Qualquer tipo de turbo máquina

Especificação do cliente:

- Reduza o custo das operações e melhore a disponibilidade
- Detecção precoce de degradação (manutenção preditiva)
- Normas de cálculo padrão e KPI's

Solução da ABB: PlantPerformance

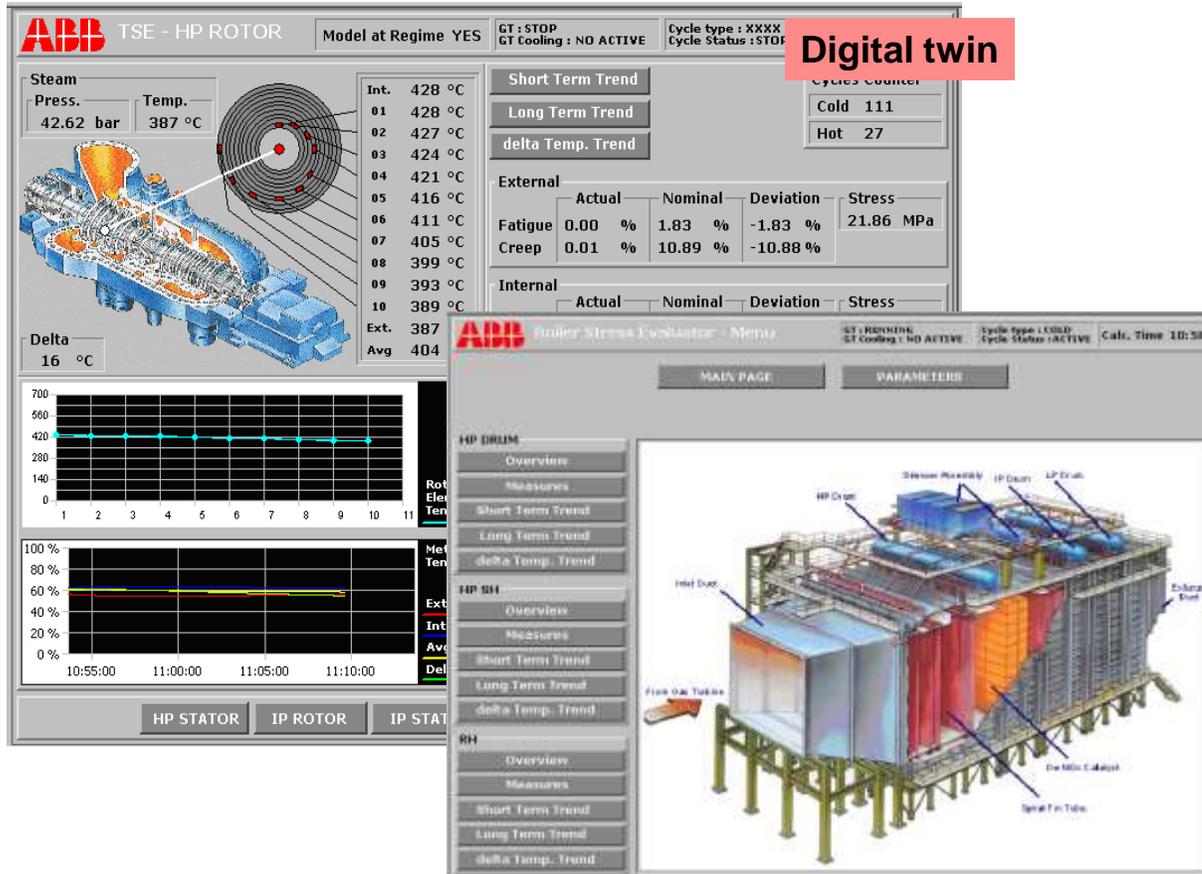
- Monitorando a eficiência nas condições ambientais atuais
- Detecção precoce de desvios de desempenho
- E se simulações para prever o desempenho operacional
- KPI padrão para equipamentos, instalações e frota

Benefícios:

- Evita o tempo de inatividade e viagens não planejadas
- Permite manutenção proativa e aumenta a eficiência da planta

Asset Performance Management – Turbinas e Caldeiras

Monitoramento de ciclo de vida



O cliente – combustíveis fósseis

Especificação do cliente:

- Monitoramento on-line e relatórios de consumo vitalício de componentes críticos (caldeiras, turbinas)
- O aumento da operação de ciclismo resulta em carga adicional em componentes individuais
- Novos materiais componentes permitem maiores parâmetros de vapor
- Evite que componentes estressados falhem
- BoilerLife certificada pela TÜV (de acordo com as normas TRD e EN)
- Turbine Rotor Stress (de acordo com a norma EN)

Benefícios:

- Melhor manutenção preditiva
- Redução de custos relacionados ao monitoramento de segurança
- Relatórios certificados para autoridades de segurança

ABB