

# Transformação Digital: Estratégias para Integrar TI e TA

Bruno Squassoni, Engenheiro de Sistemas, OSIsoft

Tarsis Basque, Gerente de Contas Internas, OSIsoft

Victor Arieta, Especialista de Marketing, OSIsoft

26 de Outubro de 2016



# 1. Em suas iniciativas de análise, visualização e de relatórios, quais fontes de dados seriam interessantes integrar com dados operacionais?

- Manutenção de equipamentos
- Informações das fontes de energia
- Dados de vibração, som e frequência
- Demanda de energia ou de clientes
- Informação de localização georreferenciadas
- Dados de supply chain
- Dados meteorológicos
- Escalas de trabalho dos empregados
- Estoque de peças
- Other



# Agenda

- Convergência entre os mundos de TA e TI
- Como estruturar dados operacionais para integrá-los diretamente a ferramentas de Business Analytics
- Como utilizar dados operacionais para oferecer serviços e promover uma transformação digital

# Novas Tecnologias permitem a integração de dados entre TA e TI

Quero construir **modelos preditivos** dos dados históricos

Quero gastar menos tempo em **relatórios operacionais**

Quero **comparar equipamentos** com de outras plantas

Quero **minimizar riscos** através de decisões baseadas em dados



Quero analisar **dados** de produção, manutenção e financeiro **todos juntos**

Quero dados operacionais para **projetos de Big Data**

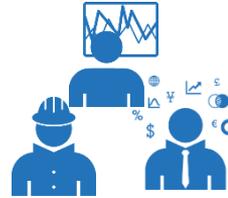
Quero todos dados acessíveis por **ferramentas de BI** que os usuários já **conhecem**

Quero dados operacionais **integrados com outras tecnologias**

Quero **dados confiáveis de produção**, para estar confiante em nossas decisões

# Quais os desafios existentes?

**Quem:** Indústrias com muitos dados de processo



**Objetivo:** Utilizar análises modernas de “Big Data” para encontrar novos valores em seus dados

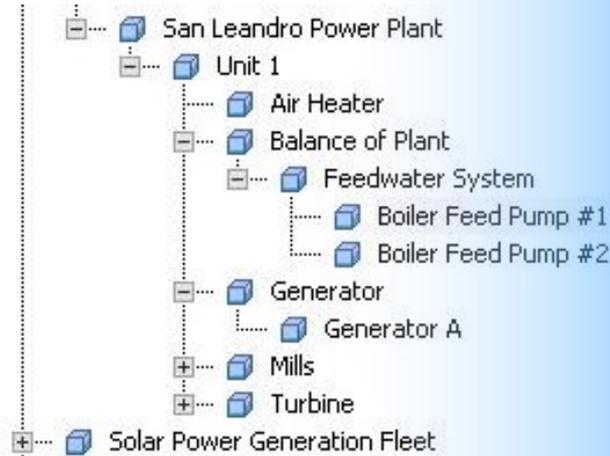


**Desafio:** Dados de processo **não se misturam facilmente** com outros tipos de dados de negócio



# Como TA e TI organizam seus respectivos bancos de dados

## Estrutura de Operações

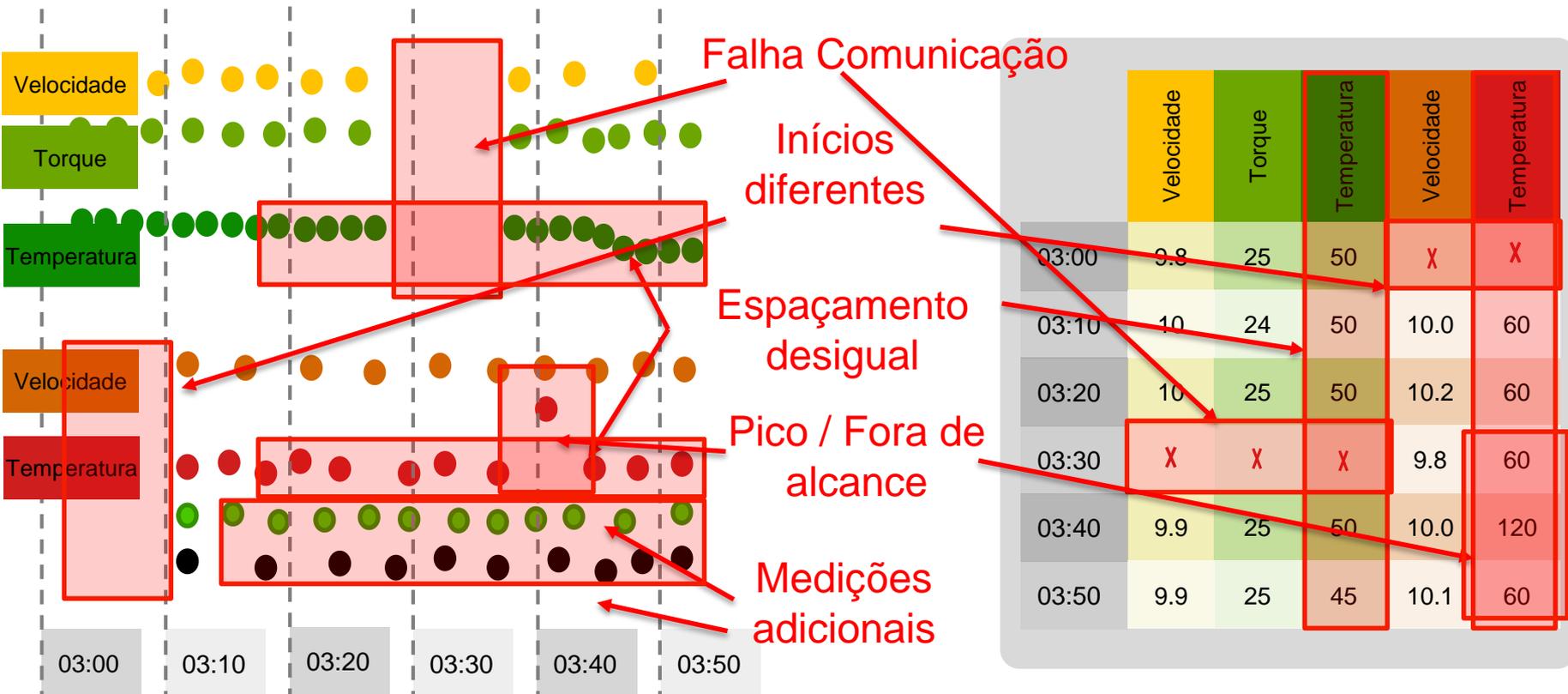


## Estrutura de Negócios

**Inteligência  
Empresarial**  
Visualização  
Análises  
Relatórios

Account Name	Code	Financial Statement	Group
Plant	730	Balance sheet	Long Term Asset
Plant depreciation	740	Balance sheet	Long Term Asset
Equipment	750	Balance sheet	Long Term Asset
Equipment depreciation	760	Balance sheet	Long Term Asset

# Integração de dados tem complicações imprevistas



# Projetos de Integração de Dados são desafiadores

## Tempo

	Velocidade	Torque	Temperatura	Velocidade	Temperatura
03:00	9.8	25	50	X	X
03:10	10	24	50	10.0	60
03:20	10	25	50	10.2	60
03:30	X	X	X	9.8	60
03:40	9.9	25	50	10.0	120
03:50	9.9	25	45	10.1	60

At  
dis  
col

<sup>1</sup><https://hbr.org/2014/04/the-sexiest-job-of-the-21st-century-is-tedious-and-that-needs-to-change/>

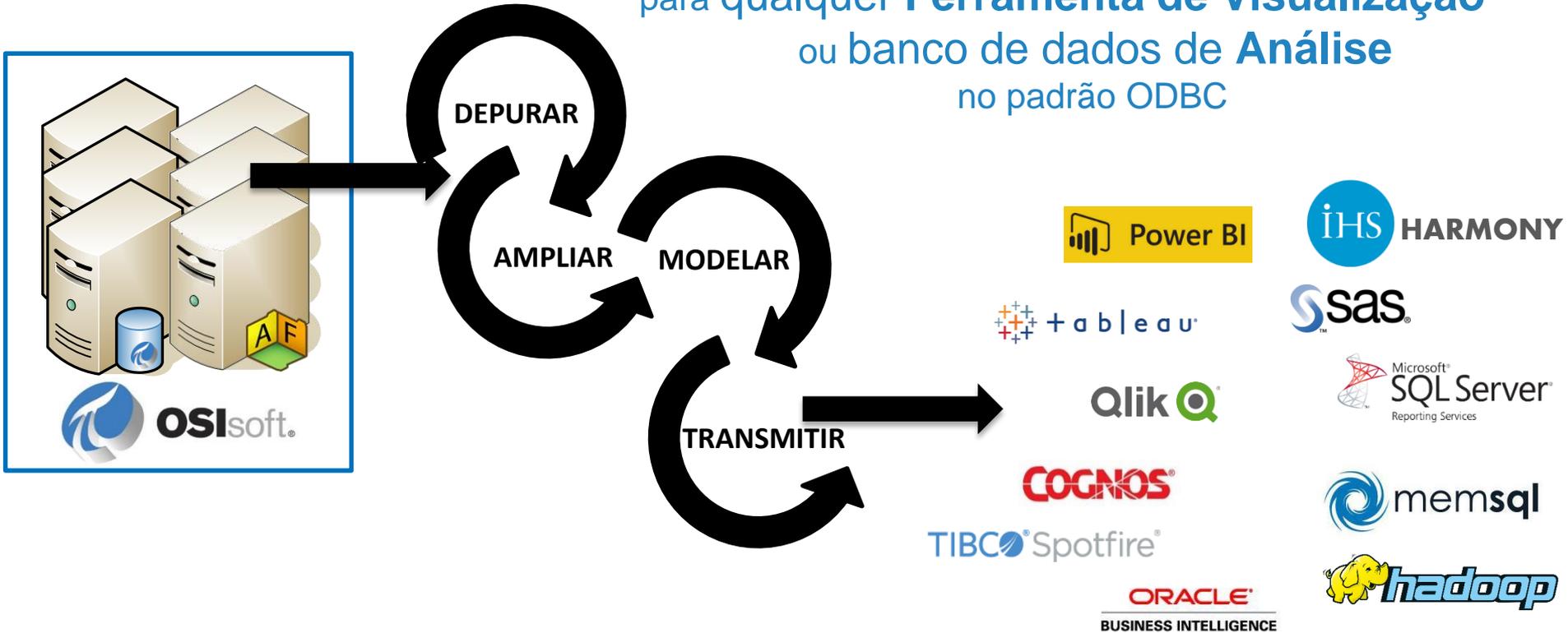
## 2. De que indústria vem sua principal/maior atuação

- Mineração, Metalurgia e Materiais
- Energia e Serviços Públicos
- Petróleo e Gás
- Papel e Celulose
- Água e Saneamento
- Alimentos e Bebidas
- Outro setor



# Prepare e Entregue Dados de Processo

para qualquer Ferramenta de Visualização  
ou banco de dados de Análise  
no padrão ODBC



PI Integrator

localhost

Apps PI Integrator PI Integrator Admin Real-Time Intelligen...

My Views OSIDF\pibiintegrator

+ Create Asset View  
Build a data view starting with your asset hierarchy.

Modify View  
Modify existing data view.

Remove View  
Remove selected view.

Name	Run Status	Type	Run Mode	Start Time	End Time	Last Run Time
2015-Conventional Oil Wells...	NotYetPublished	Asset	Continuous	01-jan-2015	01-jan-2016	Never
2015-Conventional Oil Wells	Published	Asset	Once	01-jan-2015	01-jan-2016	01/08/2016 09:41:28 AM
Oil Well Drilling - 6 Drilling Rig...	Published	Asset	Once	3/18/2013, 12:00:00 AM	7/4/2014, 12:00:00 AM	01/05/2016 06:27:45 AM
PII4BA Flat File4	Published	Asset	Once	4/4/2013, 12:00:00 AM	4/8/2013, 12:00:00 AM	01/10/2016 07:17:40 PM
Oil Well Drilling - 6 Drilling Rig...	Published	Asset	Once	3/18/2013, 12:00:00 AM	7/4/2014, 12:00:00 AM	01/06/2016 01:28:29 PM
PII4BA Flat File	Published	Asset	Once	3/18/2013, 12:00:00 AM	5/1/2013, 12:00:00 AM	01/10/2016 06:04:49 PM
2013 PetroLux Analysis	Published	Asset	Once	4/1/2013	4/1/2015	11/12/2015 02:25:24 PM
PetroLux_Drilling_Operations...	Stopped	Asset	Once	18-Mar-2013	30-Jul-2013	12/14/2015 11:38:21 AM
2014 Well Study	Published	Asset	Once	4/1/13	4/7/13	11/13/2015 09:14:41 AM

Overview Log Security

### Run Status:

Published

View Name: CNRL-Oil Wells

PI AF Database: PetroLux

Publish Target: DFBInt SQL Server CAST\_BI Database

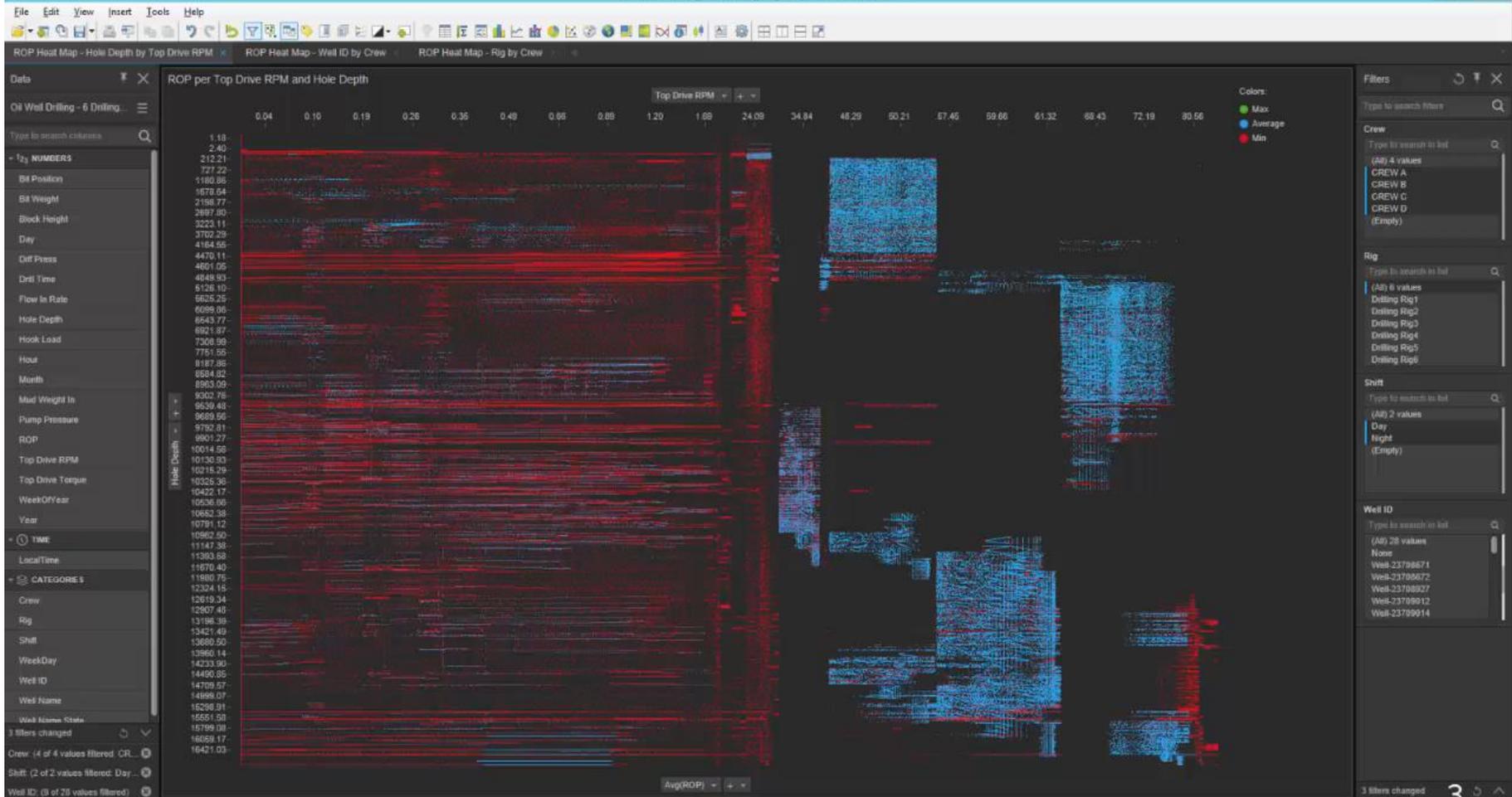
### Shape

- Oil Well
  - Allocated Oil Volume
  - Bottom-hole Pressure
  - Bottom-hole Temperature
  - Economic Limit
  - Estimated Level

## 2. Em quais das seguintes tecnologias seu grupo operacional planeja investir mais nos próximos 8-12 meses para armazenamento, análises e visualização de dados?

- Bancos de Dados Microsoft e suas ferramentas de BI
- Banco de Dados Oracle e suas ferramentas de BI
- SAP HANA
- Tableau
- Tibco/Spotifire
- SAS Analytics
- GE Profecy, Predix ou ofertas de Smart Signal
- Hadoop, Spark e ecossistemas de ferramentas
- Ferramentas Analíticas de código aberto como R ou R Studio
- Outros





# Megatendências em IoT e IIoT Permitindo Transformação

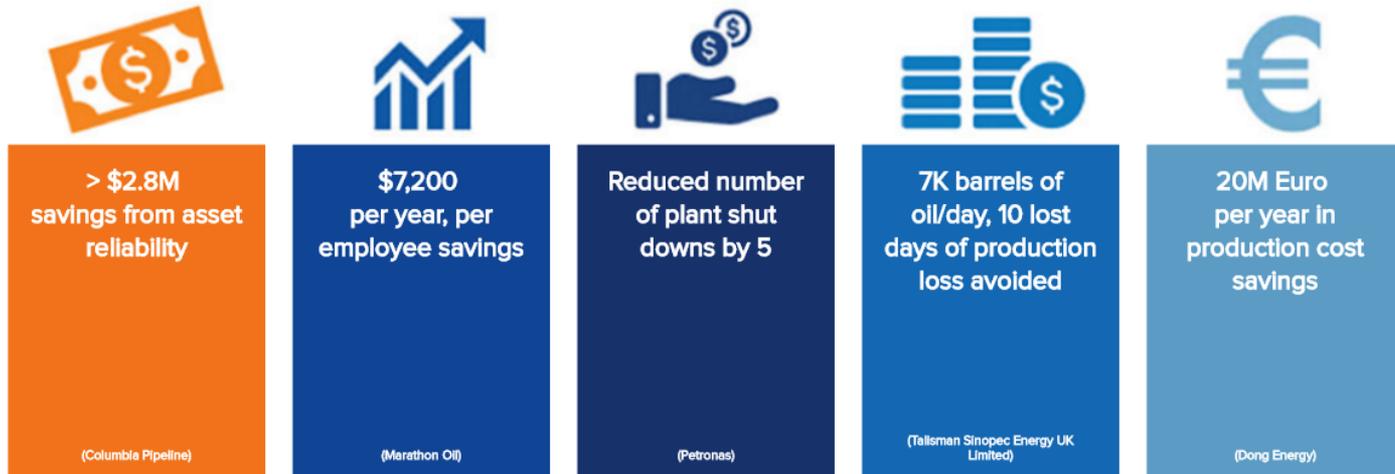


O Mercado de Internet das Coisas valerá **US\$7.1 Tri** até 2020

**Gartner** A base instalada de IoT aumentará para **20,8 Bilhões de unidades** até 2020

**Somente em 2016 estão projetando um aumento para 6,4 Bilhões de unidades (30% maior que 2015)**

# Ganhos reais



*“We’ve been able to see and really prevent some catastrophic failures for our customers.”*

**- Greg Herr**  
General Manager of Monitoring Reliability  
Flowserve Corporation

*“we have developed a full partnership with us as a supplier and our ethanol plants as consumers. Our partnership is built on data, and our partnership is built on trust.”*

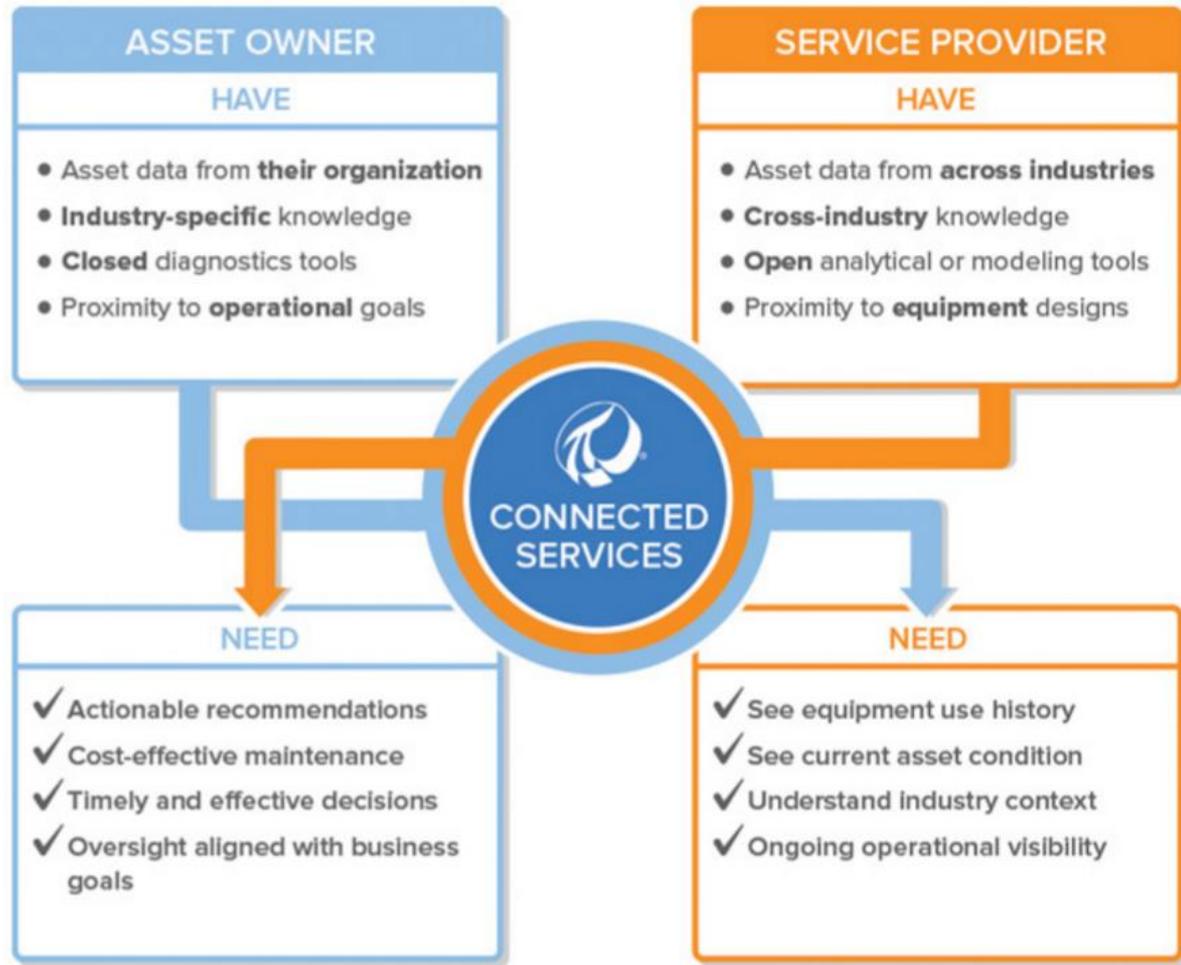
**- Mark Sather, PMP**  
Enogen Project Lead  
Syngenta

### 3. Qual das seguintes opções melhor descreve sua empresa?

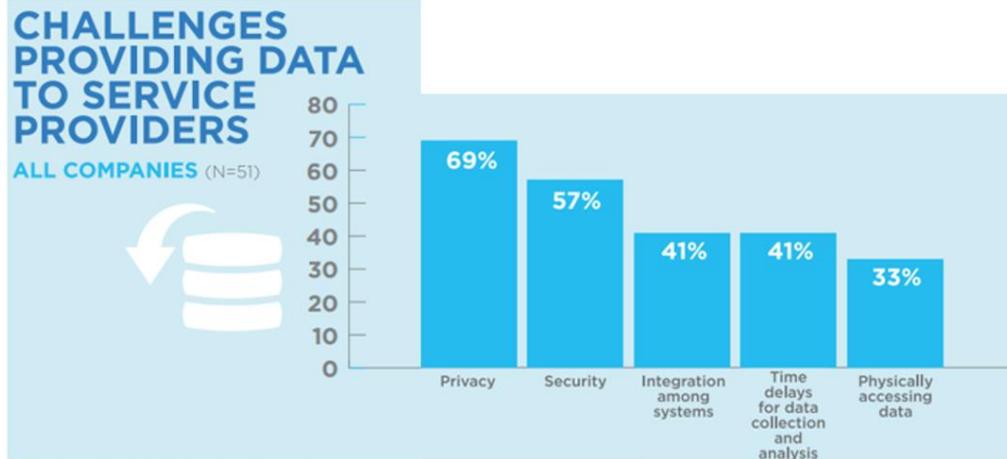
- a. Somos uma empresa que pertence a uma indústria específica (ex: Energia, Mineração etc)
- b. Somos provedores de serviço para a indústria
- c. Somos consultores e provemos serviços a distintas indústrias
- d. Somos fabricantes de equipamentos para a indústria
- e. Outros



# Cadeia de valor



# Análise de tendência de mercado



## IMPORTANCE OF SHARING/ANALYZING ASSET DATA IN THE NEXT FIVE YEARS (N=66)

	STAY SAME	WILL CHANGE
O&G COMPANIES	29%	71%
POWER COMPANIES	38%	63%
ALL COMPANIES	33%	67%

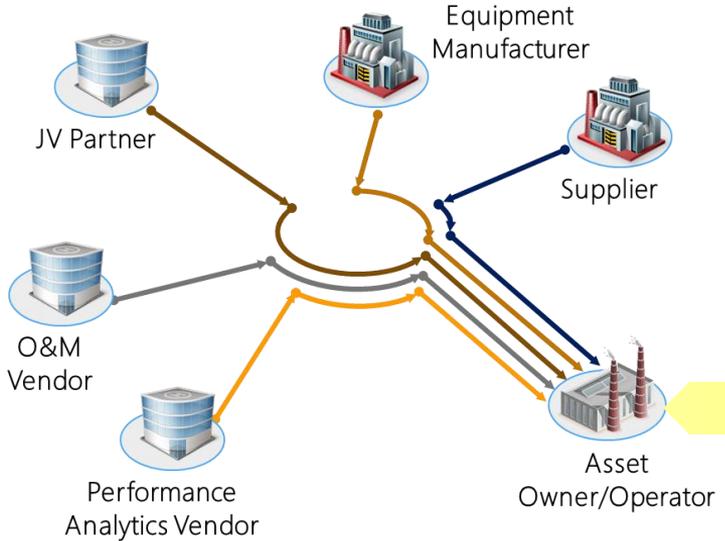
# Como viabilizar esta troca de informações entre diferentes empresas?



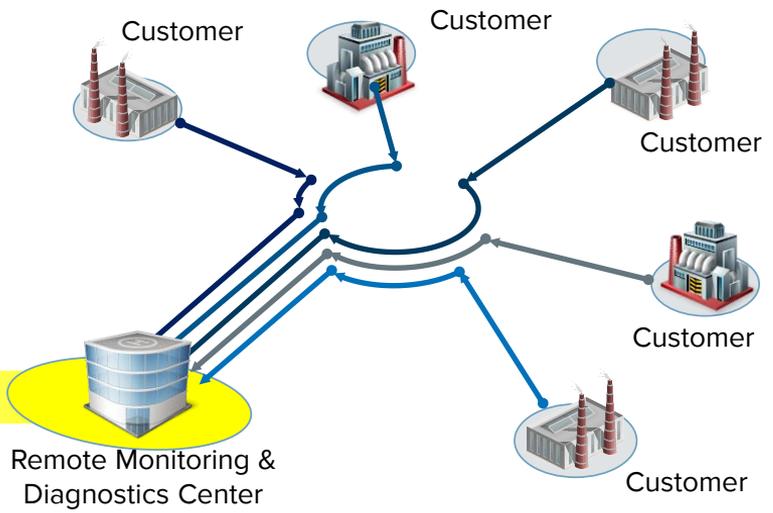
# OSIsoft Connected Services

## Focado em... Disponibilização de informações

Múltiplos stakeholders...



...múltiplas possibilidades



Promover a excelência operacional através de uma rede de informações técnico-comerciais simples e segura entre empresas que forneçam serviços ou produtos.

# Compartilhamento de informação



Stadiums/Arenas  
(Vernalis)



Commercial Vehicles  
(Tiemac)



Ethanol Plants (Syngenta  
and Direct Automation)



Mobile Power  
(APR Energy)



Building Energy  
Consumption (Premier  
Alliance)



Human Health  
Monitoring (Hulix)



Emissions  
Monitoring  
(Incentrik)



Water & Wastewater  
Plants  
(Black & Veatch)



OEE Calculations  
(RtTech)



Photovoltaic  
Power Plant  
Optimization  
(Power Factors)



Grid Storage (UniEnergy  
Technologies)



Boats (Veedims)

# Thank You

Bruno Squassoni  
Engenheiro de Sistemas

[bsquassoni@osisoft.com](mailto:bsquassoni@osisoft.com)

+55 11 98838-9434



Tarsis Basque  
Gerente de Vendas Internas

[tbasque@osisoft.com](mailto:tbasque@osisoft.com)

+55 11 3543-1356

+55 11 99397-9073



**OSI**soft®