



# Regional Seminar Series São Paulo, SP, Brazil



## OSIsoft PI System + SharePoint: Uma versão da verdade, de um só local Centro de Inteligência Operacional para Tratamento de Efluentes

**Giorgio Sampaio**  
Gerente de Negócios  
Cetrel

**André Favareto**  
Consultor Sênior  
Cybertecnica

28-Oct-2010

- A Cetrel e o Pólo Industrial de Camaçari
- Background
- Desafios
- Avaliação das alternativas
- Solução adotada
- Cybertécnica
- Desenvolvimento
- Resultados
- Próximos passos

## Sobre a Cetrel



***cetrel*** 

Compromisso com o Futuro

# Pólo Industrial de Camaçari



# Pólo Industrial de Camaçari

## • Localização

- Município de Camaçari
- 45 km de Salvador
- 27 km da Refinaria Petrobrás
- 24 km do Porto de Aratu

## • Início de Operação: 1978

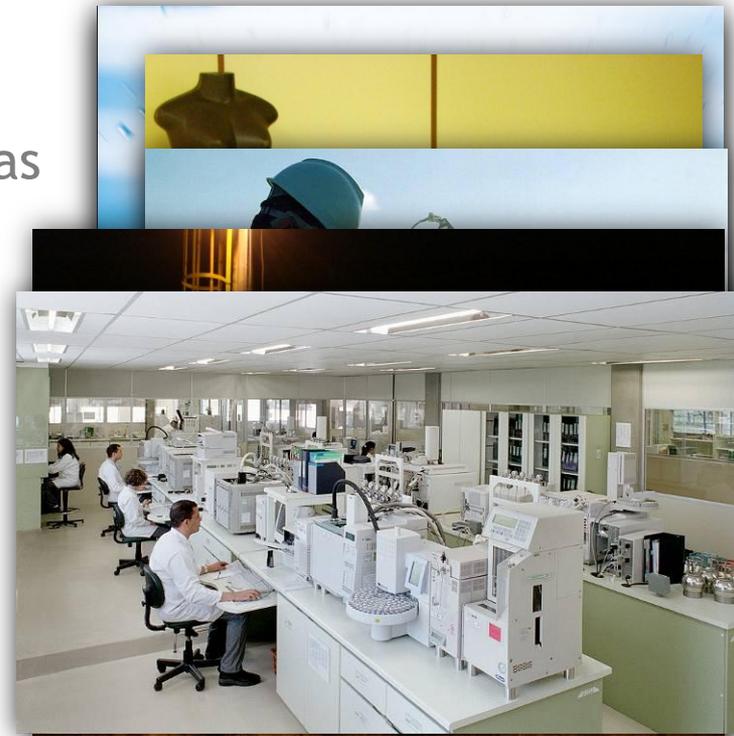
## • Área Ocupada: 235 km<sup>2</sup>

## • Segmentos Industriais - mais de 60 empresas e 150 plantas industriais:

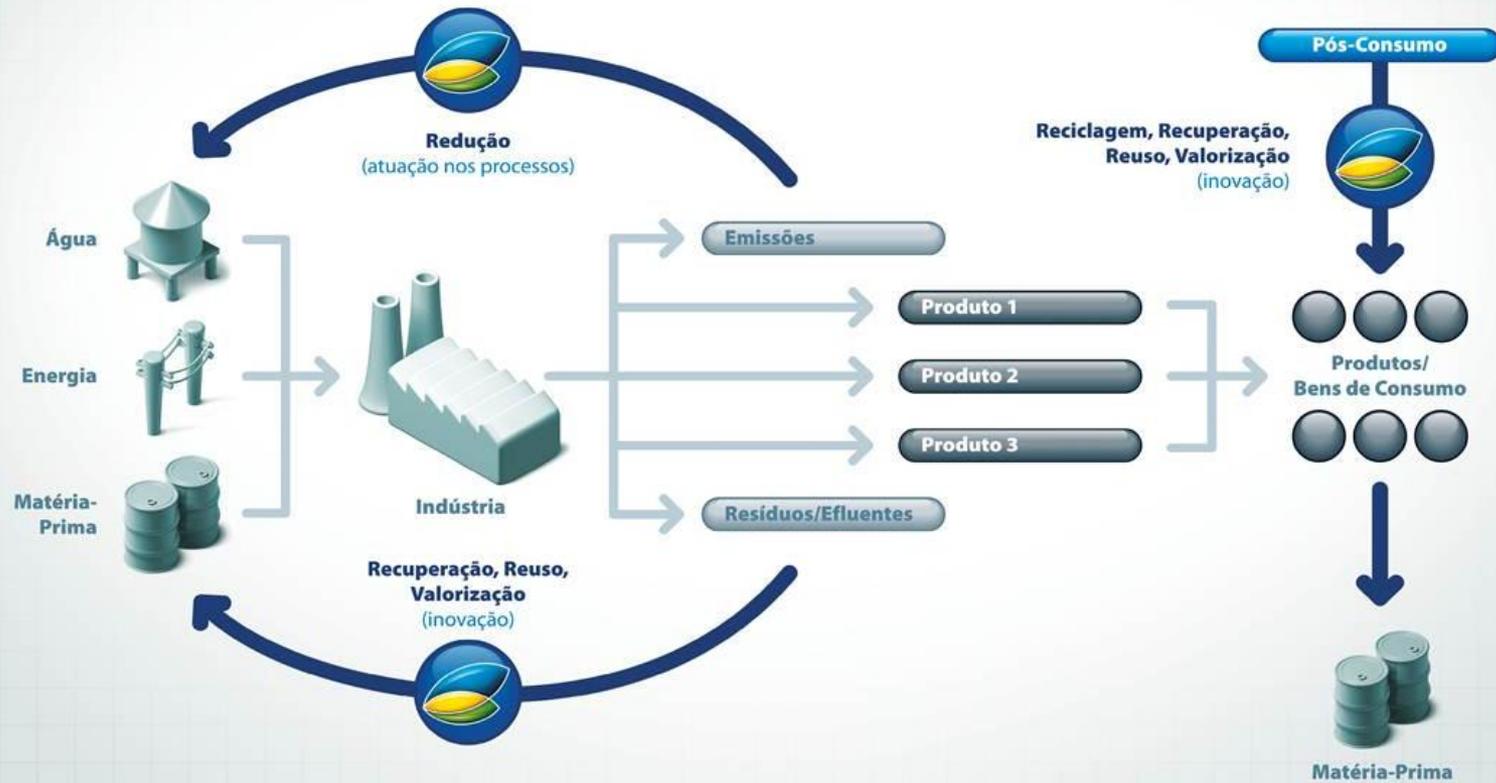
- Química e Petroquímica
- Celulose
- Metalurgia do Cobre
- Bebidas
- Automotivo
- Têxtil
- Serviços



- Com mais de 30 anos de experiência, presta diversos serviços de Engenharia Ambiental
  - Tratamento de efluentes industriais
  - Soluções em reúso de água
  - Gestão de resíduos
  - Valorização de resíduos
  - Monitoramento de águas subterrâneas e superficiais
  - Monitoramento de ar
  - Laboratórios



## Modelo de Negócio da Cetrel



# Desafios

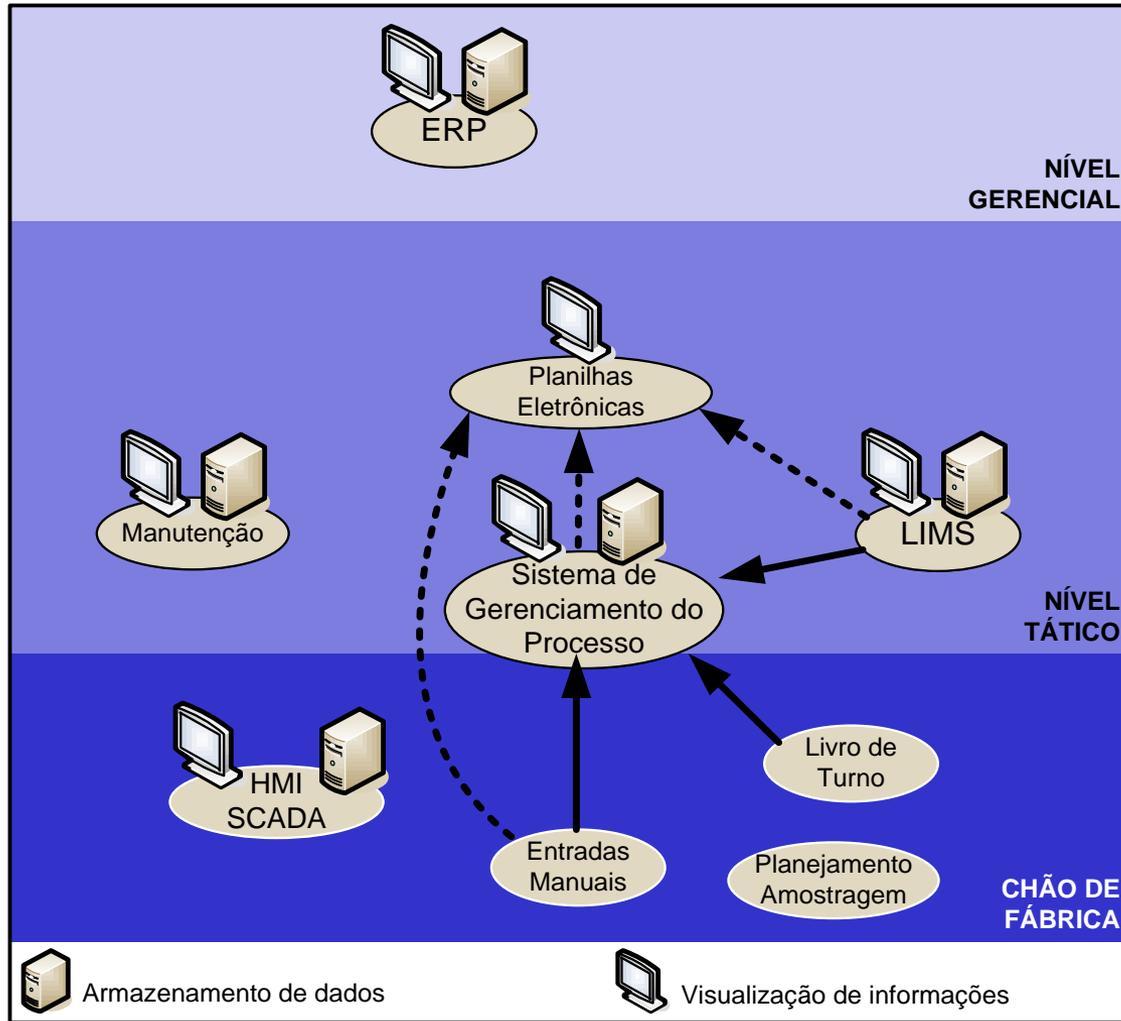


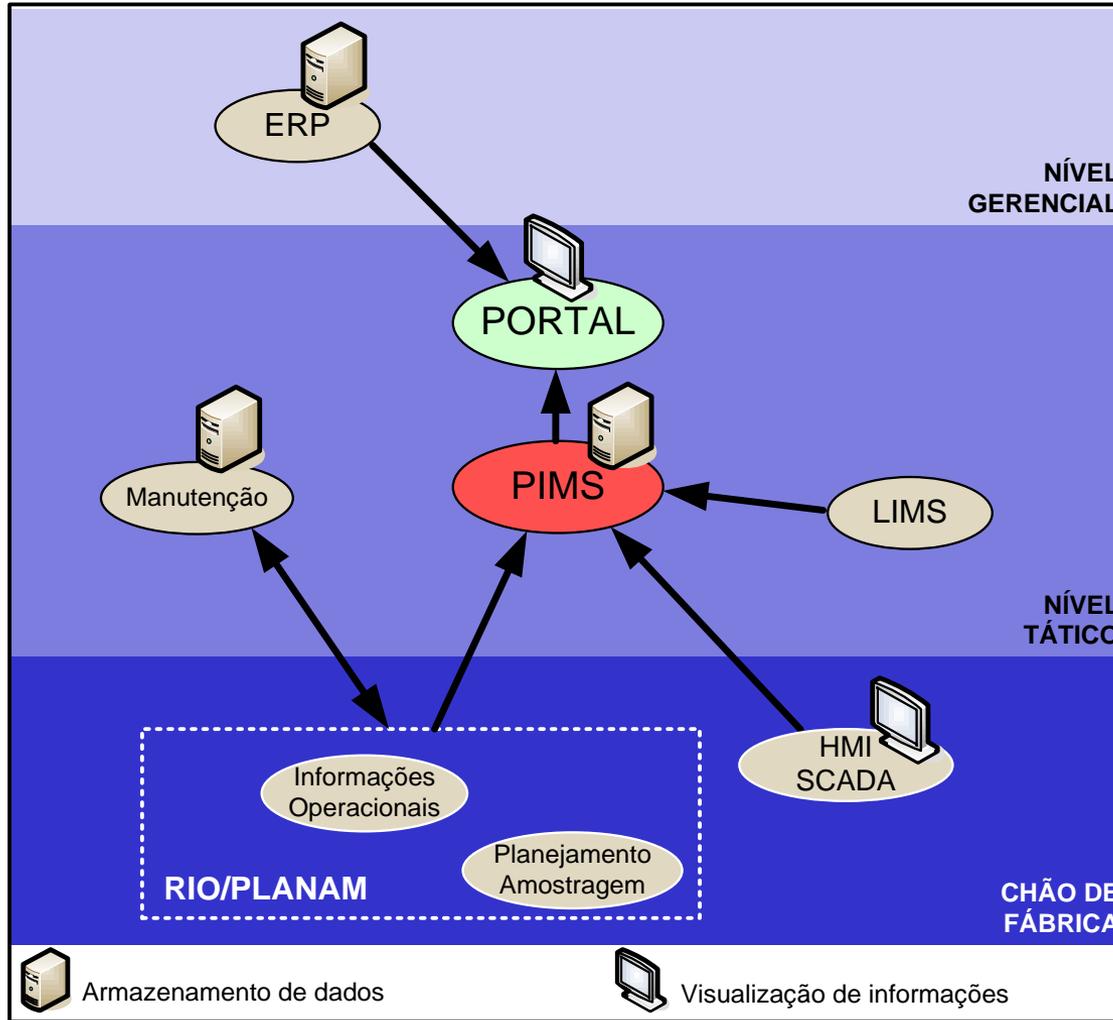
- ETE Petroquímica e sua complexidade operacional
  - Variabilidade da “matéria-prima”
  - Processo biológico
  - Disponibilidade operacional > 99,8%
  - Operação remota de estações elevatórias (15 km)
- Crescente investimento em instrumentação e automação
- Diversas fontes de dados
- Ilhas de informação - Sistemas sem comunicação entre si
- Demora na geração e visualização dos KPIs
- Falta de acesso aos KPIs
- Informação em duplicidade em diversos sistemas
- Repasse de informação legal (nacional e internacional)

- Agrupar várias fontes de dados e gerar informações de qualidade
- Crise Financeira Mundial 2008 - dias atuais
- Aumentar competitividade dos clientes
  - Disponibilidade da planta
  - Robustez
  - Alta qualidade de tratamento
  - Assertividade do orçamento
  - Baixo custo
- Unificar do modo de acesso às informações
- Utilizar plataforma de fácil acesso e amigável
- Permitir expansão dos negócios de efluentes - **Consolidação do Centro de Inteligência Operacional**

# Solução







- Definição pelo uso de Portal em plataforma web
  - Escalabilidade
  - Replicabilidade
  - Interatividade

SharePoint + RtWebParts	Sistema Customizado
Rápido desenvolvimento	Desenvolvimento mais lento
Ferramentas de mercado	Ferramenta adequada totalmente às necessidades da empresa
Menor TCO	Maior TCO
Comunicação nativa com sistemas Microsoft (Office, SQL) e PI	Desenvolvimento de interfaces específicas de comunicação
Manutenção interna	Manutenção terceirizada

- Para o desenvolvimento do portal e de suas funcionalidades, foram utilizados:
  - PI Server
  - PI ProcessBook
  - PI DataLink
  - PI OLEDB Provider
  - PI WebParts
- Outros Sistemas
  - Microsoft Office Share Point
  - Excel Services
  - SQL Server

## Sobre a Cybertécnica



**cybertécnica**

knowledgware for value

“ Agregar valor para nossos clientes, sendo uma referência global de qualidade e inovação na aplicação de conhecimento em **otimização do uso da tecnologia para o negócio** ”

300 PROJETOS  
MAIS DE 200 SITES  
17 PAÍSES

Business Technology Optimization

## BTO

Otimização da Tecnologia para o Negócio

Enterprise Manufacturing Intelligence

## EMI

Inteligência Industrial Corporativa

Laboratory and Analytics Automation

## LAA

Automação Analítica e Laboratorial

Business Partner



# Projeto



- Desafios
- Desenvolvimento
- Resultados

- Grande número de telas, gerando centenas de funcionalidades
- Apesar do volume de funcionalidades, desenvolvimento sempre focado em minimizar a necessidade de customização (programação)
- Variedade de fontes de dados de outros sistemas além do PI System

- Cuidado com a expectativa do cliente
- Acompanhamento praticamente semanal das atividades de configuração das telas
- Alinhamento das mudanças em conjunto

TABELA DE ANDAMENTO POR TELAS	
STATUS	QUANTIDADE
Total de Telas	11
Total de Telas em Andamento	1
Total de Telas Aguardando Cetrel	3
Total de Telas Finalizadas	7

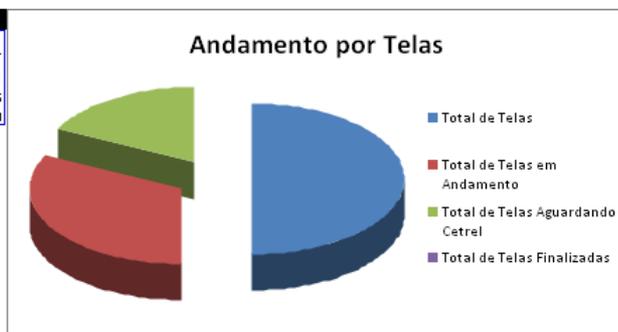
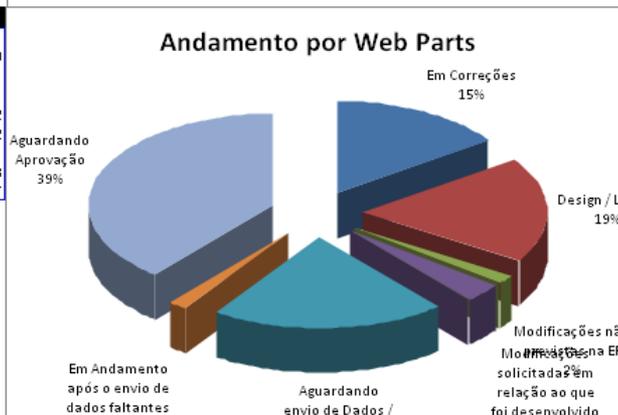
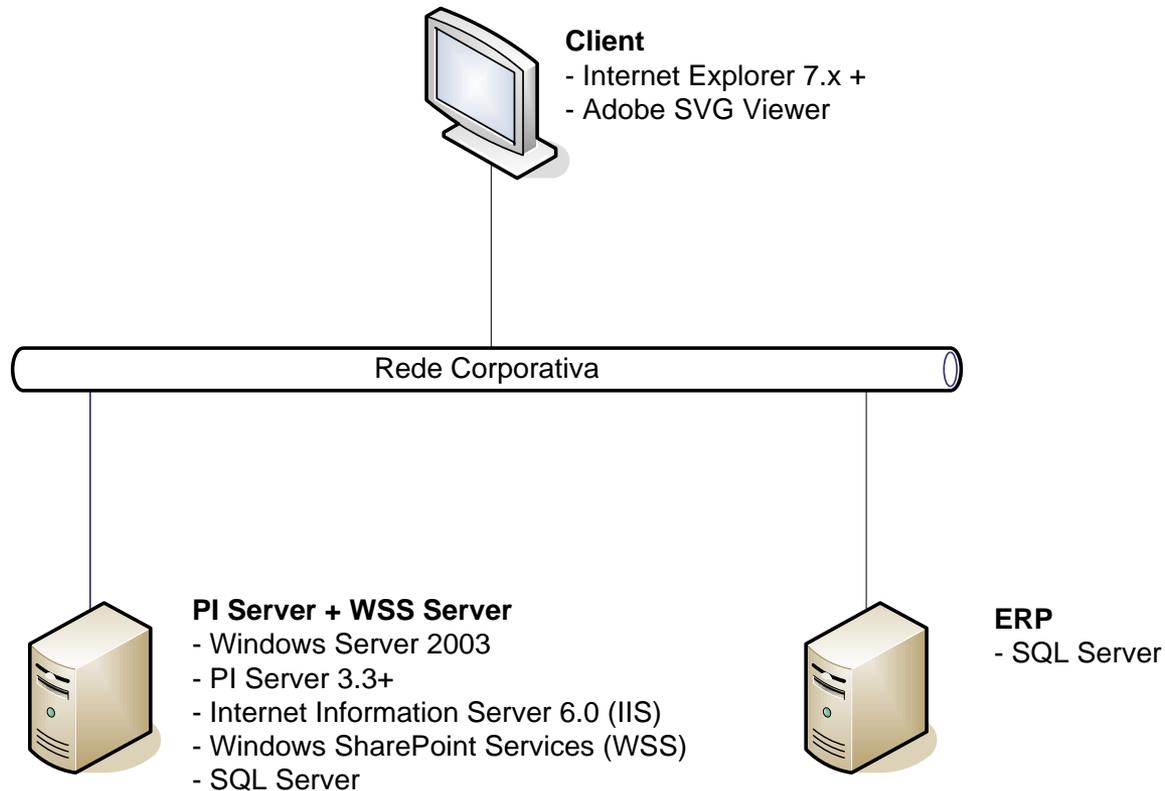


TABELA DE ANDAMENTO POR WEB PARTS	
STATUS	QUANTIDADE
Em Correções	3
Design / Layout	1
Modificações não previstas na EF	1
Modificações solicitadas em relação ao que foi desenvolvido	2
Aguardando envio de Dados / Informações	2
Em Andamento após o envio de dados faltantes pelo Cetrel	1
Aguardando Aprovação	1
Finalizada	7

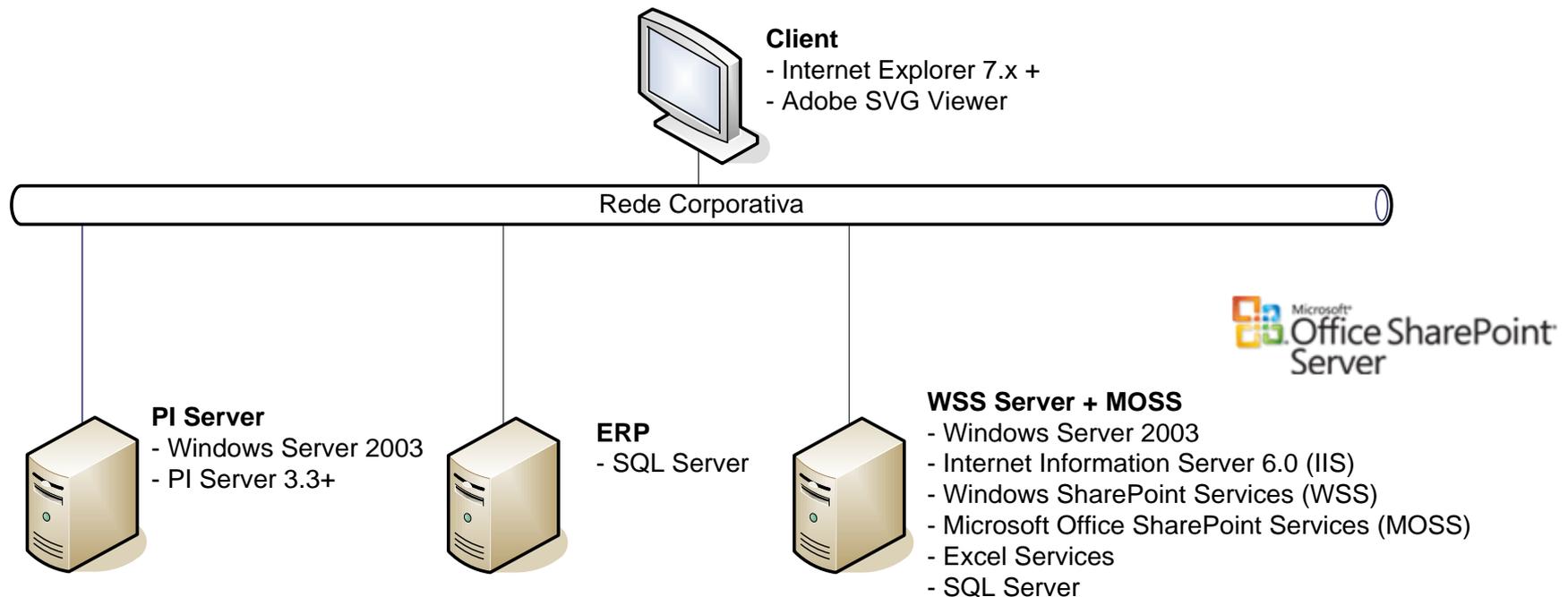


- No início do desenvolvimento do Portal este se encontrava na mesma máquina que o PI Server



- Desafios nesta Arquitetura:
  - Gerar gráficos de Barras, Pizza e Histogramas
  - Buscar informações combinadas do PI Server e ERP
  - Reproduzir layouts de página por todo o Portal
  - Gerar páginas visualmente agradáveis

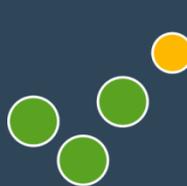
- Foi fortemente recomendado a utilização do MOSS (Microsoft Office SharePoint Server)
- Posteriormente foi feita migração do Portal para outro servidor e foi instalado o MOSS



- **Desafios da Migração:**
  - Instalação e configuração do WSS
  - Instalação e configuração do MOSS
  - Atualização de links com caminhos absolutos
  
- **Desafios do MOSS:**
  - Implementar busca de informações combinadas do PI System e do ERP
  - Interação entre WebParts do WSS, MOSS e PI WebParts
  - Restrições de publicação do Excel Services e estabilidade deste serviço

# Resultados



 integra

Portal de Informações | My Site | My Links | ?

**integra** Portal de Informações This Site: Portal de Informaçõe

Portal de Informações ETE Fase Sólida Malha Clientes Indicadores Site Actions

## Portal de Informações Operacionais - Tratamento de Efluentes

Bem-vindo ao INTEGRA.

O objetivo desta ferramenta é possibilitar melhor controle e atuação nos processos operacionais de tratamento de efluentes, desde as informações obtidas nos geradores, nossos clientes, até a disposição final do efluente tratado.

Todos os parâmetros necessários para o acompanhamento e gestão do processo encontram-se neste portal, disponibilizados em tempo real.

Em caso de dúvidas quanto ao funcionamento e funcionalidades do portal, entre em contato com Tecnologia da Informação e/ou GEOPE.

### ETE

Controle operacional das unidades de tratamento da estação.



### FASE SÓLIDA

Controle e acompanhamento do tratamento da fase sólida da ETE.



### MALHA COLETA

Redes de coleta de efluentes do SO e SN.



### CLIENTES

Efluentes enviados pelos clientes e seu faturamento.



### INDICADORES

Índices operacionais de acompanhamento da ETE.

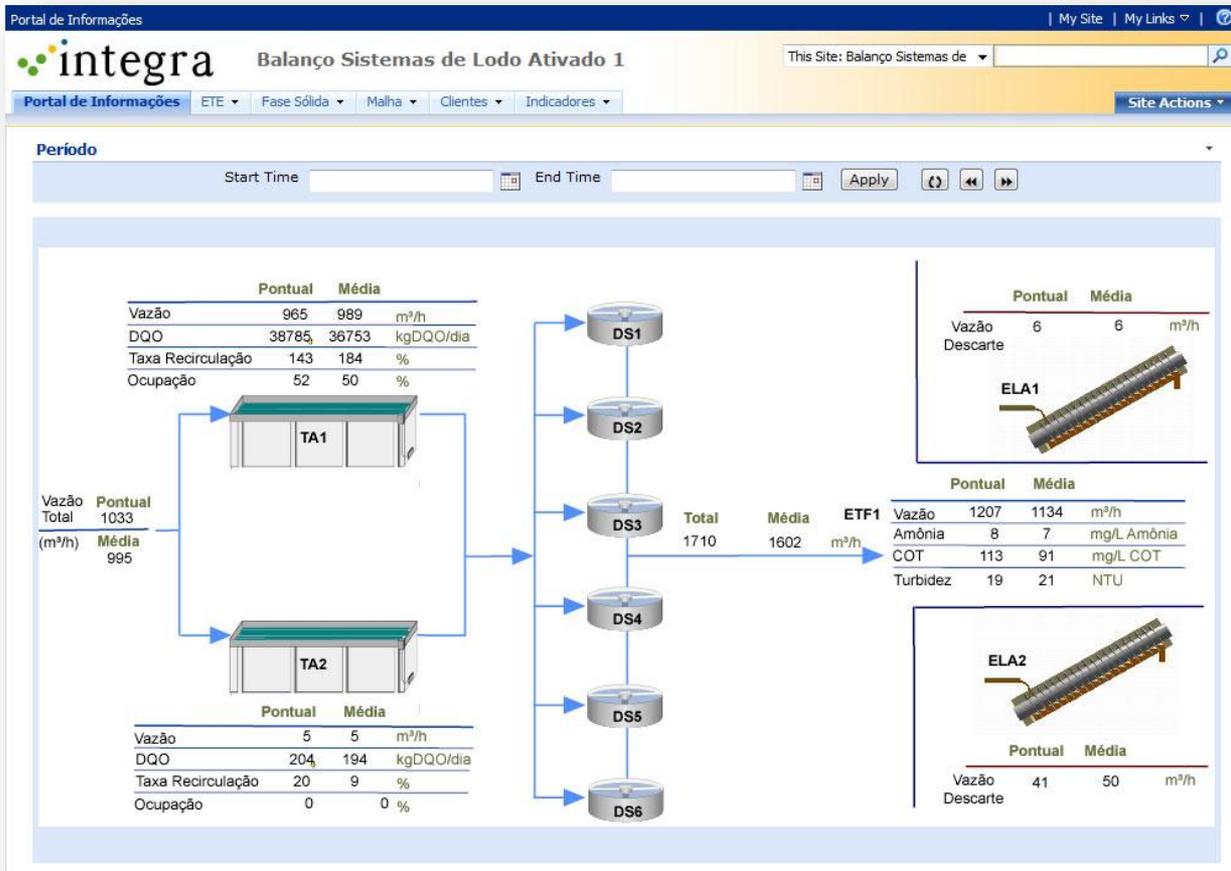




- KPI's
- Eficiências de tratamento
- Balanço material

## Conexões

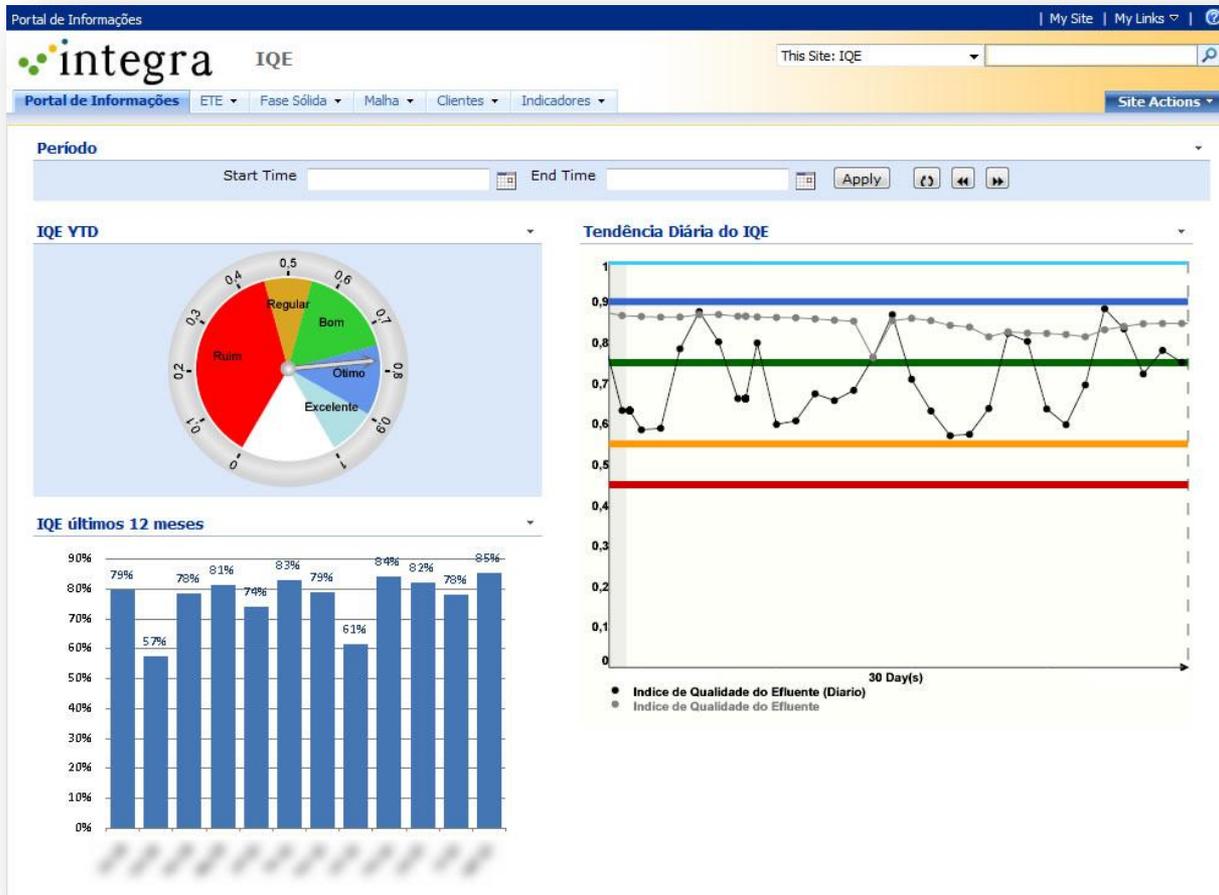
- PI System via PI WebParts
- PI System via PI OLEBD (PI ProcessBook)



- Acompanhamento do histórico do processo

## Conexões

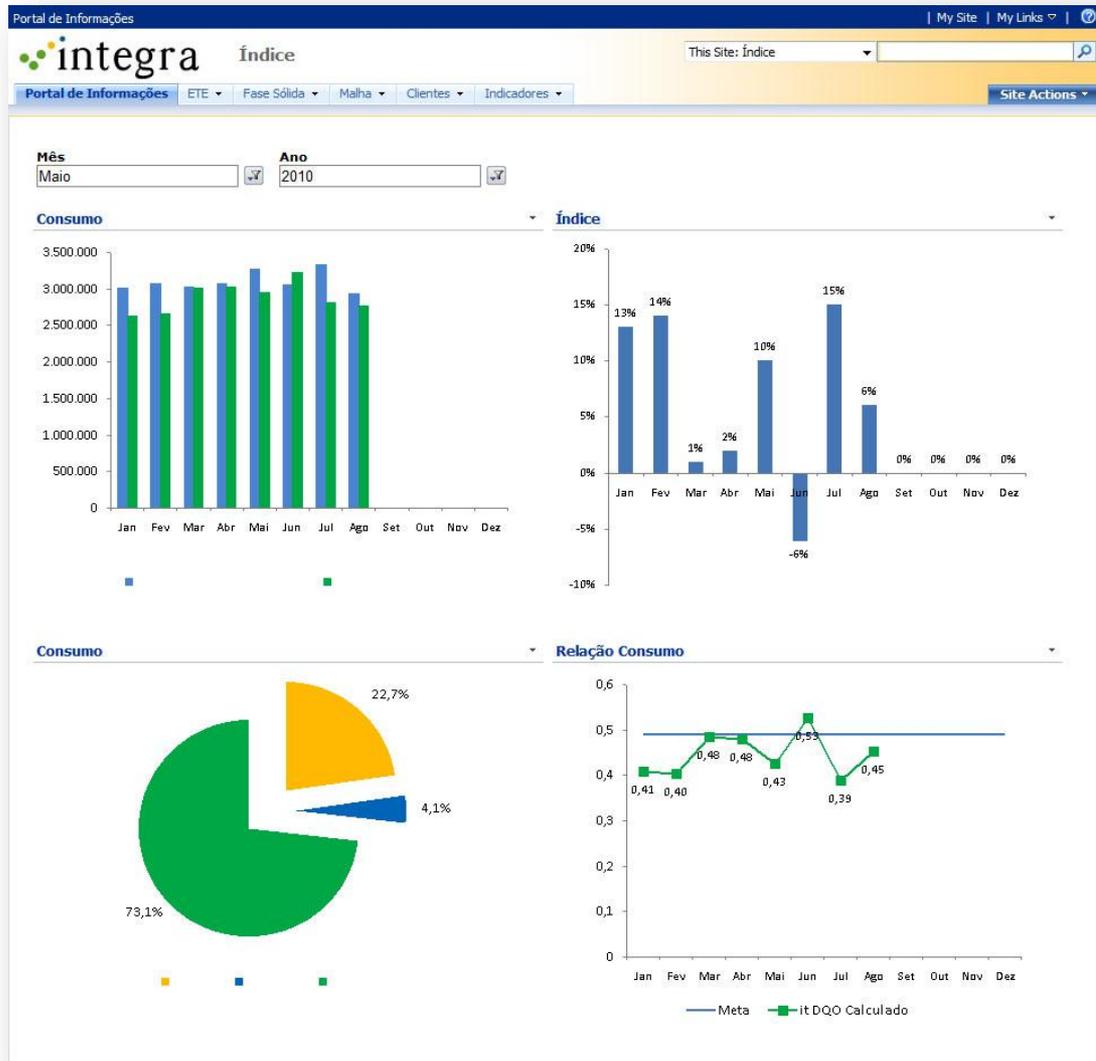
- PI System via PI WebParts
- PI System via PI OLEBD (PI ProcessBook)



## Conexões

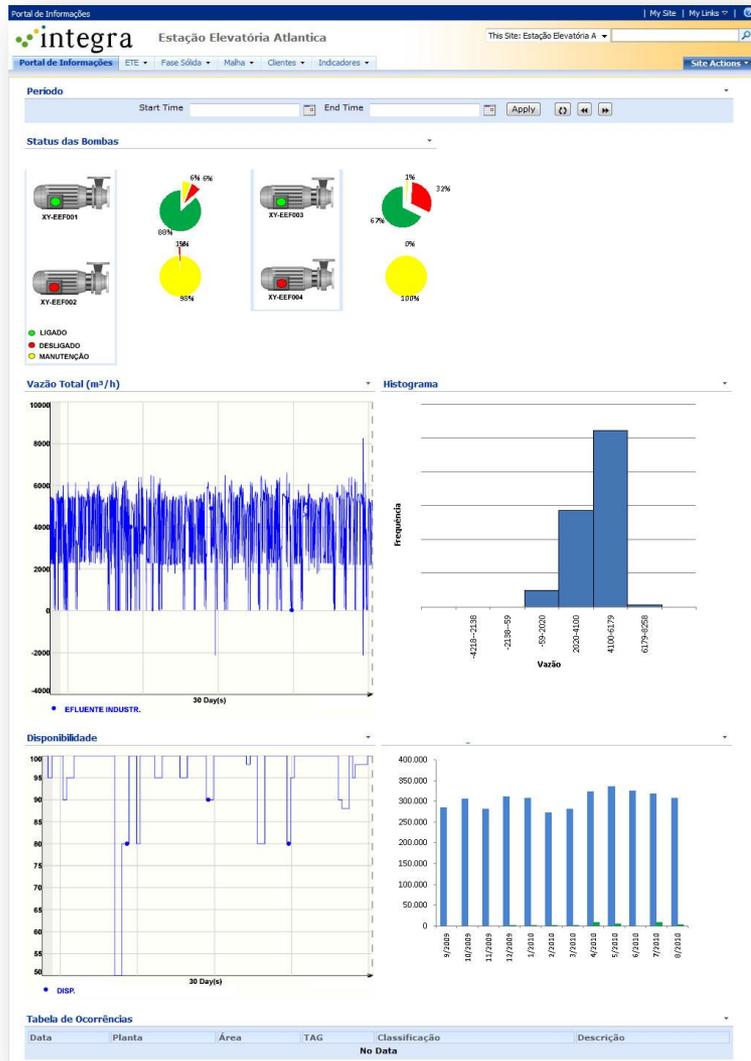
- PI System via PI WebParts
- PI System via PI DataLink (Excel Services)

# KPI de Eficiência Energética



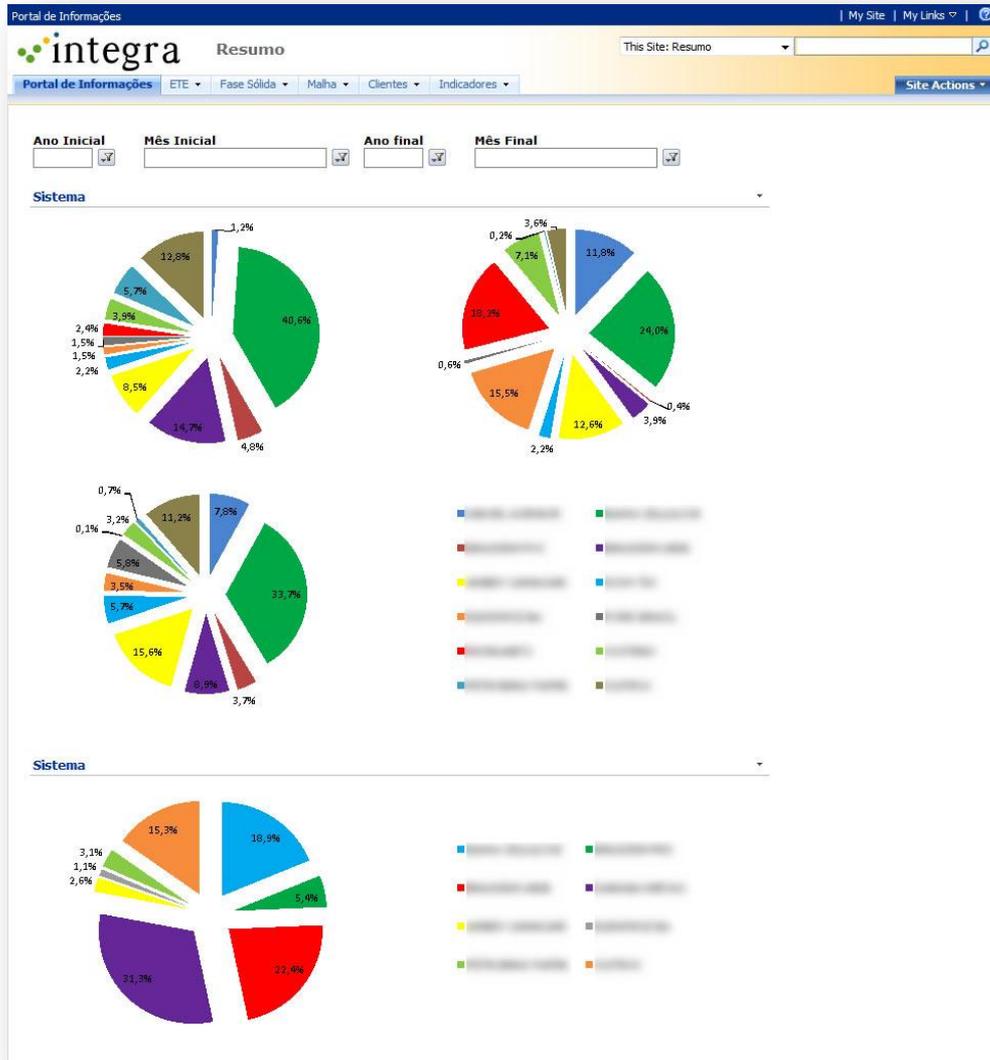
## Conexões

- PI System via PI DataLink (Excel Services)



## Conexões

- PI System via PI WebParts
- PI System via PI DataLink (Excel Services)
- PI System via PI OLEBD (PI ProcessBook)
- RIO via ODBC



## Conexões

- ERP via PI ODBC (Excel Services)



## Conexões

- PI System via PI WebParts
- PI System via PI DataLink (Excel Services)
- PI System via PI OLEDB

- Plataforma corporativa de acesso a dados de processo e negócio
- Única versão da verdade
- Agilidade na disponibilização das informações
- Integração dos dados de diversas fontes
- Sistema flexível e escalável, atendendo às expectativas do negócio
- Maior confiabilidade dos dados operacionais

- O melhor acompanhamento dos indicadores de processo aliado com a tomada de decisão mais ágil possibilitaram a redução do consumo de energia em mais de **R\$ 500k/ano**
- Melhoria na manutenção preditiva com base no histórico de falhas e parada dos equipamentos
- Evidenciar os ganhos de processo que anteriormente não eram quantificados

## Próximos Passos



- Consolidação do **Centro de Inteligência Operacional** para engenharia remota de estações de tratamento como diferencial dos serviços prestados.



- Upgrade dos sistemas e novas funcionalidades
  - PI Server 2010
  - PI WebParts 2010
  - PI Notifications 2010
  - PI Asset Framework 2010
  - PI Web Services
  - MOSS 2010



Thank you

© Copyright 2010 OSIsoft, LLC.

777 Davis St., Suite 250 San Leandro, CA 94577