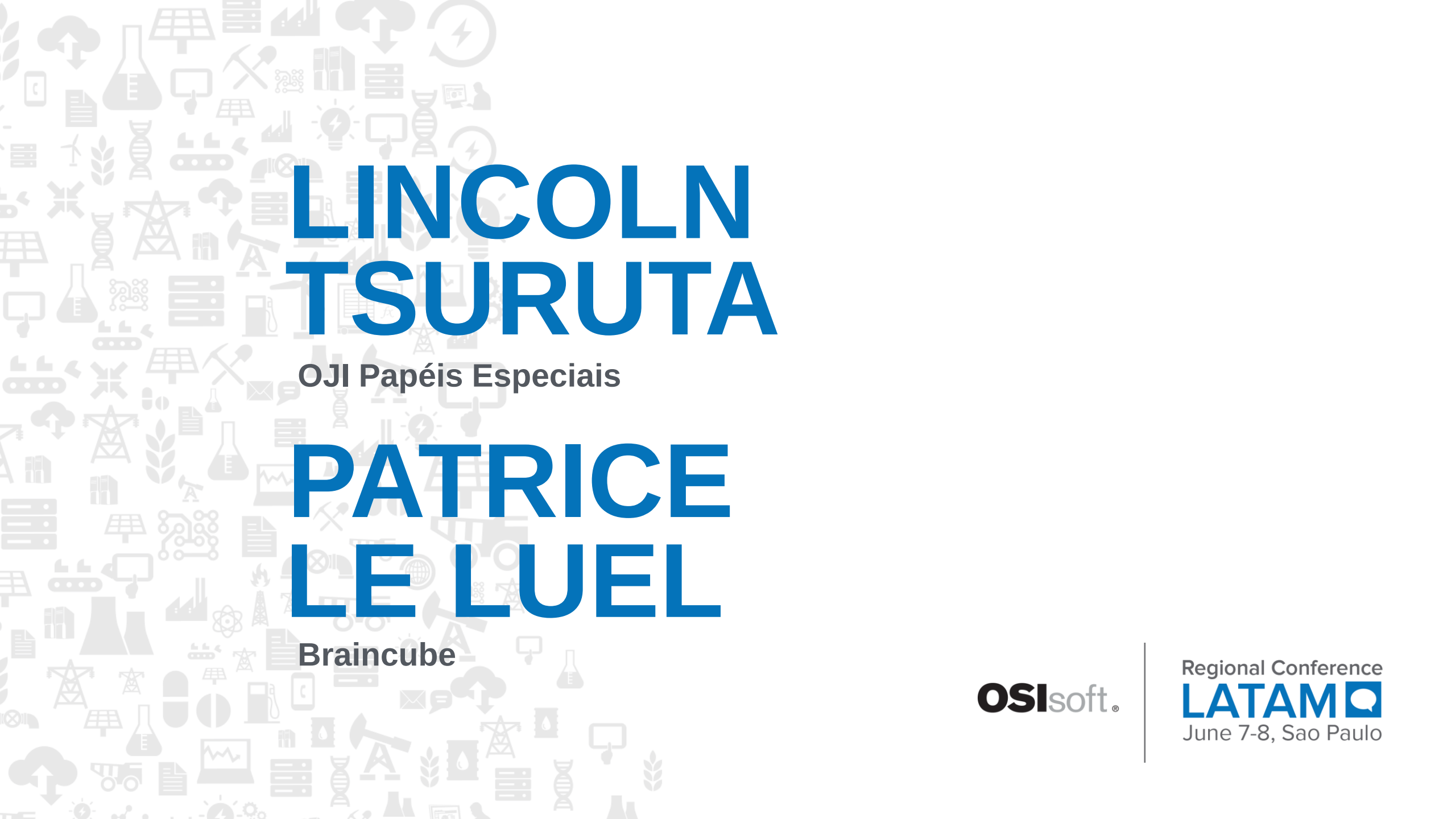




OSIsoft®

Regional Conference
LATAM
June 7-8, Sao Paulo



LINCOLN TSURUTA

OJI Papéis Especiais

PATRICE LE LUEL

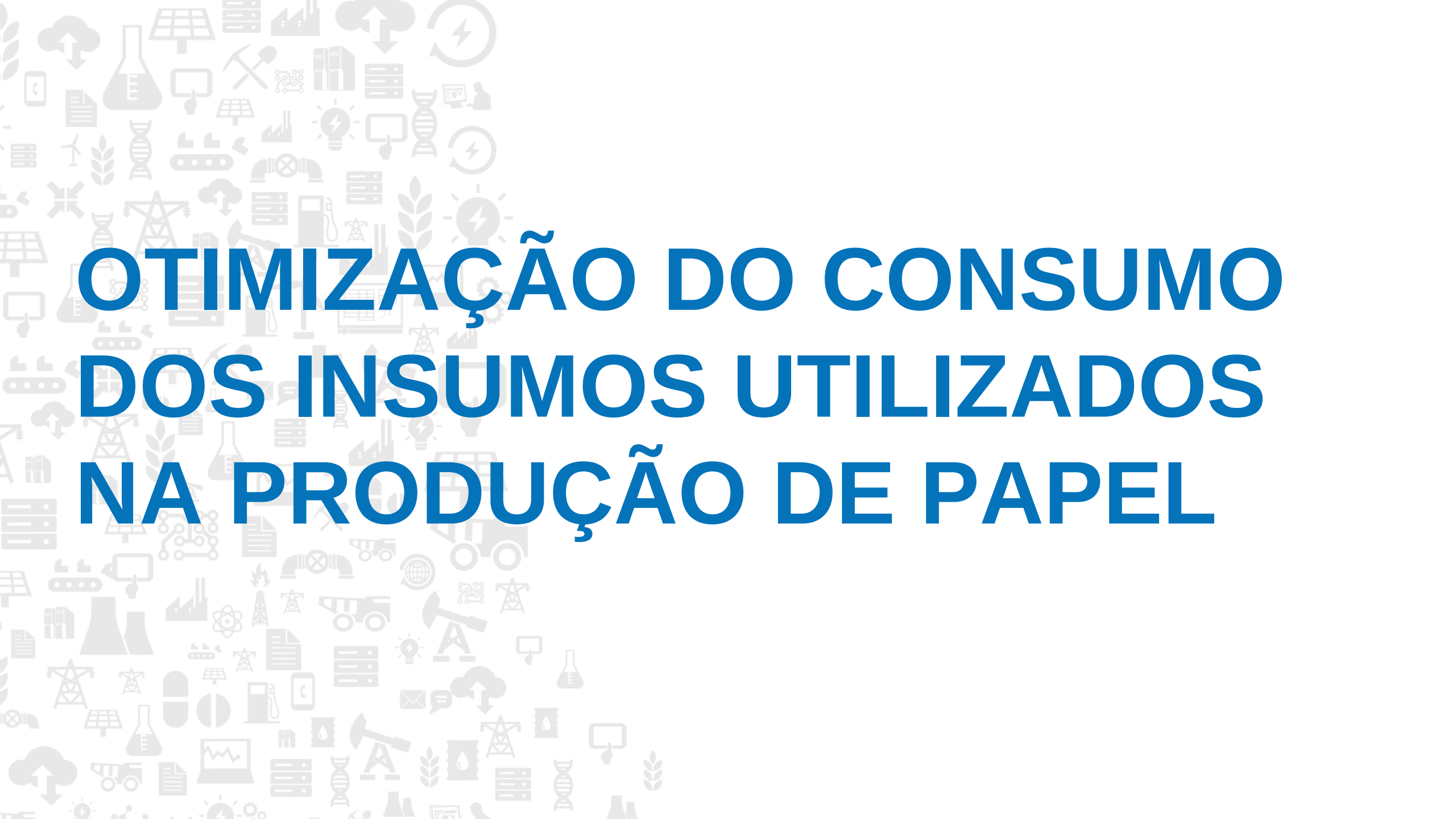
Braincube

OSIsoft®

Regional Conference

LATAM

June 7-8, Sao Paulo



OTIMIZAÇÃO DO CONSUMO DOS INSUMOS UTILIZADOS NA PRODUÇÃO DE PAPEL

Utilização dos dados da infraestrutura do PI System em conjunto com o sistema Braincube

O Braincube em conjunto com o PI System permitiu um monitoramento em tempo real das variáveis-chaves de consumo dentro dos limites de trabalho (meta) e o desenvolvimento de um projeto de otimização da aplicação de formulação no papel através do uso da ferramenta de análise de dados da OSIsoft possibilitando uma análise dos dados da infraestrutura do PI System.

- Adequar o custo variável da fábrica buscando competitividade no mercado de papéis especiais.



CHALLENGES

- Otimização do consumo específico dos principais químicos utilizados na produção do papel.
- Otimização da aplicação de formulação no papel.

SOLUTION

- Redução no consumo dos principais químicos na ordem de 10 a 13%.
- Redução no consumo de formulação na ordem de 4%.

RESULTS

OJI HOLDINGS CORPORATION

- Fundado em fevereiro 1873;
- 27.000 empregados;
- Terceira maior companhia de papel e celulose;
- Produção de 6.8 milhões ton/ano de papel e cartão;
- 280.000 ton/ano de papéis térmicos.

OJI PAPÉIS ESPECIAIS

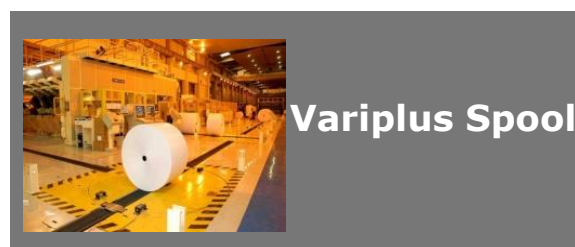
- Localizado em Piracicaba a 150 km de São Paulo;
- Líder na América do Sul em papéis especiais;
- Capacidade de produção: 120.000 ton/ano;
- Papéis térmicos, autocopiativos e imprimir e escrever;
- 656 empregados;
- 2 máquinas de papel e 3 coaters.



Onde Estamos



OJI Papéis Especiais – Piracicaba, SP



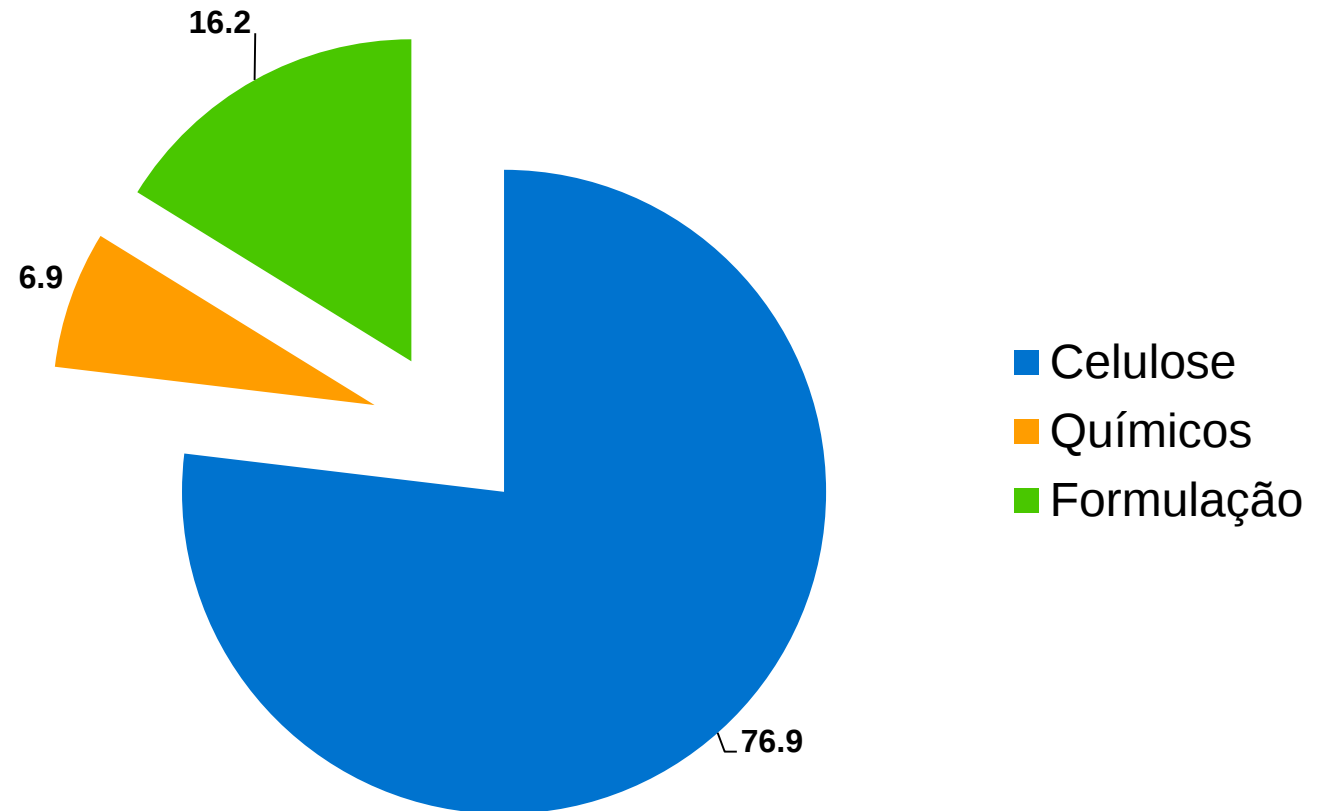
Produtos OSIsoft Presentes na OJI Papéis Especiais Piracicaba

- PI DataLink
- PI ProcessBook
- PI SDK
- PI Server Components
- PI Client Applications
- PI System Explorer

Projetos de Otimização dos Consumos de Formulação e Químicos

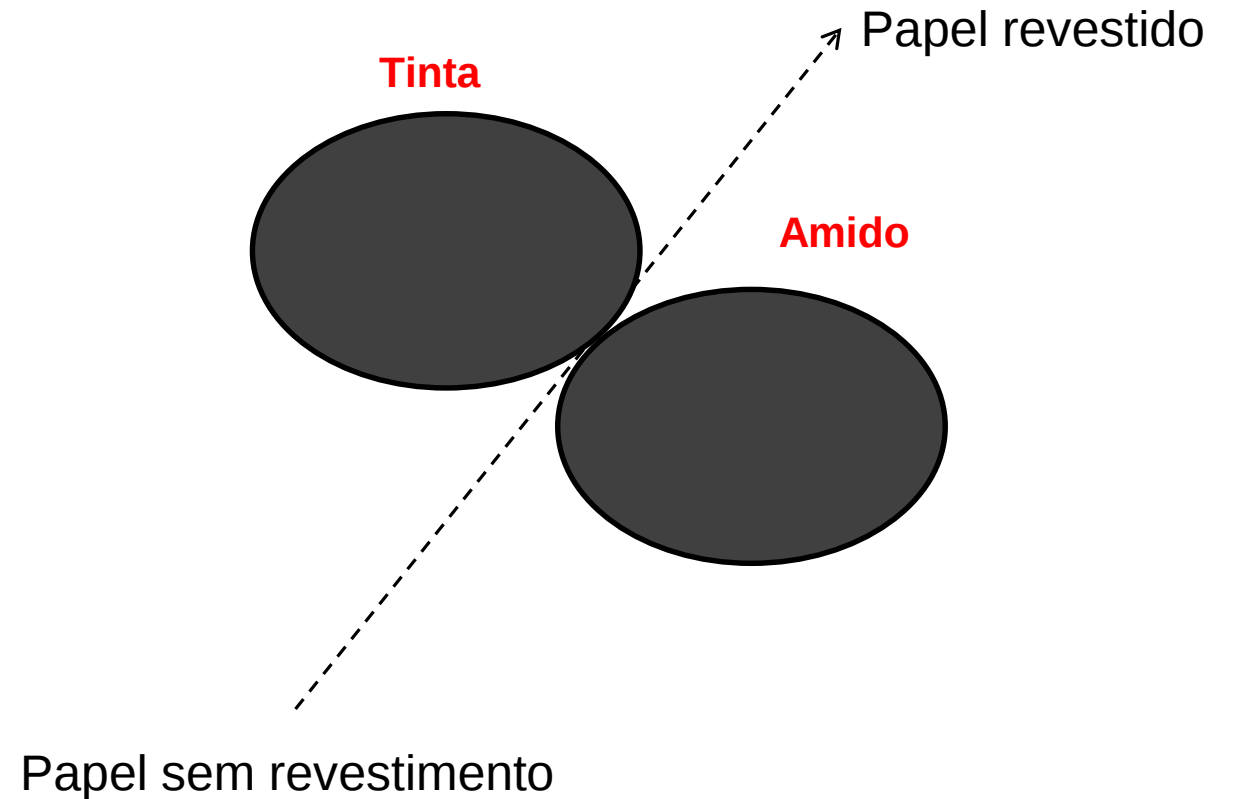
Impacto no Custo do Papel Base para Revestimento

- Formulação: cerca de **16,2%** do custo total com papel revestido.
- Químicos: cerca de **6,9%** do custo total com papel revestido.



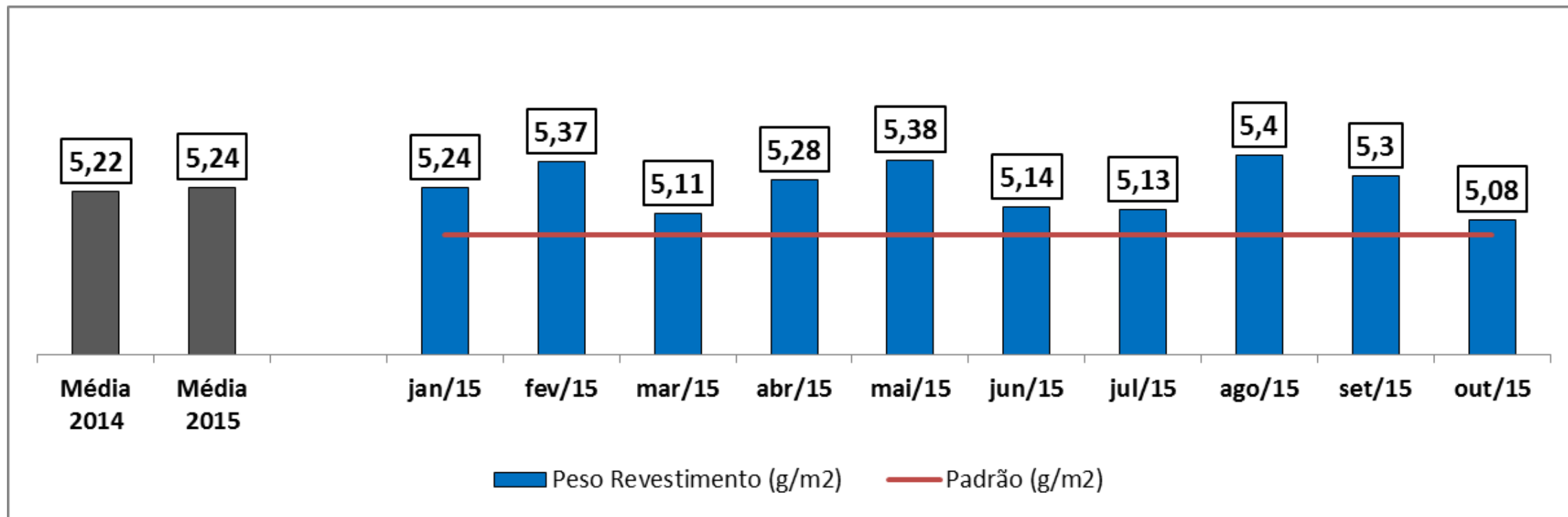
Sistema de Aplicação Superficial

- Aplicação on-machine de formulação e amido.
- Benefícios: alta eficiência da máquina de papel, revestimento bom e uniforme.
- Controle de consumo por velocidade dos rolos, pressão transversal de lâmina e sólidos do preparo.



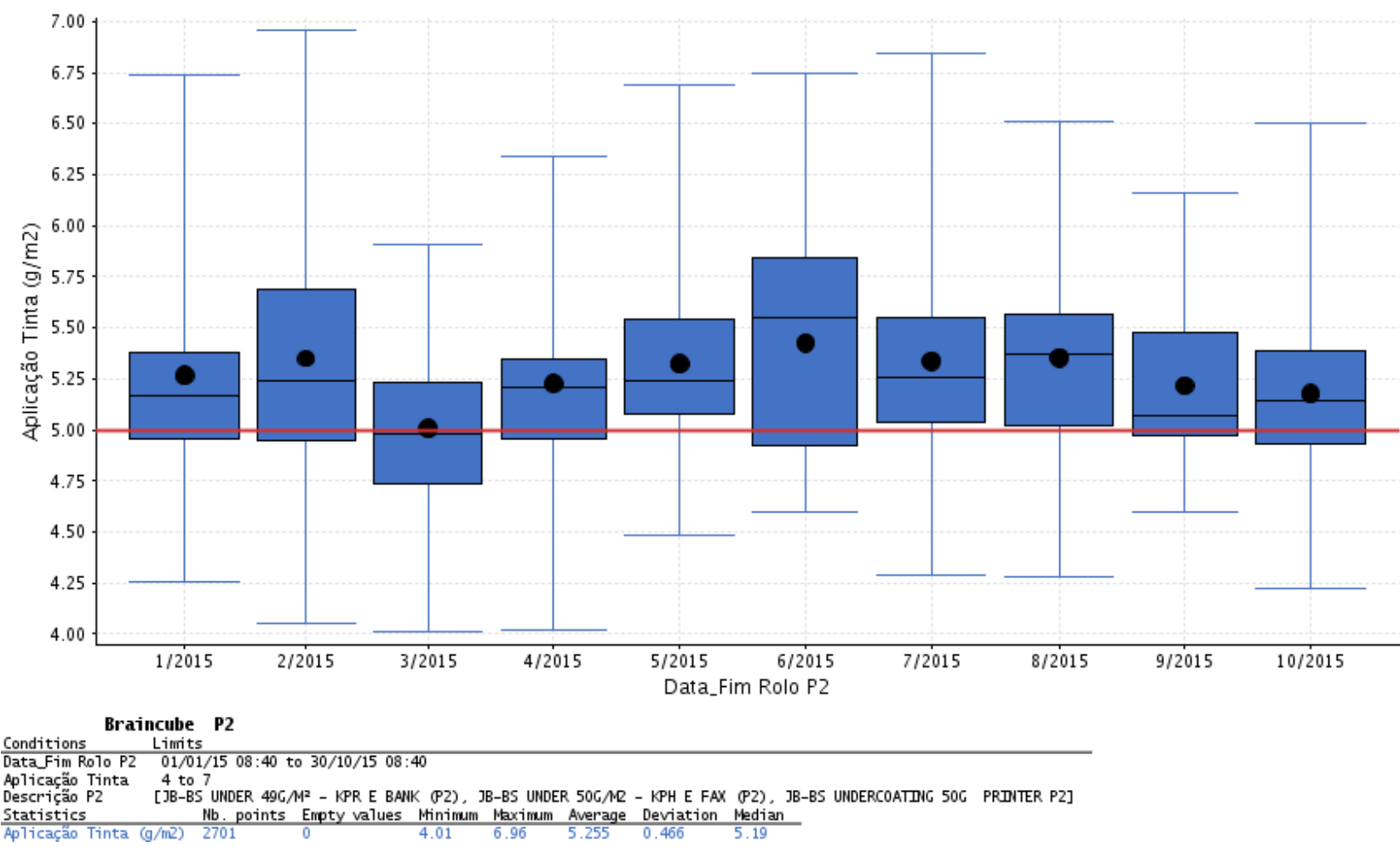
Justificativa do Projeto

- Peso de revestimento acima da meta (5,0 g/m²):

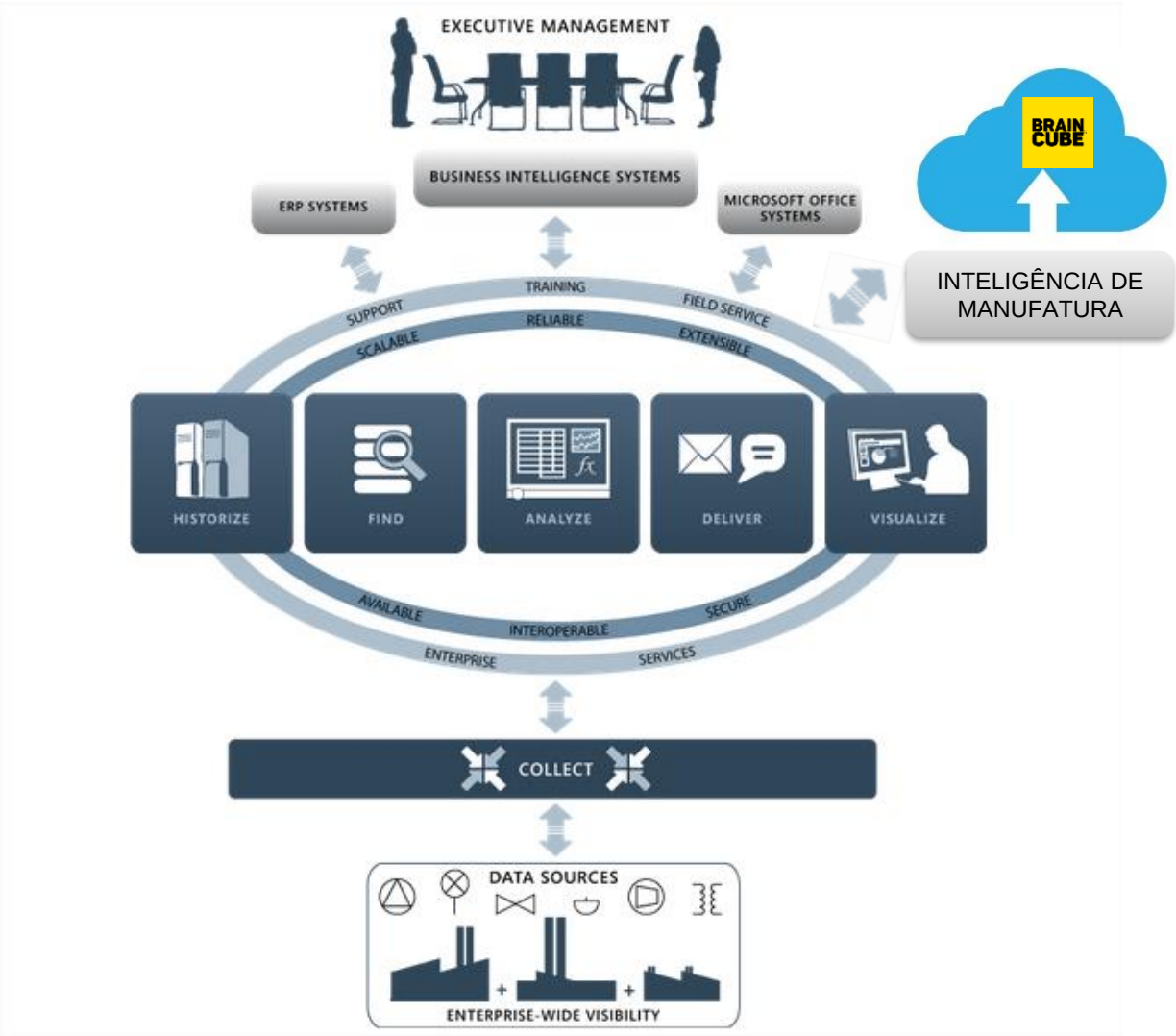


Justificativa do Projeto

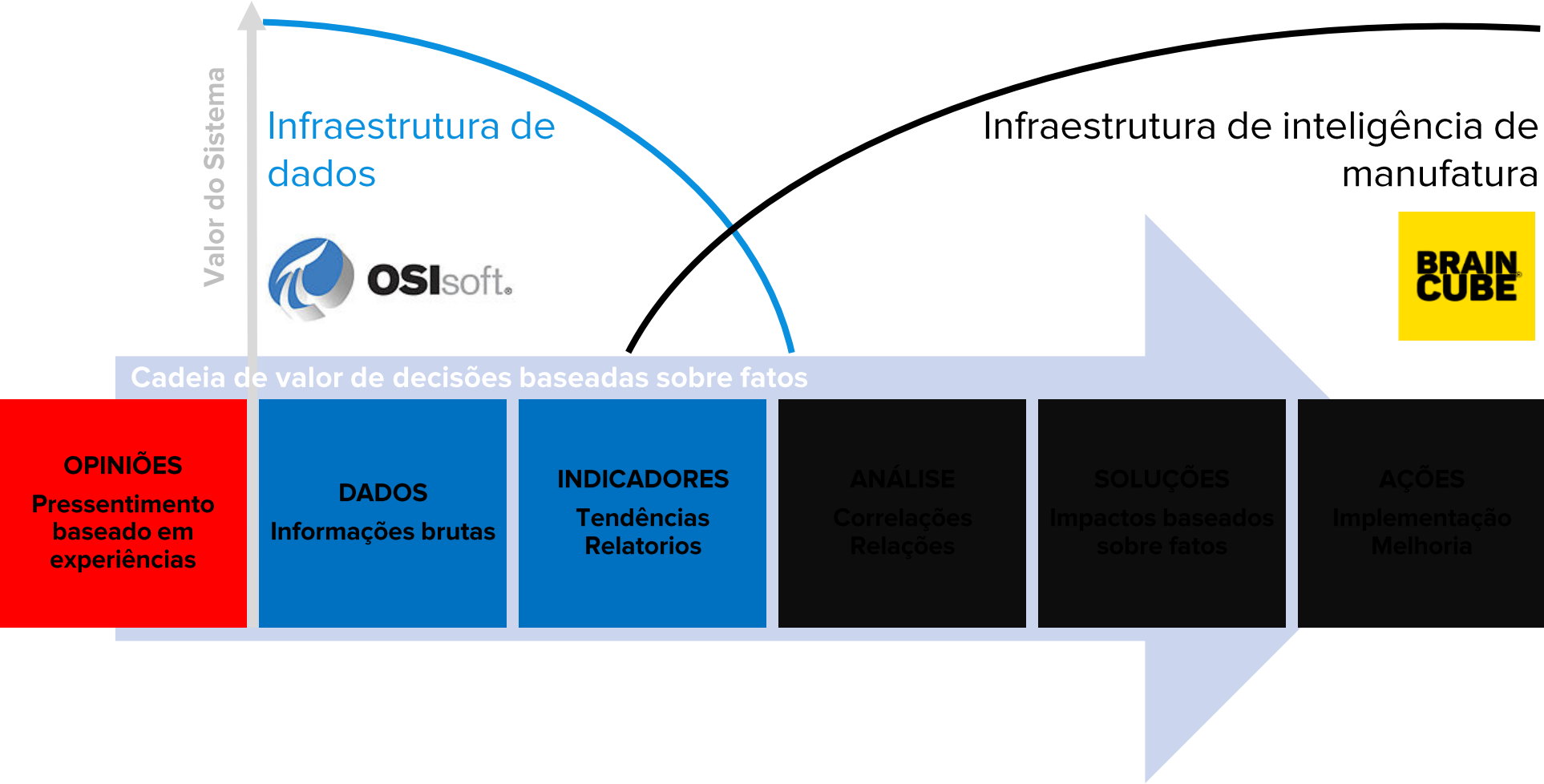
- Alta variabilidade do peso de revestimento (desvio padrão 0.47g/m²)
- Oportunidade!



Braincube - Solução de inteligência de manufatura



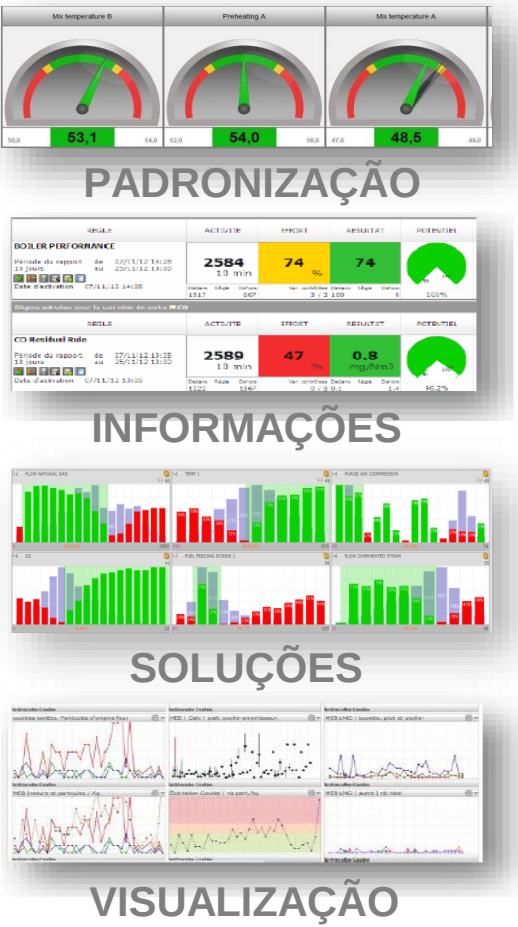
Complementaridade PI system e Braincube



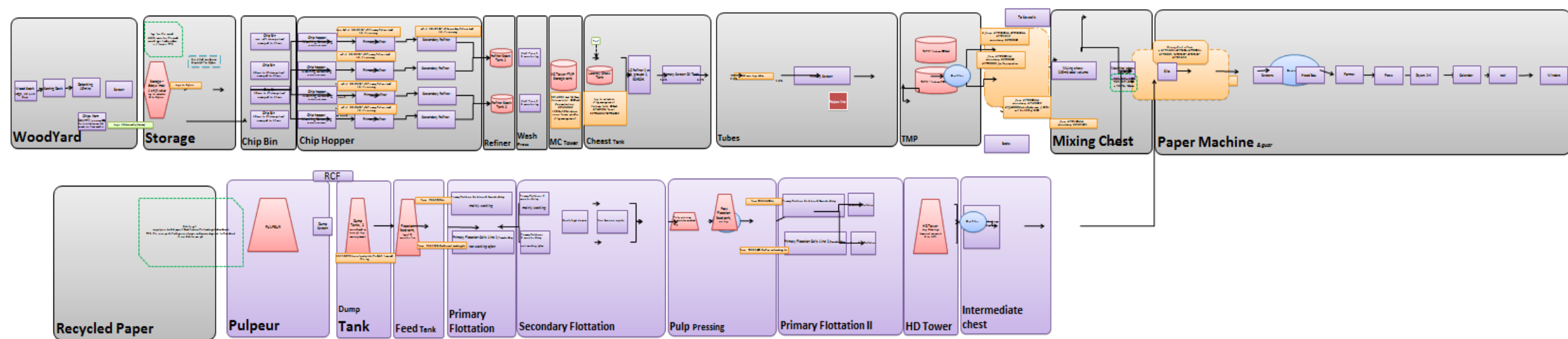
4 níveis técnicos



4 níveis de valor



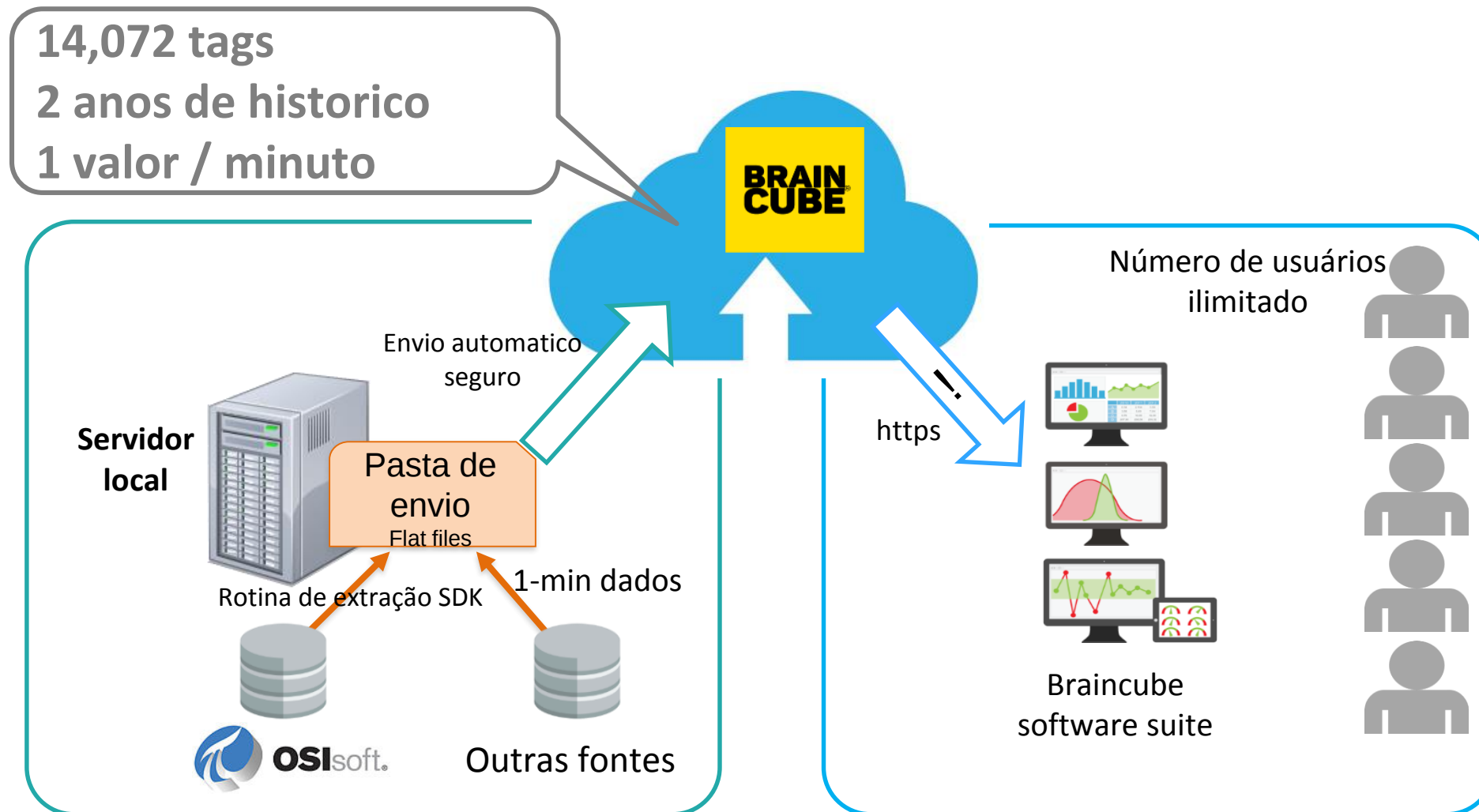
Contextualização dos dados



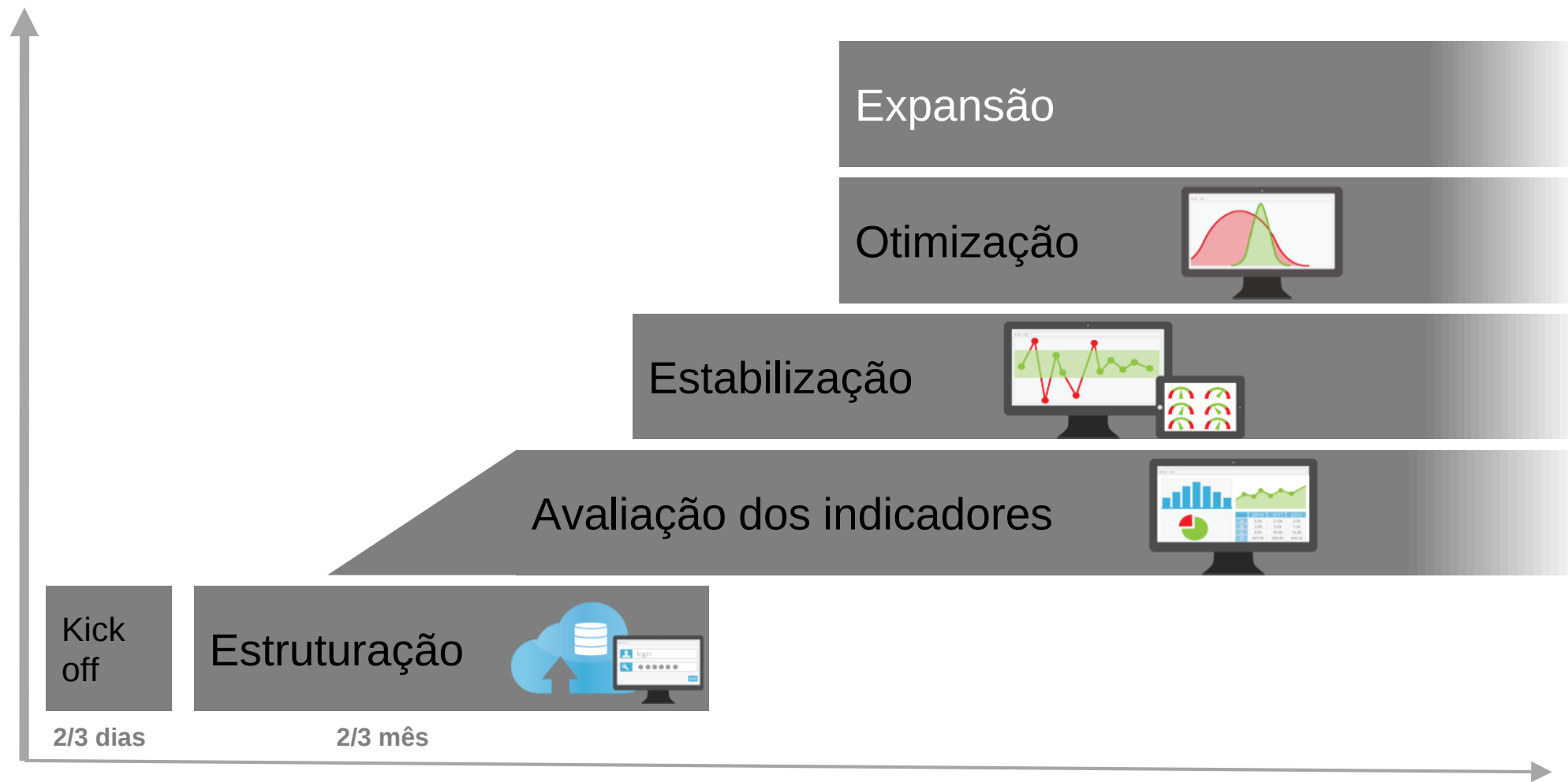
Mapa de transformação dos dados

Os dados no contexto
Atualizados automaticamente
Disponíveis para as análises

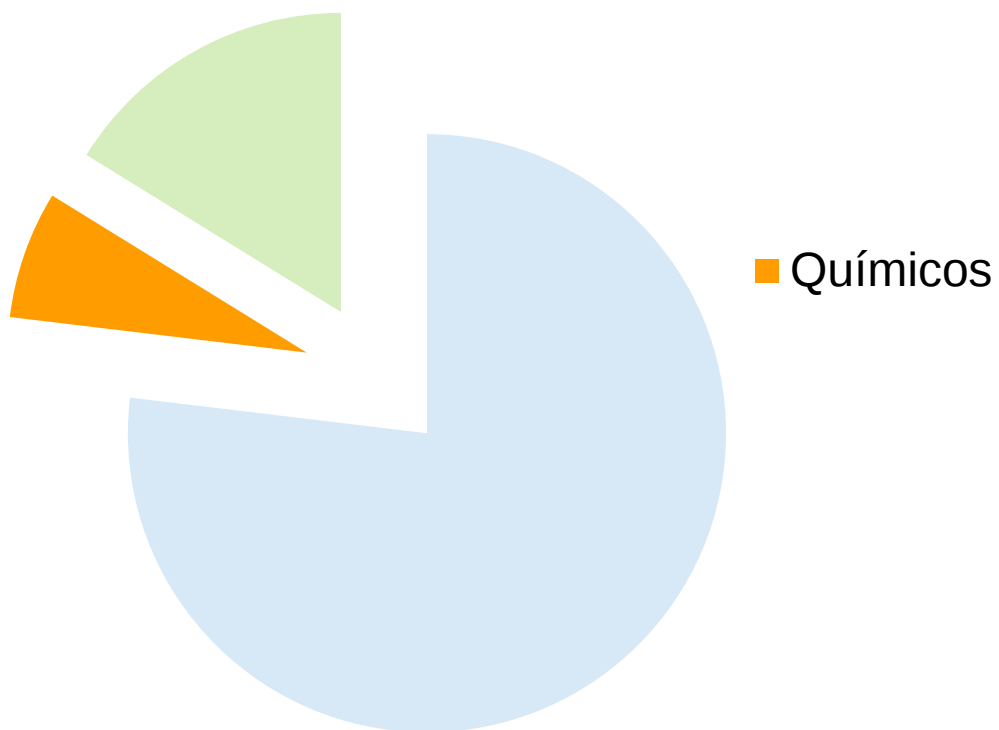




Etapas do projeto Braincube



Projeto de Controle do Consumo de Químicos



Grupo SPC (Controle Estatístico de Processo)
28 Variáveis monitoradas

Projeto de Controle do Consumo de Químicos



- 28 Variáveis monitoradas em tempo real na sala de controle
- Varias referencias de papel

➤ **Redução dos consumos de químicos de 10 a 13%**

Projeto de Melhoria do Consumo de Formulação



■ Formulação



Análise dos dados e criação de regras

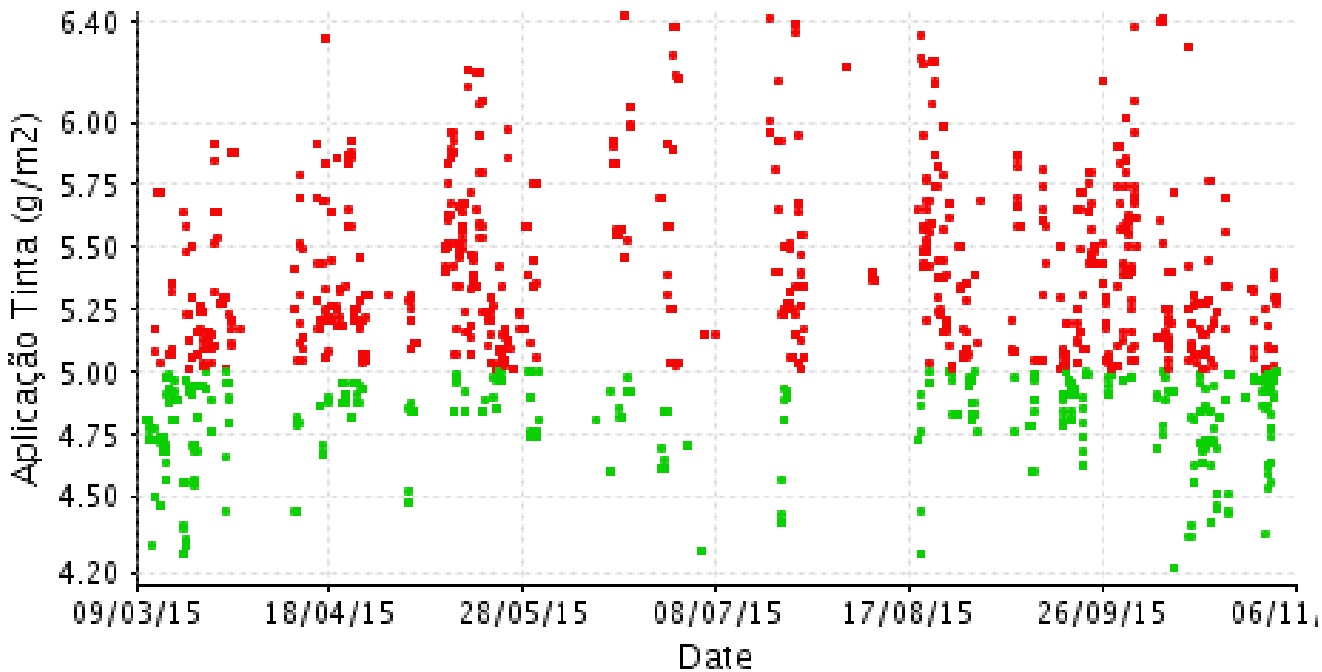
Projeto de Melhoria do Consumo de Formulação

Consumo > Aplicação de Tinta BTG > Aplicação de Tinta BTG - Under 50 G vs 3

Type	Variable	Limits	Nb. points	Repr. (%)
Good	Aplicação Tinta	- to 5	681	32
Bad			1425	68



- 32% dos rolos produzidos dentro da meta

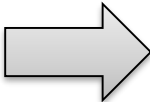


Braincube P2 / Consumo / Aplicação de Tinta BTG / Aplicação de Tinta BTG - Under 50 G vs 3

Projeto de Melhoria do Consumo de Formulação



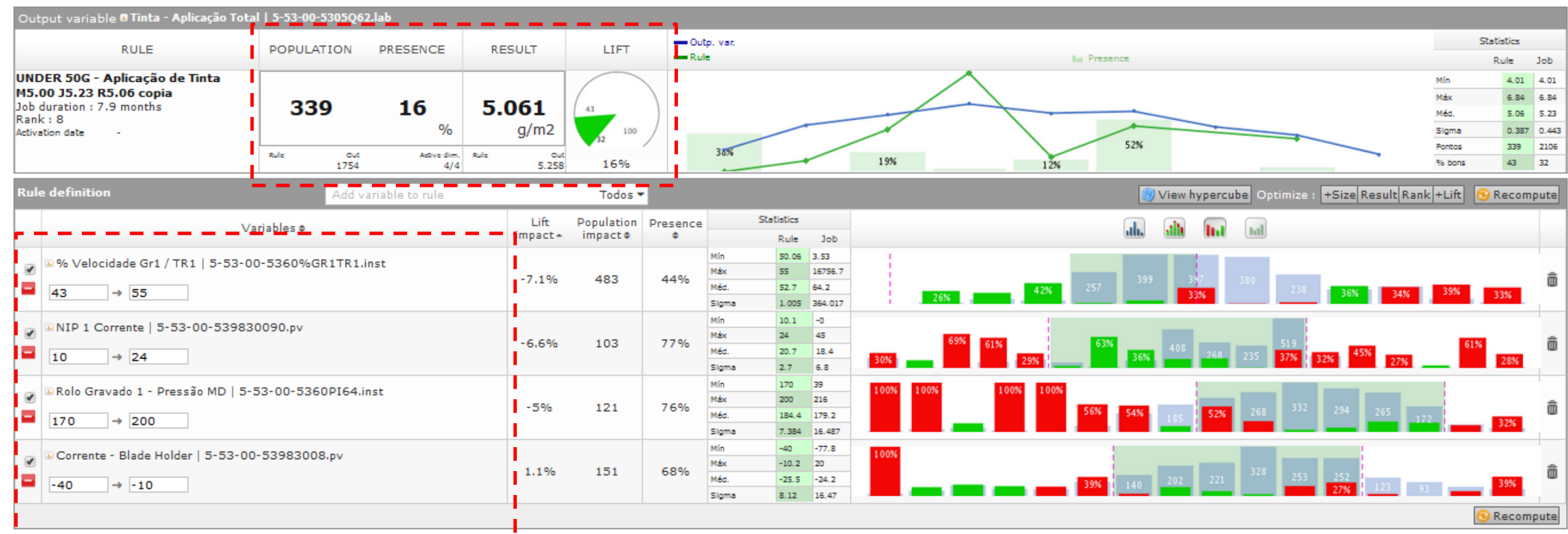
2451 Variáveis ranqueadas



Seleção das Variáveis impactantes com as melhores faixas de operação

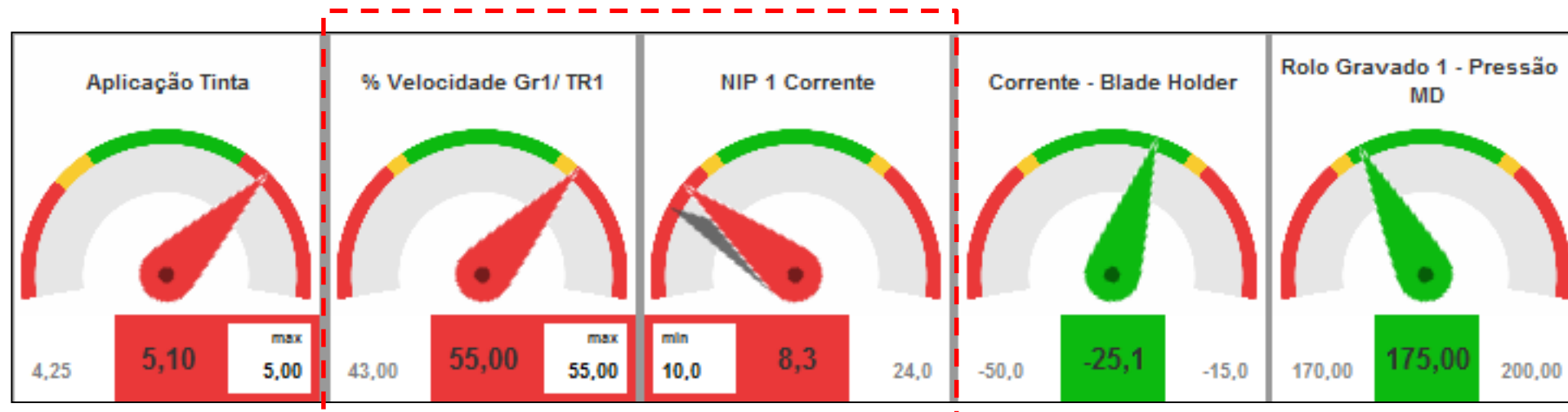
Projeto de Melhoria do Consumo de Formulação

- Desenvolvimento de projeto com a ferramenta Big Data do Braincube:



Projeto de Melhoria do Consumo de Formulação

- Controle online das faixas de operação via Braincube Live:

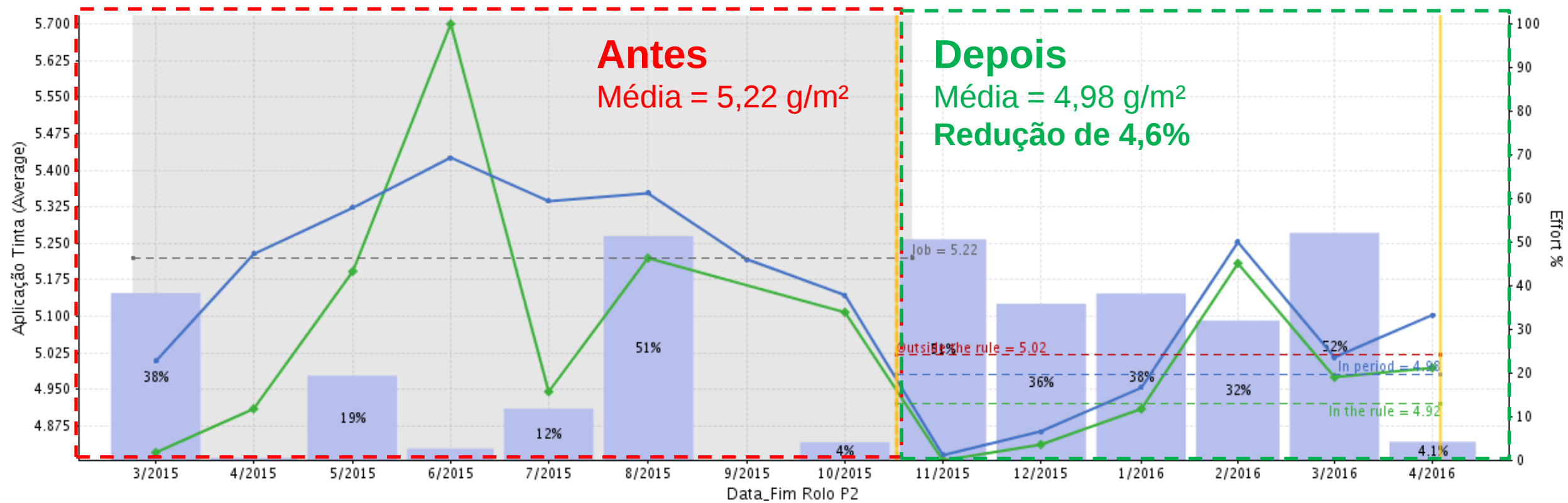


Operador irá ajustar

Projeto de Melhoria do Consumo de Formulação

Resultados

Relatório de aplicação da regra



Braincube P2 / Consumo / Aplicação de Tinta BTG / Aplicação de Tinta BTG - Under 50 G vs 3 / UNDER 50G - Aplicação de Tinta M5.00 J5.23 R5.06

Próximos Passos

- Interligação de áreas:
 - 2 Máquinas de Papel
 - 3 Coaters
 - 4 Cozinhas
- Criação de 8 bases contextualizadas

Alguns projetos

MPs:

- Cons. Tinta Under 50 G – Passo 2
- Cons. Tinta / produtos
- Cons. Vapor / produtos
- Cons. Celulose / produtos
- Perda de Fibras / produtos

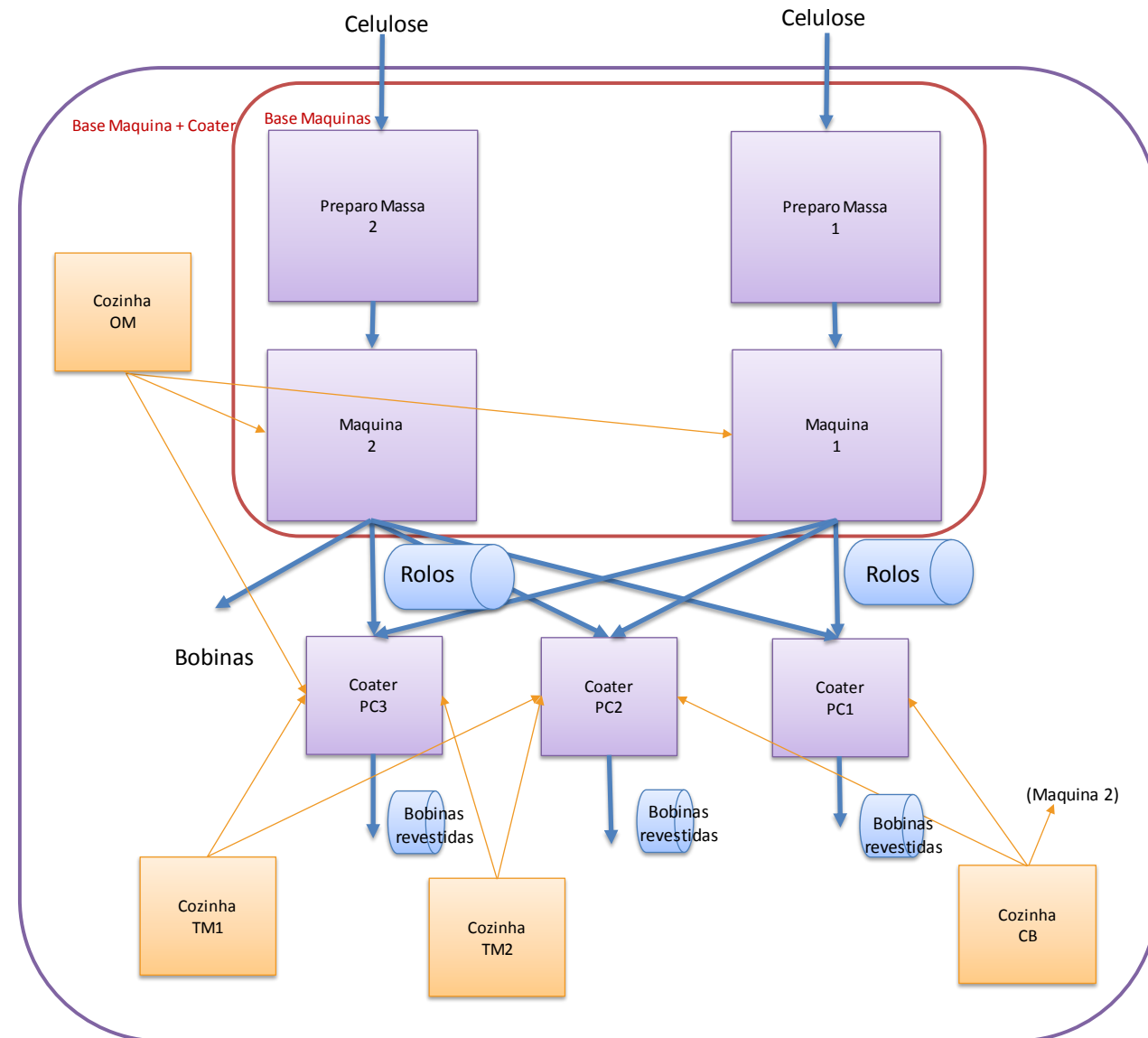
Coaters:

- Peso revestimento / produtos
- Cons. gás / produtos

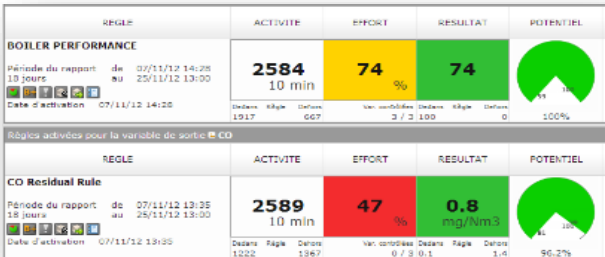
Cozinhas

- Otimização da moagem
- Monitoramento das receitas

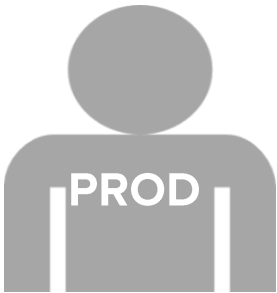
Etc.



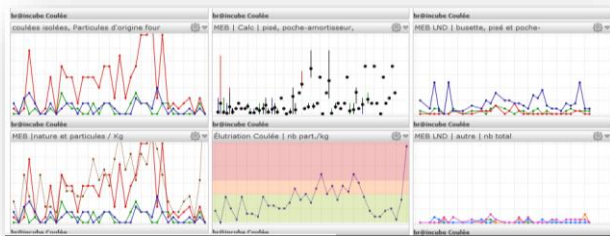
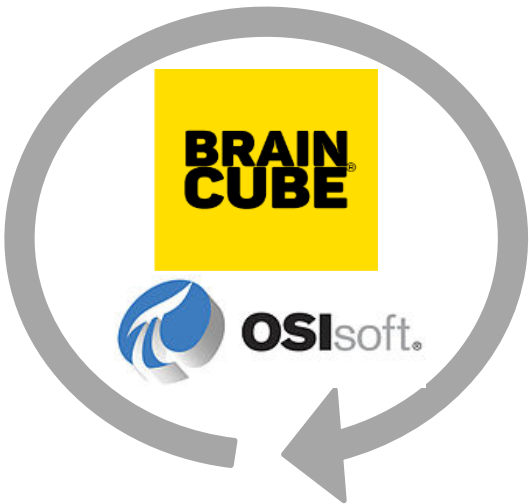
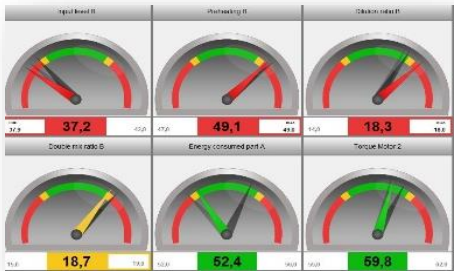
Fatores Chaves para o Sucesso – um Projeto Global



RELATORIOS



PADRONIZAÇÃO



VISUALIZAÇÃO



SOLUÇÕES



Lincoln Tsuruta

lincoln.tsuruta@ojipapeis.com.br

Engenheiro de Processos

Ojipapéis Especiais, Piracicaba

Caio Sakai

caio.sakai@ojipapeis.com.br

Engenheiro de Produção

Ojipapéis Especiais, Piracicaba

Pedro Godinho

est.pedro.godinho@ojipapeis.com.br

Assistente de Processos

Ojipapéis Especiais, Piracicaba

Eliezer Nagode Galeli

eliezer.galeli@ojipapeis.com.br

Supervisor Produção

Ojipapéis Especiais, Piracicaba

Anderson R Meca

anderson.meca@ojipapeis.com.br

Gerente de Produção Máquinas e Acabamento

Ojipapéis Especiais, Piracicaba

Patrice Le Luel

- patrice.leluel@braincube.com
- Gerente Regional
- Braincube, Brasil

감사합니다

谢谢

Danke

Merci

Gracias

Thank You

ありがとう

Спасибо

Obrigado