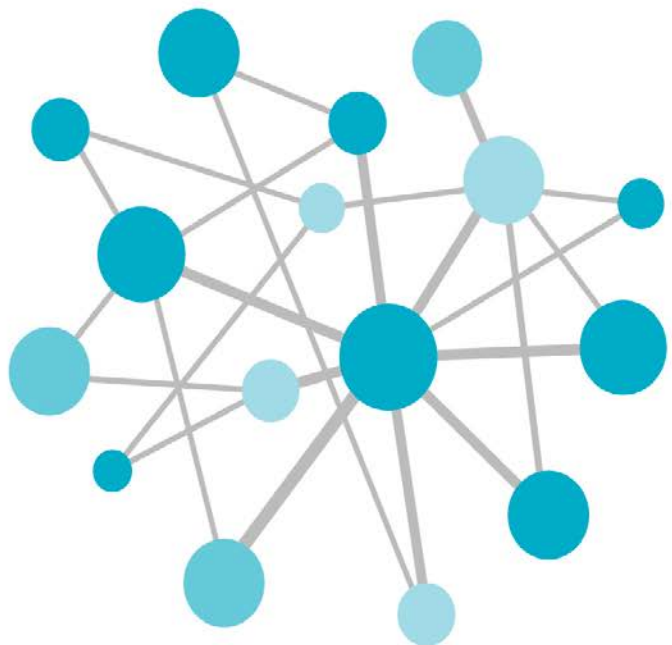




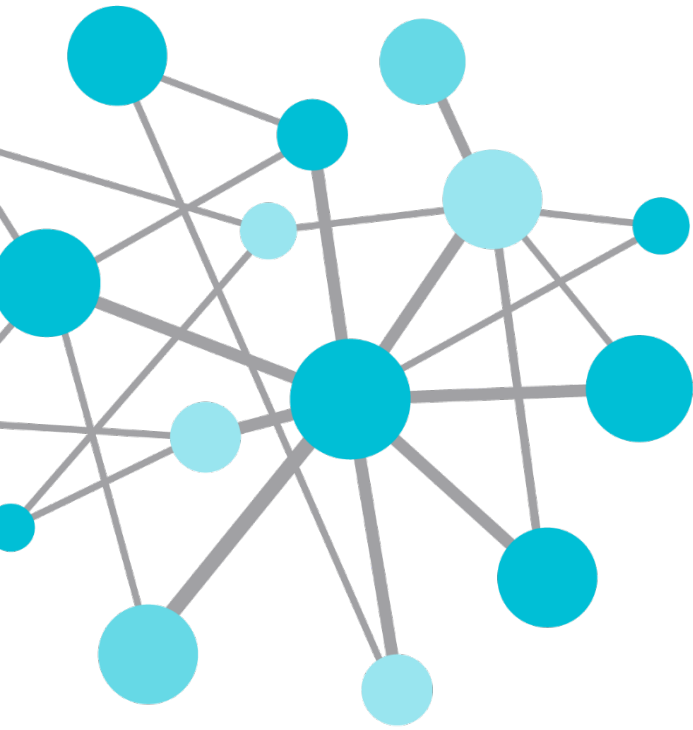
OSIsoft®

SEMINÁRIO REGIONAL 2014

The **Power** of **Data**

L A T A M

DECISION READY IN REAL-TIME



Gestão e Análise das Variáveis de Processo

Presented by

Denis Nobre – Kinross
Guilherme Ferreira – TSA
Lorena Gomes – Kinross
Igor Marques – Kinross
Amauri Andrade - Kinross



Agenda

- Parceria Kinross/TSA
- Implantação Sistema PI
- Motivação
- Desenvolvimento
- Ganhos
- Questionamentos

Grupo Kinross



Kinross Locations

● Operations ● Developments

1. Fort Knox, Alaska, USA
2. Kettle River-Buckhorn, WA, USA
3. Round Mountain, Nevada, USA
4. Toronto, Ontario, Canada
5. Fruta del Norte, Ecuador
6. Paracatu, Brazil
7. La Coipa, Chile
8. Lobo-Martel, Chile
9. Maricunga, Chile
10. Tasiast, Mauritania
11. Chirano, Ghana
12. Dvoinoye, Russia
13. Kupol, Russia

Kinross Paracatu



Kinross Locations

● Operations ● Developments

1. Fort Knox, Alaska, USA
2. Kettle River-Buckhorn, WA, USA
3. Round Mountain, Nevada, USA
4. Toronto, Ontario, Canada
5. Fruta del Norte, Ecuador
6. Paracatu, Brazil
7. La Coipa, Chile
8. Lobo-Marte, Chile
9. Maricunga, Chile
10. Tasiast, Mauritania
11. Chirano, Ghana
12. Dvoinoye, Russia
13. Kupol, Russia

Pesquisa e desenvolvimento mineral;
Mineração, beneficiamento e comercialização
de ouro.

Mina Morro do Ouro;
Noroeste de Minas Gerais.

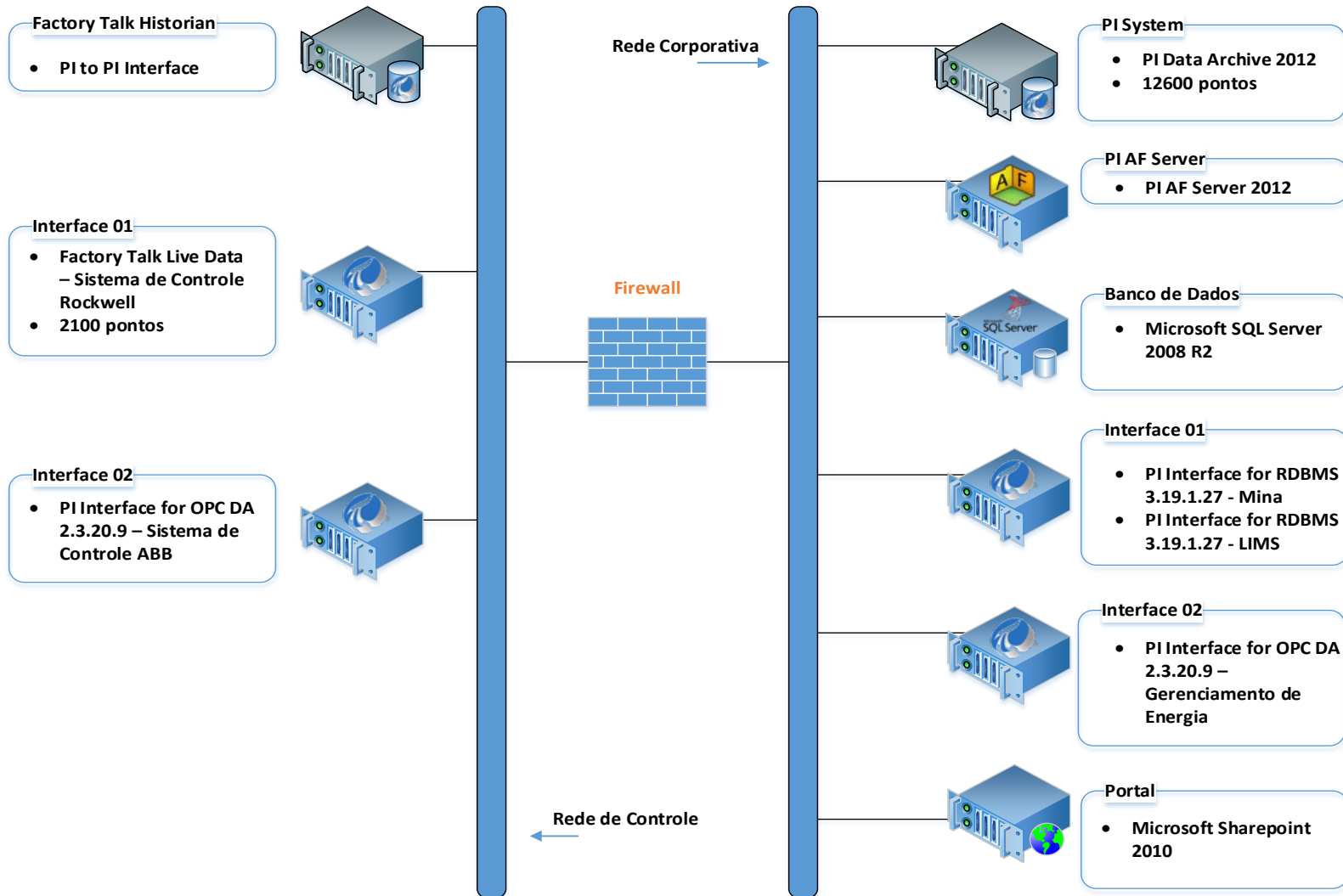
O controle acionário da Kinross-Paracatu
pertence ao grupo Canadense Kinross Gold
Corporation.

1349 empregados diretos;
1234 contratados permanentes;
86% dos empregados são da cidade de Paracatu.

Por que Implantar o Sistema PI?

- Disponibilizar informações em tempo real;
- Padronizar as aplicações;
- Reduzir custo de desenvolvimento;
- Centralizar os dados;

Visão Geral Arquitetura



Gestão das Variáveis de Processo - Histórico do Problema

A Kinross Paracatu possuía sistemas de automação porém com limitações para controle *on line* de processo.

Diante de tal fato, percebeu-se a necessidade de um sistema de automação robusto para sua capacidade operacional.

Objetivo do Projeto

- Redução na variabilidade das variáveis de processo;
- Dispor de dados para a rastreabilidade do Processo;
- Padronização da operação;

Gestão e Análise das Variáveis de Processo

Quanto maior a complexidade da coordenação de trabalho através do sistema produtivo, maior a necessidade de se desenvolver a capacidade de gerir processos. Essa capacidade tem sido vista atualmente como um forma eficaz de promover integração, dinâmica, flexibilidade e inovação nas organizações desta forma proporcionando vantagens competitivas.

Rafael Paim, 2009



Etapas do Projeto

Metodologia *Seis Sigma*

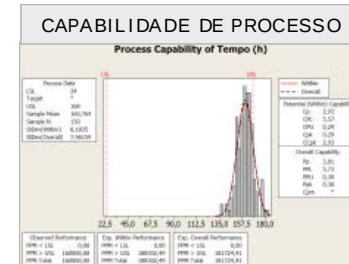
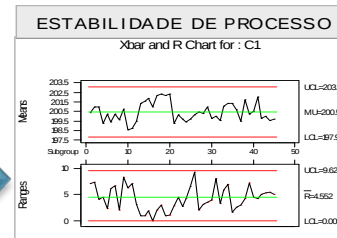
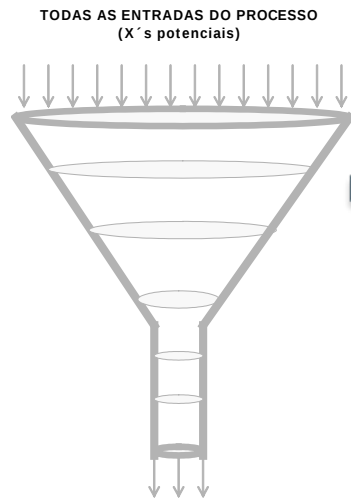
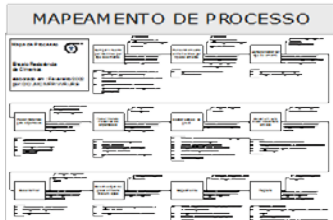


Metodologia *Gestão Por Processo*

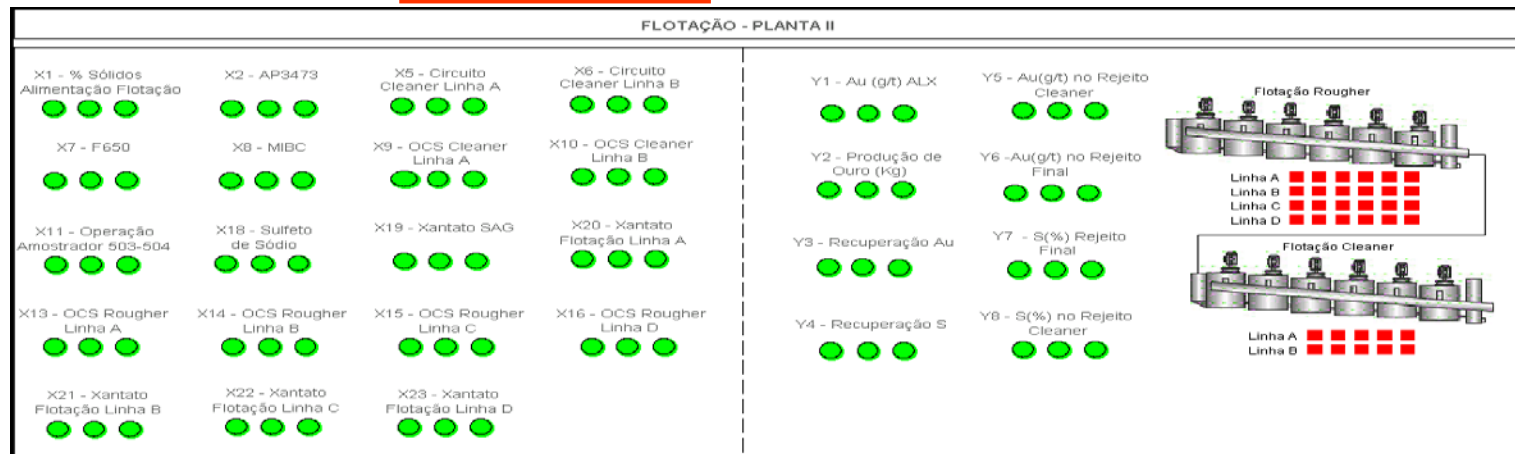


I Etapa do Projeto – Gestão Por Processo

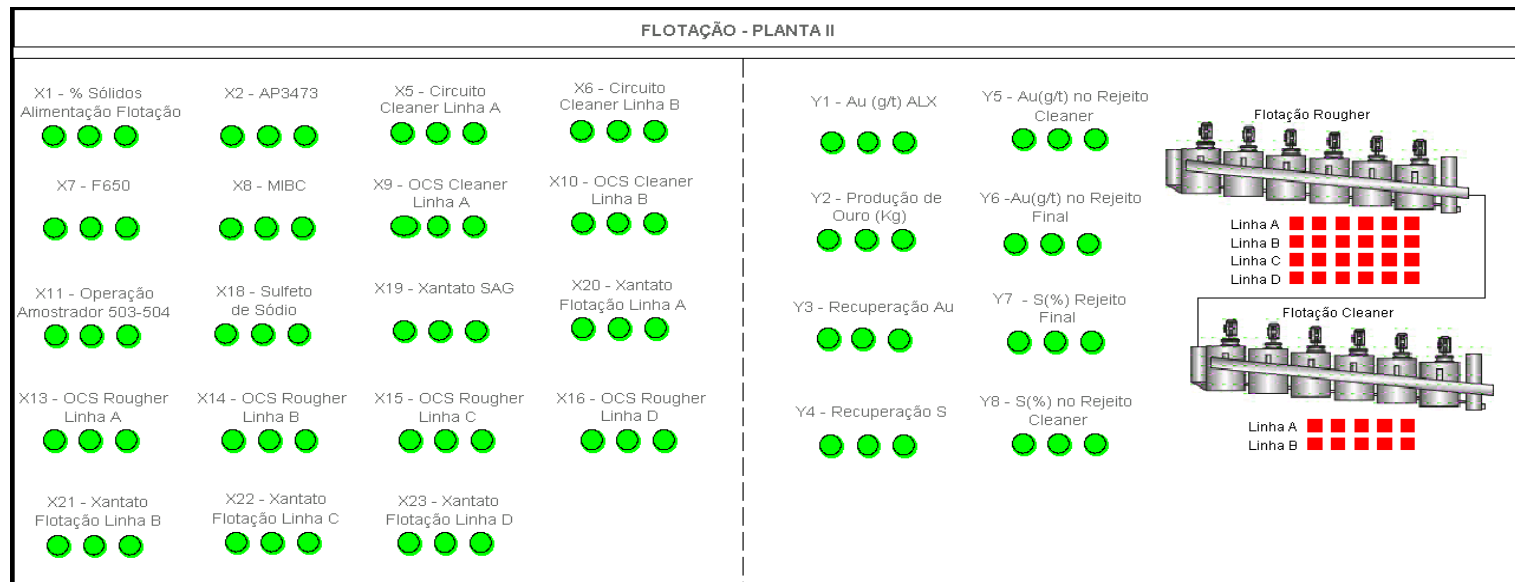
ETAPA



ENTRADAS MAIS RELEVANTES PARA A SAÍDA DO CLIENTE (X's Vitais)



Telas de semáforos



- Tags de alarmes SQC monitoram as variáveis críticas.
- Performance Equations fazem contagem de desvios e anomalias apontados pelo SQC.
- Semáforos (símbolos multi-state) indicam rápida e claramente variáveis que precisam de atuação.

II Etapa do Projeto – Gestão do Conhecimento

 KINROSS Paracatu	PMC-CN-KBM-0034	Item de Referência	0
	Gestão de Processos	Revisão	01
		Data:	08/08/2014

1. OBJETIVO

O propósito deste padrão é fornecer diretrizes para a implementação e condução da abordagem através do modelo de Gestão de Processos na Kinross Paracatu, pelo qual busca-se a estabilização de processos através da redução de sua variabilidade e,

Estabelecer as diretrizes e responsabilidades para prevenir e corrigir a ocorrência de Não Conformidades e Anomalias, por meio da sua identificação, bloqueio e tratamento para evitar a sua reincidência. Este procedimento também prevê o tratamento para oportunidades de melhorias identificadas.

[illegible]

III Etapa do Projeto – Gestão da Rotina

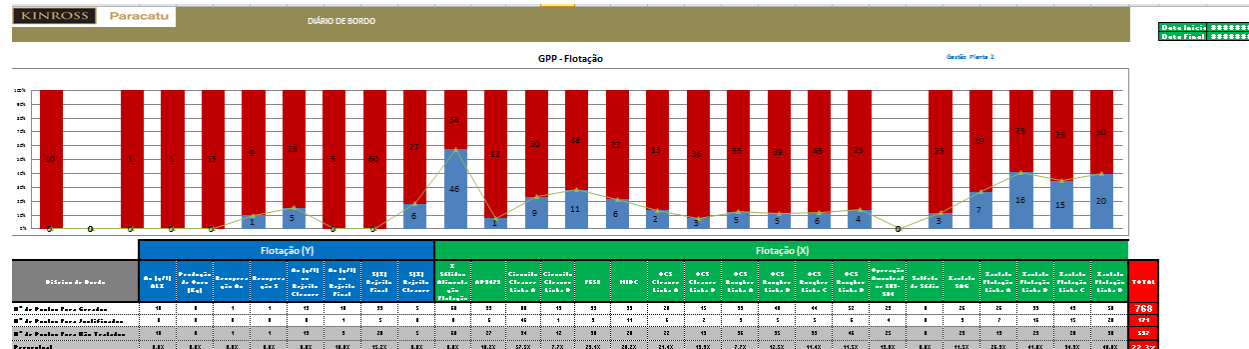
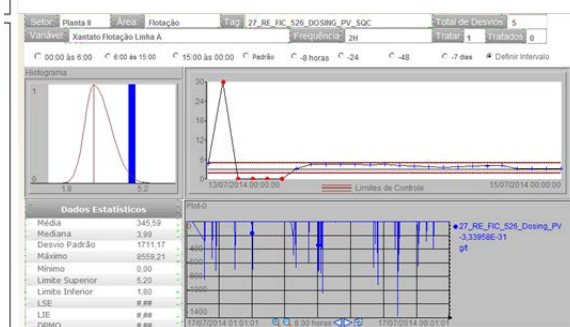
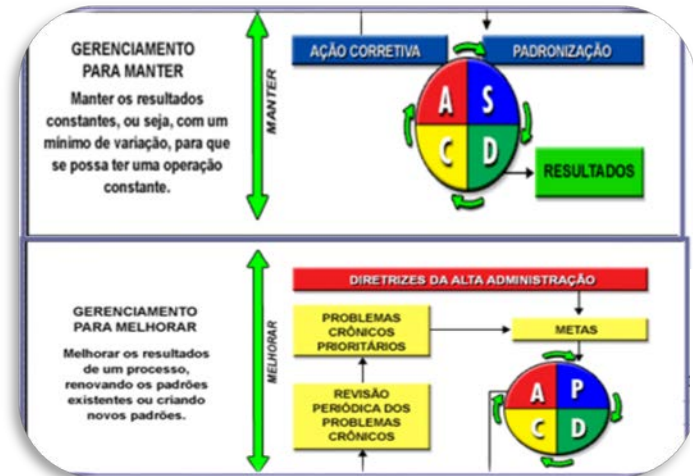
Acompanhamento das Saídas (y's)



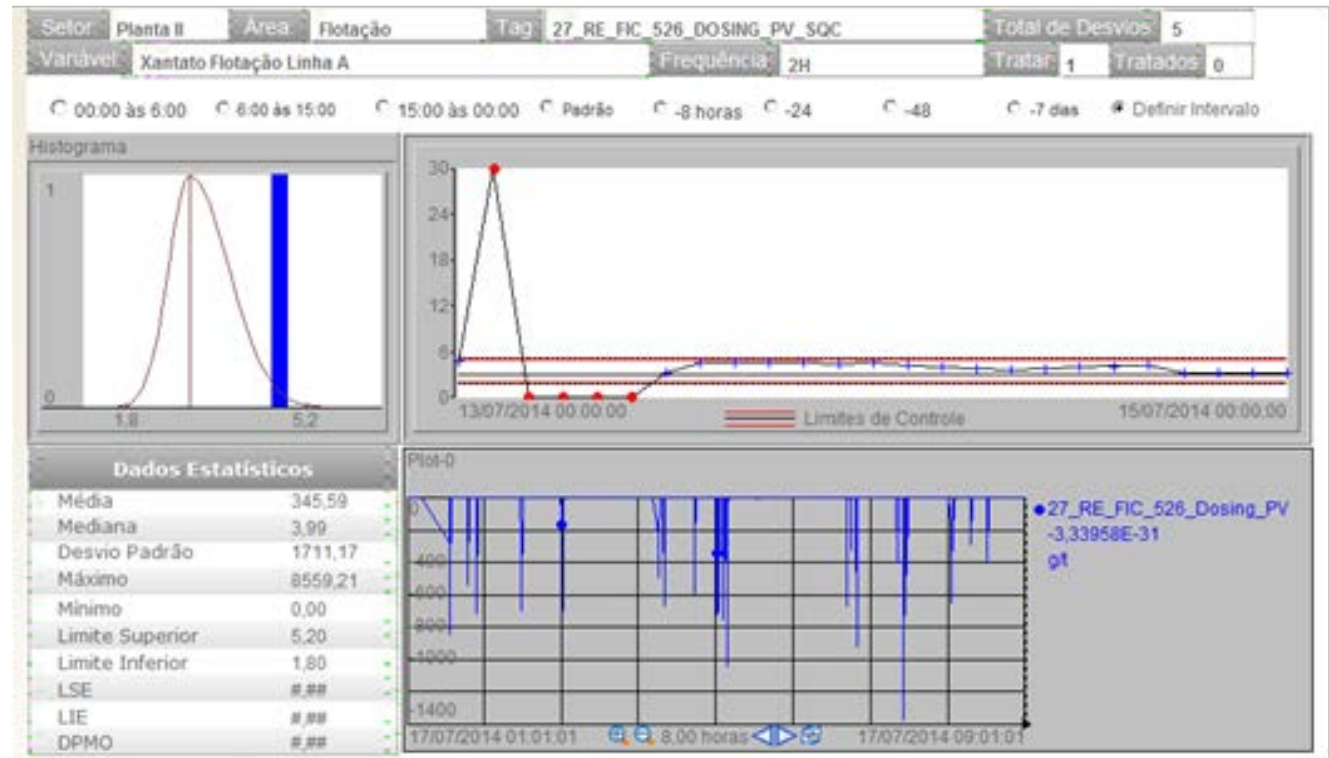
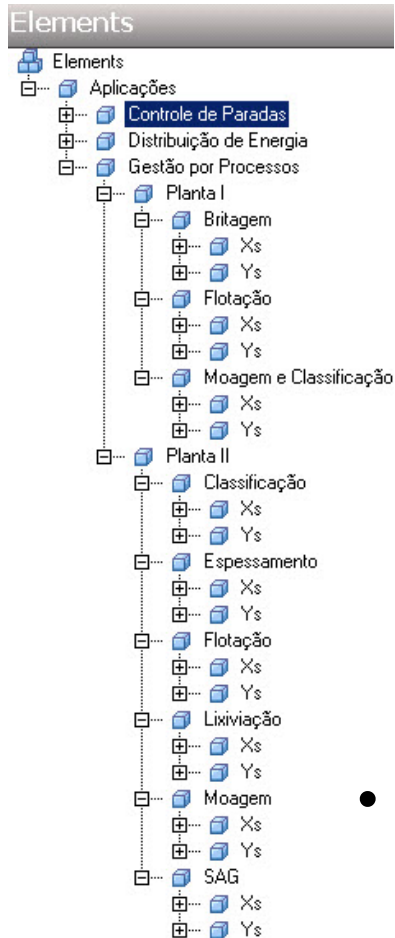
Abertura de RAC's



Abertura de RAP's



Cartas de Controle



- Ferramentas SQC (histograma e x-bar), gráfico de tendência e dados estatísticos auxiliam na análise e controle da variável mapeada.

- Estrutura no AF permite o monitoramento de todas as variáveis com a mesma tela.

Diário de Bordo

- Os desvios gerados pelo SQC preenchem um grid com data e hora do ocorrido e o operador pode completar com informações de justificativa e ações tomadas.

The screenshot displays the SQC software interface. At the top, a grid lists deviations with columns for Date/Time, Value, Responsible, Letter, Shift, Deviation, Cause/Motivation, and Corrective Action. Below this, a smaller window shows statistical charts (Mean, Standard Deviation, etc.) and a detailed view of a specific deviation. A red arrow points from the grid to the detailed view window.

Data Hora:	Valor:	Responsável:	Letra:	Turno:	Desvio:	Causa/Motivo:	Ação Corretiva:
21/08/2014 14:00:00	12,67						
21/08/2014 15:00:00	11,94						
21/08/2014 16:00:00	12,78						
21/08/2014 17:00:00	11,94						
21/08/2014 18:00:00	12,56						

Anotações

Detalhe do desvio
21/08/2014 14:00:00 **TRATAMENTO DO DESVIO**

Detalhe do desvio

a) Responsável: b) Letra: c) Turno: c) Desvio: ☐ 1 - Alto ☐ 2 - Baixo

e) Selecione uma causa na lista de causas conhecidas ou "Definir nova causa":

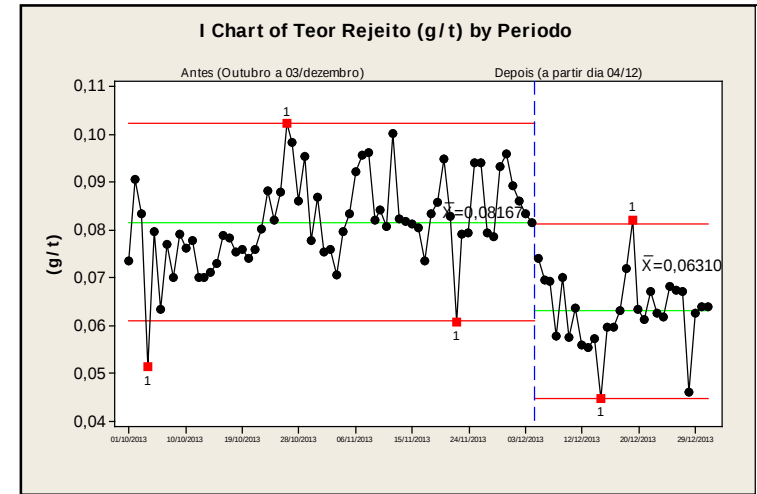
f) Caso não encontre a causa na lista acima, faça uma breve descrição da mesma:

g) Descreva brevemente as ações tomadas:

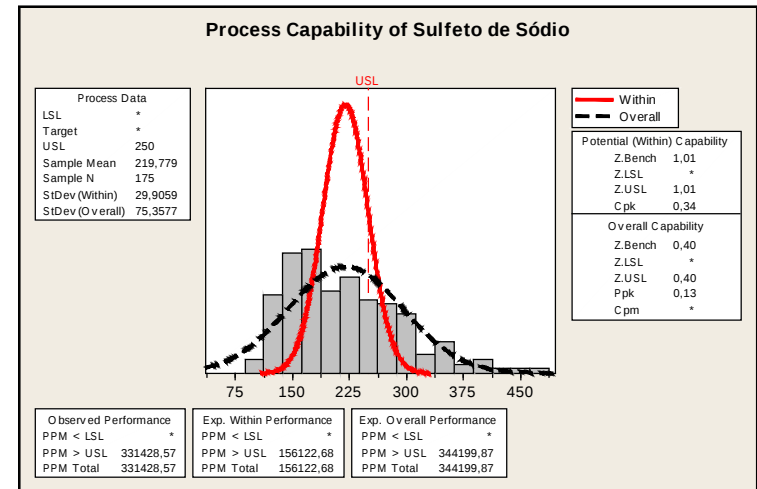
Cancelar Salvar

Análise de Estabilidade e Capacidade

- Avaliação Periódica dos processos;
- Reuniões Diárias e Semanais
- Analise Critica dos Processos;
- Tratamento de Problemas Crônicos;



Redução Variabilidade

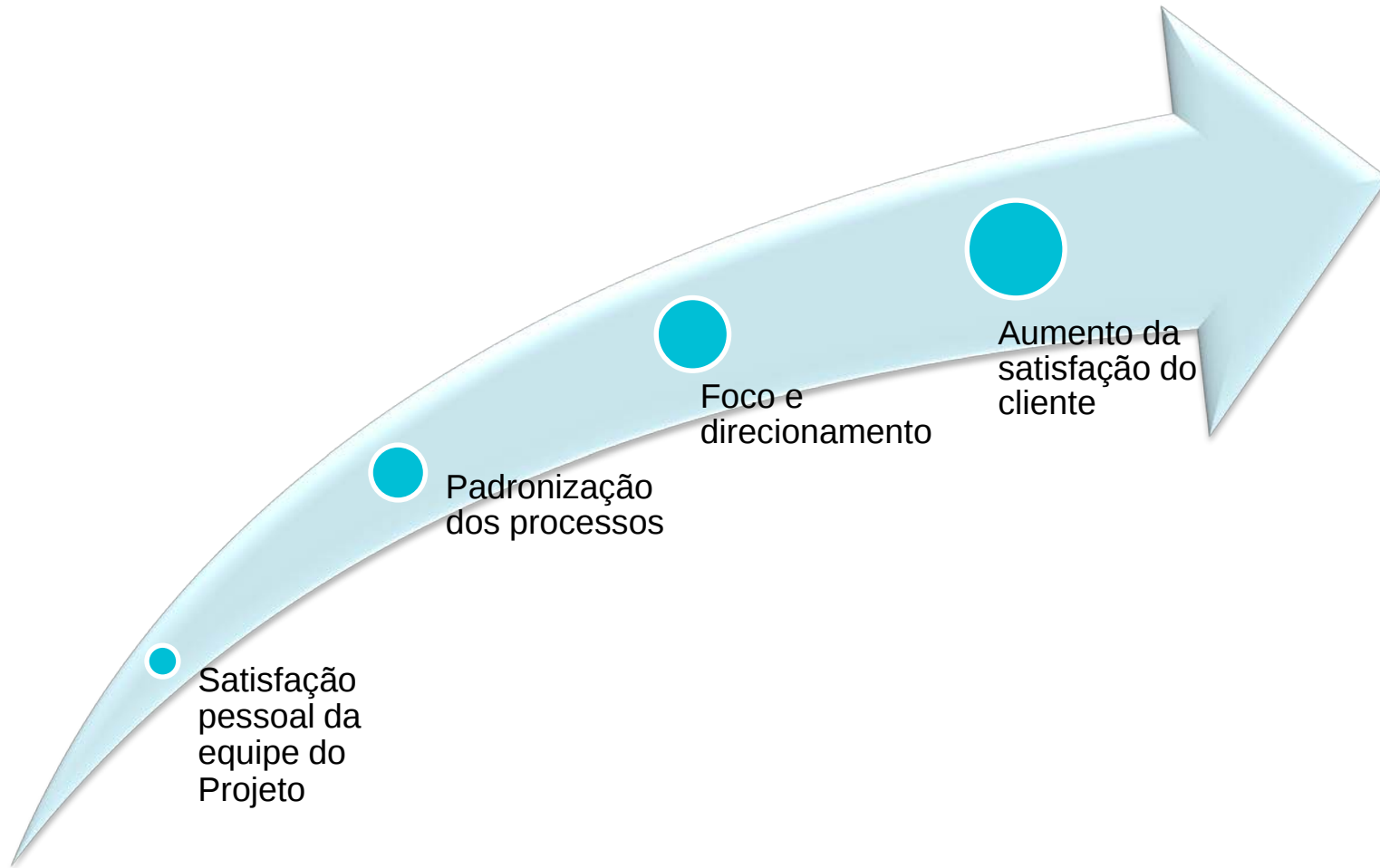


Atendimento às especificações

Ganhos tangíveis

- Redução Variabilidade
- Redução de desperdícios
- Menor tempo de reação dos operadores
- Aumento da produtividade
- Melhoria da qualidade

Ganhos intangíveis



Membros do projeto

Denis Nobre

denis.nobre@kinross.com

Técnico de Automação
Kinross Paracatu

Guilherme Ferreira

guilherme.ferreira@tsaengenharia.com.br

Engenheiro de Automação
TSA

Lorena Gomes

lorena.gomes@kinross.com

Engenheira de Processo
Kinross Paracatu

Igor Marques

igor.marques@kinross.com

Engenheiro de Automação
Kinross Paracatu

Amauri Andrade

amauri.andrade@kinross.com

Engenheiro de Processo
Kinross Paracatu

Haline Paiva

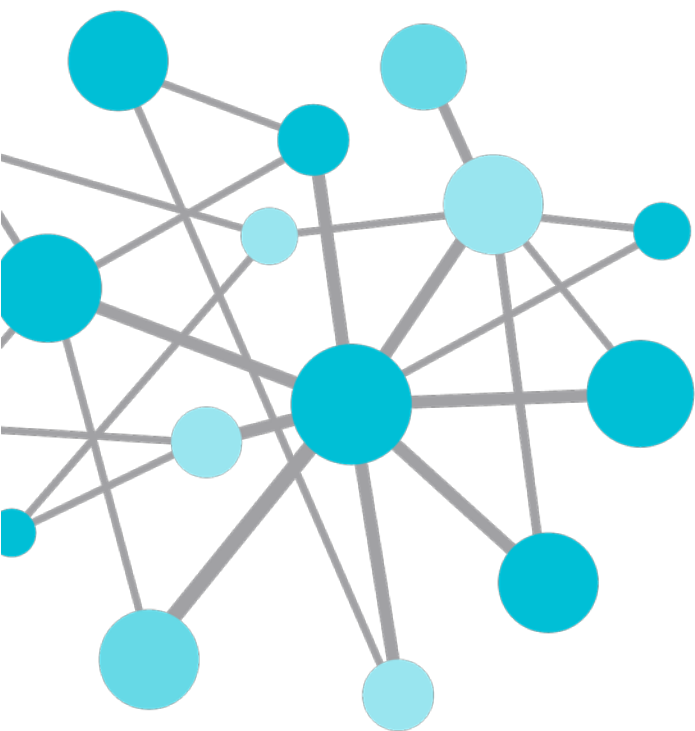
haline.paiva@kinross.com

Engenheiro de Processo
Kinross Paracatu

Jakscelle Silva

jakscelle.silva@kinross.com

Especialista de Qualidade
Kinross Paracatu



THANK
YOU

Brought to you by  **OSI**soft.