

Engenharia de Processos

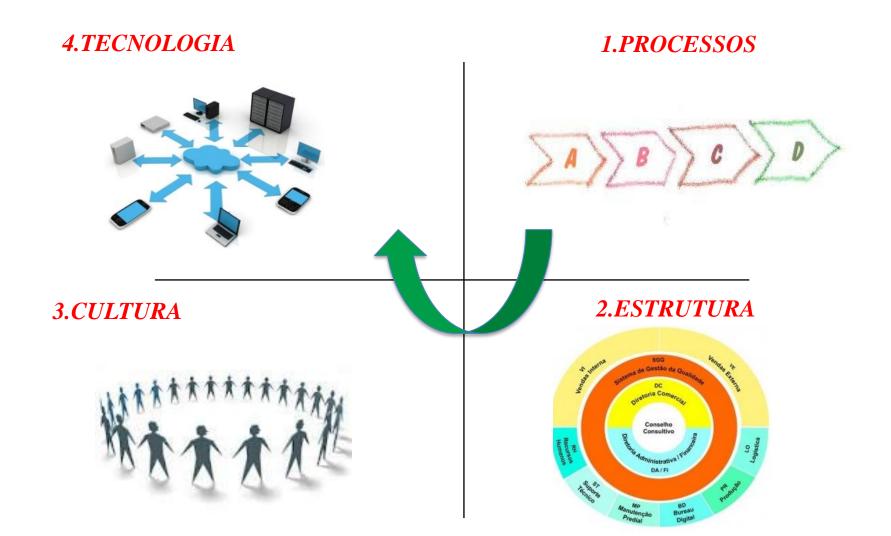


Engenharia de Processos - Conceitos

- ✓ Campo de atividades que utiliza os conhecimentos das Ciências básicas (Matemática, Química, Física e Biologia) para o entendimento dos fenômenos físicos, químicos e biológicos envolvidos nas transformações da matéria;
- ✓ Utiliza ainda os conhecimentos da Engenharia para representação destes fenômenos por modelos matemáticos aliado à técnicas computacionais, e definição das unidades de transformação (operações unitárias) e seu sequenciamento;
- ✓ Desenvolvendo ou aperfeiçoando Processos e elaborando projetos destinados à transformação de matérias primas em produtos de maior valor agregado e comercial.
- ✓ De forma economicamente viável, atendendo ao mercado consumidor, ao Meio Ambiente, Segurança e Saúde Ocupacional e demais as legislações.



Engenharia de Processos - Dimensões





Engenharia de Processos - Dimensões

4.TECNOLOGIA

1.PROCESSOS

- ✓ Condução Integrada Operações Industriais
- √ Estudos e Projetos
- √ Rotina e Melhorias de Processo
- √ Novas Tecnologias





3.CULTURA







Engenharia de Processos - Processos

Suporte à Cadeia Industrial de Valor

- > Aumento de produtividade
- Redução riscos à SSO e MA

Engenharia de Processos

- Atendimento requistos legais
- > Atualização tecnológica

Condução Integrada Operações Industriais

- > Identificar gargalos
- Monitorar parâmetros de processo
- Registrar desvios de processos
- Assegurar a otimização da planta industrial

Estudos e Projetos

- Conduzir Estudos Conceituais
- Estruturar Plano de Investimentos
- Propor e implementar novos projetos
- > Atender:
 - Requisitos propostos
 - Custos
 - Prazos
 - Qualidade da instalação

Rotina e Melhorias de Processo

- Melhoria contínua dos processos industriais
- Avaliação indicadores de desempenho
- Análise de gargalos
- Relação de causa e efeito
- Documentação técnica :
 - Formalização
 - Padronização
 - Perpetuidade

Novas Tecnologias

- Novas tecnologias e fornecedores de:
 - Equipamentos
 - Serviços
 - Insumos
- Contato com:
 - Centros Pesquisa
 - Universidades
 - Empresas Inovadoras



Engenharia de Processos - Dimensões

4.TECNOLOGIA

1.PROCESSOS





3. CULTURA

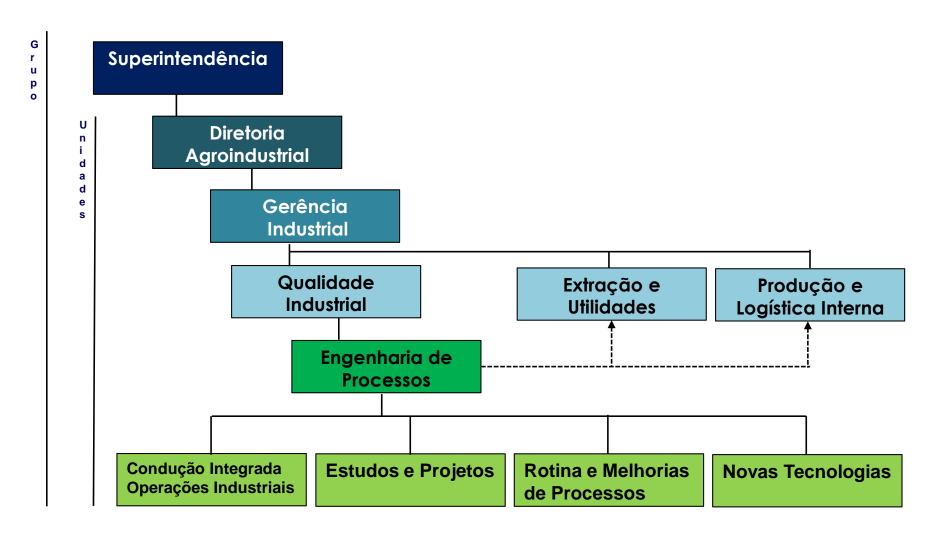




- ✓ Organograma
- √ Reporte Matricial
- ✓ Padronizada e baseada na capacitação técnica
- ✓ Polivalência e flexibilidade de atuação

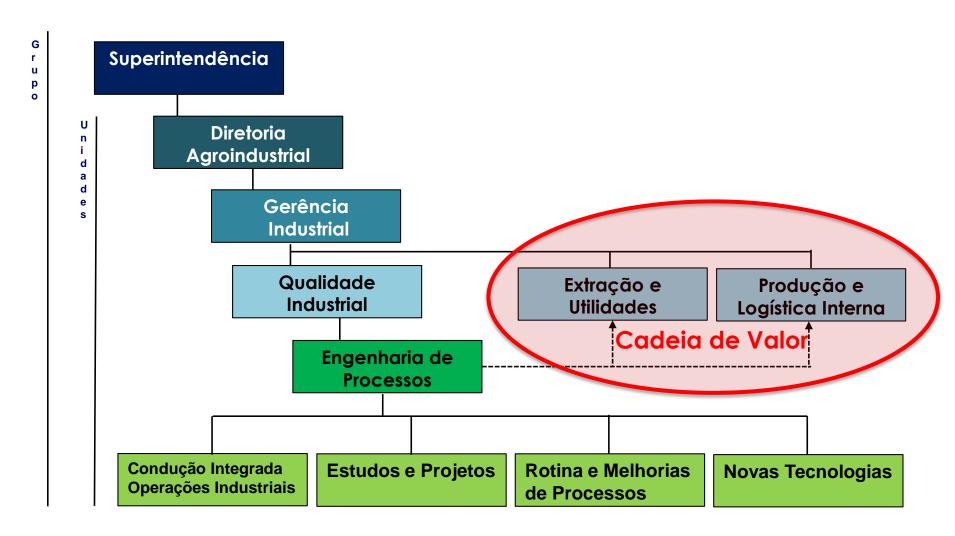


Atuação Multifuncional e Reporte Matricial



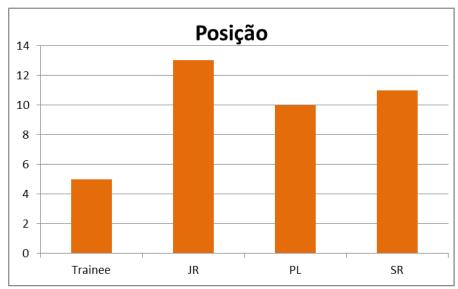


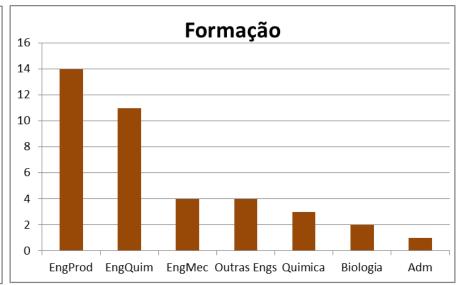
Atuação Multifuncional e Reporte Matricial

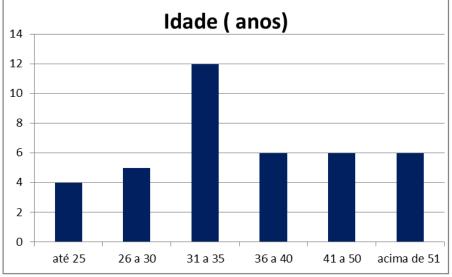


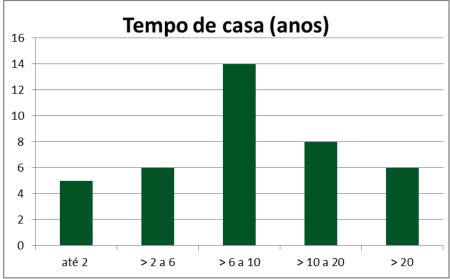


Capacitação e Experiência Técnica











Competências

- 1. Empreendedorismo Identificar e implementar oportunidade de melhorias;
- 2. Relacionamento Interpessoal Superar interesses individuais, buscar objetivos comuns;
- 3. Visão Sistêmica Ter a visão global da área, do negocio e da organização;
- 4. Comunicação Comunicar de forma clara, objetiva e empática, contribuir para um clima de confiança e respeito; demonstra coerência em suas argumentações.
- 5. Auto Desenvolvimento Melhorar continuamente seus conhecimentos, habilidades e características pessoais, aprimorando-se pessoal e profissional;
- 6. Orientação para Resultados Superar os resultados propostos, otimizando recursos, considerando Valores, Missão e Visão do Grupo;
- 7. Orientação para Sustentabilidade Gerar produtos e serviços atendendo as necessidades presentes sem comprometer as gerações futuras.



Engenharia de Processos - Dimensões

4.TECNOLOGIA

1.PROCESSOS





3.CULTURA





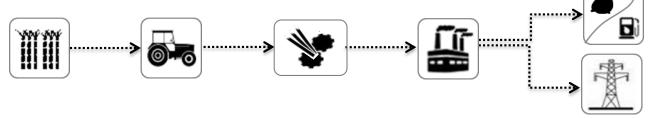
- √ Visão Sistêmica
- √ Abordagem factual para tomada de decisões
- √ Formalização, Padronização e Perpetuidade
- ✓ Experimentação com Responsabilidade Inovação



Teoria de Sistemas - Conceitos

- 1. O sistema é formado por componentes ou subsistemas que interagem. Não é uma simples justaposição de elementos um ao lado do outro.
- 2. O ótimo do sistema não coincide com a agregação dos ótimos dos subsistemas. Não pode se considerar isoladamente cada componente do sistema e otimizá-lo separadamente.
- 3. Todo sistema tem pelo menos um objetivo.

 Deve ser definido pois implica, quase sempre, compatibilizar metas conflitantes de setores.



- 4. A avaliação do desempenho de um sistema exige medida(s) de rendimento.
- 5. Sistemas requerem planejamento para otimizar os subsistemas de forma integrada;
- 6. A manutenção do nível de desempenho requer controle permanente.
 Não se pode deixar que cada subsistema se autocontrole isoladamente.
- 7. O sistema interage com o ambiente, que limita o desenvolvimento livre por meio de restrições, premissas, normas, diretrizes etc.



Sala de Controle - Centro de Operações Industriais





Abordagem Factual para tomada de Decisões

Motivo	Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		П	Total	
	Redução	Parada	Redução	Parada	Redução	Parada	Redução	Parada	Redução	Parada	Redução	Parada	Redução	Parada		Redução	Parada
Indústria	50.476	70.894	8.181	14.219	1.716	17.444	5.509	50.776	5.305,7	60.738	4.265	35.044	631	23.123		76.083	272.239
Extração	13.564	64.692	1.993	11.350	1.252	14.847	3.953	36.529	800	35.954	3.154	30.596	104	7.886	ш	24.819	201.854
Produção	23.311	1.516	2.903	0	0	0	0	0	893	0	834	0	0	116	ш	27.941	1.632
Utilidades	12.521	3.245	2.702	1.307	312	0	568	5.038	2.659	8.265	104	3.107	476	3.636	ш	19.343	24.599
Manutenção	316	1.440	70	1.562	0	2.598	500	8.782	454	16.519	41	1.342	12	2.377		1.393	34.619
Procedimento	424	0	514	0	151	0	262	0	500	0	132	0	39	0		2.022	0
T.I.	340	0	0	0	0	0	226	426	0	0	0	0	0	0		566	426
Agrícola	13.748	757	4.717	1.607	10.453	965	16.998	352	12.123	2.178	20.134	437	13.469	2.992		91.642	9.288
Estratégico	910	3.127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47.959	0		48.869	3.127
Climático	3.276	11.934	24.915	246.991	16.825	379.971	1.903	0	21.912	167.222	22.679	55.794	12.435	157.804		103.946	1.019.717
Total	68.409	86.712	37.812	262.817	28.995	398.381	24.410	51.128	39.341	230.137	47.078	91.275	74.495	183.919		320.541	1.304.370
Moagem Real	1.454.082		1.324.895		1.126.932		1.517.648		1.308.823		1.332.248		816.472		8.881.098		
Fibra Real	12,18		12,78		12,91		13,04		13,34		13,86		14,29		13,20		
Moagem (Possível)	1.554.987		1.554.937		1.554.927		1.554.917		1.554.894		1.554.858		1.554.829		10.884.349		

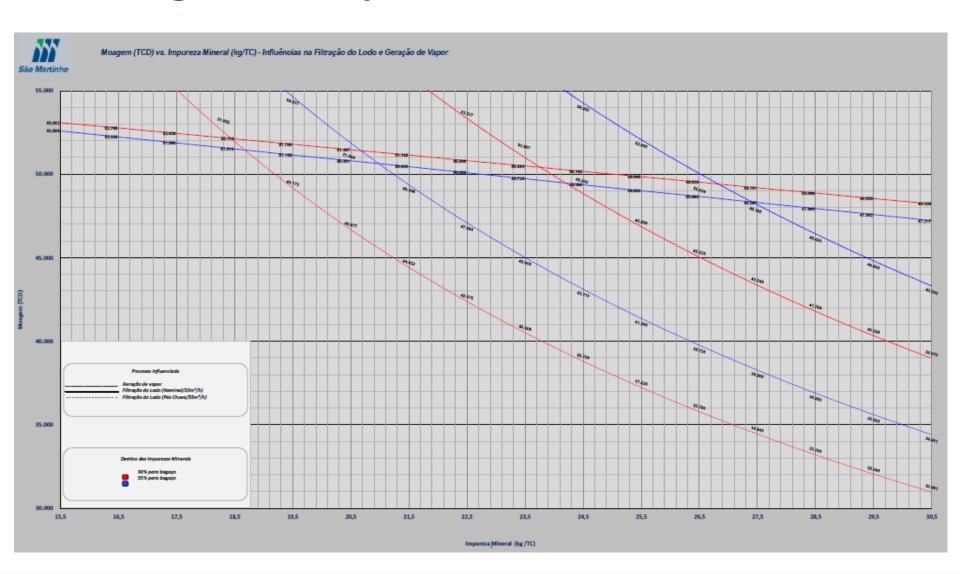


Abordagem Factual para tomada de Decisões

					Motivo	Total								
				Redução	Parada									
					Indústria	76.083	272.239							
				_	Extração	24.819	201.854							
Motivo		oril	Maio		Produção	27.941	1.632		etembro Outubro			Total		
Indústria	Redução 50.476	70.894	Redução 8.181	Parada 14.219	Utilidades	19.343	24.599	ão	95.044	Redução 631	23.123		Redução 76.083	Parada 272.239
			_		Manutenção	1.393	34.619				_		=	_
Extração Produção	23.311	1.516	2.903	11.350 0	Procedimento	2.022	0	4_	30.596	104	7.886		24.819 27.941	201.854 1.632
Utilidades	12.521	3.245	2.702	1.307				Н	3.107	476	3,636		19.343	24.599
Manutenção	316	1.440	70	1.562	T.I.	566	426	Н	1.342	12	2.377		1.393	34.619
Procedimento	424	0	514	0	A Co-allo	01.642	9.288	П	0	39	0		2.022	0
T.I.	340	0	0	0	Agrícola	91.642	9,288	П	0	0	0		566	426
Agrícola	13.748	757	4.717	1.607	Estratégico	48.869	3.127	34	437	13.469	2.992		91.642	9.288
Estratégico	910	3.127	0	0	Climático	103.946	1.019.717		0	47.959	0		48.869	3.127
Climático	3.276	11.934	24.915	246.991				79	55.794	12.435	157.804		103.946	1.019.717
Total	68.409	86.712	37.812	262.817	Total	320.541	1.304.370	78	91.275	74.495	183.919		320.541	1.304.370
Moagem Real	1.454.082		1.324.895		Moagem Real	8.881.098			2.248	816.472		8.881.098		
Fibra Real	12	,18	18 12,78					13,86		14,29		13,20		
Moagem (Possível)	1.554.987		1.554.937		Fibra Real	13,20		.554	54.858 1.554.829		4.829	10.884.349		
					Moagem (Possível)	10.884.349								

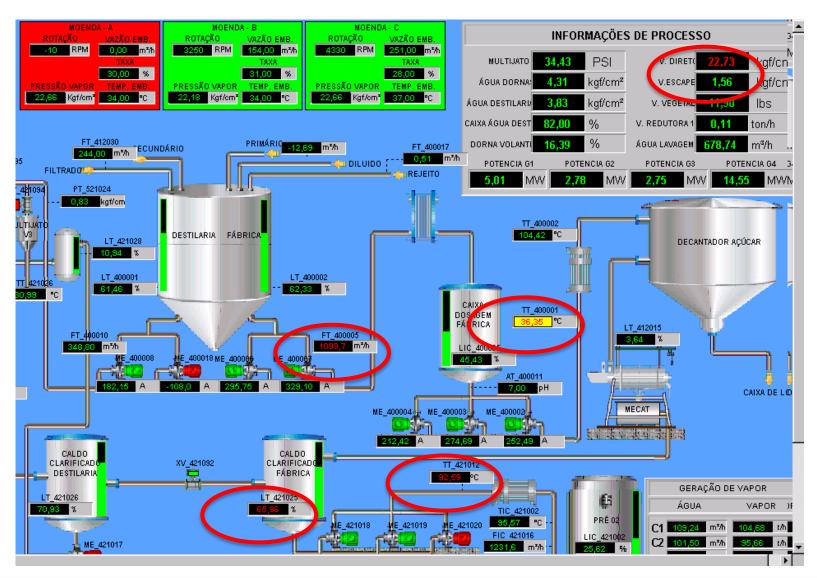


Abordagem Factual para tomada de Decisões





Parâmetros Técnicos de Processo





Engenharia de Processos - Dimensões

4.TECNOLOGIA

- ✓ Pilar da Organização
- ✓ SAP PPPI / MII/ PI System
- ✓ CoreSight
- √ Simulador de Processos





3.CULTURA





1.PROCESSOS

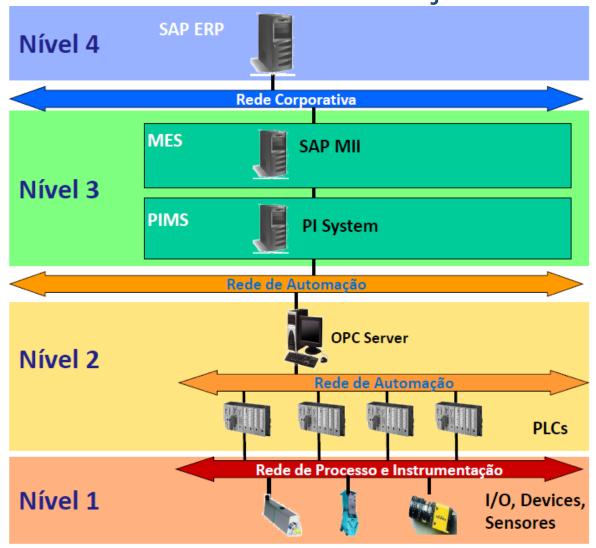


Tecnologias/Aplicações inovadoras de Processos



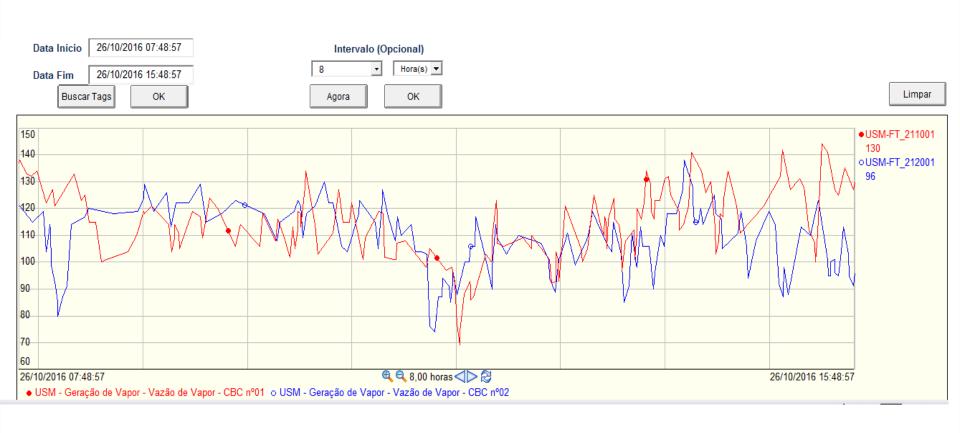


Arquitetura distribuída - Automação Industrial



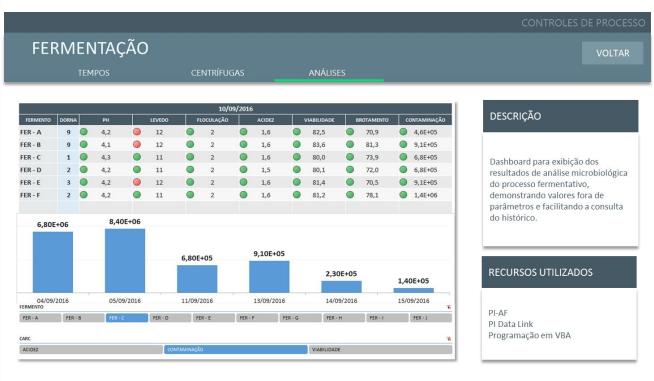


Historiador de dados de Processo - PI System





Dashboards de avaliação de parâmetros de processos



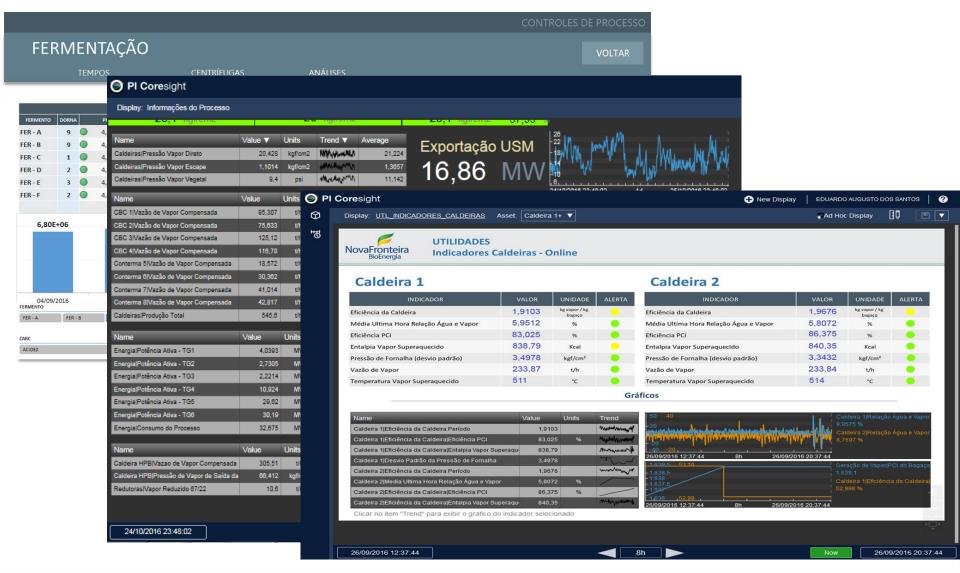


Dashboards de avaliação de parâmetros de processos





Dashboards de avaliação de parâmetros de processos

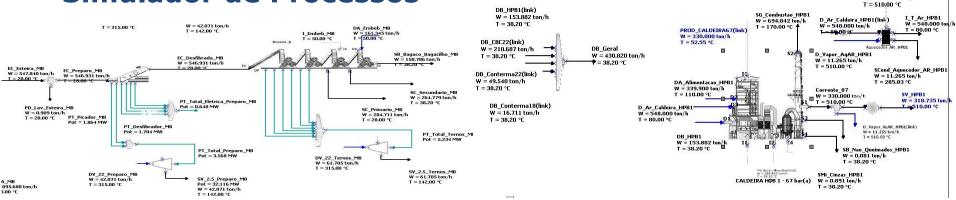


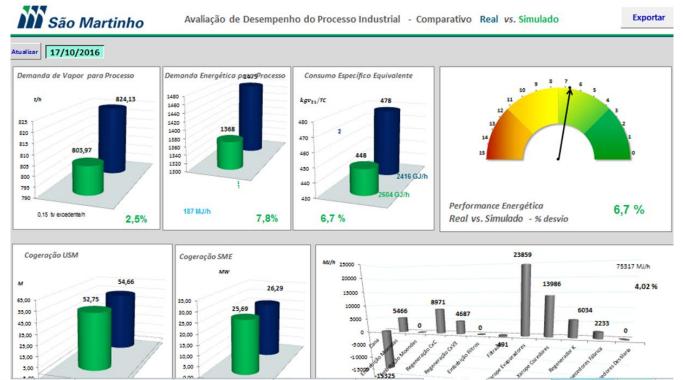


W = 330.000 ton/h

Engenharia de Processos - Tecnologia

Simulador de Processos





Contato





Oscar Francisco Tribst Paulino
oscar.paulino@saomartinho.com.br
(16) 3981-9011