

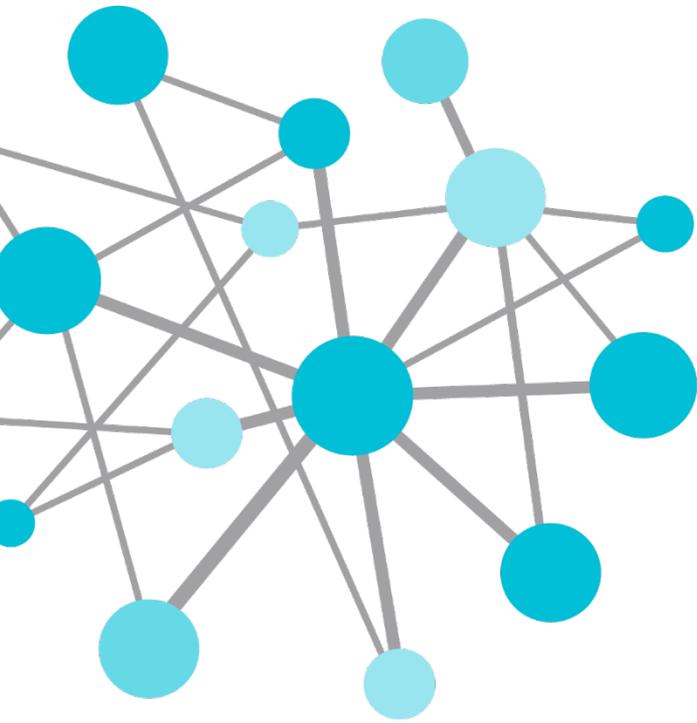
OSIsoft®

SEMINÁRIO REGIONAL 2014

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

L A T A M

DECISION READY IN REAL-TIME



Redução dos Custos de Energia: Monitoramento do Consumo de Gás Natural

Presented by **Walberth Ferreira**
Michel Brutout
Cláudio Carmo



Vallourec & Sumitomo Tubos do Brasil

JOINT VENTURE:

Vallourec – França
Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation – Japão

PRODUTO:

Produtos tubulares para o setor de óleo e gás de qualidade “Premium”

LOCALIZAÇÃO:

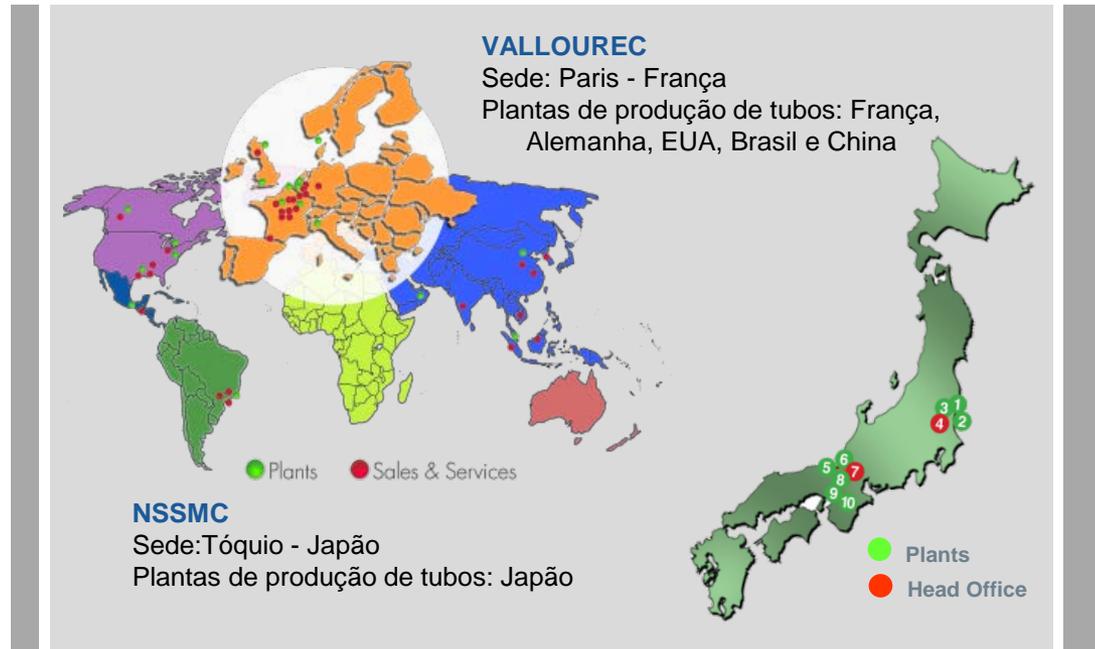
Município de Jeceaba, a 100 km de Belo Horizonte – MG
Área industrial de 2,5 milhões de m² e área total de 12.500.000 m²

PRODUÇÃO: Capacidade de 1 milhão de toneladas de aço bruto anual na Aciaria e 600 mil toneladas de tubos de aço sem costura na Laminação

MARCOS: Início da Construção: 2009

1º Ciclo Completo na Laminação: 2010

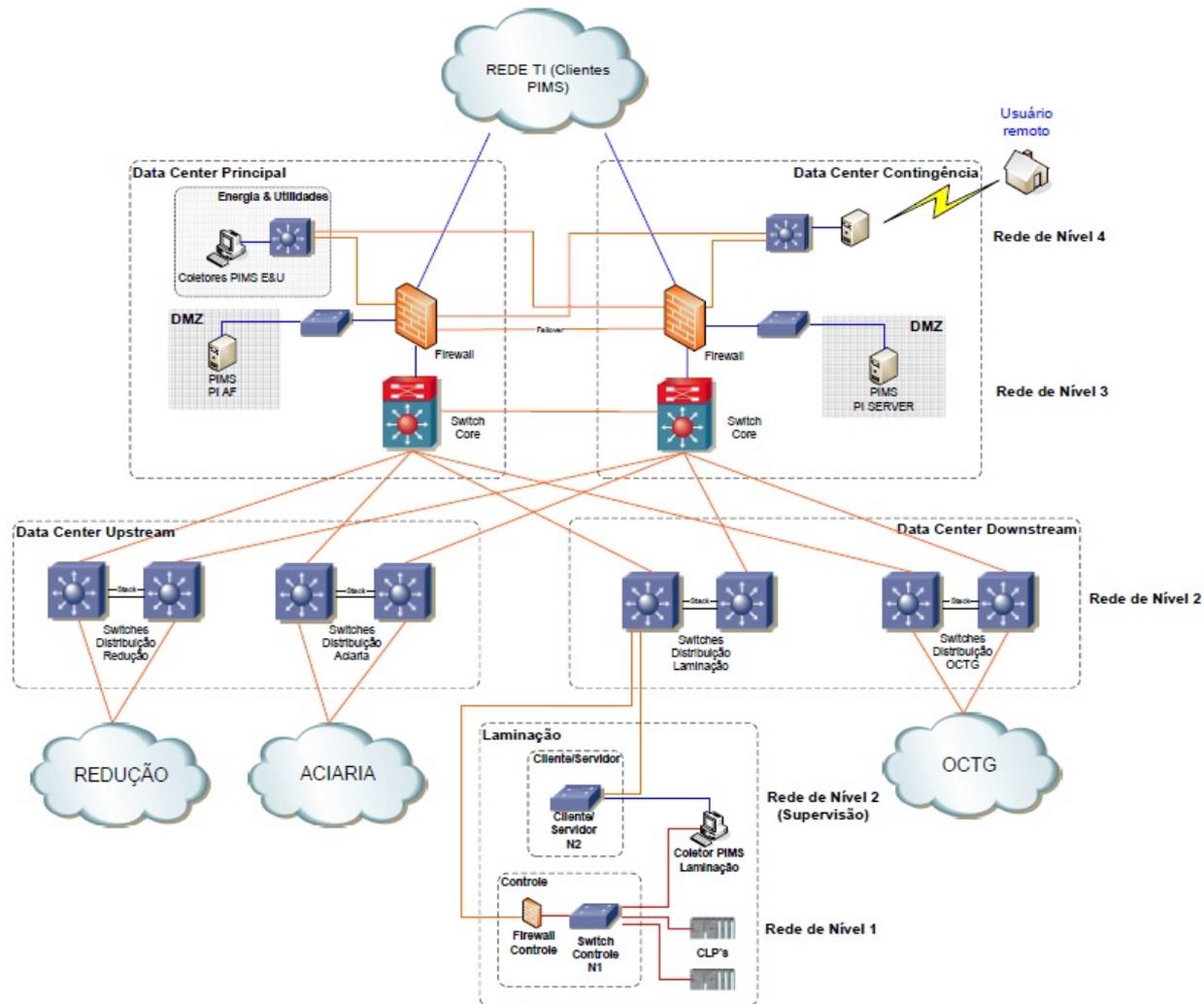
1º Fornecimento de tubos: 2011



Visão Geral - Fluxo



Estrutura da Automação



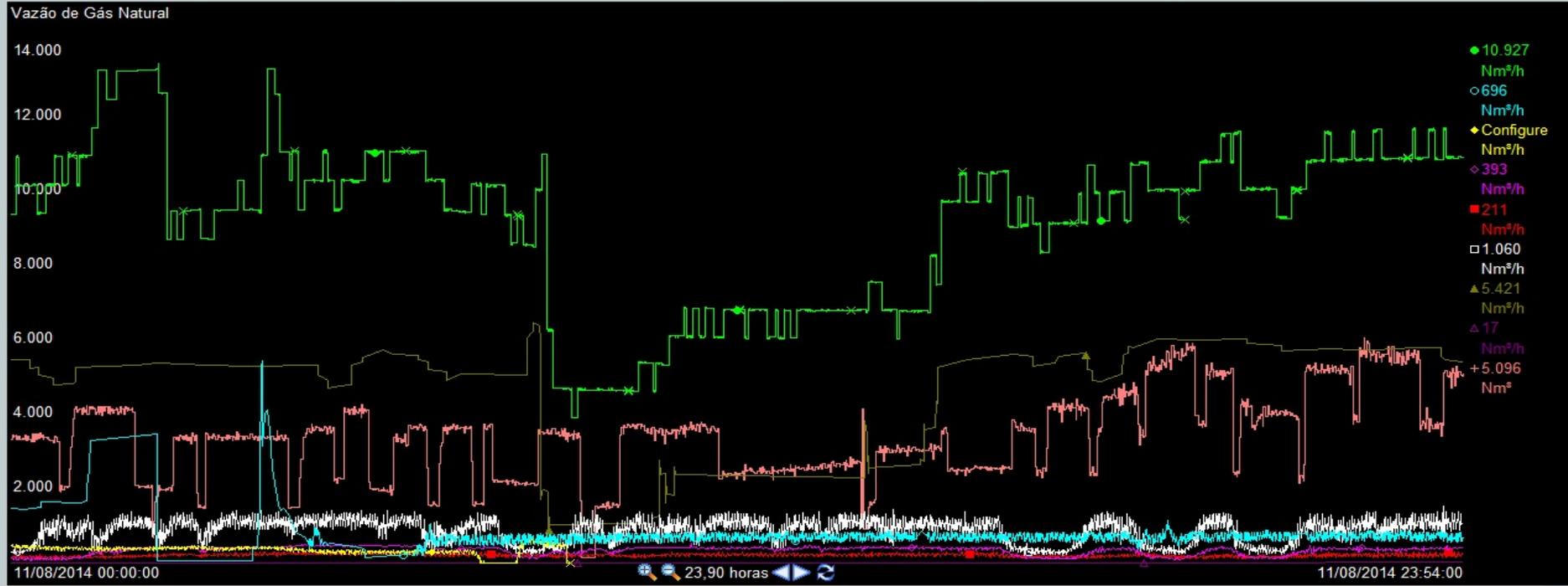
Desafios do Projeto

1. Evoluir o ritmo de produção para atingir capacidade nominal
“Ramp-up”;
2. Acompanhar as alterações do perfil de consumo;
3. Programar continuamente;
4. Prever o consumo;
5. Evitar custos elevados por não consumir ou estourar a demanda contratada.

Painel de Gás Natural (PI-AF)

Painel de Gás Natural

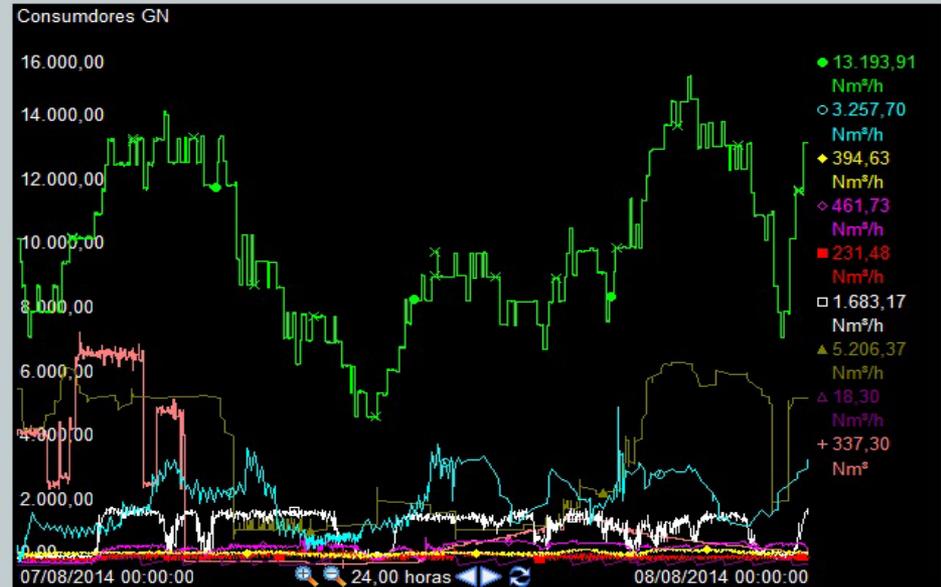
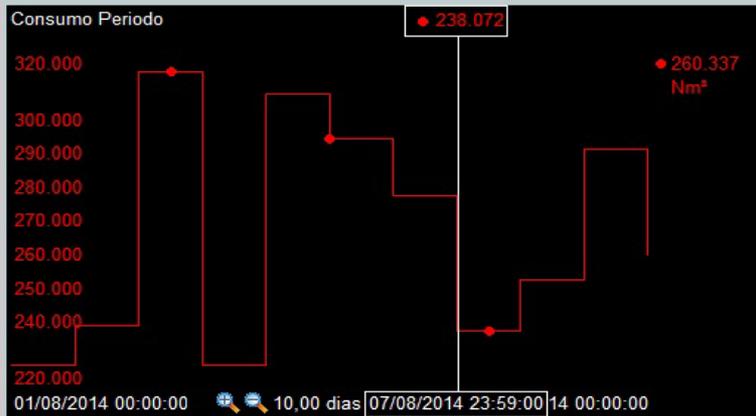
GASMIG - Consumo Total		Total Medido nas Áreas		GASMIG - Previsão 08:00		GASMIG - Previsão no dia		Áreas - Previsão no dia	
91.941 Nm ³		251.273 Nm ³ 114 %		255.343 Nm ³		221.614 Nm ³ -13,2 %		252.324 Nm ³	
RHF - Consumo no dia	SRF - Consumo no dia	TF1 - Consumo no dia	TF2 - Consumo no dia	HF - Consumo no dia	EAF - Consumo no dia	PELOTA - Consumo no dia	AF2 - Consumo no dia		
19.783 Nm ³ 9 %	8.107 Nm ³ 4 %	7.889 Nm ³ 4 %	4.839 Nm ³ 2 %	20.531 Nm ³ 9 %	2 Nm ³ 0 %	108.300 Nm ³ 49 %	81.289 Nm ³ 37 %		



Consumo de Gás Natural (PI-Batch)

Consumo de Gás Natural

PIUnitBatch Search
 - Time Range
 Active Between: 1 and 10
 Search



Batch ID	Início	Fim	GASMIG (Nm3)	GASMIG 08:00	Áreas (Nm3)	% Medido	RHF	SRF	TF1	TF2	HF	AF-2	PLT
10-08-2014	10/08/2014	11/08/2014	260.337	270.493	265.167	102	57.121	09.236	2.339	3.429	06.848	58.438	127.75
09-08-2014	09/08/2014	10/08/2014	291.913	308.825	274.741	094	57.400	09.341	8.720	5.518	21.687	44.271	127.80
08-08-2014	08/08/2014	09/08/2014	253.003	256.399	221.312	087	55.122	09.226	5.046	4.915	16.123	13.095	113.93
07-08-2014	07/08/2014	08/08/2014	238.072	263.233	222.364	093	48.188	09.191	12.692	6.666	26.616	35.487	080.05
1	07/08/2014	07/08/2014 08:...	278.161	263.233	294.973	106	38.174	10.196	9.566	6.108	24.712	76.012	125.94
2	07/08/2014 08:...	07/08/2014 16:...	278.161	222.599	228.350	082	38.174	10.196	9.566	6.108	24.712	09.388	125.94
3	07/08/2014 16:...	08/08/2014	238.072	000.000	207.939	087	48.188	09.191	12.692	6.666	26.616	21.062	080.05
06-08-2014	06/08/2014	07/08/2014	278.161	275.793	297.705	107	38.174	10.196	9.566	6.108	24.712	78.743	125.94
05-08-2014	05/08/2014 00:...	06/08/2014	294.716	314.148	321.128	109	51.475	08.151	10.048	6.415	26.263	85.787	129.39
04-08-2014	04/08/2014	05/08/2014 00:...	308.151	309.505	355.534	115	66.190	10.180	11.854	7.086	32.307	102.342	124.62
03-08-2014	03/08/2014	04/08/2014	227.879	249.219	276.086	121	41.976	07.240	0.857	1.899	06.121	99.139	118.85
02-08-2014	02/08/2014	03/08/2014	314.657	325.215	350.856	112	67.118	09.920	10.648	6.837	26.469	96.755	133.10
01-08-2014	01/08/2014	02/08/2014	239.487	254.169	314.121	131	44.638	10.360	11.744	6.918	30.026	120.972	089.46

Relatórios de GN (DataLink)



Gerência de Energia e Utilidades Relatório Gás Natural

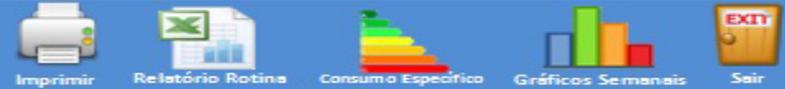
Período de Consulta

Data de Início da Consulta: 31/03/2014

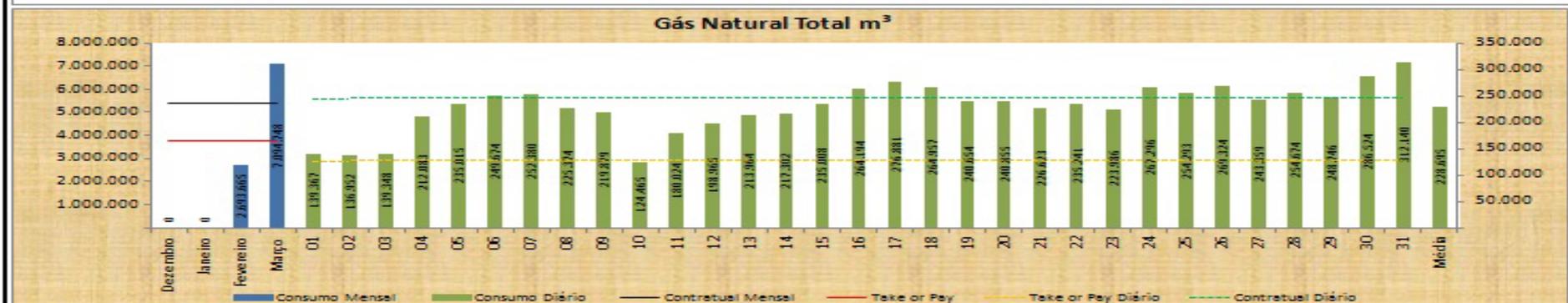
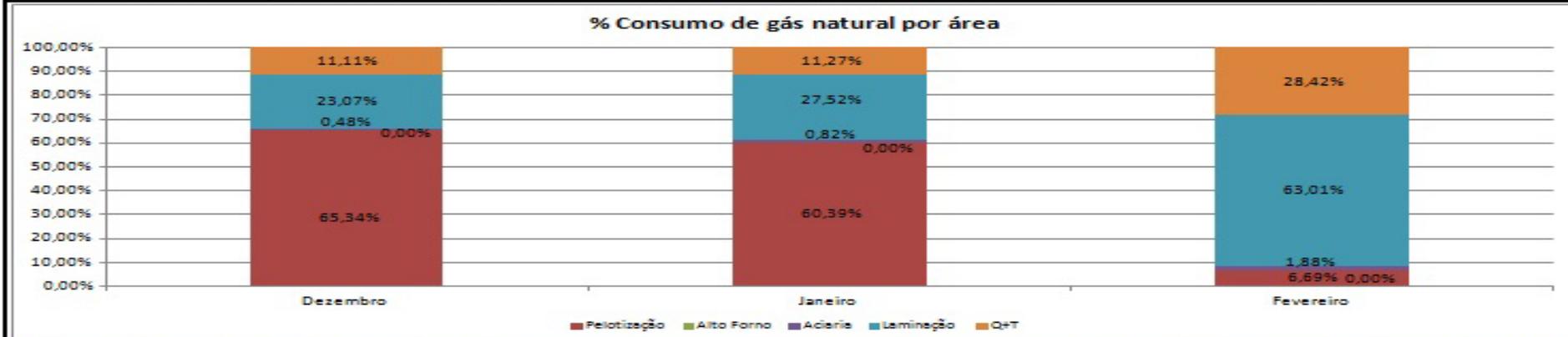


Data	Total Gás Natural	Pelotização	Alto Forno	Aciaria	Laminação	Q+T
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
01/03/2014	139.367	-		1.777	82.351	19.786
02/03/2014	136.952	-		0	85.411	13.318
03/03/2014	139.348	7.847		2.368	70.789	24.425
04/03/2014	212.083	54.784		4.737	110.542	32.459
05/03/2014	235.015	107.470		3.977	97.543	33.585
06/03/2014	249.674	146.426		2.819	80.667	35.436
07/03/2014	252.380	167.932		3.694	69.379	29.396
08/03/2014	225.374	174.131		3.681	63.161	16.909
09/03/2014	219.879	172.695		-	53.274	15.618
10/03/2014	124.465	75.324		4.037	29.080	16.673
11/03/2014	180.024	147.558		1.446	41.195	14.435
12/03/2014	198.965	152.243		3.862	58.912	9.285
13/03/2014	213.964	164.161		3.608	63.294	14.039
14/03/2014	217.302	171.480		3.703	33.143	26.493
15/03/2014	235.008	155.986		2.812	64.890	29.052
16/03/2014	264.194	143.281		0	88.900	40.239
17/03/2014	276.881	173.524		4.421	78.101	39.176
18/03/2014	264.957	177.222		3.254	73.702	28.762
19/03/2014	240.654	160.327		1	56.210	31.855
20/03/2014	240.855	151.182		0	48.809	43.850
21/03/2014	226.623	157.956		0	52.137	22.740
22/03/2014	235.241	146.646		-	58.881	29.640
23/03/2014	223.986	151.564		0	63.117	16.765
24/03/2014	267.296	176.987		1.314	69.273	30.619
25/03/2014	254.293	177.593		4.562	62.432	23.908
26/03/2014	269.324	179.229		5.112	62.344	29.789
27/03/2014	243.359	161.603		2.327	50.777	30.739
28/03/2014	254.674	152.269		3.284	73.604	31.559
29/03/2014	248.746	156.138		0	70.236	29.306
30/03/2014	286.524	174.885		0	83.452	33.349
31/03/2014	312.140	179.802		1.668	98.052	39.870
Total	7089544,96	4318242,73	0,00	68524,01	2093639,79	833196,36
Média	228695,00	139298,15		2210,45	67536,77	26877,30
Mínimo	124464,55	0,00		0,00	29079,61	9284,83
Máximo	312140,19	179801,66		5112,30	110542,12	43849,88
Desvio	187675,63	179801,66		5112,30	81462,51	34565,05

Relatórios de GN (DataLink)



Relatório de Gás Natural do Dia Anterior						
Data: 12/08/2014 10:24						
	Consumo Dia anterior	Acumulado no mês		Contratado no Mês		% do Consumo x Contratado
Gás Natural	212649,922 m ³	3140778,953	m ³	5400000	m ³	58,16%



Notificações (PI Notification)



De: pi.notification@vstubos.com [<mailto:pi.notification@vstubos.com>]

Enviada em: quarta-feira, 13 de agosto de 2014 08:03

Para: CARMO Claudio (TECHSTEEL)

Assunto: Medicao de Consumo de Gas Natural da GASMIG

Mensagem: Previsao de Consumo acumulado de Gas Natural na Entrada da Usina

Previsao de Consumo de GN para o dia (Nm3): 151290

Consumo acumulado no dia (Nm3): 50640

Horario de Inicio do Alarme: 8/13/2014 8:03:00 AM E. South America Standard Time (GMT-03:00:00)

De: pi.notification@vstubos.com [<mailto:pi.notification@vstubos.com>]

Enviada em: quarta-feira, 9 de abril de 2014 14:12

Para: CARMO Claudio (TECHSTEEL)

Assunto: Medicao de Consumo de Gas Natural da GASMIG

Mensagem: Previsao de Consumo acumulado de Gas Natural na Entrada da Usina

Mudança de Previsao de Consumo de GN para o dia (Nm3): 80151

Previsão enviada as 08:00 (Nm3) : 72831

Variação (%): 10.0506652387033

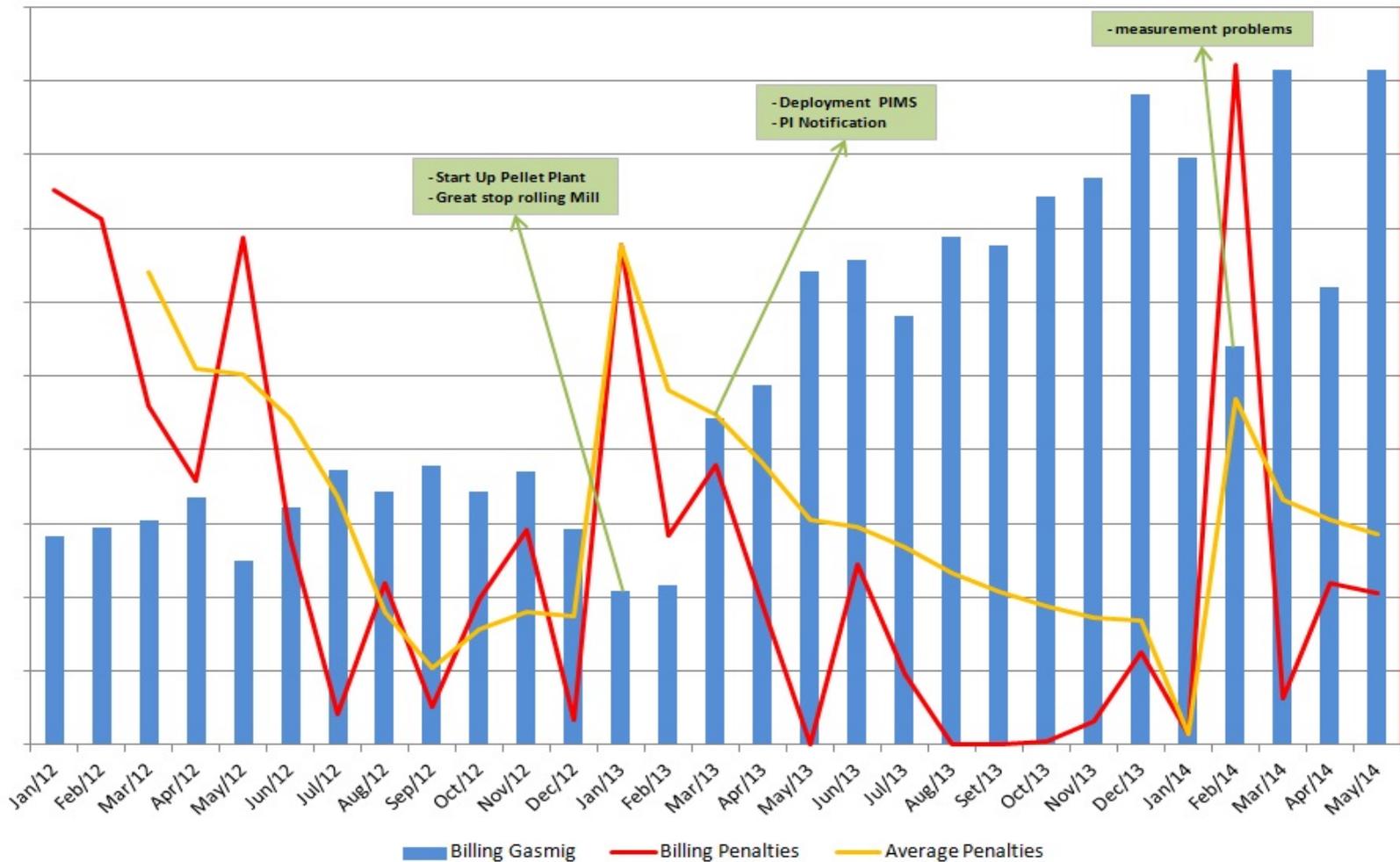
Consumo acumulado no dia (Nm3): 47401

Horario de Inicio do Alarme: 4/9/2014 2:12:00 PM E. South America Standard Time (GMT-03:00:00)

[Painel GN](#)

Benefícios/Conclusões

Cost of Natural Gas and penalties



Benefícios/Conclusões



1. Facilidade no uso da ferramenta pelos engenheiros de processo em comparação com as ferramentas de análise existentes;
2. Acompanhamento em tempo-real do padrão/perfil de consumo de gás natural, facilitando a reprogramação do volume contratado;
3. Envio automático de notificação para os gestores, via email, informando a variação no padrão/perfil de consumo;
4. Rápida identificação de grandes desvios, sejam por perdas ou por vazamentos, para evitar danos ao meio ambiente e minimizar o risco de segurança das pessoas;
5. Geração de indicadores em tempo-real de consumo específico de gás natural nas áreas que auxiliam no controle dos custos e identificação de perdas;
6. Acompanhamento em tempo-real da qualidade do fornecimento de gás natural (pressão, percentual de particulados);
7. Verificação do volume de gás consumido com o volume faturado pelo fornecedor;
8. Facilidade de replicação da solução para outras fontes de energia como gases técnicos (nitrogênio, oxigênio, argônio, ar comprimido).

Walberth Ferreira

walberth.ferreira@vstubos.com

Engenheiro de Controle e Automação

Vallourec & Sumitomo Tubos do Brasil, VSB

Michel Brutout

michel.brutout@vstubos.com

Técnico Industrial

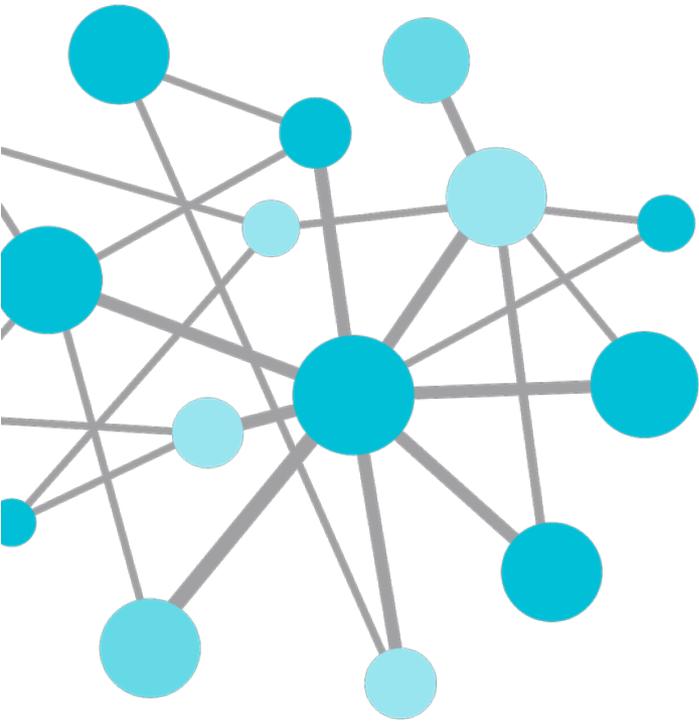
Vallourec & Sumitomo Tubos do Brasil, VSB

Cláudio Carmo

claudio.carmo@techsteel.com.br

Analista de Sistemas

Techsteel Automação



THANK
YOU

Brought to you by  **OSI**soft.