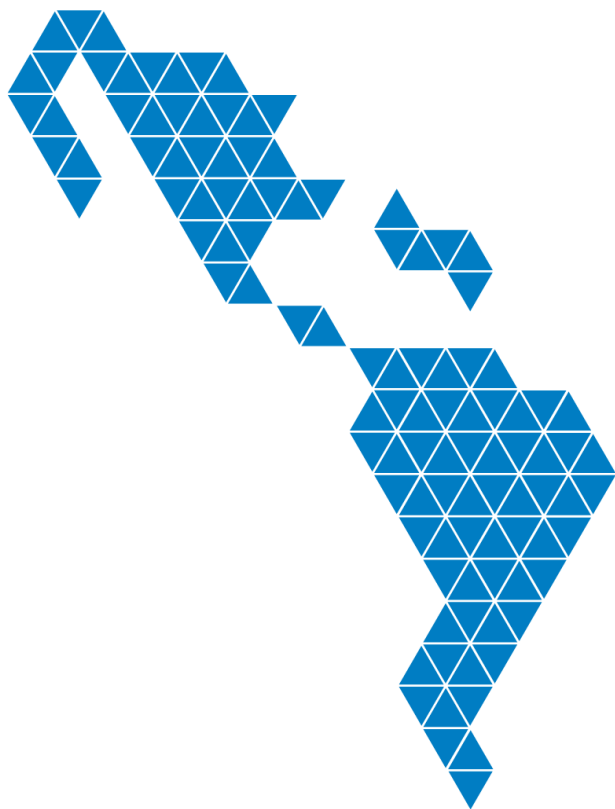


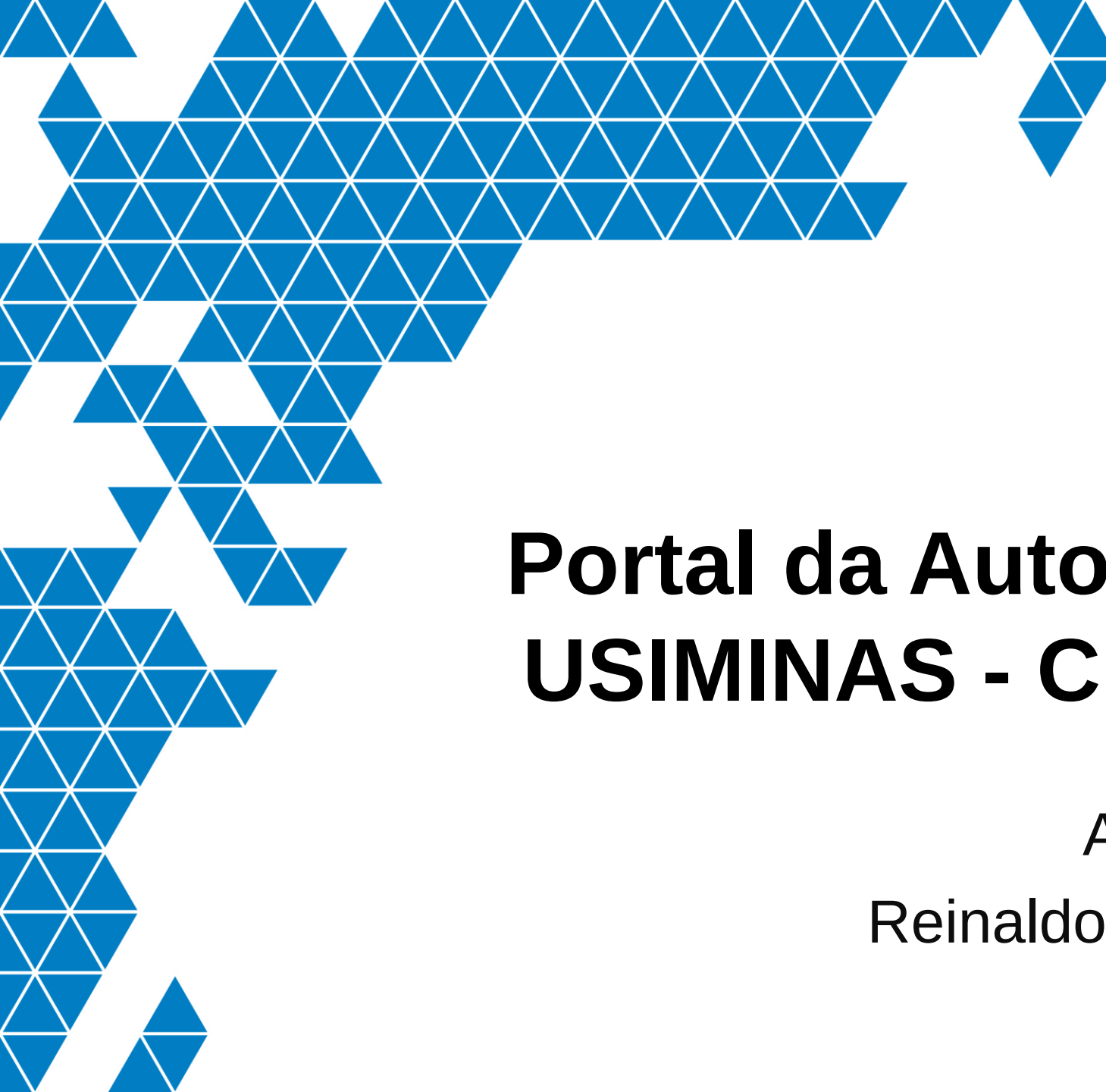


OSIsoft®

SEMINÁRIO REGIONAL

L A T A M S O U T H





Portal da Automação USIMINAS - Cubatão

Presented by

André Lima

Reinaldo de Cassio



AGENDA

- Grupo USIMINAS
- Cenário Anterior
- Cenário Atual
- Caso de Uso

PORTAL AUTOMAÇÃO



Siderurgia



Mineração



Produtos Transformados

PORTAL AUTOMAÇÃO

Visão Anterior – Webs da Automação

NÍVEL 3



NÍVEL 2



SERVIDOR
IIS 6 – ASP
REDUÇÃO



SERVIDOR
IIS 6 – ASP
ACIARIA 2



SERVIDOR
IIS 6 – ASP
LAM. A QUENTE



SERVIDOR
IIS 6 – ASP
LAM. A FRIO

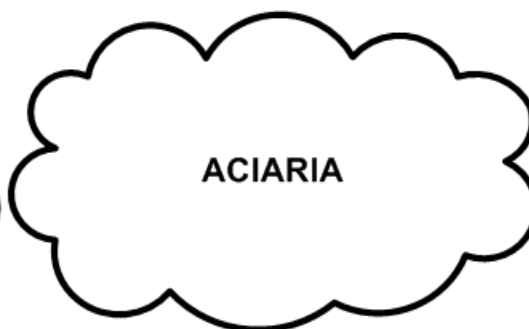


SERVIDOR
IIS 6 – ASP
ENERGIA E UTILIDADES

NÍVEL 1



REDUÇÃO



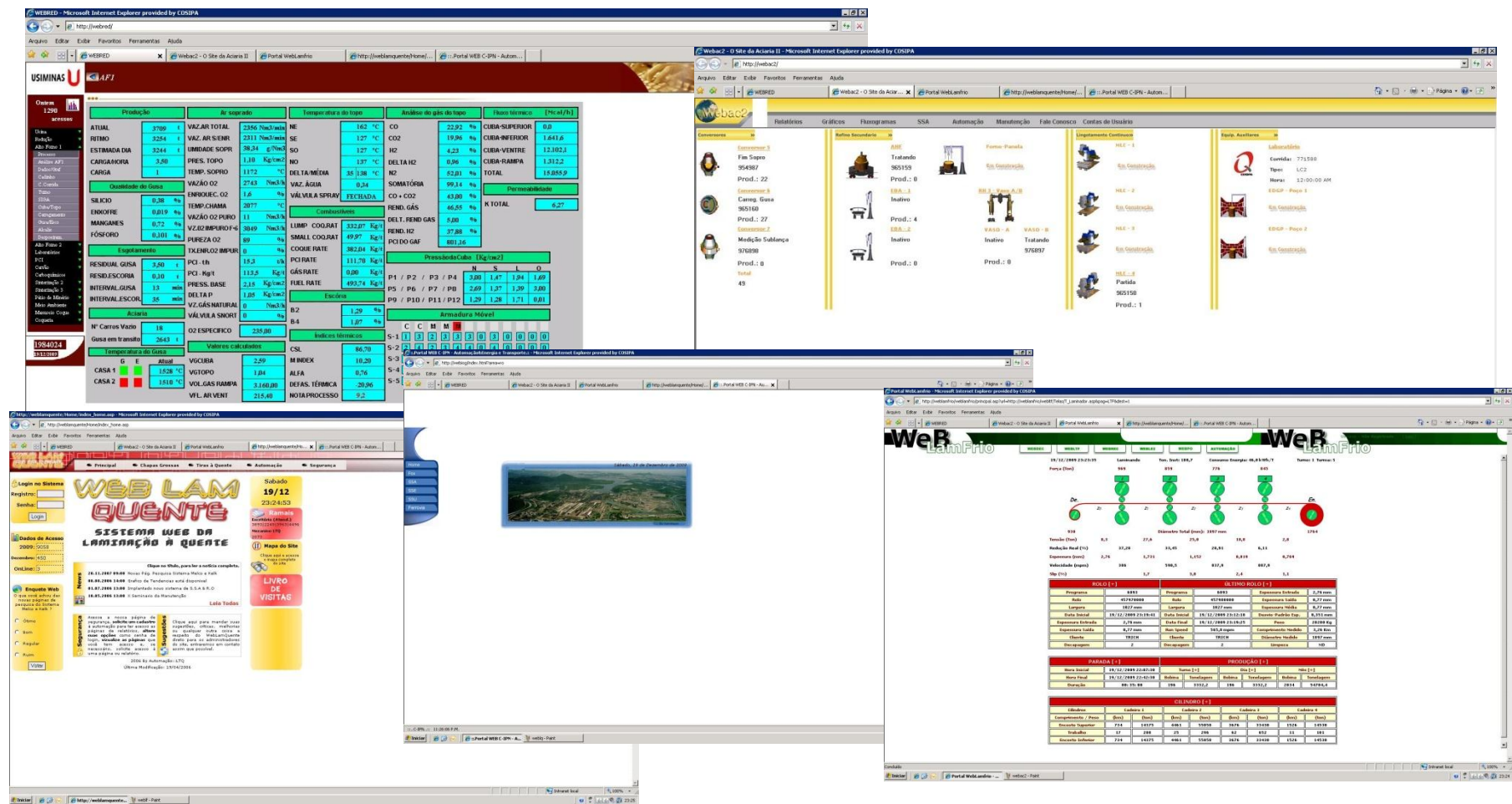
ACIARIA



LAMINAÇÕES

PORTAL AUTOMAÇÃO

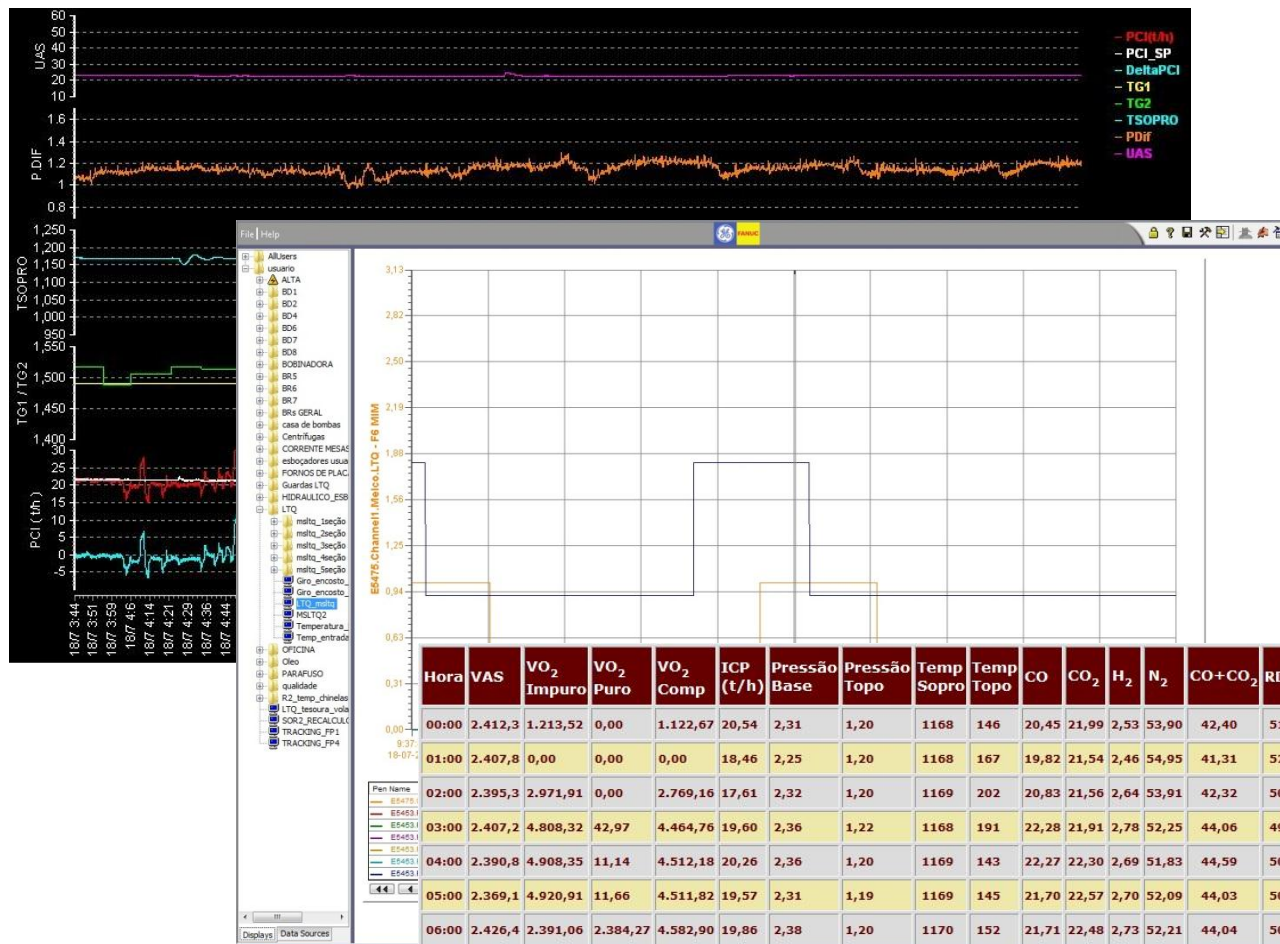
Visão Anterior – Webs da Automação



The screenshots display the following interfaces:

- Top Left:** A dashboard with multiple data tables. The first table shows production metrics (e.g., ATUAL, RETIMO, ESTIMADA DIA). The second table shows temperature data (e.g., TEMPERATURA DO TIPO, TEMPERATURA DO GÁS). The third table shows gas analysis (e.g., CO, CO2, H2, DELTA H2).
- Top Right:** A navigation menu with icons for various system functions like 'Relatórios', 'Gráficos', 'Históricos', 'SMA', 'Automação', 'Manutenção', 'Fale Conosco', and 'Contas de Usuários'. Below the menu is a list of 'Comunicações' with status indicators.
- Bottom Left:** A login screen for 'WEB LAM QUENTE' with fields for 'Usuário' and 'Senha', and a 'Logar' button. It also includes a 'Linha de Acesso' section.
- Bottom Right:** A detailed process flow diagram for 'WEB LAM Frio'. It shows a sequence of steps (e.g., 1, 2, 3, 4, 5) with associated data points and a 'Processo' table at the bottom.

PORTAL AUTOMAÇÃO



Hora	VAS	VO ₂ Impuro	VO ₂ Puro	VO ₂ Comp	ICP (t/h)	Pressão Base	Pressão Topo	Temp Sopro	Temp Topo	CO	CO ₂	H ₂	N ₂	CO+CO ₂	RD.CO	PCI	Total	Vapor	VAV	DP/V	TTC	DH2	V.G.R	V.G.C.	KT
00:00	2.412,3	1.213,52	0,00	1.122,67	20,54	2,31	1,20	1168	146	20,45	21,99	2,53	53,90	42,40	51,83	682,75	98,87	23,60	207,53	0,45	2.023,61	-0,69	0,00	2,44	6,90
01:00	2.407,8	0,00	0,00	0,00	18,46	2,25	1,20	1168	167	19,82	21,54	2,46	54,95	41,31	52,08	661,57	98,76	24,15	209,18	0,44	1.995,08	-0,73	3.167,27	2,44	6,66
02:00	2.395,3	2.971,91	0,00	2.769,16	17,61	2,32	1,20	1169	202	20,83	21,56	2,64	53,91	42,32	50,89	696,99	98,94	23,65	209,18	0,46	2.058,21	-0,64	3.122,97	2,43	6,88
03:00	2.407,2	4.808,32	42,97	4.464,76	19,60	2,36	1,22	1168	191	22,28	21,91	2,78	52,25	44,06	49,59	744,27	99,22	23,05	207,49	0,46	2.098,40	-0,56	3.204,23	2,55	6,75
04:00	2.390,8	4.908,35	11,14	4.512,18	20,26	2,36	1,20	1169	143	22,27	22,30	2,69	51,83	44,59	50,03	741,66	99,09	22,97	208,67	0,47	2.107,21	-0,63	3.279,17	2,61	6,98
05:00	2.369,1	4.920,91	11,66	4.511,82	19,57	2,31	1,19	1169	145	21,70	22,57	2,70	52,09	44,03	50,99	724,76	99,07	22,59	206,89	0,46	2.119,67	-0,58	3.258,41	2,56	6,77
06:00	2.426,4	2.391,06	2.384,27	4.582,90	19,86	2,38	1,20	1170	152	21,71	22,48	2,73	52,21	44,04	50,87	725,81	99,12	22,70	208,24	0,47	2.103,33	-0,61	3.225,79	2,58	6,93
07:00	2.486,7	0,00	4.505,62	4.505,67	21,27	2,40	1,20	1168	154	22,06	22,38	2,74	52,04	44,23	50,35	736,54	99,21	22,53	208,73	0,47	2.103,33	-0,62	3.304,06	2,60	6,84
08:00	2.497,8	0,00	4.508,14	4.508,45	20,81	2,38	1,20	1169	169	22,15	22,43	2,66	52,08	44,67	50,31	737,39	99,32	22,99	212,18	0,46	2.107,57	-0,75	3.378,72	2,65	6,60
09:00	2.500,6	0,00	4.498,87	4.499,07	21,38	2,36	1,20	1167	176	22,31	22,20	2,87	51,89	44,54	49,88	747,45	99,26	23,13	214,97	0,45	2.088,51	-0,54	3.397,99	2,67	6,45
Média	2.429,4	2.121,41	1.596,27	3.547,67	19,93	2,34	1,20	1169	164	21,56	22,13	2,68	52,71	43,62	50,68	719,92	99,09	23,14	210,02	0,46	2.079,05	-0,64	3.273,96	2,58	6,78

PORTAL AUTOMAÇÃO

PROBLEMAS

- FALTA DE PADRONIZAÇÃO;
 - VB, C++ Builder, ASP, etc.;
 - Componentes gráficos;
 - Executáveis para geração de gráficos;
- ALTO TEMPO DE DESENVOLVIMENTO;
- BAIXA PERFORMANCE NAS PÁGINAS;
- ALTO CUSTO DE MANUTENÇÃO.

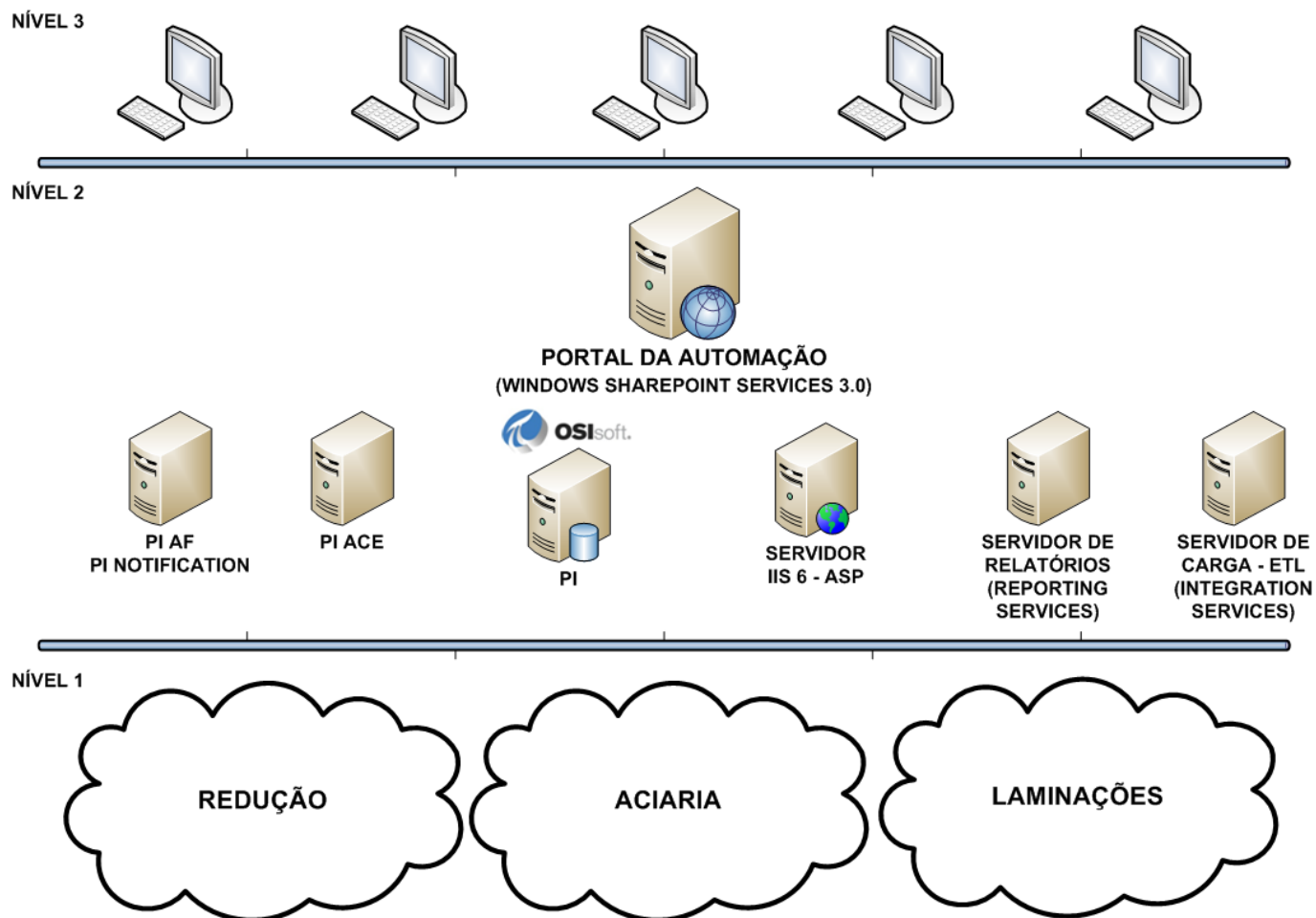
PORTAL AUTOMAÇÃO

OBJETIVOS

- Criar repositórios de dados de processo de 10 anos para toda a Usina;
- Disponibilizar as informações de processo, de forma rápida e transparente;
- Possibilitar aos analistas de processo e manutenção, acesso ao repositório de dados de processo para pesquisas de anormalidades ou melhorias;
- Dar uma visão top-down online da operação da Usina;
- Possibilitar a inspeção online.

PORTAL AUTOMAÇÃO

Visão Atual



PORTAL AUTOMAÇÃO

Reducao - PI System Explorer

File Edit View Go Tools Help

Database Query Date Back Check In New Element New Attribute

Elements

- AF1
 - Carregamento_Coque_Sinter
 - Dados_Gerais
 - Aciana
 - Analise_Gas_Topo
 - Ar_Soprado
 - Armadora_Movel
 - Combustiveis
 - Escoria
 - Esgotamento
 - Fluxo_Termico
 - Indices_Termicos
 - Pemabilidade
 - Pressao_Cuba
 - Producao
 - Qualidade_Gusa
 - Temperatura_Gusa
 - Temperatura_Topo
 - Valores_Calculados
 - PCI1
 - PCI10
 - PCI2
 - PCI3
 - PCI4
 - PCI6
 - PCI7
 - PCI8
 - Small_Coque
 - Tempopares_Cadinho
 - Furo_Gusa
 - Ventaneiras
 - PCI12
 - Regeneradores
 - Dados Operacionais
- AF2
 - Carboquimico
 - Aducao_de_Aguas
 - PSR2
 - PSR3A
 - PSR3B
 - PSR4
 - PSR5
 - PSR6
 - ETB
 - Coqueira
 - Grupo1
 - Bateria1
 - Tiragem
 - Bateria2
 - Bateria3
 - Bia3
 - Bias_1_e_2

Dados Operacionais

General Child Elements Attributes Ports Version

Search

Name	Value	Unit Of Measure	Value Type	Settings
Escoria_CC2	False	<None>	Boolean	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.CORRIDA_ESCORIA...
Gusa_CC1	True	<None>	Boolean	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.CORRIDA_GUSA_CC1
Gusa_CC2	False	<None>	Boolean	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.CORRIDA_GUSA_CC2
ParaCalculoVazaoArTotal	4980.24365	<None>	Single	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.FIT_108_SELECIONA...
PCI	23.31146 L/h	tonne per hour	Single	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PCI_PV_QIC_130
Pressao_Ar_Soprado	2.3934066295623779	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PIT_102_ENG
Pressao_Cuba_1	1.7223443984985352	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PII_205_1_AD
Pressao_Cuba_2	1.6468864679336548	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PII_205_2_AD
Pressao_Cuba_3	0.32673993706703186	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PII_205_3_AD
Pressao_Cuba_4	1.6857143640518189	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PII_205_4_AD
Pressao_Cuba_5	1.6197803020477295	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PII_205_5_AD
Pressao_Cuba_6	1.6153846979141235	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PII_205_6_AD
Pressao_Cuba_7	1.6058608293533325	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PII_205_7_AD
Pressao_Cuba_8	3	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PII_205_8_AD
Pressao_Cuba_9	1.5201466083526611	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PII_205_9_AD
Pressao_Cuba_10	1.5201466083526611	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PII_205_10_AD
Pressao_Cuba_11	1.620512843132019	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PII_205_11_AD
Pressao_Cuba_12	1.5304030179977417	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PII_205_12_AD
Pressao_Diferencial	1.159999966213989	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PRESSAO_DIFEREN...
Rendimento_Gas	49.75418 %	percent	Single	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.RENDIMENTO_DE_G...
Residual_Escoia	19.64414 t	tonne	Single	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.RESIDUAL_ESCORIA
Residual_Gusa	0 t	tonne	Single	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.RESIDUAL_GUSA
Sonda1	0.767765998840332	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.SM1_ZI_TP
Sonda2	1.3117218017578125	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.SM2_ZI_TP
Sonda3	1.0095243453979492	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.SM3_ZI_TP
Temperatura_Gusa_CC1	1515 °C	degree Celsius	Single	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.TEMP_GUSA1_CASA1
Temperatura_Gusa_CC2	1507 °C	degree Celsius	Single	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.TEMP_GUSA1_CASA2
Temperatura_Sopro	1187.1837158203125	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF02.TIC304_PV
Umidade_Sopro	27.84615 g/Nm³	grama por Nm³	Single	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.MIC_103_1_2
Vazao_Ar_S_Err	2379.826 Nm³/min	Nm³ por Minuto	Single	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.FIT_101_SELECIONA...
Vazao_Ar_Total	2462.83 Nm³/min	Nm³ por Minuto	Single	A=ParaCalculoVazaoArTotal;B=Vazao_Ar_S_Err;[A/60...
Vazao_O2	4943.227 Nm³/h	Nm³ por Hora	Single	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.VAZAO_O2_COMPEN...
Vazao_Gas_Natural	0 Nm³/h	Nm³ por Hora	Single	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.FIT_620_ENG
Pressao_Entrada_Gas_Natural	18.222221374511719	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.PIT_620_3_ENG
Pressao_Ventaneiras	0	<None>	Double	
Temp_Chama_Sem_Inj	2539.48974609375	<None>	Double	\\10.109.1.221\U2.RD01.AF01.TCHAMA_SEM_INJ

Group by: Category

Name:

Description:

Configuration Item: ☐

Categories:

UOM:

Value Type: <Anything>

Value:

Data Reference:

Settings...

Data References

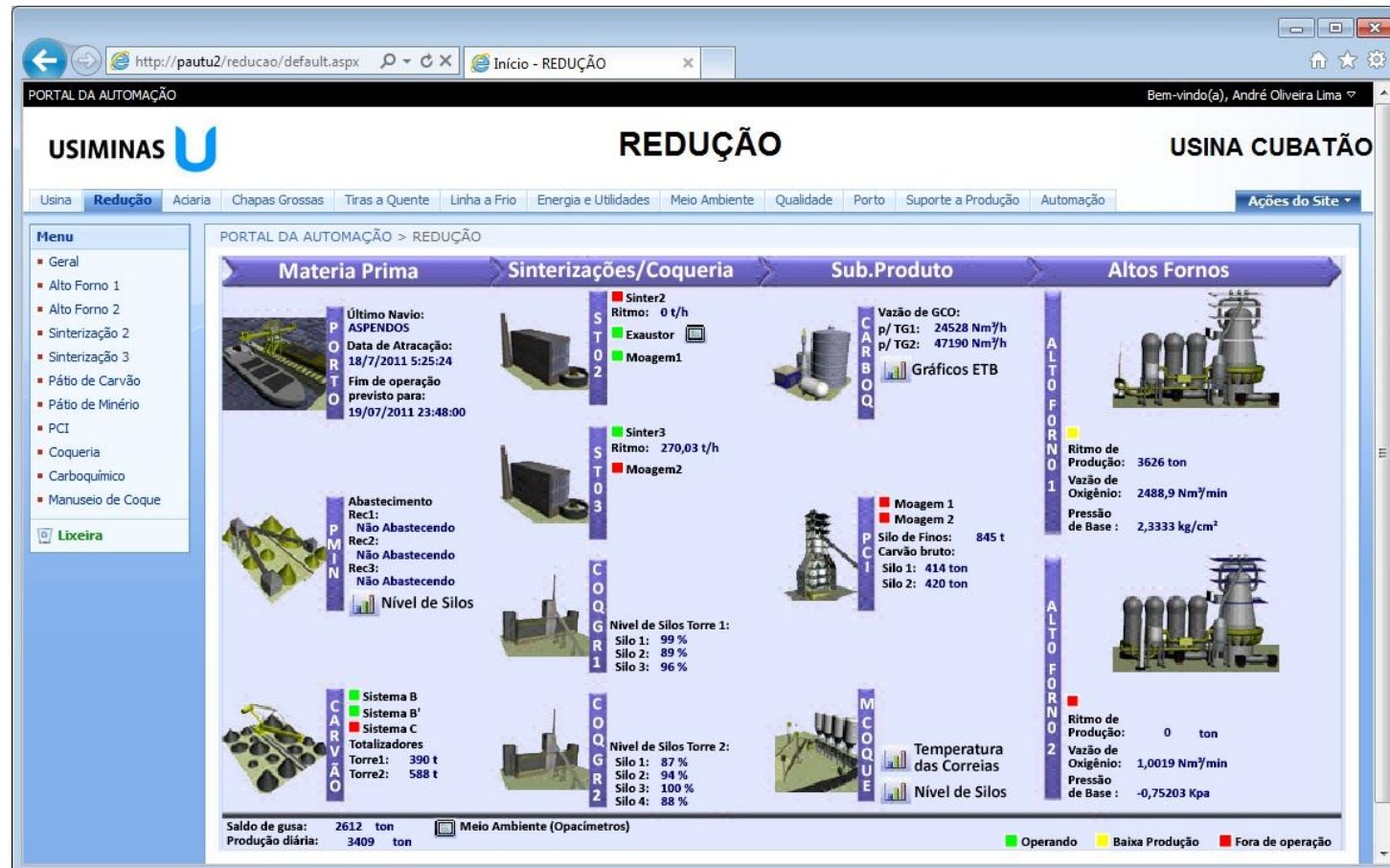
- Formula
- Intermediate Variable
- PI Point
- PI Point Array
- Table Lookup

Dados Operacionais Modified:01/08/2011 16:50:41. Version: 01/01/1970 00:00:00, Revision 2

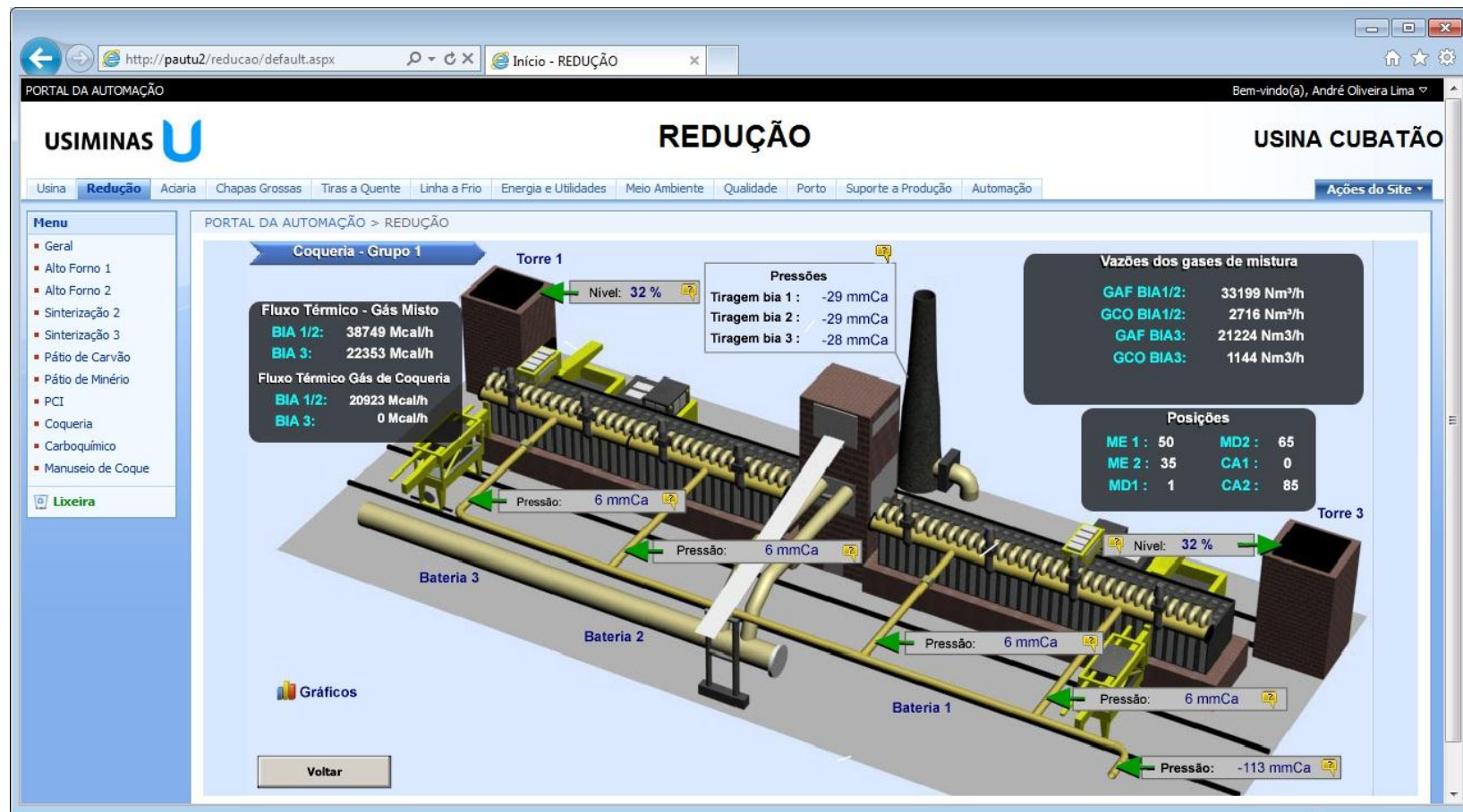
PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL AUTOMAÇÃO



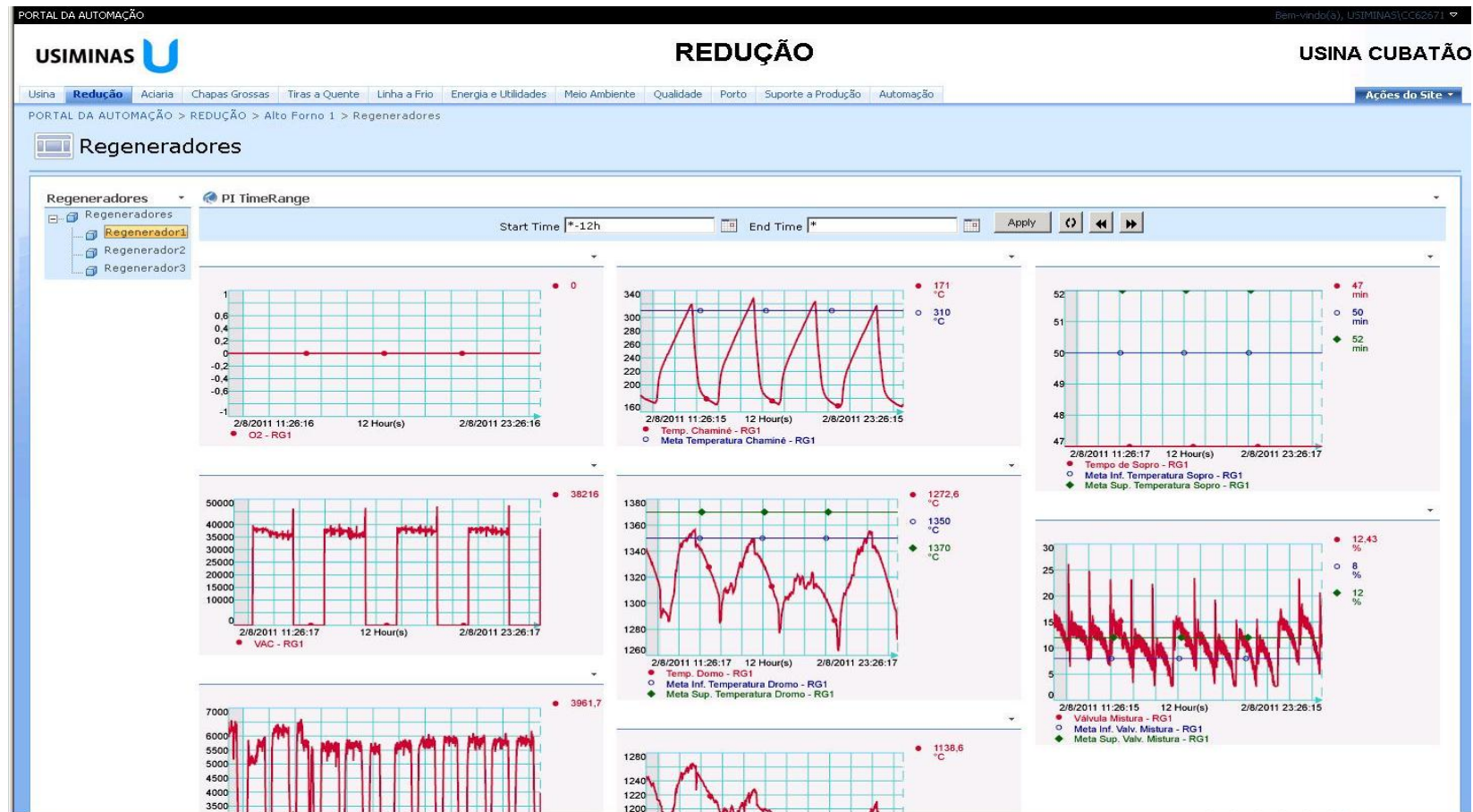
PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL DA AUTOMAÇÃO Bem-vindo(a), André Oliveira Lima

USIMINAS **REDUÇÃO** **USINA CUBATÃO**

Usina **Redução** Aciaria Chapas Grossas Tiras a Quente Linha a Frio Energia e Utilidades Meio Ambiente Qualidade Porto Suporte a Produção Automação **Ações do Site**

Menu

- Geral
- Alto Forno 1
- Alto Forno 2
- Sinterização 2
- Sinterização 3
- Pátio de Carvão
- Pátio de Minério
- PCI
- Coqueria
- Carboquímico
- Manuseio de Coque

PORTAL DA AUTOMAÇÃO > REDUÇÃO

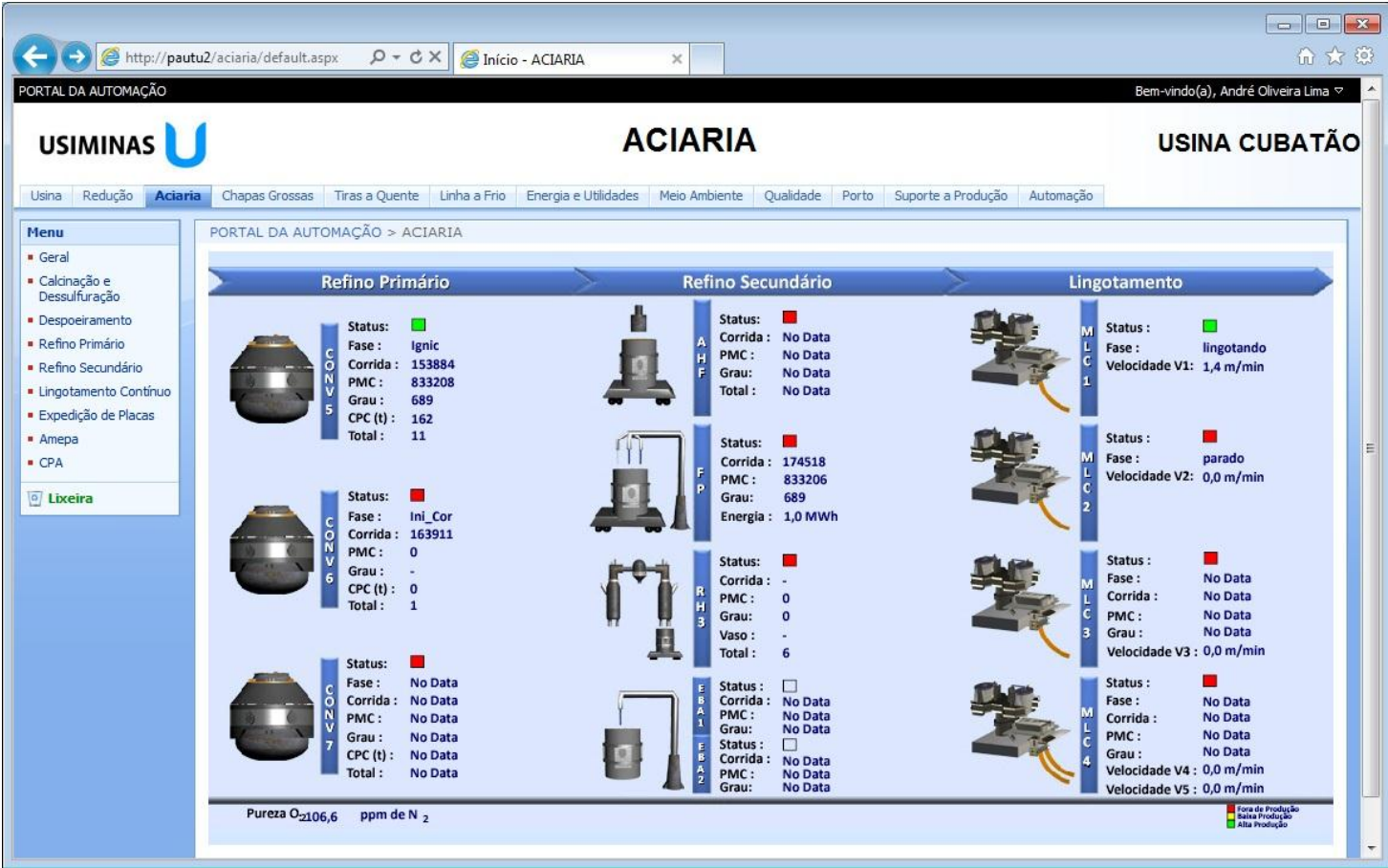
MANUSEIO DE CARVÃO

Status e Totalizações:

- Sistema B: 730,11 t
- Sistema B': 489,74 t
- Sistema C: 1226,3
- Torre de Carvão I: 390 t
- Torre de Carvão II: 594 t

Voltar **Nível das Torres**

PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL DA AUTOMAÇÃO

Bem-vindo(a), André Oliveira Lima

USIMINAS **ACIARIA** **USINA CUBATÃO**

Usina | Redução | **Aciaia** | Chapas Grossas | Tiras a Quente | Linha a Frio | Energia e Utilidades | Meio Ambiente | Qualidade | Porto | Suporte a Produção | Automação

Menu

- Geral
- Calcinção e Dessulfuração
- Despoeiramento
- Refino Primário
- Refino Secundário
- Lingotamento Contínuo
- Expedição de Placas
- Amepa
- CPA

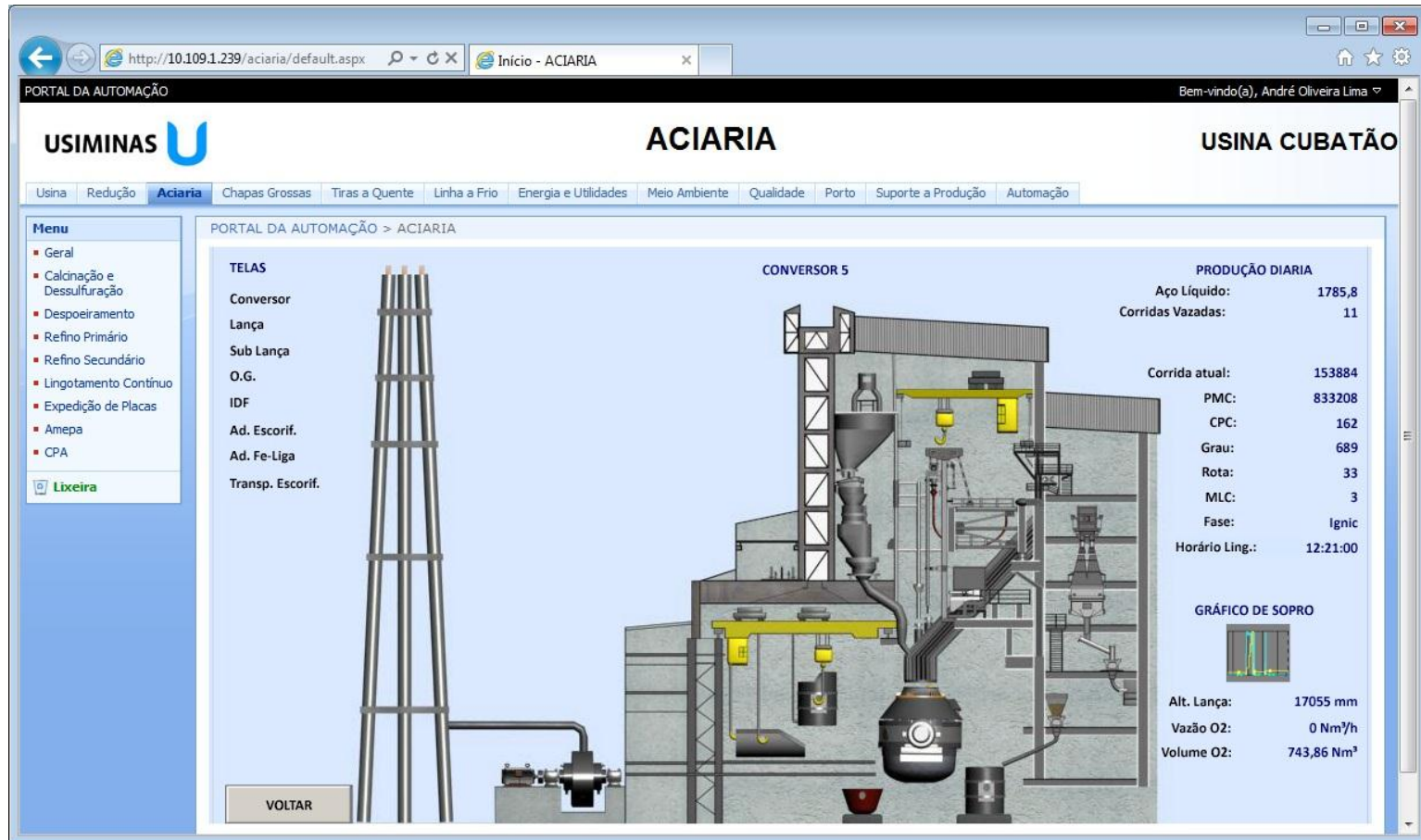
PORTAL DA AUTOMAÇÃO > ACIARIA

Refino Primário	Refino Secundário	Lingotamento
 Status: ■ Fase: Ignic Corrida: 153884 PMC: 833208 Grau: 689 CPC (t): 162 Total: 11	 Status: ■ Corrida: No Data PMC: No Data Grau: No Data Total: No Data	 Status: ■ Fase: lingotando Velocidade V1: 1,4 m/min
 Status: ■ Fase: Ini_Cor Corrida: 163911 PMC: 0 Grau: - CPC (t): 0 Total: 1	 Status: ■ Corrida: 174518 PMC: 833206 Grau: 689 Energia: 1,0 MWh	 Status: ■ Fase: parado Velocidade V2: 0,0 m/min
 Status: ■ Fase: No Data Corrida: No Data PMC: No Data Grau: No Data CPC (t): No Data Total: No Data	 Status: ■ Corrida: - PMC: 0 Grau: 0 Vaso: - Total: 6	 Status: ■ Fase: No Data Corrida: No Data PMC: No Data Grau: No Data Velocidade V3: 0,0 m/min
	 Status: ■ Corrida: No Data PMC: No Data Grau: No Data	 Status: ■ Fase: No Data Corrida: No Data PMC: No Data Grau: No Data Velocidade V4: 0,0 m/min
	 Status: ■ Corrida: No Data PMC: No Data Grau: No Data	 Status: ■ Fase: No Data Corrida: No Data PMC: No Data Grau: No Data Velocidade V5: 0,0 m/min

Pureza O₂: 106,6 ppm de N₂

Fora de Produção
Baixa Produção
Alta Produção

PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL DA AUTOMAÇÃO

USIMINAS **ACIARIA** **USINA CUBATÃO**

Bem-vindo(a), André Oliveira Lima

Usina | Redução | **Acia** | Chapas Grossas | Tiras a Quente | Linha a Frio | Energia e Utilidades | Meio Ambiente | Qualidade | Porto | Suporte a Produção | Automação

Menu

- Geral
- Calcinção e Dessulfuração
- Despoeiramento
- Refino Primário
- Refino Secundário
- Lingotamento Contínuo
- Expedição de Placas
- Amepa
- CPA
-  **Lixeira**

PORTAL DA AUTOMAÇÃO > ACIARIA

TELAS

- Convertor
- Lança
- Sub Lança
- O.G.
- IDF
- Ad. Escorif.
- Ad. Fe-Liga
- Transp. Escorif.

CONVERSOR 5

PRODUÇÃO DIÁRIA

Aço Líquido:	1785,8
Corridas Vazadas:	11
Corrida atual:	153884
PMC:	833208
CPC:	162
Grau:	689
Rota:	33
MLC:	3
Fase:	Ignic
Horário Ling.:	12:21:00

GRÁFICO DE SOPRO



Alt. Lança:	17055 mm
Vazão O2:	0 Nm³/h
Volume O2:	743,86 Nm³

VOLTAR

PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL DA AUTOMAÇÃO

Bem-vindo(a), André Oliveira Lima ▾

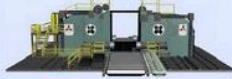
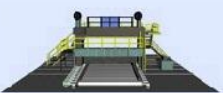
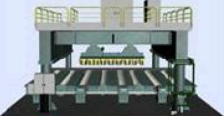
USIMINAS U **CHAPAS GROSSAS** **USINA CUBATÃO**

Usina | Redução | Aciaria | **Chapas Grossas** | Tiras a Quente | Linha a Frio | Energia e Utilidades | Meio Ambiente | Qualidade | Porto | Suporte a Produção | Automação | **Ações do Site ▾**

Menu

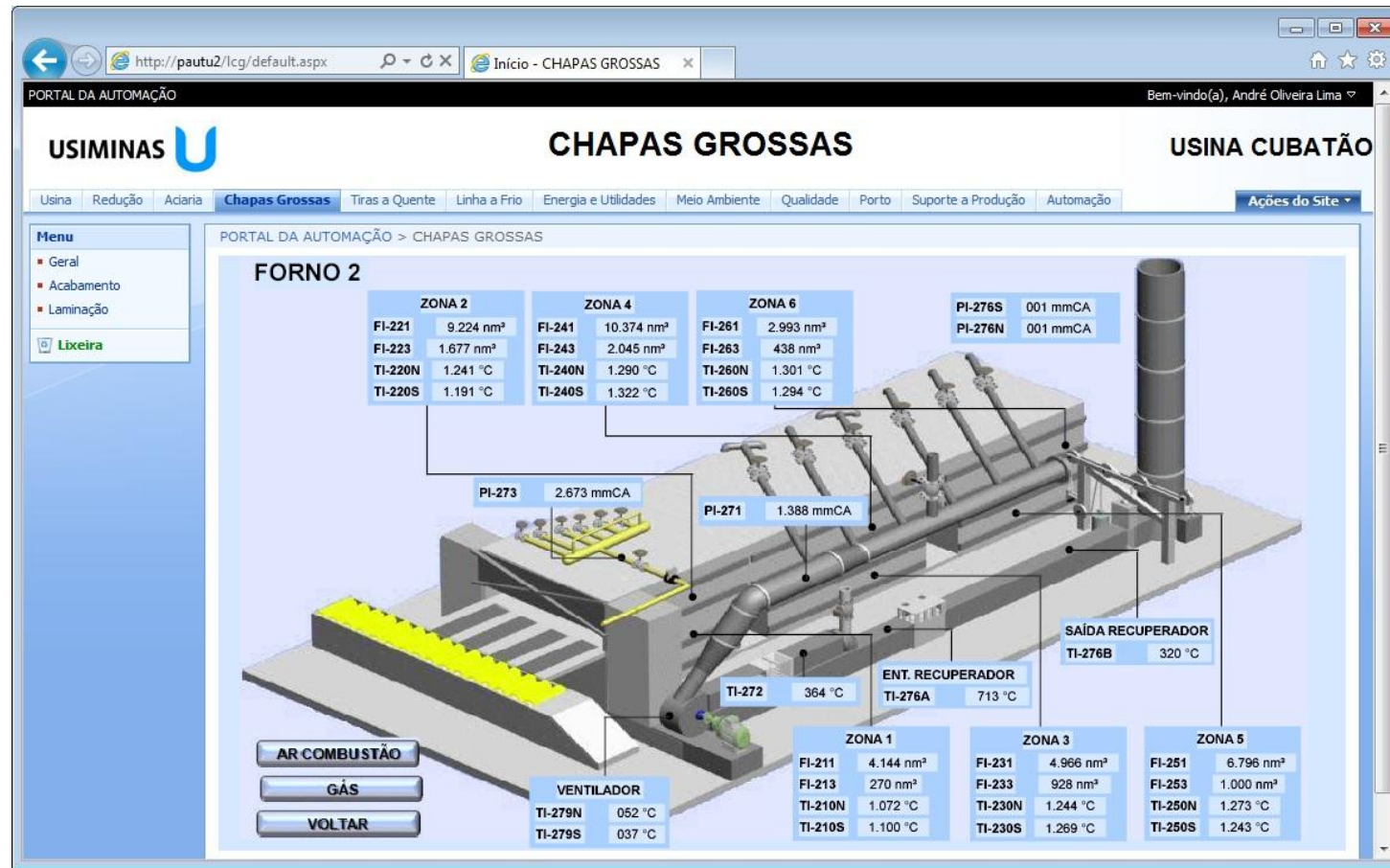
- Geral
- Acabamento
- Laminação
- Lixeira**

PORTAL DA AUTOMAÇÃO > CHAPAS GROSSAS

Laminador		Acabamento	
 F O R N O Status: ■ Fila 1 ■ Fila 2 ■ Fila 3 ■ Fila 4 ■	 T P Status: ■ Produção Diária (t): 1669,063	 T L D Status: ■ Produção Diária (t): 1297,499	
 L A M Status: ■ Produção Diária (t): 1428,660			
 P D Status: ■	 T D Status: ■ Produção Diária (t): 1311,352	 U S T Status: ■	

■ Fora de operação
■ Em manutenção
■ Em operação

PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL AUTOMAÇÃO

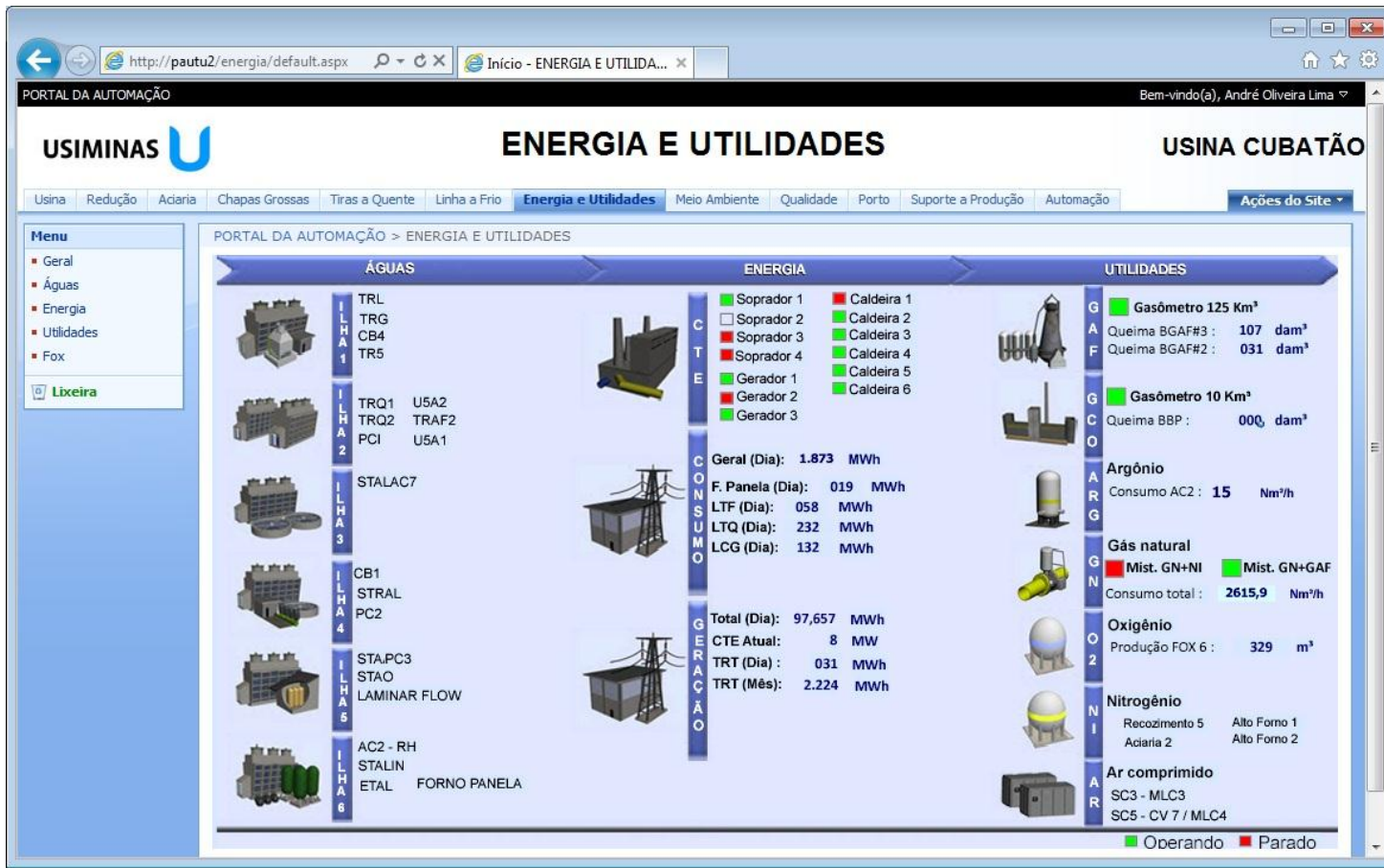


The screenshot shows a web browser window displaying the 'PORTAL DA AUTOMAÇÃO' for 'USIMINAS'. The page is titled 'LINHA A FRIO' and 'USINA CUBATÃO'. A navigation bar includes links for 'Usina', 'Redução', 'Acaria', 'Chapas Grossas', 'Tiras a Quente', 'Linha a Frio' (selected), 'Energia e Utilidades', 'Meio Ambiente', 'Qualidade', 'Porto', 'Suporte a Produção', and 'Automação'. A left sidebar menu lists various options: 'Geral', 'LPBQ', 'Decapagem', 'Laminador de Tiras a Frio', 'Recozimentos', 'Laminadores de Encruamento', 'Linhas de Inspeção', and 'Ponto de Orvalho'. The main content area features a 3D rendering of the 'LAMINAÇÃO DE TIRAS A FRIO' process, showing a strip of metal being processed by a series of rollers. To the right of the 3D model, a 'Dados da Linha:' box displays the following information:

Dados da Linha:	
Status:	■
Nº do Rolo:	400060000
Largura (mm):	1006
Esp. Ent. (mm):	2,31
Esp. Saída (mm):	0,54
Produção Diária (t):	796,88

At the bottom left of the 3D model, there are two buttons: 'Detalhes' and 'Voltar'.

PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL DA AUTOMAÇÃO Bem-vindo(a), André Oliveira Lima ▾

USIMINAS **ENERGIA E UTILIDADES** **USINA CUBATÃO**

Usina | Redução | Aciaria | Chapas Grossas | Tiras a Quente | Linha a Frio | **Energia e Utilidades** | Meio Ambiente | Qualidade | Porto | Suporte a Produção | Automação | **Ações do Site ▾**

Menu

- Geral
- Águas
- Energia
- Utilidades
- Fox

PORTAL DA AUTOMAÇÃO > ENERGIA E UTILIDADES

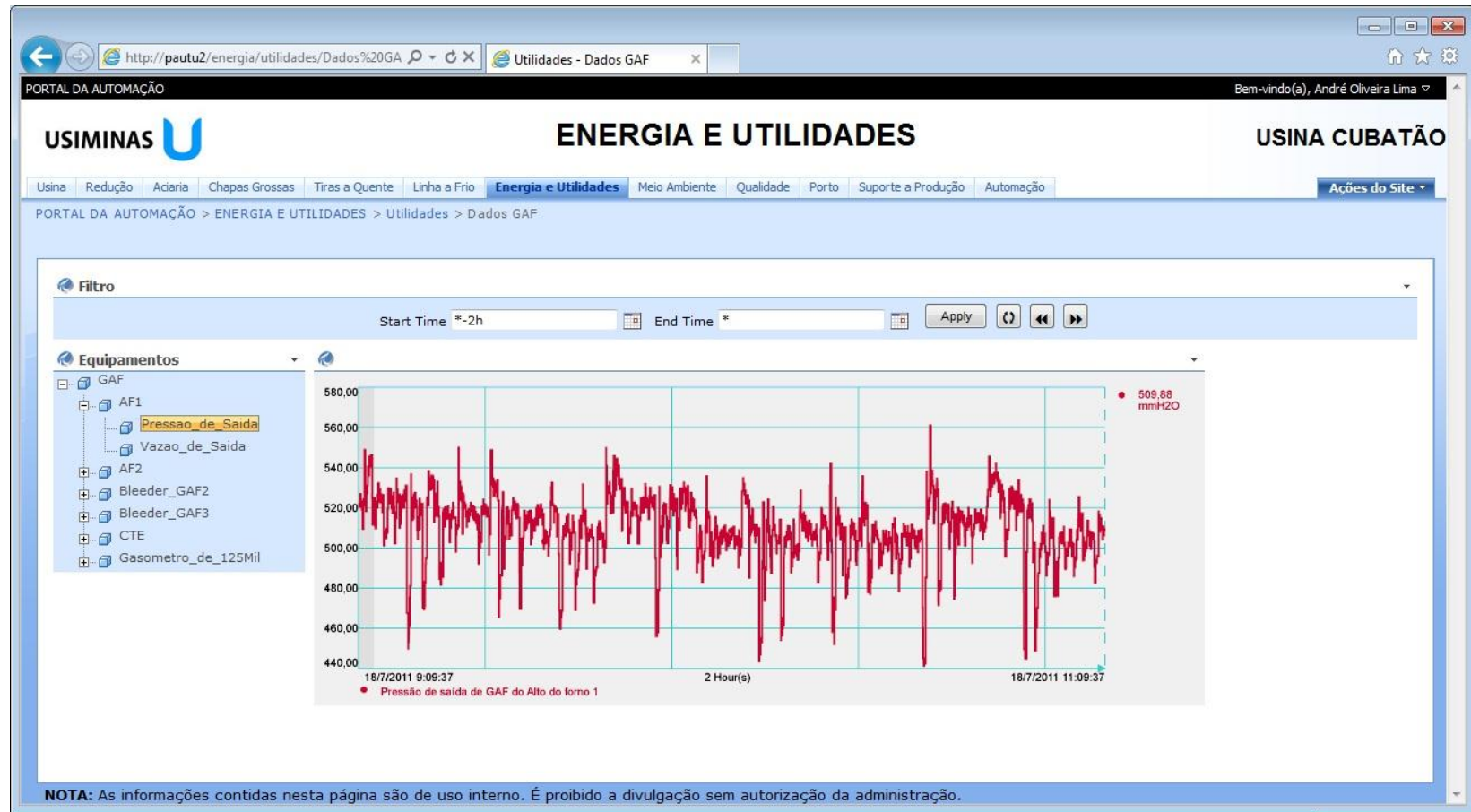
ÁGUAS	ENERGIA	UTILIDADES
ILHA 1 TRL TRG CB4 TR5	CTE ☒ Soprador 1 ☐ Soprador 2 ☐ Soprador 3 ☒ Soprador 4 ☒ Gerador 1 ☒ Gerador 2 ☒ Gerador 3	UTILIDADES ☒ Gasômetro 125 Km³ Queima BGAF#3 : 107 dam³ Queima BGAF#2 : 031 dam³ ☒ Gasômetro 10 Km³ Queima BBP : 000 dam³
ILHA 2 TRQ1 U5A2 TRQ2 TRAF2 PCI U5A1	CONSUMO Geral (Dia): 1.873 MWh F. Painela (Dia): 019 MWh LTF (Dia): 058 MWh LTQ (Dia): 232 MWh LCG (Dia): 132 MWh	ARG Argônio Consumo AC2 : 15 Nm³/h
ILHA 3 STALAC7	GERAÇÃO Total (Dia): 97,657 MWh CTE Atual: 8 MW TRT (Dia): 031 MWh TRT (Mês): 2.224 MWh	GN Gás natural ☒ Mist. GN+NI ☒ Mist. GN+GAF Consumo total : 2615,9 Nm³/h
ILHA 4 CB1 STRAL PC2		O2 Oxigênio Produção FOX 6 : 329 m³
ILHA 5 STAPC3 STAO LAMINAR FLOW		NI Nitrogênio Recozimento 5 Alto Forno 1 Aciaria 2 Alto Forno 2
ILHA 6 AC2 - RH STALIN ETAL FORNO PANELA		AR Ar comprimido SC3 - MLC3 SC5 - CV 7 / MLC4

☒ Operando ☐ Parado

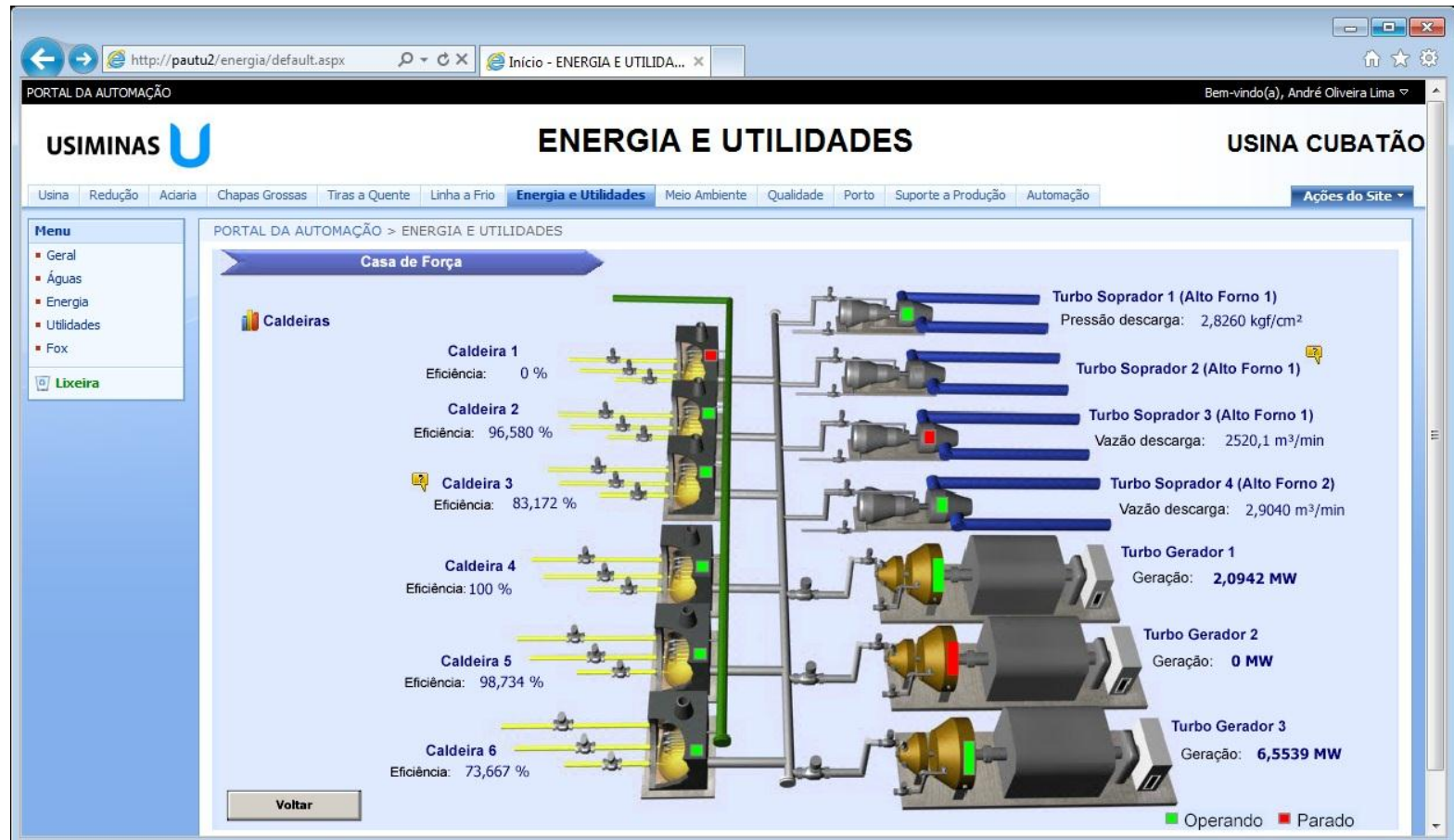
PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL AUTOMAÇÃO



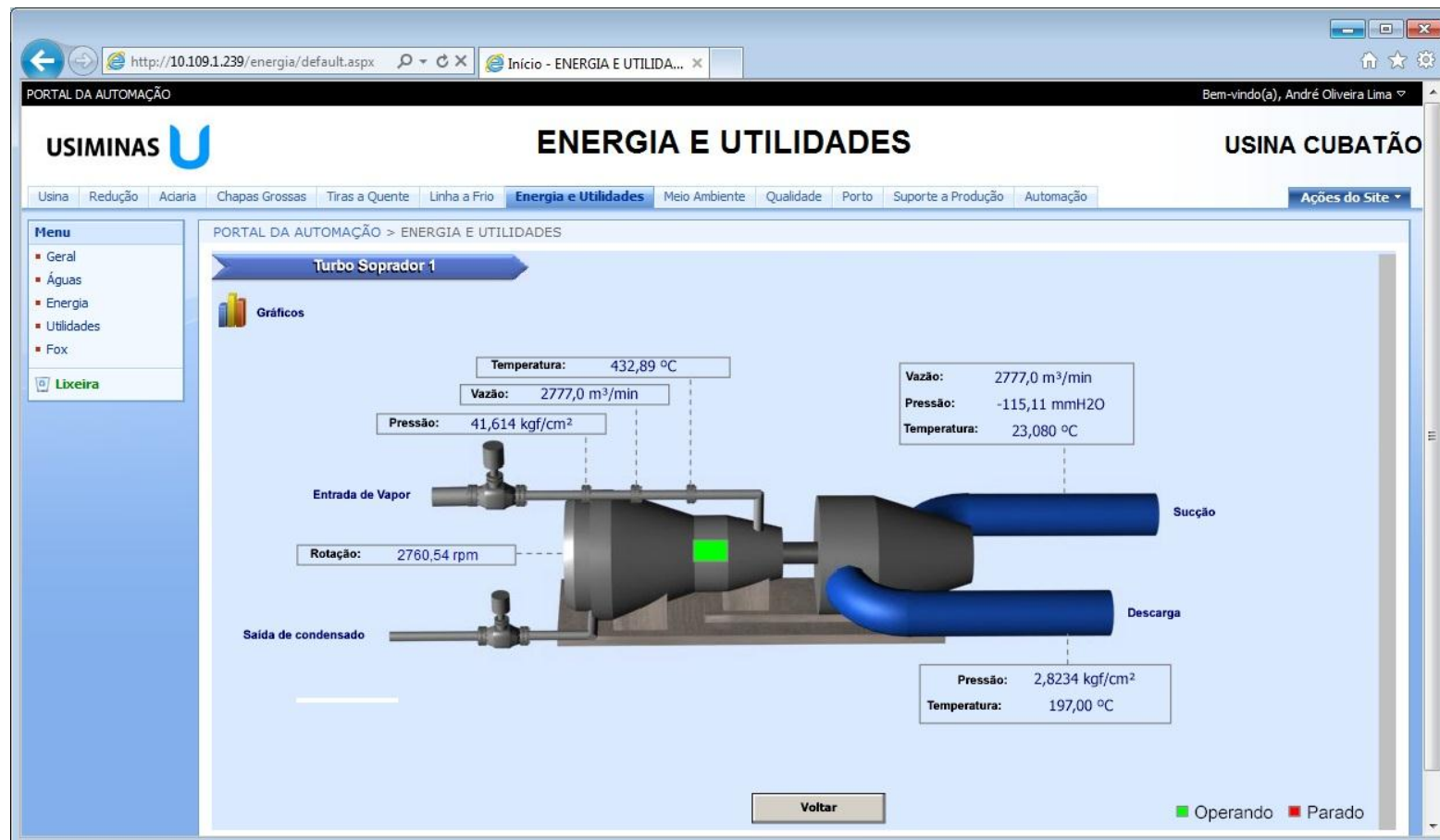
PORTAL AUTOMAÇÃO



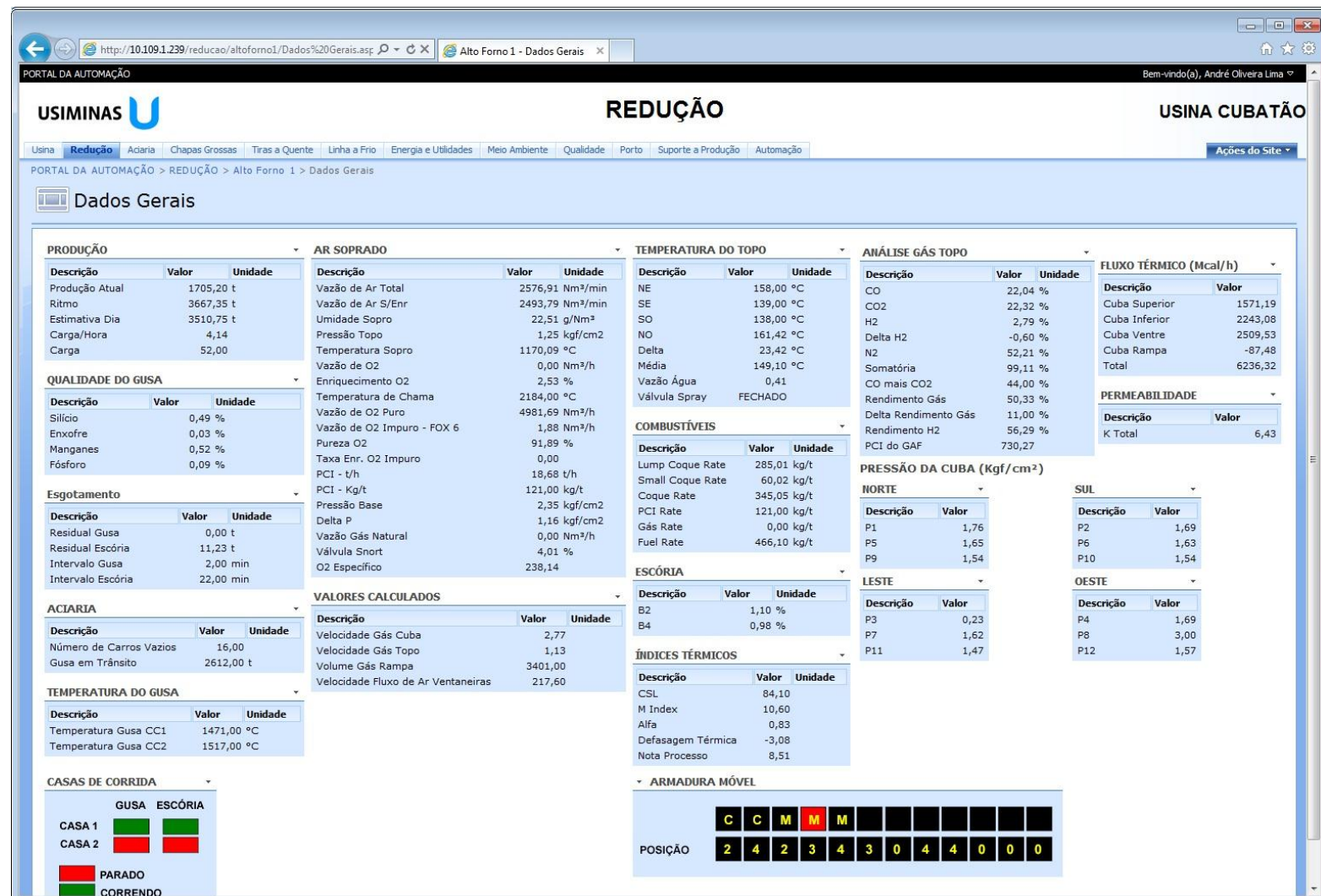
PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL AUTOMAÇÃO

PORTAL DA AUTOMAÇÃO

Bem-vindo(a), André Oliveira Lima

USIMINAS **REDUÇÃO** **USINA CUBATÃO**

Usina **Redução** Aclaria Chapas Grossas Tiras a Quente Linha a Frio Energia e Utilidades Meio Ambiente Qualidade Porto Suporte a Produção Automação **Ações do Site**

PORTAL DA AUTOMAÇÃO > REDUÇÃO > Sinterização 2 > Variáveis Operacionais

Variáveis Operacionais

SINTER 2 - Variáveis Operacionais

Ações de1 Localizar Próximo 100%

Variáveis Operacionais

Entre 16/07/2011 23:00:00 e 17/07/2011 22:59:59

Data	Turno	Hora	Máquina		U3C	Temperatura Ponto de Queima				Precipitador Eletrostático				Exaustor						
			HC (mm)	Vel. (m/min)		Consumo Pó (t/h)	Temp. Pique (°C)	Dist. Pique (m)	Porc. Pique (%)	Caixa Vento 13 (°C)	Caixa Vento 14 (°C)	Caixa Vento 15 (°C)	Temp. Saída Canal Fum. (°C)	Dep. Saída Canal Fum. (mmCA)	Dep. Ent. P.E. (mmCA)	Temp. Ent. P.E. (°C)	Corrente (A)	Depressão (mmCA)	Temp. (°C)	Vent. (%)
17/07/2011	S		410,00	1,99	91,48	235,41	34,83	36,46	220,99	243,11	277,86	93,69	-735,41	-735,41	105,95	205,31	-735,41	93,69	102,44	25,42
	T		410,00	2,07	232,77	141,12	30,67	-15,72	186,58	216,70	260,26	85,36	-782,08	-782,08	97,43	208,65	-782,08	85,36	102,43	25,45
	U		410,00	2,09	61,13	273,37	36,46	56,95	252,92	250,39	254,92	98,39	-687,76	-687,76	115,29	204,68	-687,76	98,39	102,85	25,37
	Total		410,00	2,05	128,46	216,63	33,99	25,90	220,16	236,73	264,35	92,48	-735,08	-735,08	106,22	206,22	-735,08	92,48	102,57	25,41
			410,00	2,05	128,46	216,63	33,99	25,90	220,16	236,73	264,35	92,48	-735,08	-735,08	106,22	206,22	-735,08	92,48	102,57	25,41

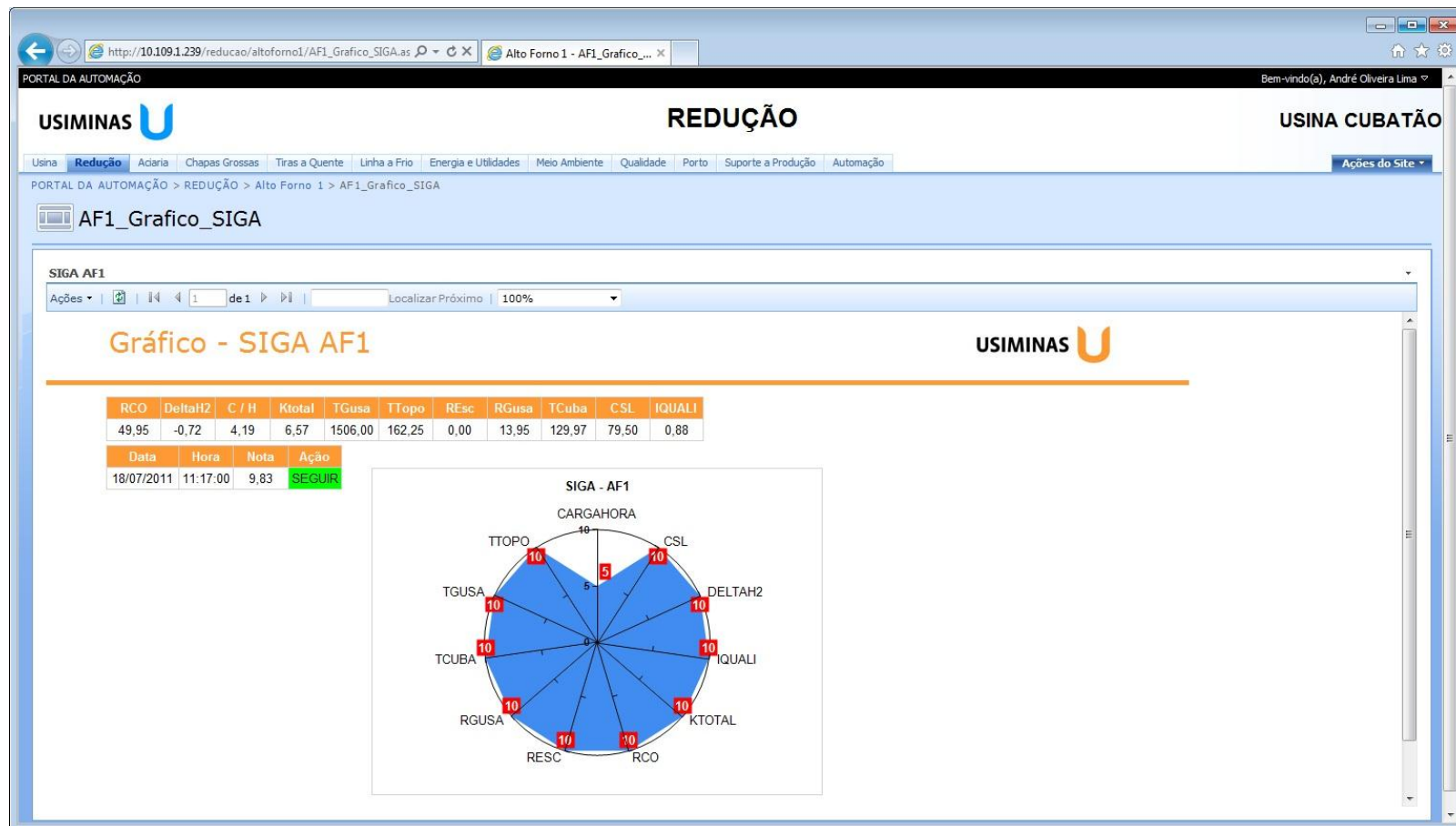
Classificação da Informação: Uso Interno

Gerado em: 18/7/2011 11:23:51

1 / 1

Aplicar

PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL AUTOMAÇÃO

USIMINAS

REDUÇÃO

USINA CUBATÃO

Usina **Redução** | Aciaria | Chapas Grossas | Tiras a Quente | Linha a Frio | Energia e Utilidades | Meio Ambiente | Qualidade | Porto | Suporte a Produção | Automação

PORTAL DA AUTOMAÇÃO > REDUÇÃO > Alto Forno 1 > Hist. Temp. Cadinho (20 Últimas Medições)

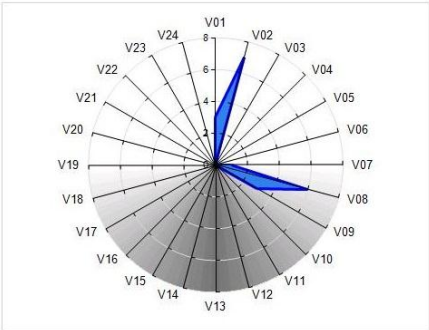
Hist. Temp. Cadinho (20)

Ações | | de 1 | | Localizar Próximo | 100%

Temp. Cadinho (20 Últimas medições)- 02/08/2011

ID	Termopar	Máx. Campanha	Data Máx.	Med. Antecorrem	Med. Oitrem	Atual	DAnterior	DAtual	Ventaneira	Previsão p/ 48h	Gráfico
62	TI_208_100A200_AD	109,0	21/07/2011	536,0	573,0	594,0	94,0	20,0	V02	648,31	
109	TI_208_105B196_AD	109,0	23/04/2011	416,0	407,0	343,0	20,0	29,0	V02	222,00	
235	TI_208_139B196_AD	193,0	25/04/2011	179,0	182,0	185,0	20,0	2,0	V02	201,74	
94	TI_208_105A196_AD	76,0	23/04/2011	172,0	176,0	174,0	9,0	2,0	V02	182,39	
229	TI_208_139A196_AD	177,0	20/04/2011	165,0	168,0	171,0	20,0	2,0	V02	187,74	
216	TI_208_126B181_AD	177,0	22/04/2011	166,0	166,0	164,0	20,0	2,0	V01	172,39	
236	TI_208_139B202_AD	181,0	21/04/2011	159,0	162,0	163,0	20,0	0,0	V02	175,57	
238	TI_208_139B294_AD	202,0	01/01/2011	156,0	158,0	157,0	20,0	1,0	V08	167,48	
224	TI_208_133B181_AD	160,0	22/04/2011	149,0	151,0	150,0	20,0	1,0	V01	160,48	
209	TI_208_122B286_AD	179,0	31/12/2010	143,0	146,0	146,0	20,0	0,0	V08	158,57	
219	TI_208_126B308_AD	202,0	06/01/2011	136,0	142,0	142,0	9,0	0,0	V09	154,57	
191	TI_208_122A181_AD	146,0	22/04/2011	123,0	120,0	132,0	20,0	11,0	V01	167,52	
176	TI_208_116B284_AD	147,0	31/12/2010	118,0	123,0	128,0	9,0	9,0	V07	148,91	
198	TI_208_122A286_AD	163,0	01/01/2011	126,0	128,0	128,0	9,0	0,0	V08	140,57	
239	TI_208_139B305_AD	163,0	29/07/2009	124,0	126,0	126,0	20,0	0,0	V09	138,57	
237	TI_208_139B290_AD	157,0	29/07/2009	118,0	119,0	119,0	9,0	0,0	V08	131,57	
232	TI_208_139A294_AD	132,0	04/06/2011	110,0	111,0	114,0	20,0	3,0	V08	130,74	

Ventaneira	V01	V02	V03	V04	V05	V06	V07	V08	V09	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20	V21	V22	V23	V24
Quantidade	3	7	0	0	0	0	1	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Classificação da Informação: Uso Interno

Gerado em: 2/8/2011 23:34:44

1 / 1

Aplicar

PORTAL AUTOMAÇÃO

PORTAL DA AUTOMAÇÃO

USIMINAS U ACIARIA USINA CUBATÃO

Usina Redução Acaria Chapas Grossas Tiras a Quente Linha a Frio Energia e Utilidades Meio Ambiente Qualidade Porto Suporte a Produção Automação Ações do Site

PORTAL DA AUTOMAÇÃO > ACIARIA > Lingotamento Contínuo > Qualidade de Placas por período

Relatório de Qualidade de Placas

Ações 1 de 1 Localizar Próximo 100% Relatório de Qualidade de Placas

LABB - Relatório de Certificação da Qualidade Interna da Placa
Corrida: 153903 Esboço: 2 Placa: 41

USIMINAS U

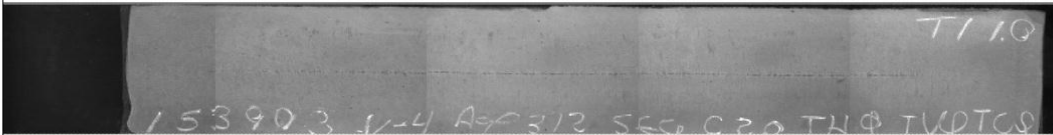
Dados da Amostra															
Corrida	153903	Esboço	2	Placa	41	MLC	4	Veio	4	Destino	TP	Aço	312	Data/Hora Ling.	19/07/2011 07:38:59
Largura	1225	Comprimento	6420	Espessura	211	Peso	13026	GR	BR	Temp. Inicial	1562	Temp. Final	0	Temp. Líquida	1526

Análise de Baumann						
Nº Baumann	190701			Comp. Corte	210	Data/Hor

Classificação:

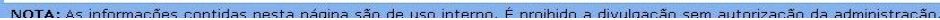
Cristais Livres	Inclusão de Alumina	Segregação Central	Trinca de Canto	Trinca Horizontal	Trinca Interna	Trinca Vertical
CL - L01	IN - E00	SE - C20	TC - T00	TH - H00	TI - I00	TV - V00

Observações

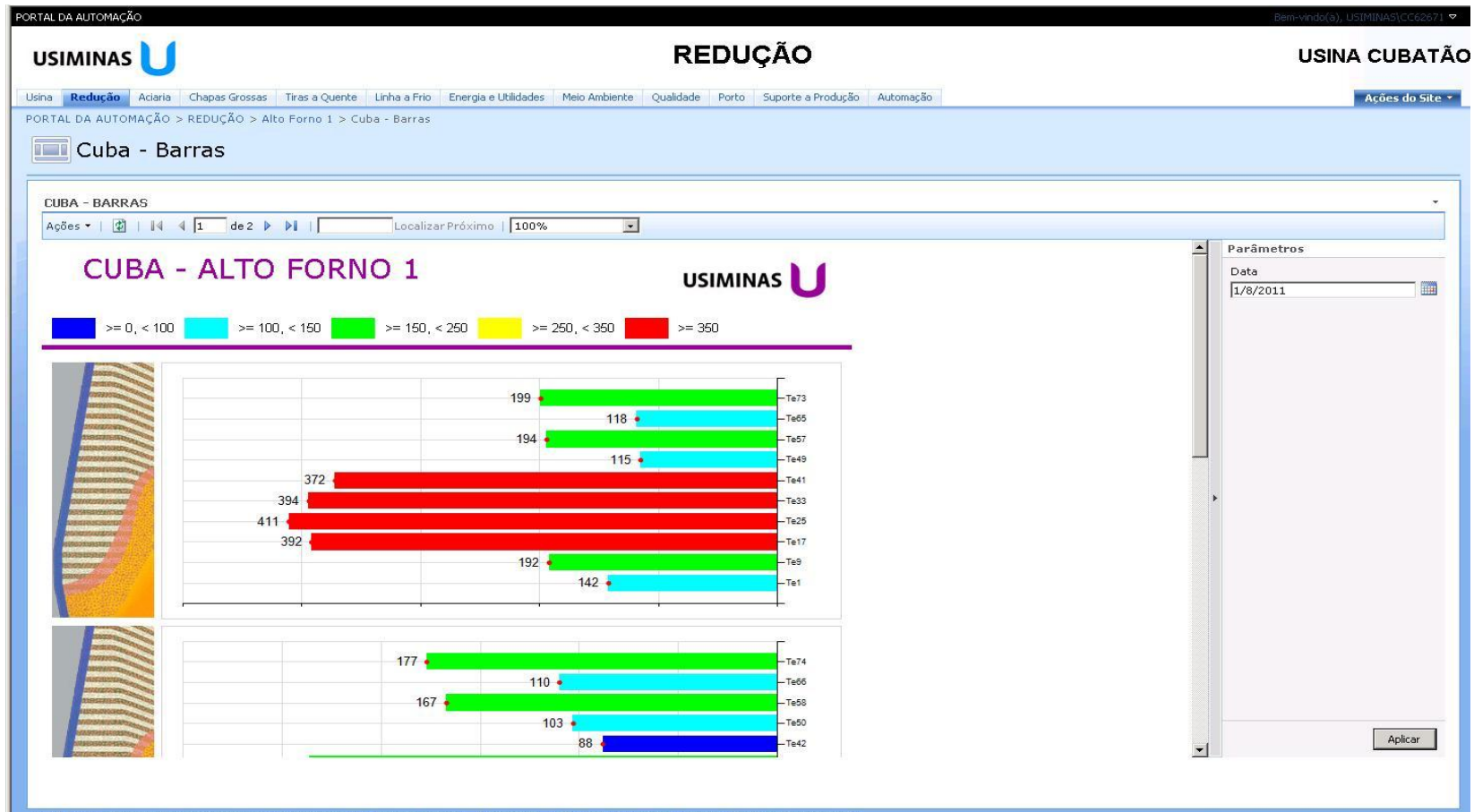


Classificação da Informação: Digite Aqui. Gerado em: 7/20/2011 3:47:30 PM 1 / 1

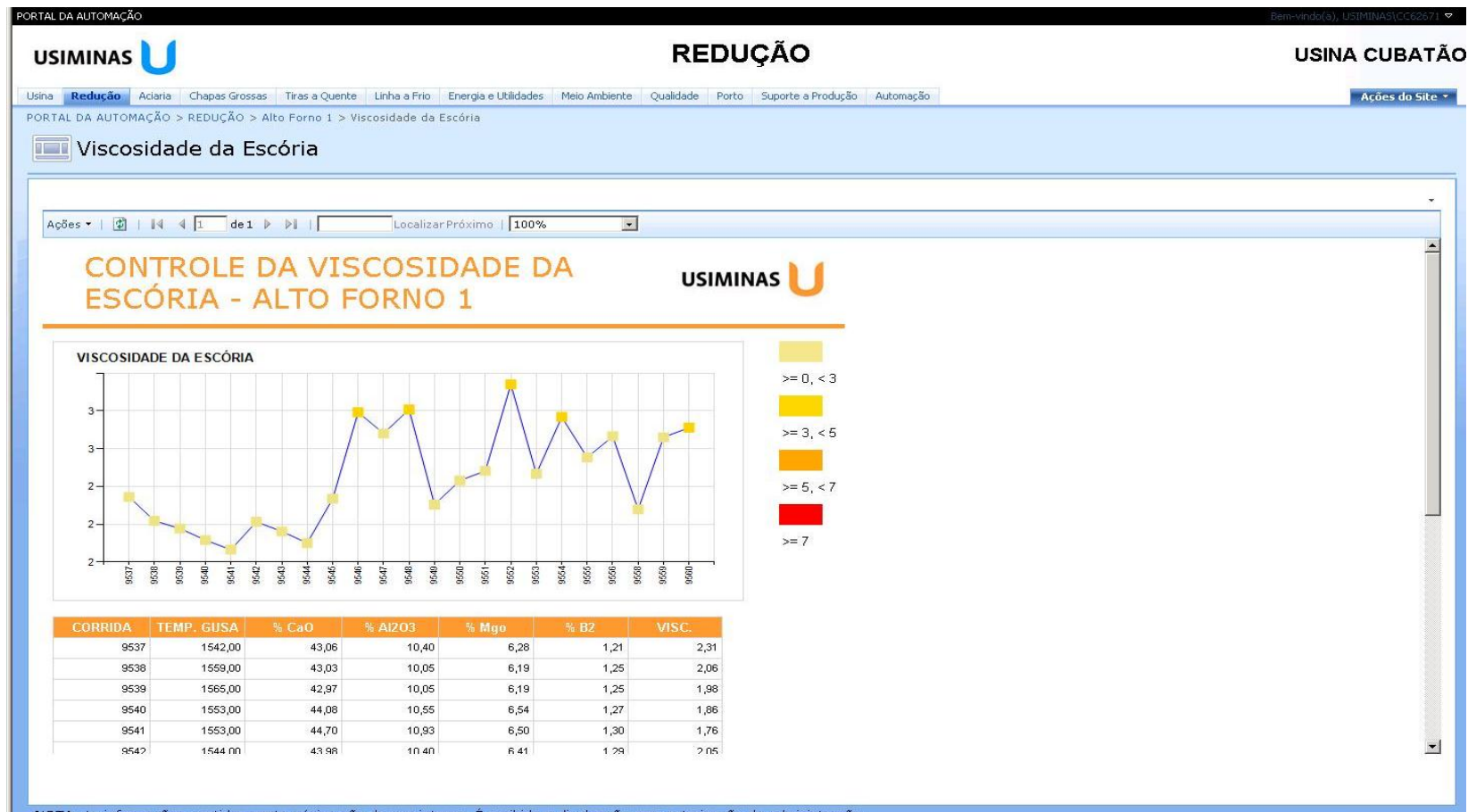
NOTA: As informações contidas nesta página são de uso interno. É proibido a divulgação sem autorização da administração.



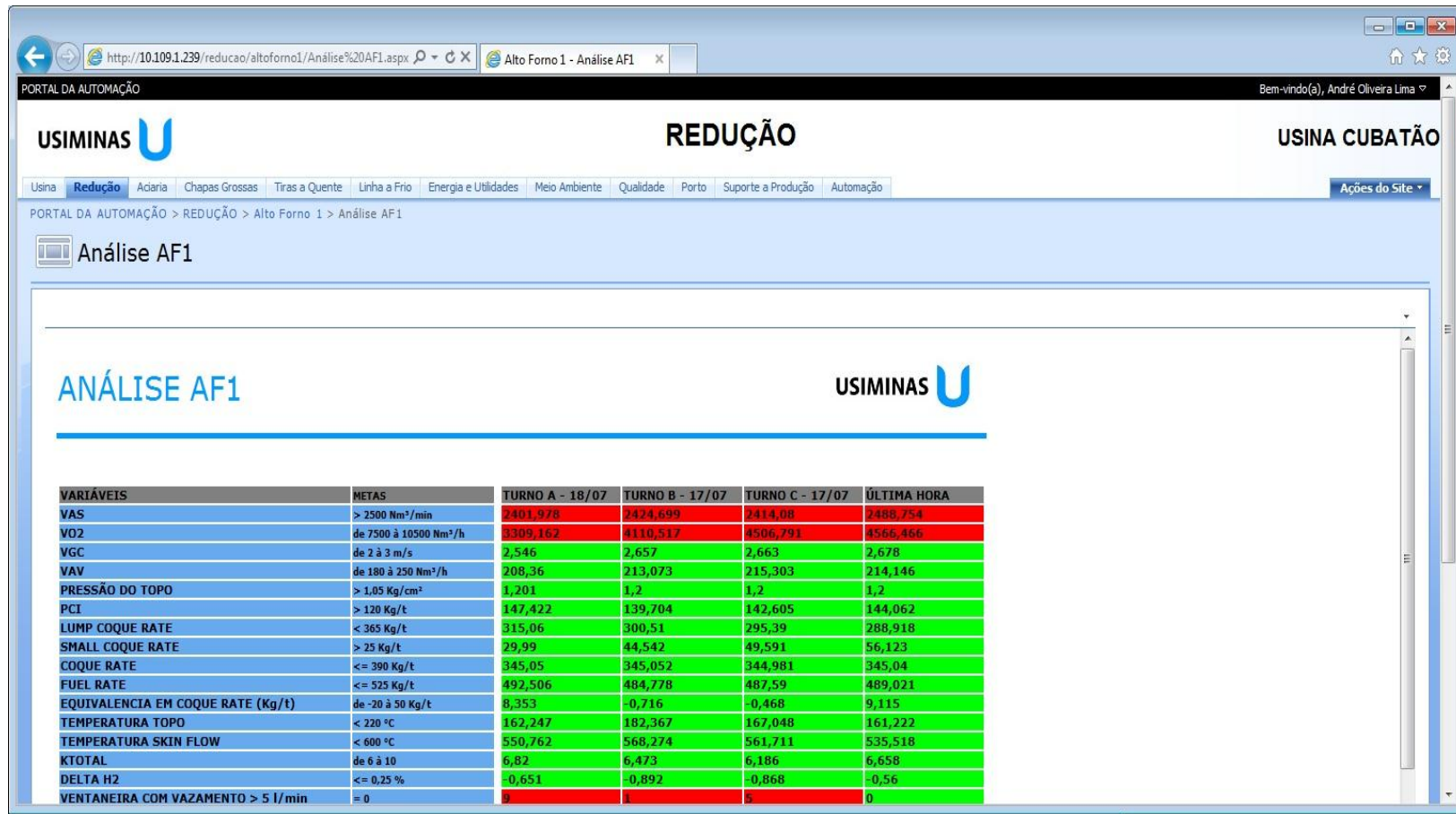
PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL AUTOMAÇÃO



PORTAL DA AUTOMAÇÃO

Bem-vindo(a), André Oliveira Lima

REDUÇÃO

USINA CUBATÃO

Usina **Redução** Acaria Chapas Grossas Tiras a Quente Linha a Frio Energia e Utilidades Meio Ambiente Qualidade Porto Suporte a Produção Automação [Ações do Site](#)

PORTAL DA AUTOMAÇÃO > REDUÇÃO > Alto Forno 1 > Análise AF1

Análise AF1

ANÁLISE AF1

VARIÁVEIS	METAS	TURNO A - 18/07	TURNO B - 17/07	TURNO C - 17/07	ÚLTIMA HORA
VAS	> 2500 Nm ² /min	2401,978	2424,699	2414,08	2488,754
VO2	de 7500 à 10500 Nm ² /h	8309,162	4110,517	4506,791	4566,466
VGC	de 2 à 3 m/s	2,546	2,657	2,663	2,678
VAV	de 180 à 250 Nm ² /h	208,36	213,073	215,303	214,146
PRESSÃO DO TOPO	> 1,05 Kg/cm ²	1,201	1,2	1,2	1,2
PCI	> 120 Kg/t	147,422	139,704	142,605	144,062
LUMP COQUE RATE	< 365 Kg/t	315,06	300,51	295,39	288,918
SMALL COQUE RATE	> 25 Kg/t	29,99	44,542	49,591	56,123
COQUE RATE	<= 390 Kg/t	345,05	345,052	344,981	345,04
FUEL RATE	<= 525 Kg/t	492,506	484,778	487,59	489,021
EQUIVALENCIA EM COQUE RATE (Kg/t)	de -20 à 50 Kg/t	8,353	-0,716	-0,468	9,115
TEMPERATURA TOPO	< 220 °C	162,247	182,367	167,048	161,222
TEMPERATURA SKIN FLOW	< 600 °C	550,762	568,274	561,711	535,518
KTOTAL	de 6 à 10	6,82	6,473	6,186	6,658
DELTA H2	<= 0,25 %	-0,651	-0,892	-0,868	-0,56
VENTANEIRA COM VAZAMENTO > 5 l/min	= 0	0	1	5	0

PORTAL AUTOMAÇÃO

GANHOS

- **PADRONIZAÇÃO;**
 - Visual Studio – 2008
 - Reporting Services – 2008
 - Ferramentas PI System
 - 3D Studio - 2011
- **BAIXO TEMPO DE DESENVOLVIMENTO;**
- **MELHORA NA PERFORMANCE DAS PÁGINAS;**
- **DESENVOLVIMENTO DE CONSULTAS QUE ANTES NÃO ERA POSSÍVEL;**
- **MENOR CUSTO DE MANUTENÇÃO.**

PORTAL AUTOMAÇÃO

CASO DE USO

PROBLEMA:

FALTA DE GRAXA NO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO CENTRALIZADA DOS MANCAIS DAS MÁQUINAS DE LÍNGOTAMENTO CONTÍNUO 3 e 4 AO FINAL DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA.

PORTAL AUTOMAÇÃO

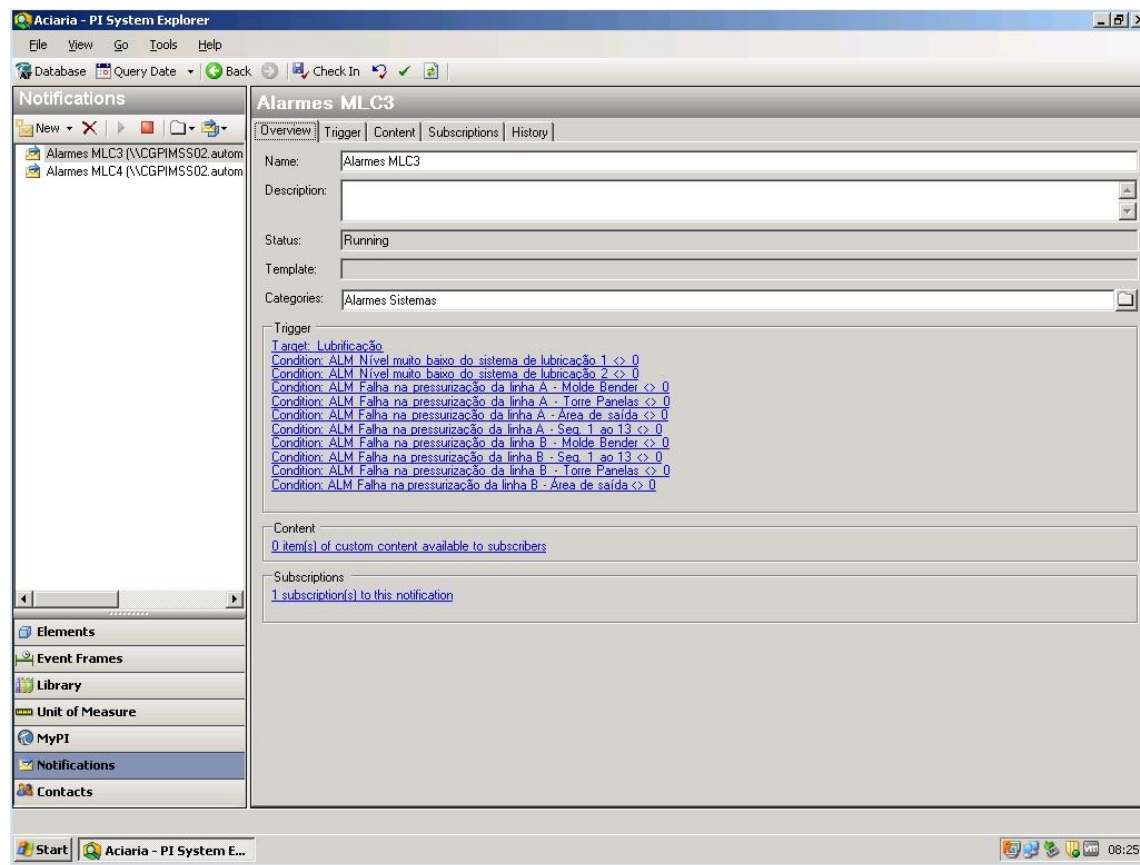
CONSEQUÊNCIAS:

- PERDA DOS MANCAIS;
- PARADA DA PRODUÇÃO PARA O REPARO;
- CUSTO DE SOBRESSALENTE, MÃO-DE-OBRA E LINHA DE PRODUÇÃO PARADA.
- VALOR MÉDIO GASTO POR OCORRÊNCIA:
R\$ 1.500.000,00
10 OCORRÊNCIAS NOS ÚLTIMOS 2 ANOS

PORTAL AUTOMAÇÃO

SOLUÇÃO:

- UTILIZAÇÃO DO PI AF e PI NOTIFICATIONS



PORTAL AUTOMAÇÃO

PRÓXIMOS PASSOS

- **INSPEÇÃO ON-LINE DE EQUIPAMENTOS**



Obrigado

André Lima – Analista de Automação Pleno
andre.lima@usiminas.com

Reinaldo de Cassio – Analista de Automação Pleno
reinaldo.morais@usiminas.com