

## Efluente Tratado

	pH	Tempe- ratura	Vazão	DBO5	DQO	Sol. Susp.	Sól. Sedim.	Fósf. Total	Cloretos	Nitrog. Total	AOX	Sulfetos	Mercúrio	Fenol	Cloratos
Data		°C	m³/dia	mg/l	mg/l	mg/l	ml/l	mg/l	ton/dia	mg/l	kg/tAD	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/05/2004	6,2	35,0	34772		86,7	42,4		0,19	18,90						
02/05/2004	6,0	35,0	30684		85,0	17,0		0,05	13,44						
03/05/2004	6,3	37,0	31168	5,7	116,7	29,2		0,24	14,37	<5,00		0,03	0,0005		
04/05/2004	6,3	34,0	34186	10,4	139,0	*		0,15	17,67	<5,00					
05/05/2004	6,3	34,0	30896	7,0	122,3	40,0	<0,1	0,20	15,97	<5,00					
06/05/2004	6,3	37,0	35850	10,0	121,3	32,0		0,16	19,25	<5,00	0,06			0,02	
07/05/2004	6,2	38,0	37992	6,7	125,7	42,0		0,14	19,00	<5,00					
08/05/2004	6,4	37,0	39654		118,0	41,6		0,09	17,96						
09/05/2004	6,3	37,0	36994		132,7	36,0		0,08	18,40						
10/05/2004	6,4	38,0	38464	15,3	127,3	22,0		0,09	19,89	<5,00					
11/05/2004	6,4	38,0	37404	12,4	126,0	33,6		0,05	24,50	<5,00					
12/05/2004	6,0	38,5	39024	13,0	127,7	45,0	<0,1	0,05	26,49	<5,00					
13/05/2004	6,1	37,0	39374	16,2	129,0	27,0		0,05	25,51	<5,00	0,06				
14/05/2004	6,2	38,0	37882	5,2	116,3	38,0		0,05	26,36	<5,00					
15/05/2004	6,2	35,0	39272		101,3	23,0		0,05	23,05						
16/05/2004	6,3	34,0	35320		119,7	26,4		0,05	22,07						
17/05/2004	6,1	33,0	37946	9,0	134,0	44,4		0,05	14,50	<5,00					
18/05/2004	6,4	34,0	35174	12,7	121,7	39,0		0,05	18,10	<5,00					
19/05/2004	6,3	36,0	39492	*	113,0	50,0	<0,1	0,15	22,83	<5,00					
20/05/2004	6,3	37,0	39368	7,0	115,7	31,6		0,18	20,43	<5,00	0,08				
21/05/2004	6,3	37,0	38048	9,7	109,0	20,7		0,15	19,90	<5,00					
22/05/2004	6,1	36,0	37772		110,0	14,0		0,15	20,40						
23/05/2004	6,4	36,0	36306		118,7	18,2		0,10	18,70						
24/05/2004	6,3	37,0	35314	12,0	126,3	23,0		0,07	18,04	<5,00					
25/05/2004	6,3	37,0	40300	9,0	127,7	19,0		0,05	21,96	<5,00					
26/05/2004	6,2	38,0	37142	5,0	115,7	29,6		0,05	20,13	<5,00					
27/05/2004	6,4	34,0	38958	8,7	109,0	14,0	<0,1	0,06	19,10	<5,00					
28/05/2004	6,4	34,0	37428	10,1	114,7	9,8		0,05	12,30	<5,00	0,07				
29/05/2004	6,1	36,0	38292		112,3	14,0		0,05	25,31						
30/05/2004	6,3	36,0	34262		117,0	13,3		0,05	16,90						
31/05/2004	6,3	36,0	33612	7,9	132,7	11,2		0,05	16,70	<5,00					0,50

## Efluentes Aéreos

DIA	CALD. RECUP. ppmTRS	TANQUE DISSOL. gTRS/Kgtss	FORNO DE CAL ppmTRS	CALD. RECUP. KgTRS/h	TANQUE DISSOL. KgTRS/h	FORNO DE CAL KgTRS/h	TANQUE DISSOL ppmTRS	SOMATORIO DAS FONTES KgTRS/h	CALD. FORÇA KgSO2/h	Incinerador de Gases ppmTRS
01/05/2004	1,18	0,0006	1,24	0,715	0,040	0,0785	1,77	0,835	381,4	0,15
02/05/2004	0,41	0,0015	2,36	0,249	0,109	0,2863	4,76	0,644	399,3	0,01

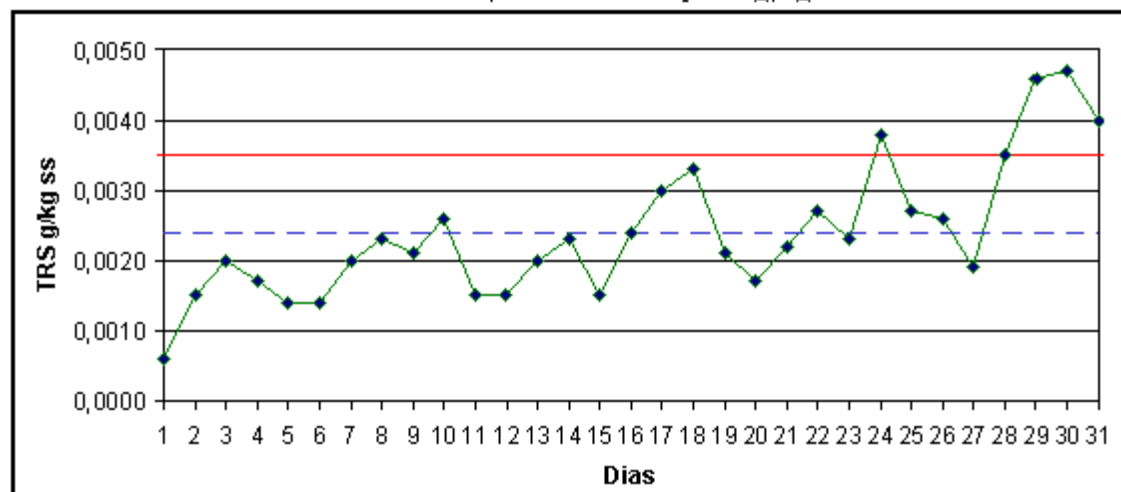
03/05/2004	0,03	0,0020	5,82	0,015	0,146	0,7061	6,41	0,868	379,9	0,16
04/05/2004	0,01	0,0017	4,79	0,008	0,128	0,5816	5,64	0,718	356,5	0,24
05/05/2004	0,02	0,0014	3,70	0,014	0,103	0,4493	4,52	0,566	323,9	0,01
06/05/2004	0,01	0,0014	4,28	0,007	0,105	0,0488	4,59	0,599	340,3	0,01
07/05/2004	0,01	0,0020	5,0	0,007	0,151	0,6092	6,64	0,768	353,5	0,13
08/05/2004	0,04	0,0023	3,72	0,027	0,171	0,4513	7,50	0,649	353,8	0,17
09/05/2004	0,01	0,0021	4,15	0,006	0,158	0,5036	6,95	0,668	345,0	0,01
10/05/2004	0,06	0,0026	4,28	0,036	0,190	0,5197	8,32	0,745	357,5	0,01
11/05/2004	0,09	0,0015	5,16	0,055	0,103	0,4345	4,51	0,593	368,8	0,31
12/05/2004	0,01	0,0015	4,30	0,007	0,102	0,5216	4,50	0,631	371,1	0,01
13/05/2004	0,01	0,0020	3,73	0,008	0,140	0,4525	6,17	0,601	338,7	0,05
14/05/2004	0,01	0,0023	4,64	0,007	0,154	0,4915	6,76	0,653	311,3	0,01
15/05/2004	0,06	0,0015	4,45	0,037	0,095	0,5406	4,18	0,673	266,3	0,08
16/05/2004	0,02	0,0024	5,62	0,011	0,168	0,6819	7,36	0,860	245,4	0,04
17/05/2004	0,04	0,0030	3,13	0,021	0,222	0,3801	9,76	0,664	226,0	0,04
18/05/2004	0,11	0,0033	4,85	0,066	0,248	0,5894	10,88	0,903	43,6	0,07
19/05/2004	0,02	0,0021	5,87	0,013	0,155	0,7124	6,81	0,881	198,2	0,04
20/05/2004	0,01	0,0017	3,60	0,008	0,122	0,4377	5,35	0,568	279,3	0,01
21/05/2004	0,10	0,0022	4,06	0,061	0,157	0,4936	6,89	0,712	269,3	0,01
22/05/2004	0,31	0,0027	4,38	0,190	0,187	0,5318	8,23	0,909	144,7	0,01
23/05/2004	0,17	0,0023	3,59	0,103	0,149	0,4358	6,53	0,688	290,5	0,02
24/05/2004	0,58	0,0038	4,65	0,353	0,235	0,5170	10,30	1,100	244,6	0,22
25/05/2004	0,34	0,0027	3,70	0,205	0,172	0,4488	7,57	0,826	157,4	0,01
26/05/2004	0,30	0,0026	4,62	0,183	0,156	0,5608	6,85	0,900	359,2	0,01
27/05/2004	0,40	0,0019	4,13	0,234	0,124	0,5014	5,44	0,859	398,3	0,01
28/05/2004	0,33	0,0035	4,74	0,201	0,229	0,5551	10,04	0,984	364,1	0,01
29/05/2004	0,21	0,0046	3,59	0,129	0,301	0,4365	13,23	0,867	384,0	0,01
30/05/2004	0,06	0,0047	2,57	0,034	0,292	0,3127	12,84	0,639	365,5	0,01
31/05/2004	0,04	0,0040	2,66	0,024	0,260	0,3232	11,41	0,607	322,2	0,01

## RELATÓRIO DE PARÂMETROS AMBIENTAIS FORA DE PADRÃO - MAIO DE 2004

### EMISSIONES AÉREAS

#### 1. TRS do Tanque de Dissolução

TRS Tanque de Dissolução - g/kg



----- Média = 0,0024 g/kg ss

----- Parâmetro Fepam 0,0035 g/kg ss

\*ss - Sólidos Secos Queimados na Caldeira de Recuperação

#### Justificativa / Ações:

##### TRS do Tanque de Dissolução em 24/05/04

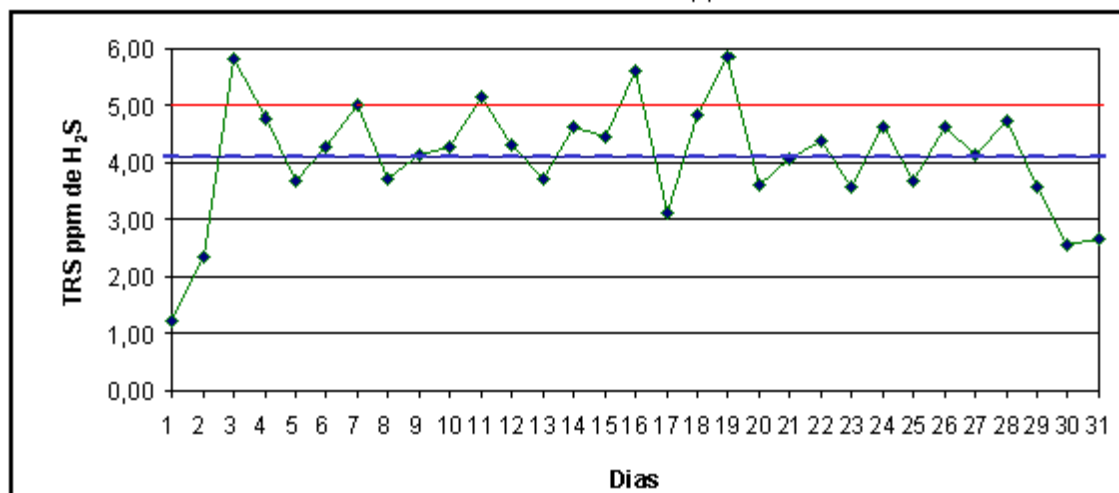
Em 24/05/04, ocorreu um apagamento parcial da Caldeira de Recuperação, durante procedimento normal de lavagem semanal da Evaporação. O apagamento resultou em brusca redução da queima de licor, por motivos de segurança do equipamento, do patamar de 1.600 tss/dia equivalentes para valores abaixo de 800 tss/dia. Tal variação acarretou numa elevação acentuada do valor calculado de emissão desta fonte, tendo em vista que o mesmo utiliza a carga da Caldeira como denominador em sua fórmula. Tal motivo já foi apontado como causa de ultrapassagens em ocorrências anteriores.

##### TRS do Tanque de Dissolução em 29 a 31/05/04

A partir do dia 28/05/04, se verificou aumento significativo das emissões do tanque de dissolução, decorrentes efetivamente da elevação da concentração da emissão de TRS, em ppm, e não por motivo de redução de carga da Caldeira de Recuperação, como verificado em outras oportunidades. A partir das primeiras evidências de emissão elevada, inúmeras ações foram tomadas pela operação na tentativa de retonar ao valores normais de emissão. Em 31/05/04, foi verificado o entupimento dos chuveiros aspersores da parte inferior do scrubber lavador de gases. Além disso, outras evidências de entupimento do recheio do equipamento foram verificadas, em função das dificuldades de tiragem e consequente contra-pressão no tanque de dissolução. Como a limpeza destes sistemas dependem de parada do equipamento, de maquinário adequado e do envolvimento de pessoal de operação, manutenção e terceiros, a intervenção adequada foi programada para a primeira semana de junho.

#### 2. TRS do Forno de Cal

TRS Forno de Cal - ppm



----- Média = 4,11 ppm H<sub>2</sub>S  
corrigidos para 8% de oxigênio

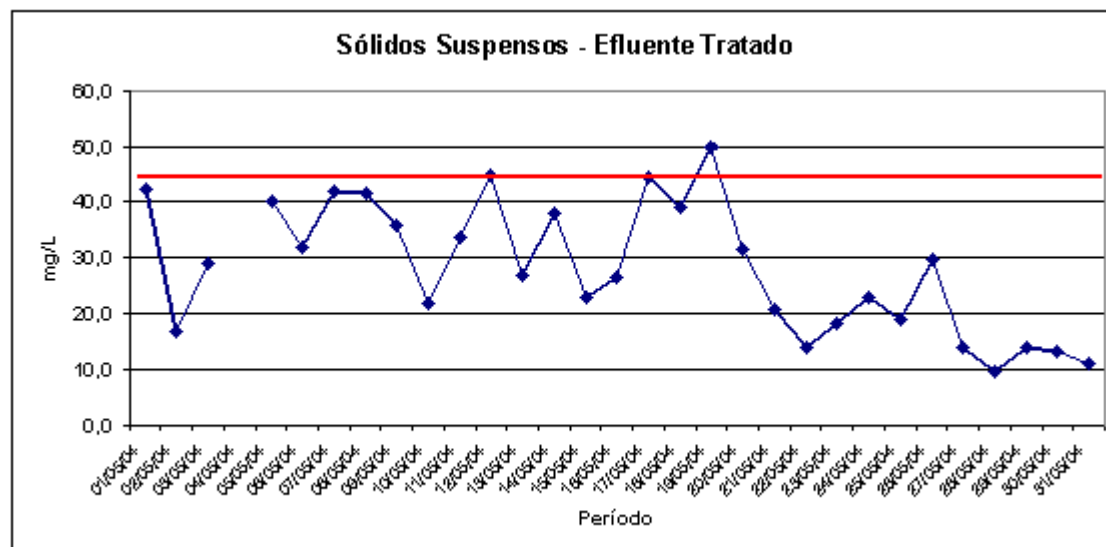
----- Parâmetro Fepam 5,00 ppm H<sub>2</sub>S  
corrigidos para 8% de oxigênio

**Justificativa / Ações:** TRS do Forno de Cal em 03, 07, 11, 16 e 19/05/04

Dificuldades para o controle das emissões de TRS do Forno de Cal foram verificadas a partir do dia 03/05/04, quando grandes variações ao longo do dia acabaram resultando em redução de produção da área, na tentativa de enquadramento do parâmetro. A partir de então, ciclos de tentativas de aumento de produção podem ser verificados claramente nos resultados das emissões de TRS, que resultaram em mais 4 dias de ultrapassagem, porém sempre intercalados por dias de emissão controlada e carga reduzida. A partir do dia 20/05/04, um patamar adequado de operação foi encontrado, a fim de satisfazer o limite de emissão legislado, mantendo todavia a produção do Forno limitada abaixo da sua capacidade nominal. Possíveis motivos para as dificuldades no controle das emissões de TRS estão sob avaliação.

## EFLUENTES LÍQUIDOS

### 1. Sólidos Suspensos - Efluente Tratado



**Justificativa:** Devido ao aumento de carga de DQO na entrada da Estação de Tratamento de Efluentes, oriundo da evaporação, necessitou-se aumentar a dosagem de sulfato de alumínio no tratamento terciário, causando reversão de sólidos na dosagem de soda cáustica para correção do pH.

**Ações:** Reduzido a dosagem de sulfato de alumínio no tratamento terciário como objetivo de ter o mínimo de residual de alumínio no efluente de transbordo do tratamento terciário evitando a reação com soda cáustica e consequentemente a formação de sólidos suspensos.

Clovis Zimmer  
CRQ 05200685  
Ger. Qualidade e Meio Ambiente