


# RELATÓRIO DE RESULTADOS DE MONITORAMENTO DE PARÂMETROS DE EFLUENTES TRATADOS E EMISSÕES AÉREAS, CONFORME LICENÇA DE OPERAÇÃO LO 8401/2015-DL

	Resultados de Monitoramento da Qualidade do efluente tratado - janeiro 2016																
	AOX	Coliformes termotolerantes	Demanda bioquímica de oxigênio	Demanda química de oxigênio	Fenóis totais	Fósforo total	Mercúrio	Nitrogênio total Kjeldahl	Óleos e graxas minerais	pH	Sólidos sedimentáveis	Sólidos suspensos totais	Subst tensoativas reag azul metileno	Sulfeto total	Temperatura	Vazão	Vazão de pico
Padrão	0,10	1000	36	140	0,05	0,9	0,008	9	10	6,0	1,0	46	2,0	0,18	40	154400	231600
	máximo	máximo	máximo	máximo	máximo	máximo	máximo	máximo	máximo	9,0	máximo	máximo	máximo	máximo	máximo	máximo	máximo
Unidade	kg/tAD	NMP/100 mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg N/L	mg/L	entre	ml/L	mg/L	mg MBAS/L	mg S <sup>2-</sup> /L	°C	m3/dia	m3/dia
01/01/2016	0,04	12	4	71	<0,01	<0,1	<0,001	1	<3	6,6	0,2	7	<0,1	<0,03	34	89844	138598
02/01/2016	0,04	3	6	80	<0,01	<0,1	<0,001	1	<3	6,6	0,1	12	0,1	<0,03	36	87462	131090
03/01/2016	0,04	<1	7	82	<0,01	<0,1	<0,001	1	<3	6,6	0,1	25	0,1	0,10	36	92380	134043
04/01/2016	0,05	1	8	89	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,7	0,1	10	0,1	<0,03	35	86273	134501
05/01/2016	0,04	<1	6	80	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,7	0,1	8	0,1	<0,03	35	87937	131811
06/01/2016	0,04	<1	3	88	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,7	0,2	12	0,1	<0,03	35	88581	131811
07/01/2016	0,04	<1	4	73	0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,8	0,2	8	<0,1	<0,03	35	92269	138506
08/01/2016	0,04	30,9	4	83	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,7	0,2	17	<0,1	<0,03	35	91185	132235
09/01/2016	0,04	2	2	58	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,7	0,1	9	<0,1	<0,03	36	85363	132132
10/01/2016	0,04	<1	2	53	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,6	0,1	1	<0,1	<0,03	35	88951	134478
11/01/2016	0,04	3	2	57	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,6	0,1	6	0,1	<0,03	36	95898	138598
12/01/2016	0,10	<1	2	81	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,6	0,4	14	<0,1	<0,03	37	96162	137923
13/01/2016	0,04	<1	3	71	<0,01	<0,1	<0,001	1	<3	6,5	0,1	17	0,1	<0,03	37	90382	137888
14/01/2016	0,05	4,1	3	67	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,5	0,1	9	0,1	<0,03	37	84515	136378
15/01/2016	0,04	1	2	74	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,5	0,1	11	<0,1	<0,03	36	91341	136057
16/01/2016	0,07	6,3	4	79	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,5	0,1	12	<0,1	<0,03	36	89223	142272
17/01/2016	0,05	1	4	62	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,4	0,1	13	<0,1	<0,03	36	100431	146003
18/01/2016	0,04	1	3	57	<0,01	<0,1	<0,001	2	<3	6,6	0,1	11	<0,1	<0,03	37	105405	146140
19/01/2016	0,04	<1	2	62	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,5	0,1	7	0,1	<0,03	36	90359	146587
20/01/2016	0,04	6,3	2	65	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,5	0,1	5	<0,1	<0,03	35	94542	143817
21/01/2016	0,04	<1	FA	64	<0,01	<0,1	<0,001	1	<3	6,6	<0,1	4	0,1	<0,03	35	101420	147937
22/01/2016	0,03	<1	FA	66	<0,01	<0,1	<0,001	2	<3	6,6	0,1	2	<0,1	<0,03	36	109777	149288
23/01/2016	0,03	<1	FA	55	<0,01	<0,1	<0,001	2	<3	6,7	<0,1	5	<0,1	<0,03	36	117190	155296
24/01/2016	0,04	<1	FA	63	<0,01	<0,1	<0,001	2	<3	6,7	<0,1	2	<0,1	<0,03	37	116453	145179
25/01/2016	0,04	<1	1	65	<0,01	<0,1	<0,001	2	<3	6,9	0,1	3	0,1	<0,03	36	102553	142146
26/01/2016	0,04	<1	1	65	<0,01	<0,1	<0,001	2	<3	6,9	<0,1	5	0,1	<0,03	36	102680	140795
27/01/2016	0,05	2	FA	63	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,6	<0,1	10	0,1	<0,03	37	106809	141974
28/01/2016	0,05	3	FA	71	<0,01	<0,1	<0,001	1	<3	6,6	0,1	5	0,1	<0,03	37	100034	143371
29/01/2016	0,06	3	1	67	<0,01	<0,1	<0,001	1	<3	6,7	<0,1	4	0,1	<0,03	38	95774	136526
30/01/2016	0,05	<1	1	62	<0,01	<0,1	<0,001	2	<3	6,7	0,1	5	0,1	<0,03	38	84658	136664
31/01/2016	0,04	1	1	52	<0,01	<0,1	<0,001	<1	<3	6,8	<0,1	9	<0,1	<0,03	38	99282	146094

---


**RELATÓRIO DE RESULTADOS DE MONITORAMENTO DE PARÂMETROS DE EFLUENTES TRATADOS E EMISSÕES AÉREAS,  
CONFORME LICENÇA DE OPERAÇÃO LO 8401/2015-DL**

---


**Interpretação dos resultados:**

- 100% dos resultados de janeiro apresentaram-se abaixo do padrão máximo dos parâmetros de efluente tratado, conforme LO.

**RELATÓRIO DE RESULTADOS DE MONITORAMENTO DE PARÂMETROS DE EFLUENTES TRATADOS E EMISSÕES AÉREAS,  
CONFORME LICENÇA DE OPERAÇÃO LO 8401/2015-DL**

 CMPC CELULOSE PARANÁ	CALDEIRA DE RECUPERAÇÃO 1					CALDEIRA DE RECUPERAÇÃO 2				
Padrão LO	100 mg/Nm³	90 mg/Nm³	750 mg/Nm³	0,8 ppm	350 mg/Nm³	50 mg/Nm³	90 mg/Nm³	750 mg/Nm³	0,5 ppm	350 mg/Nm³
Parâmetro	PARTICULADO	SO2	CO	ERT	NO2	PARTICULADO	SO2	CO	ERT	NO2
Unidade	mg/Nm³ 8% O2	mg/Nm³ 8% O2	mg/Nm³ 8% O2	ppm 8% O2	mg/Nm³ 8% O2	mg/Nm³ 8% O2	mg/Nm³ 8% O2	mg/Nm³ 8% O2	ppm 8% O2	mg/Nm³ 8% O2
% AT (min. 90%)	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	97%	100%
% N.AT (max. 130%)	111%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	109%	0%
ATENDIMENTO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO
01/01/2016	76	1	5	0,0	154	17,3	0	2	0,0	201
02/01/2016	80	1	0	0,0	156	17,8	0	12	0,0	206
03/01/2016	82	1	1	0,0	155	18,5	0	7	0,0	212
04/01/2016	85	1	0	0,0	155	18,0	0	10	0,0	216
05/01/2016	84	1	1	0,0	151	18,3	1	6	0,0	209
06/01/2016	90	1	1	0,0	149	18,1	0	18	0,0	208
07/01/2016	81	1	0	0,0	151	19,4	0	4	0,0	232
08/01/2016	87	0	0	0,0	156	26,9	0	46	0,5	125
09/01/2016	60	0	0	0,0	137	18,3	1	20	0,0	205
10/01/2016	84	0	4	0,0	141	19,0	1	24	0,0	196
11/01/2016	98	0	1	0,0	147	17,7	0	22	0,0	196
12/01/2016	86	0	0	0,0	148	18,3	1	11	0,0	206
13/01/2016	89	0	12	0,0	142	18,6	0	12	0,0	198
14/01/2016	111	0	0	0,0	145	19,1	0	11	0,0	192
15/01/2016	95	0	2	0,0	152	19,3	0	7	0,0	216
16/01/2016	75	0	0	0,0	153	35,6	0	12	0,1	309
17/01/2016	86	0	4	0,0	147	20,6	0	6	0,0	205
18/01/2016	85	0	6	0,0	147	18,2	0	19	0,0	201
19/01/2016	PARADO					18,1	0	17	0,0	200
20/01/2016						18,2	0	8	0,0	200
21/01/2016						18,0	0	5	0,0	228
22/01/2016						17,4	0	13	0,0	195
23/01/2016						18,1	0	37	0,0	206
24/01/2016						17,4	0	15	0,0	199
25/01/2016						17,2	0	16	0,0	202
26/01/2016						17,3	0	11	0,0	197
27/01/2016						17,2	0	15	0,0	192
28/01/2016						16,6	0	41	0,0	193
29/01/2016						16,3	1	11	0,0	197
30/01/2016						16,3	0	9	0,0	190
31/01/2016						16,9	0	9	0,0	186
Critério Atendimento:										
Conforme Resolução CONAMA 386/2006, as medições online devem apresentar no mínimo 90% das médias diárias abaixo do limite e a média dos 10% acima do limite não podem ultrapassar 130% do padrão.										
Comentário: Devido ao incendio ocorrido em 18/01/2016, os equipamentos forno de cal 1 e caldeira de recuperação 1 ficaram parados apartir de 19/01/2016.										

**RELATÓRIO DE RESULTADOS DE MONITORAMENTO DE PARÂMETROS DE EFLUENTES TRATADOS E EMISSÕES AÉREAS,  
CONFORME LICENÇA DE OPERAÇÃO LO 8401/2015-DL**

 CMPC CELULOSE PARANÁ	FORNO DE CAL 1				FORNO DE CAL 2				CARGA TOTAL TRS	CALDEIRA DE FORÇA		
Padrão LO	100 mg/Nm³	400 mg/Nm³	250 mg/Nm³	5 ppm	50 mg/Nm³	400 mg/Nm³	250 mg/Nm³	5 ppm	2,38	50 mg/Nm³	400 mg/Nm³	450 mg/Nm³
Parâmetro	PARTICULADO	NO2	CO	ERT	PARTICULADO	NO2	CO	ERT	CARGA ERT	PARTICULADO	SO2	NOX
Unidade	mg/Nm³ 8%O2	mg/Nm³ 8%O2	mg/Nm³ 8%O2	ppm 8%O2	mg/Nm³ 8%O2	mg/Nm³ 8%O2	mg/Nm³ 8%O2	ppm 8%O2	Kg/h	mg/Nm³ 6%O2	mg/Nm³ 6%O2	mg/Nm³ 6%O2
% AT (min. 90%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%
% N.AT (max. 130%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	137%
ATENDIMENTO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	ATENDIDO	NÃO ATENDIDO
01/01/2016	53	261	9	1	14	119	41	0	0,13	0	200	596
02/01/2016	49	254	8	1	11	73	26	0	0,13	0	189	531
03/01/2016	47	292	1	1	11	86	86	0	0,15	0	184	638
04/01/2016	60	269	1	2	18	161	164	1	0,25	0	171	656
05/01/2016	52	279	1	1	7	81	99	1	0,21	0	180	635
06/01/2016	62	254	6	1	6	143	28	1	0,16	0	172	559
07/01/2016	47	259	2	1	3	69	83	0	0,13	0	186	559
08/01/2016	48	218	2	1	7	44	21	0	0,94	0	226	707
09/01/2016	42	261	1	1	7	213	14	0	0,14	0	208	691
10/01/2016	23	257	1	0	8	198	84	0	0,05	0	226	614
11/01/2016	41	243	8	1	13	205	72	0	0,14	0	184	602
12/01/2016	34	214	25	2	21	188	19	2	0,34	0	222	591
13/01/2016	56	225	12	3	23	239	5	2	0,41	0	228	671
14/01/2016	45	169	32	1	21	227	0	2	0,28	0	195	673
15/01/2016	70	211	20	2	18	189	28	3	0,47	0	172	486
16/01/2016	71	223	13	2	0	10	0	0	0,34	0	210	590
17/01/2016	63	224	14	2	9	112	3	0	0,16	0	283	607
18/01/2016	53	228	19	1	15	123	3	0	0,15	0	189	616
19/01/2016	PARADO				18	121	0	0	0,05	0	122	621
20/01/2016					15	91	1	0	0,06	0	121	636
21/01/2016					10	170	38	0	0,10	0	121	652
22/01/2016					12	235	42	0	0,11	0	137	676
23/01/2016					19	239	11	0	0,11	0	153	604
24/01/2016					23	129	16	1	0,17	0	168	613
25/01/2016					25	166	5	2	0,22	0	253	608
26/01/2016					19	121	6	1	0,16	0	212	612
27/01/2016					20	137	0	0	0,11	0	267	630
28/01/2016					15	145	3	0	0,09	0	262	633
29/01/2016					13	140	2	0	0,12	0	248	604
30/01/2016					8	95	5	0	0,09			
31/01/2016					10	117	17	0	0,13			
Critério Atendimento:												
Conforme Resolução CONAMA 386/2006, as medições online devem apresentar no mínimo 90% das médias diárias abaixo do limite e a média dos 10% acima do limite não podem ultrapassar 130% do padrão.									Parado			
Comentários: Devido ao incendio ocorrido em 18/01/2016, os equipamentos forno de cal 1 e caldeira de recuperação 1 ficaram parados apartir de 19/01/2016.												

---

## RELATÓRIO DE RESULTADOS DE MONITORAMENTO DE PARÂMETROS DE EFLUENTES TRATADOS E EMISSÕES AÉREAS, CONFORME LICENÇA DE OPERAÇÃO LO 8401/2015-DL

---

### **Interpretação dos resultados:**

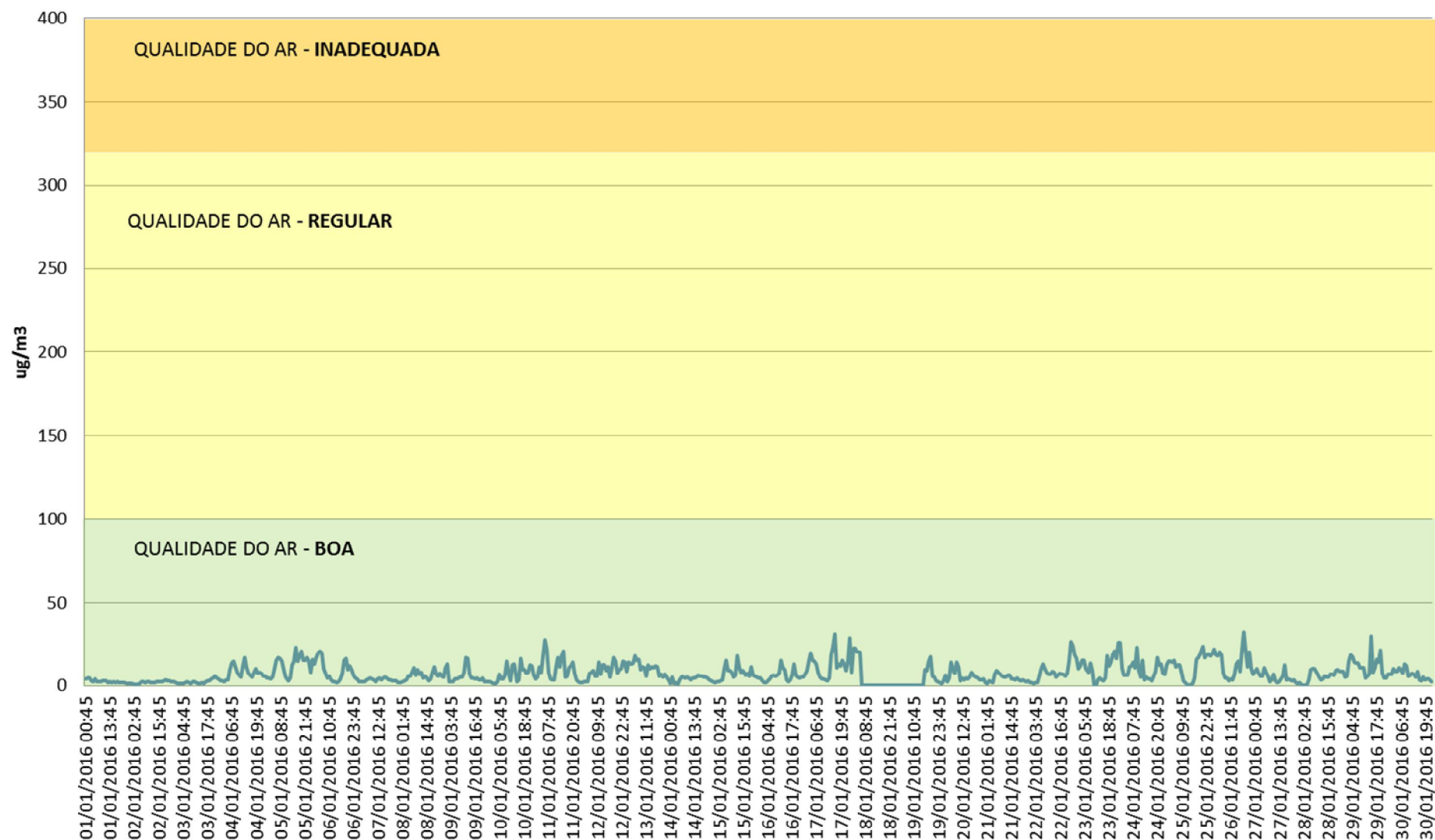
- No caso de monitoramento contínuo das emissões, conforme disciplina a Resolução CONAMA nº 463/2011, Anexo XIV, item 8, o limite de emissão será considerado como atendido quando, no mínimo, 90% das médias diárias válidas atenderem a 100% do limite e o restante das médias diárias válidas atender a 130% do limite.
- 94,5% dos resultados de janeiro apresentaram-se abaixo do padrão de emissões aéreas, conforme LO.
- Tivemos desvios no parâmetro NOx da Caldeira de Força.

### **NOx da Caldeira de Força:**

- Os desvios de emissões de NOx da Caldeira de Força não impactaram na alteração da Qualidade do Ar de Guaíba, conforme medido pela Estação de Monitoramento da Qualidade do Ar de Guaíba, como pode ser visto no gráfico a seguir. Concentrações de NO2 abaixo de 100 µg/m3 indicam BOA qualidade do Ar e valores entre 101 e 320 é considerado como qualidade do ar Regular, sendo estas duas classes, aquelas que não apresentam risco a saúde. O valor médio mensal ficou abaixo de 10 µg/m3. O sentido predominante de ventos esteve 67% do mês no sentido da Estação de Monitoramento da Qualidade do Ar.

**RELATÓRIO DE RESULTADOS DE MONITORAMENTO DE PARÂMETROS DE EFLUENTES TRATADOS E EMISSÕES AÉREAS,  
CONFORME LICENÇA DE OPERAÇÃO LO 8401/2015-DL**

**NO2**



---

**RELATÓRIO DE RESULTADOS DE MONITORAMENTO DE PARÂMETROS DE EFLUENTES TRATADOS E EMISSÕES AÉREAS,  
CONFORME LICENÇA DE OPERAÇÃO LO 8401/2015-DL**

---

**Causa:**

- Qualidade de carvão.

**Ações:**

- Revisão do padrão de emissão de concentração para carga em kg de NO<sub>2</sub>/ton de Carvão em alinhamento a padrão utilizado em termoeletricas à carvão aplicado no RS e EUA conforme referencia do EPA. Foi solicitado à FEPAM e aguarda-se análise e resposta.

**Eficácia:**

- Em acompanhamento.

Clovis Zimmer

CRQ 05200685

Ger. Qualidade e Ambiente.