

Relatório Consolidado nº06

Monitoramento de Ruído Ambiental

Outubro de 2013 a Março de 2014

1. Introdução

As medições do monitoramento do Ruído Ambiental são realizadas em áreas internas e externas da UTE Presidente Médici (Fases A e B) e Candiota III (Fase C), em 9 pontos de monitoramento georreferenciados, considerando períodos diurnos e noturnos relativos ao período compreendido entre os meses de outubro de 2013 a março de 2014.

As medições são executadas pelos Técnicos de Segurança do Trabalho, do quadro de empregados da CGTEE, Edson Roberto Duarte Weren e Cristiano Rodrigues da Silva seguindo os critérios estabelecidos nas seguintes normas:

- a) Resolução CONAMA N.º 001 - É a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente que visa controlar a poluição sonora. Fixa que são prejudiciais à saúde e ao sossego público os níveis de ruído superiores aos estabelecidos na Norma NBR 10.151; para edificações, os limites são estabelecidos pela NBR 10.152;
- b) NBR 10.151 - Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade;
- c) NBR 10.152 - Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade;
- d) Norma CETESB: L11.032 - Ruído - Determinação do nível de ruído de ambientes internos e externos de áreas habitadas.

Os equipamentos de medição de Pressão Sonora utilizados para o monitoramento foram os Audiodosímetros do fabricante *Quest Technologies Inc.* modelo Q-400 com N.º. de Série QDG 120014.

O Nível de Pressão Sonora Equivalente (Leq) em decibels ponderados em A [dB(A)] é o nível obtido a partir do valor médio quadrático da pressão sonora (com ponderação A) referente a todo o intervalo de medição. Os equipamentos utilizados possuem recursos para medição de nível de pressão sonora equivalente ponderada "A" (LAeq).

As medições dos pontos de monitoramento externo foram realizadas nos dias 31 de outubro de 2013, 28 de novembro de 2013, 29 de dezembro de 2013, 02 de janeiro de 2014, 06 de fevereiro de 2014 e 13 de março de 2014. As medições diurnas foram realizadas em horário compreendido entre 09:31:57 h e 19:17:41 h e no período da noite foram realizadas medições entre as 20:05:23 h e 22:17:00 h.

2. Medições

As informações sobre a Geração Bruta da UTE Presidente Médici (Fases A e B) e Candiota III (Fase C), nos dias em que foram realizadas as medições de ruído são apresentadas de forma detalhada, por unidade geradora, no quadro 1

Quadro 1 - Geração bruta da UTE Presidente Médici (Fases A e B) e Candiota III (Fase C) segundo Unidade Geradora (MWh)

	HORA	Unidade 1	Unidade 2	Unidade 3	Unidade 4	Unidade 5	TOTAL
31/10/2013	14	0,000	0,000	100,310	-	-	100,310
	15	0,000	0,000	99,810	-	-	99,810
	20	0,000	0,000	102,570	-	-	102,570
	21	0,000	0,000	103,150	-	-	103,150
	22	0,000	0,000	103,380	-	-	103,380
28/11/2013	14	0,000	0,000	100,170	-	202,17	302,34
	15	0,000	0,000	100,080	-	198,97	299,05
	20	0,000	0,000	99,810	-	225,65	325,46
	21	0,000	0,000	99,720	-	303,20	402,92
	22	0,000	0,000	98,190	-	312,59	410,78
29/12/2013	13	0,000	0,000	83,640	-	-	83,640
	14	0,000	0,000	83,690	-	-	83,690
	15	0,000	0,000	83,370	-	-	83,370
	20	0,000	0,000	84,270	-	-	84,270
	21	0,000	0,000	84,410	-	-	84,410
	22	0,000	0,000	83,910	-	-	83,910
	23	0,000	0,000	83,820	-	-	83,820
02/01/2014	16	0,000	0,000	81,970	-	27,83	109,800
	17	0,000	0,000	82,740	-	30,70	113,440
	18	0,000	0,000	83,640	-	31,96	115,600
	19	0,000	0,000	83,330	-	32,65	115,980
	20	0,000	0,000	82,870	-	39,06	121,930
	21	0,000	0,000	83,060	-	55,90	138,960
06/02/2014	14	0,000	0,000	-	-	326,91	326,910
	15	0,000	0,000	-	-	327,83	327,830
	16	0,000	0,000	-	-	323,13	323,130
	20	0,000	0,000	-	-	336,99	336,990
	21	0,000	0,000	-	-	338,25	338,250
	22	0,000	0,000	-	-	335,96	335,960
13/03/2014	9	0,000	0,000	-	-	332,30	332,300
	10	0,000	0,000	-	-	331,49	331,490
	11	0,000	0,000	-	-	328,06	328,060
	20	0,000	0,000	-	-	317,63	317,630
	21	0,000	0,000	-	-	318,67	318,670
	22	0,000	0,000	-	-	318,21	318,210

EJW

Os resultados das medições são apresentados nos quadros a seguir, com hora de início e hora final da medição, valores medidos em decibels (dB), localização do ponto em coordenadas UTM. No Anexo B é apresentado o Croqui dos Pontos de Medição de Ruído Ambiental.

Quadro 2 - Resultados das Medições de Ruído Diurno em 31/10/2013

PONTO	H. inicial	H. final	Coordenadas (22J UTM)		LEQ
			L	N	SEL(3)
Ponto 1 portaria	15:36:22	15:41:42	245273	6505964	84,1
Ponto 2 vila Residencial	14:43:51	14:49:16	244644	6512838	80,3
Ponto 3 pátio de carvão	14:33:37	14:39:12	244971	6506326	98,3
Ponto 4 atrás da fase c	15:10:10	15:15:30	245400	6506591	66,5
Ponto 5 lagoa de água bruta	15:27:38	15:33:04	245532	6505951	65,1
Ponto 6 torre de resfriamento	15:18:20	15:23:38	245275	6506358	94,7
Ponto 7 refeitório	14:52:48	14:58:09	245803	6505209	89,9
Ponto 8 aeroporto	14:18:20	14:23:29	245789	6505195	79,3
Ponto 9 Canteiro fase C	15:02:29	15:07:54	245425	6506516	86,7

Quadro 3 - Resultados das Medições de Ruído Diurno em 28/11/2013

PONTO	H. inicial	H. final	Coordenadas (22J UTM)		LEQ
			L	N	SEL(3)
Ponto 1 portaria	15:36:51	15:42:13	245273	6505964	65,5
Ponto 2 vila Residencial	14:45:15	14:50:26	244644	6512838	62,8
Ponto 3 pátio de carvão	14:35:04	14:40:16	244971	6506326	61,9
Ponto 4 atrás da fase c	15:11:06	15:16:22	245400	6506591	76,2
Ponto 5 lagoa de água bruta	15:28:21	15:33:36	245532	6505951	62,1
Ponto 6 torre de resfriamento	15:18:51	15:24:28	245275	6506358	71,1
Ponto 7 refeitório	14:54:18	14:59:39	245803	6505209	65,3
Ponto 8 aeroporto	14:20:23	14:25:33	245789	6505195	67,7
Ponto 9 Canteiro fase C	15:03:47	15:09:10	245425	6506516	69,4

Quadro 4 - Resultados das Medições de Ruído Diurno em 29/12/2013

PONTO	H. inicial	H. final	Coordenadas (22J UTM)		LEQ
			L	N	SEL(3)
Ponto 1 portaria	15:42:00	15:48:00	245273	6505964	49,7dB
Ponto 2 vila Residencial	15:26:00	15:36:00	244644	6512838	46,3 dB
Ponto 3 pátio de carvão	14:44:00	14:55:00	244971	6506326	53,5 dB
Ponto 4 atrás da fase c	13:52:00	13:59:00	245400	6506591	53,0 dB
Ponto 5 lagoa de água bruta	13:40:00	13:49:00	245532	6505951	60,2 dB
Ponto 6 torre de resfriamento	14:18:00	14:25:00	245275	6506358	51,9 dB
Ponto 7 refeitório	15:53:00	15:02:00	245803	6505209	48,7 dB
Ponto 8 aeroporto	14:58:00	15:13:00	245789	6505195	50,6 dB
Ponto 9 Canteiro fase C	14:02:00	14:14:00	245425	6506516	48,6 dB

Quadro 5 - Resultados das Medições de Ruído Diurno em 02/01/2014

PONTO	H. inicial	H. final	Coordenadas (22J UTM)		LEQ
			L	N	SEL(3)
Ponto 1 portaria	19:12:27	19:17:41	245273	6505964	60,1
Ponto 2 vila Residencial	18:13:40	18:18:52	244644	6512838	56,7
Ponto 3 pátio de carvão	18:02:06	18:07:20	244971	6506326	59,6
Ponto 4 atrás da fase c	18:43:46	18:48:59	245400	6506591	71,4
Ponto 5 lagoa de água bruta	19:03:30	19:08:49	245532	6505951	63,9
Ponto 6 torre de resfriamento	18:52:51	18:58:04	245275	6506358	73,3
Ponto 7 refeitório	18:23:45	18:29:00	245803	6505209	59,1
Ponto 8 aeroporto	16:46:18	16:52:04	245789	6505195	75,9
Ponto 9 Canteiro fase C	18:35:07	18:40:34	245425	6506516	74,9

Quadro 6 - Resultados das Medições de Ruído Diurno em 06/02/2014

PONTO	H. inicial	H. final	Coordenadas (22J UTM)		LEQ
			L	N	SEL(3)
Ponto 1 portaria	16:09:18	16:15:59	245273	6505964	62,6
Ponto 2 vila Residencial	15:14:02	15:19:55	244644	6512838	56,2
Ponto 3 pátio de carvão	15:02:22	15:09:12	244971	6506326	63,5
Ponto 4 atrás da fase c	15:43:05	15:48:20	245400	6506591	77,4
Ponto 5 lagoa de água bruta	16:00:10	16:05:42	245532	6505951	60
Ponto 6 torre de resfriamento	15:51:01	15:56:15	245275	6506358	69,6
Ponto 7 refeitório	15:26:42	15:31:57	245803	6505209	56,6
Ponto 8 aeroporto	14:45:52	14:51:13	245789	6505195	63,7
Ponto 9 Canteiro fase C	15:35:43	15:41:07	245425	6506516	66,9

Quadro 7 - Resultados das Medições de Ruído Diurno em 13/03/2014

PONTO	H. inicial	H. final	Coordenadas (22J UTM)		LEQ
			L	N	SEL(3)
Ponto 1 portaria	11:18:47	11:23:55	245273	6505964	63,3
Ponto 2 vila Residencial	10:09:10	10:14:39	244644	6512838	50,8
Ponto 3 pátio de carvão	09:54:41	09:59:53	244971	6506326	62,6
Ponto 4 atrás da fase c	10:45:32	10:50:58	245400	6506591	76,7
Ponto 5 lagoa de água bruta	11:08:16	11:13:24	245532	6505951	53,9
Ponto 6 torre de resfriamento	10:56:38	11:01:42	245275	6506358	70,9
Ponto 7 refeitório	10:22:39	10:27:58	245803	6505209	49,8
Ponto 8 aeroporto	09:31:57	09:37:19	245789	6505195	55,1
Ponto 9 Canteiro fase C	10:35:04	10:40:30	245425	6506516	66,7

Quadro 8 - Resultados das Medições de Ruído Noturno em 31/10/2013

PONTO	H. inicial	H. final	Coordenadas (22J UTM)		LEQ
			L	N	SEL(3)
Ponto 1 portaria	21:44:49	21:52:27	245273	6505964	70,7
Ponto 2 vila Residencial	20:52:50	20:58:18	244644	6512838	82,9
Ponto 3 pátio de carvão	21:55:30	22:00:44	244971	6506326	90,6
Ponto 4 atrás da fase c	21:18:45	21:24:10	245400	6506591	75,5
Ponto 5 lagoa de água bruta	21:36:40	21:41:51	245532	6505951	62,8
Ponto 6 torre de resfriamento	21:27:13	21:32:24	245275	6506358	70,3
Ponto 7 refeitório	21:01:36	21:06:54	245803	6505209	93,6
Ponto 8 aeroporto	22:11:50	22:17:00	245789	6505195	59,4
Ponto 9 Canteiro fase C	21:10:49	21:16:14	245425	6506516	60,9

Quadro 9 - Resultados das Medições de Ruído Noturno em 28/11/2013

PONTO	H. inicial	H. final	Coordenadas (22J UTM)		LEQ
			L	N	SEL(3)
Ponto 1 portaria	21:13:03	21:22:33	245273	6505964	69,1
Ponto 2 vila Residencial	20:23:45	20:28:59	244644	6512838	57,7
Ponto 3 pátio de carvão	20:14:25	20:19:37	244971	6506326	67,8
Ponto 4 atrás da fase c	20:48:21	20:53:37	245400	6506591	75,8
Ponto 5 lagoa de água bruta	21:04:54	21:10:10	245532	6505951	62,3
Ponto 6 torre de resfriamento	20:56:02	21:01:11	245275	6506358	69,7
Ponto 7 refeitório	20:32:11	20:37:23	245803	6505209	66,2
Ponto 8 aeroporto	20:00:04	20:06:01	245789	6505195	43,5
Ponto 9 Canteiro fase C	20:41:03	20:46:16	245425	6506516	67

Quadro 10 - Resultados das Medições de Ruído Noturno em 29/12/2013

PONTO	H. inicial	H. final	Coordenadas (22J UTM)		LEQ
			L	N	SEL(3)
Ponto 1 portaria	20:52:00	21:02:00	245273	6505964	47,8 dB
Ponto 2 vila Residencial	22:08:00	22:17:00	244644	6512838	47,4 dB
Ponto 3 pátio de carvão	21:06:00	21:14:00	244971	6506326	48,8 dB
Ponto 4 atrás da fase c	23:06:00	23:12:00	245400	6506591	50,2 dB
Ponto 5 lagoa de água bruta	22:02:00	22:07:00	245532	6505951	56,2 dB
Ponto 6 torre de resfriamento	21:40:00	21:51:00	245275	6506358	72,2 dB
Ponto 7 refeitório	22:34:00	22:40:00	245803	6505209	48,6 dB
Ponto 8 aeroporto	20:26:00	20:36:00	245789	6505195	32,5 dB
Ponto 9 Canteiro fase C	23:12:00	23:18:00	245425	6506516	46,8 dB

Quadro 11 - Resultados das Medições de Ruído Noturno em 02/01/2014

PONTO	H. inicial	H. final	Coordenadas (22J UTM)		LEQ
			L	N	SEL(3)
Ponto 1 portaria	21:13:41	21:20:12	245273	6505964	60,7
Ponto 2 vila Residencial	20:15:21	20:20:36	244644	6512838	49,8
Ponto 3 pátio de carvão	20:03:48	20:09:13	244971	6506326	53,9
Ponto 4 atrás da fase c	20:43:26	20:49:01	245400	6506591	72,1
Ponto 5 lagoa de água bruta	21:04:07	21:09:25	245532	6505951	63,9
Ponto 6 torre de resfriamento	20:53:18	20:58:40	245275	6506358	71,2
Ponto 7 refeitório	20:24:48	20:30:06	245803	6505209	50,7
Ponto 8 aeroporto	21:30:06	21:35:40	245789	6505195	47,8
Ponto 9 Canteiro fase C	20:34:57	20:40:18	245425	6506516	65,4

Quadro 12 - Resultados das Medições de Ruído Noturno em 06/02/2014

PONTO	H. inicial	H. final	Coordenadas (22J UTM)		LEQ
			L	N	SEL(3)
Ponto 1 portaria	21:14:00	21:19:20	245273	6505964	63
Ponto 2 vila Residencial	20:23:33	20:28:50	244644	6512838	58,7
Ponto 3 pátio de carvão	20:13:57	20:19:08	244971	6506326	58,2
Ponto 4 atrás da fase c	20:48:07	20:53:24	245400	6506591	76,8
Ponto 5 lagoa de água bruta	21:05:32	21:10:40	245532	6505951	64,8
Ponto 6 torre de resfriamento	20:56:02	21:01:17	245275	6506358	67,8
Ponto 7 refeitório	20:32:23	20:37:35	245803	6505209	49,5
Ponto 8 aeroporto	20:00:04	20:05:23	245789	6505195	59,6
Ponto 9 Canteiro fase C	20:41:00	20:46:12	245425	6506516	66,7

Quadro 13 - Resultados das Medições de Ruído Noturno em 13/03/2014

PONTO	H. inicial	H. final	Coordenadas (22J UTM)		LEQ
			L	N	SEL(3)
Ponto 1 portaria	21:02:10	21:07:21	245273	6505964	67,5
Ponto 2 vila Residencial	20:00:07	20:05:36	244644	6512838	58,9
Ponto 3 pátio de carvão	21:10:23	21:15:38	244971	6506326	58,4
Ponto 4 atrás da fase c	20:31:44	20:37:29	245400	6506591	76,9
Ponto 5 lagoa de água bruta	20:51:59	20:57:38	245532	6505951	62,6
Ponto 6 torre de resfriamento	20:40:48	20:46:04	245275	6506358	70,6
Ponto 7 refeitório	20:10:33	20:17:30	245803	6505209	60,5
Ponto 8 aeroporto	21:27:53	21:33:15	245789	6505195	46
Ponto 9 Canteiro fase C	20:22:48	20:28:19	245425	6506516	66,4

A velocidade de propagação do som depende da densidade e da pressão do ar. Deve-se levar em consideração que a densidade do ar é bastante influenciada pelo vapor d'água (umidade). O Analisador de Frequência (Dosímetro) utilizado possui proteção da interferência do vento no microfone do medidor, que evita o "sopro" sobre o microfone. Mesmo com a proteção do aparelho são consideradas as influências ambientais (velocidade do vento) nas análises dos dados, conforme Quadro 14.

Quadro 14 – Demonstrativo da velocidade do vento nos dias e horários de medição

Data de Medição	Companhia Geração Térmica de Energia Elétrica - Candiota	
	Estação 1 - Aeroporto	
	Meteorologia	
	Clima e Meteorologia	
	Velocidade Escalar do Vento	
	Frequência Horária com amostra de 1 Hora a 6,0 m	
	Rotina	
Data	Valor [m/s]	
31/10/2013 14:00	6,65	
31/10/2013 15:00	7,19	
31/10/2013 20:00	7,15	
31/10/2013 21:00	7,22	
31/10/2013 22:00	6,75	
28/11/2013 14:00	2,65	
28/11/2013 15:00	2,18	
28/11/2013 20:00	1,96	
28/11/2013 21:00	1,15	
29/12/2013 00:00	Defeito no datalogger	
02/01/2014 00:00	Defeito no datalogger	
06/02/2014 14:00	4,8	
06/02/2014 15:00	6,19	
06/02/2014 16:00	5,57	
06/02/2014 20:00	3,62	
06/02/2014 21:00	5,43	
13/03/2014 09:00	5,31	
13/03/2014 10:00	3,97	
13/03/2014 11:00	4,67	
13/03/2014 20:00	4,78	
13/03/2014 21:00	5,08	

A velocidade dos ventos é classificada segundo a Escala de Beaufort, citada na Norma CETESB: L11.032 e apresentada no Quadro 15.

Quadro 15 - Escala de Beaufort para velocidade do vento.

Nº de Beaufort	Velocidade		Classificação	Ação do vento
	km/h	M/s		
0	0 a 1	0 a 0,3	Calmo	Fumaça vertical
1	2 a 6	0,6 a 1,7	Quase calmo	Fumaça em ângulo
2	7 a 12	1,9 a 3,3	Brisa leve	Perceptível no rosto; pequeno movimento das folhas das árvores
3	13 a 18	3,6 a 5,0	Vento fraco	Movimento de folhas e galhos finos
4	19 a 26	5,3 a 7,2	Vento moderado	Levanta poeira e folhas de papel; movimento de galhos de árvores
5	27 a 35	7,5 a 9,7	Vento regular	Balanço de arbustos; formação de pequenas ondas em depósitos de água
6	36 a 44	10,0 a 12,2	Vento meio forte	Movimento de galhos grossos; assobio de fios elétricos; dificuldade de manter um guarda-chuva aberto
7	45 a 54	12,5 a 15,0	Vento forte	Movimento de todas as árvores; dificuldade de caminhar em sentido contrário ao do vento
8	55 a 65	15,3 a 18,1	Vento muito forte	Quebra de alguns galhos de árvores; impossibilidade de caminhar
9	66 a 77	18,3 a 21,4	Ventania	Pequenos estragos nas edificações
10	78 a 90	21,7 a 25,0	Vendaval	Arranca árvores; grandes estragos em edificações
11	91 a 104	25,3 a 28,9	Tempestade	Graves estragos generalizados
12	> 104	> 28,9	Furacão	-

3. Análise dos resultados

Os resultados das medições apresentados são avaliados considerando-se as situações de transição operacional e condições atmosféricas. Quanto aos Níveis Admissíveis de Ruído, o nível sonoro corrigido dos pontos analisados deve ser menor ou igual ao estabelecido no Quadro 16 para o ambiente e horário correspondente.

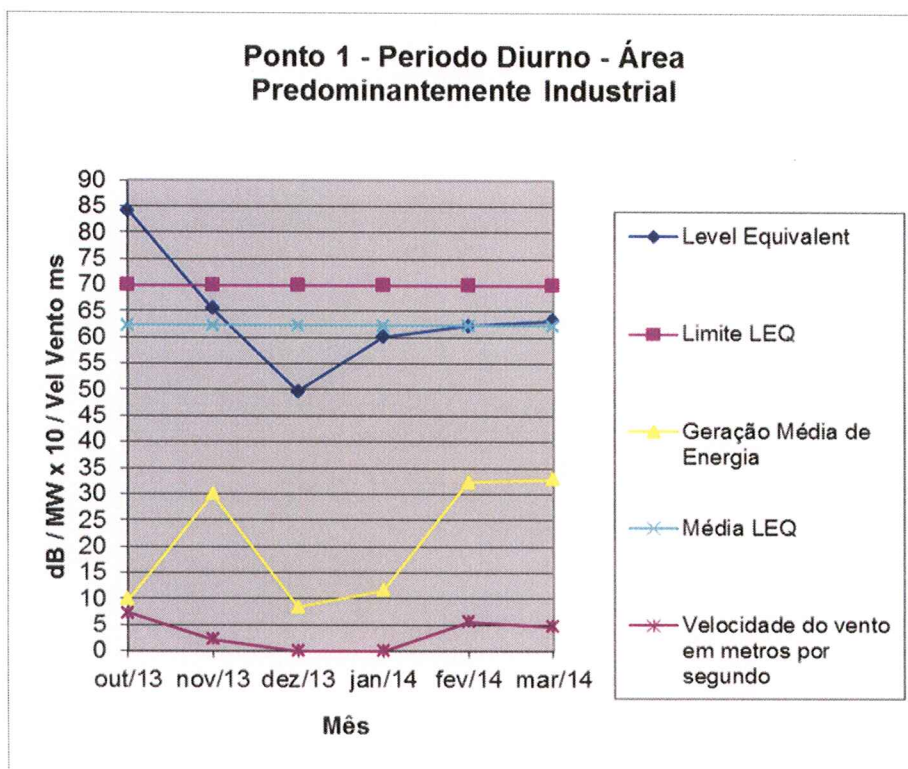
Quadro 16 - Níveis admissíveis de ruído em áreas urbanas conforme ABNT – NBR-10.151

Tipos de Áreas	Diurno	Noturno
Sítios e fazendas	40	35
Estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Mista, predominantemente residencial.	55	50
Mista, com vocação comercial e administrativa.	60	55
Mista, com vocação recreacional	65	55
Predominantemente industrial	70	60

3.1 Gráficos dos resultados das Medições de Ruído Ambiental

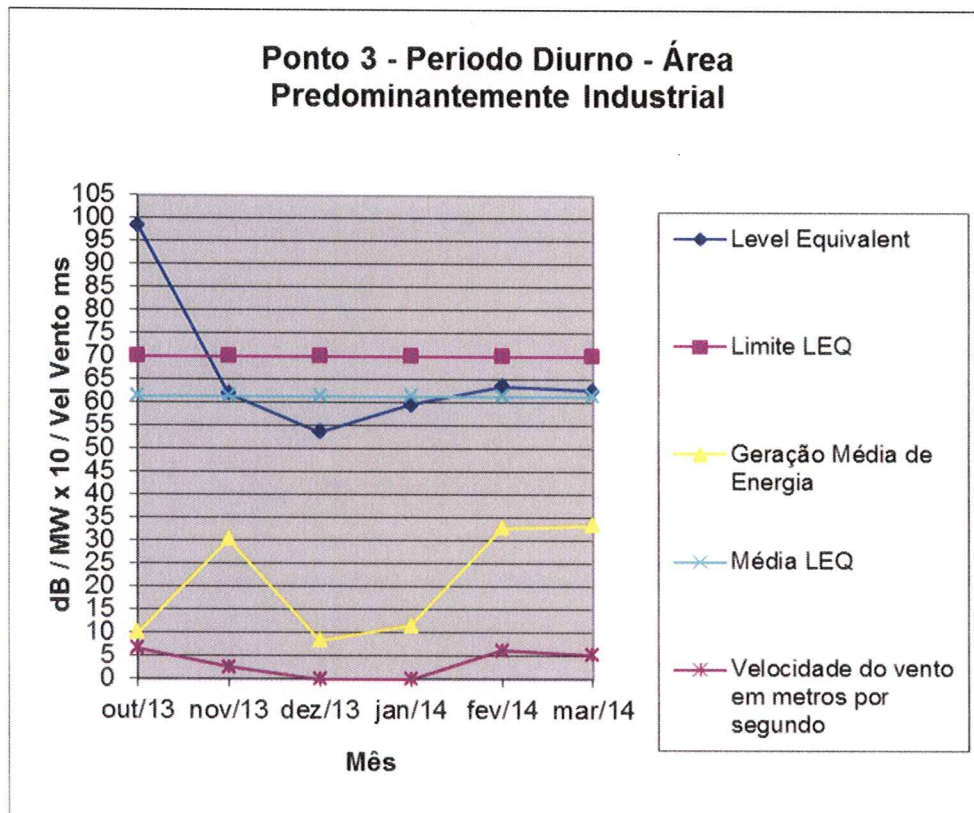
A seguir as análises das Medições de Ruído Ambiental são graficamente apresentadas.

Gráfico 1 – Resultado da medição diurna para o ponto 1.



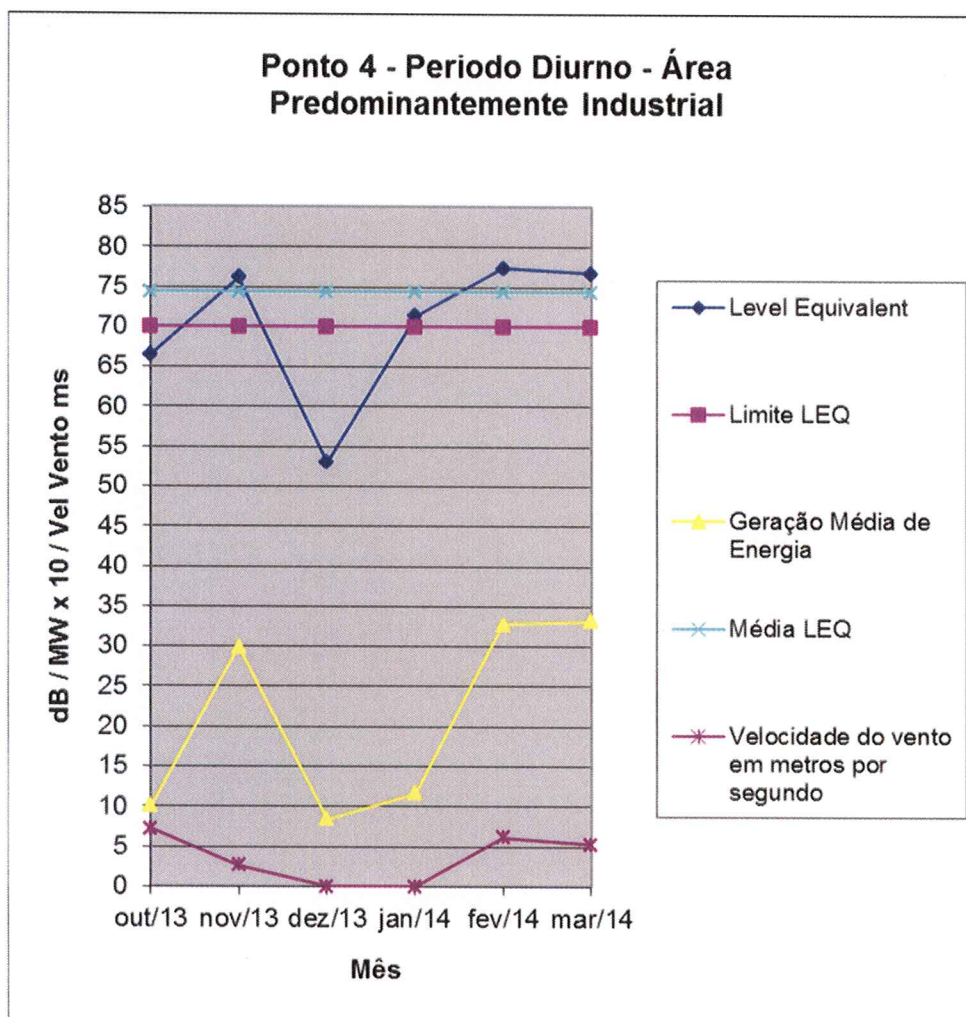
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 62,29 dB(A).

Gráfico 2 – Resultado da medição diurna para o ponto 3.



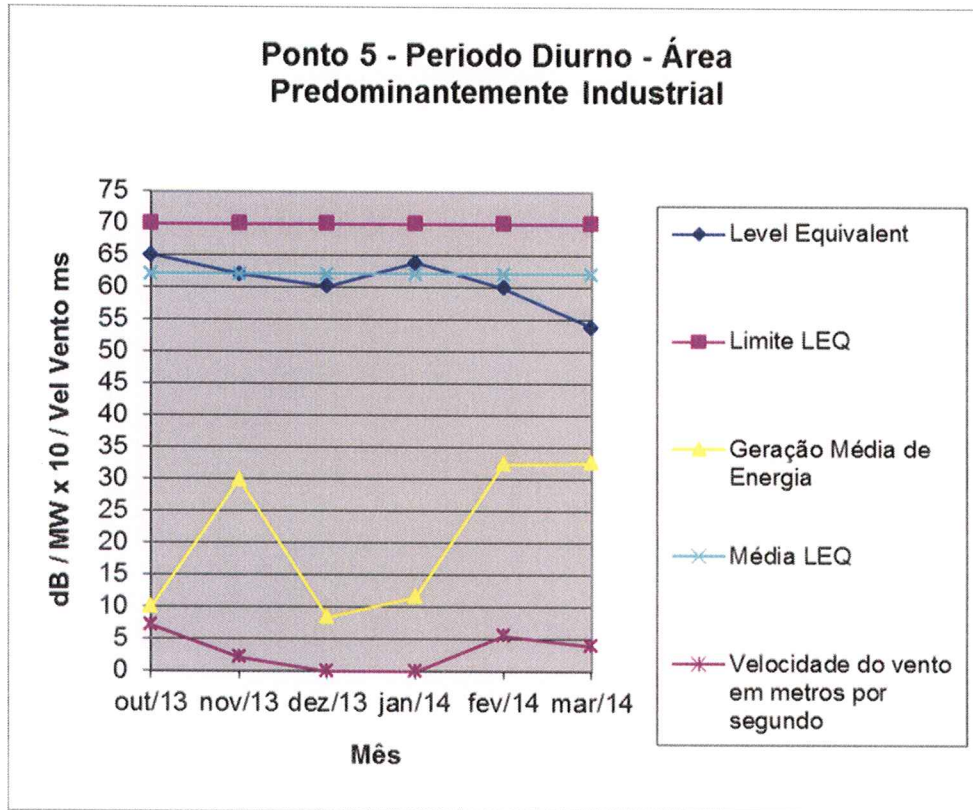
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 61,30 dB(A)

Gráfico 3 – Resultado da medição diurna para o ponto 4.



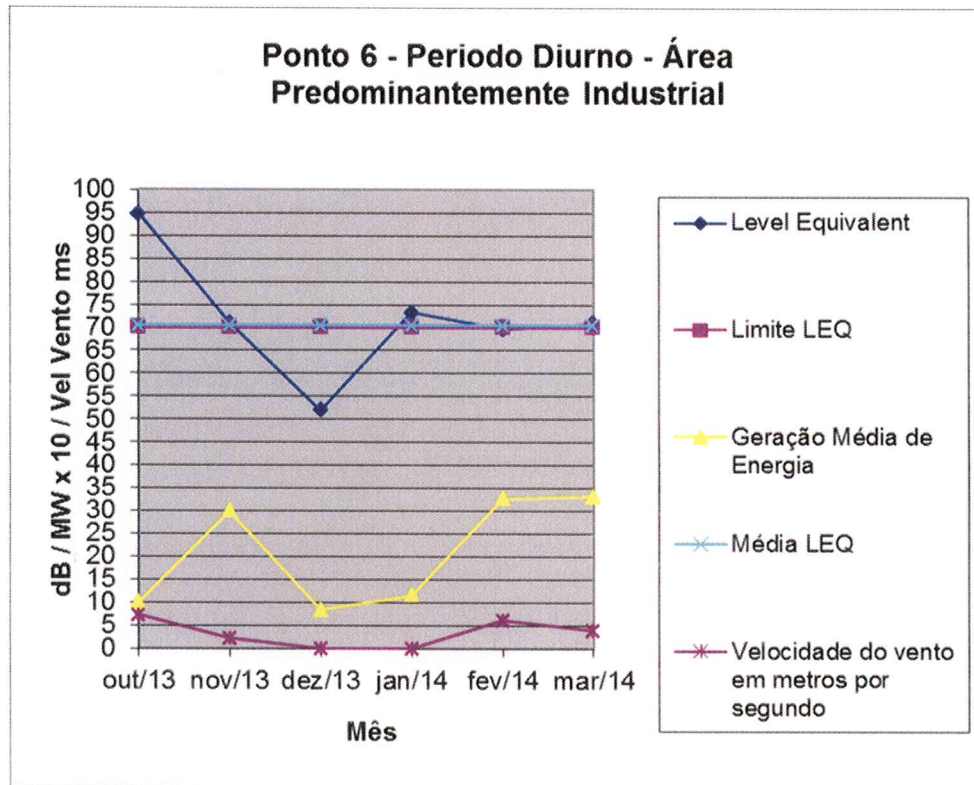
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 74,31 dB(A).

Gráfico 4 – Resultado da medição diurna para o ponto 5.



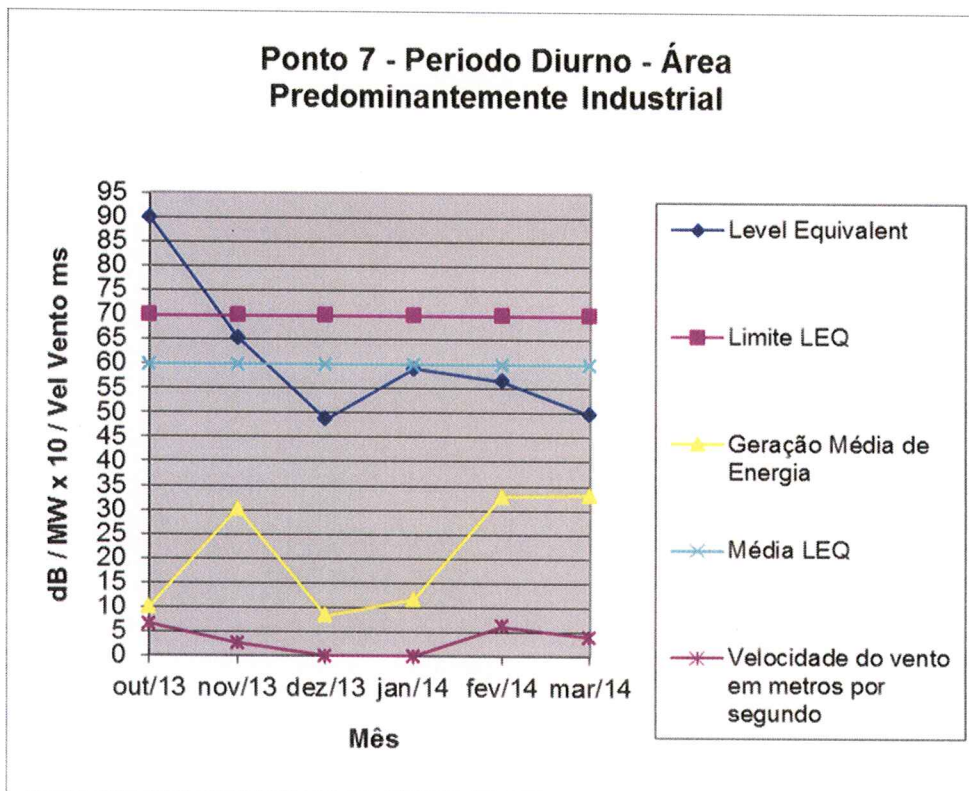
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 62,04 dB(A).

Gráfico 5 – Resultado da medição diurna para o ponto 6.



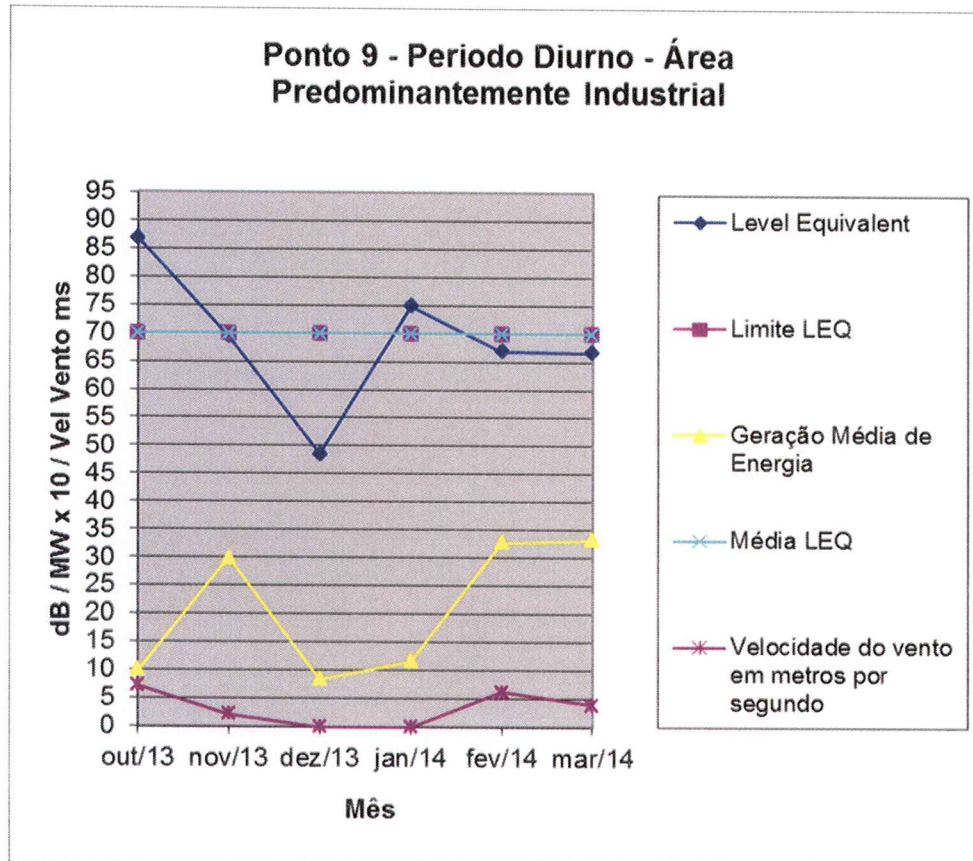
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 70,48 dB(A).

Gráfico 6 – Resultado da medição diurna para o ponto 7.



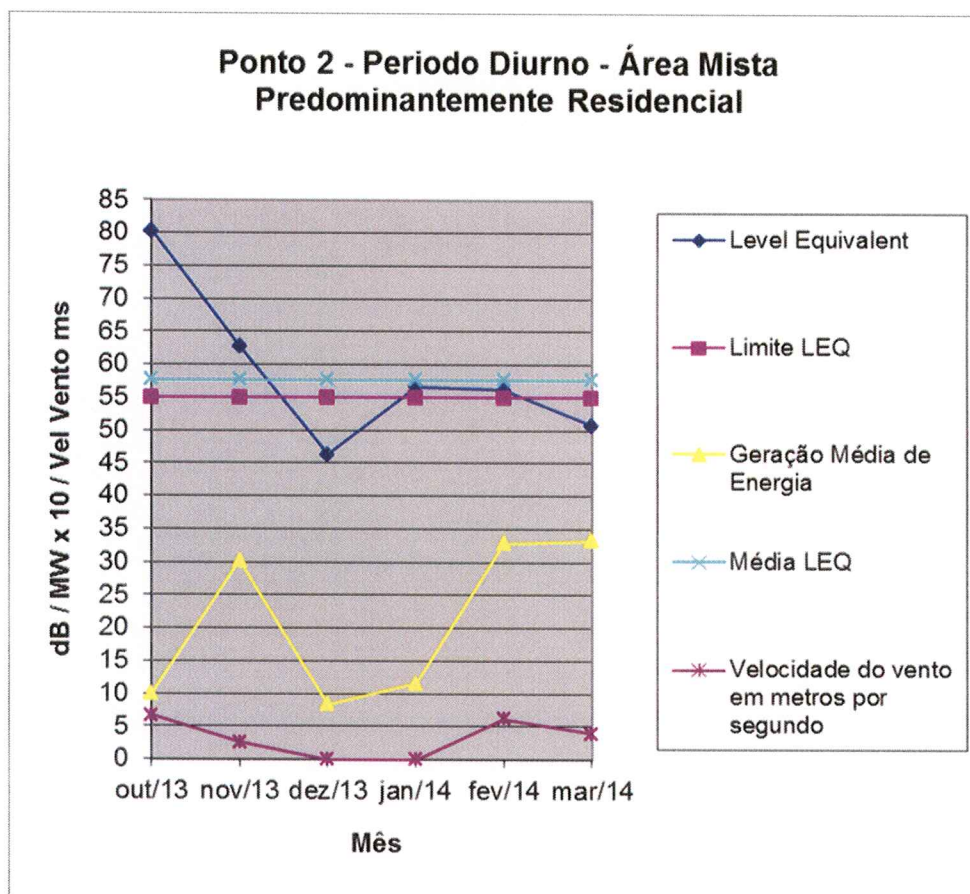
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 59,85 dB(A).

Gráfico 7 – Resultado da medição diurna para o ponto 9.



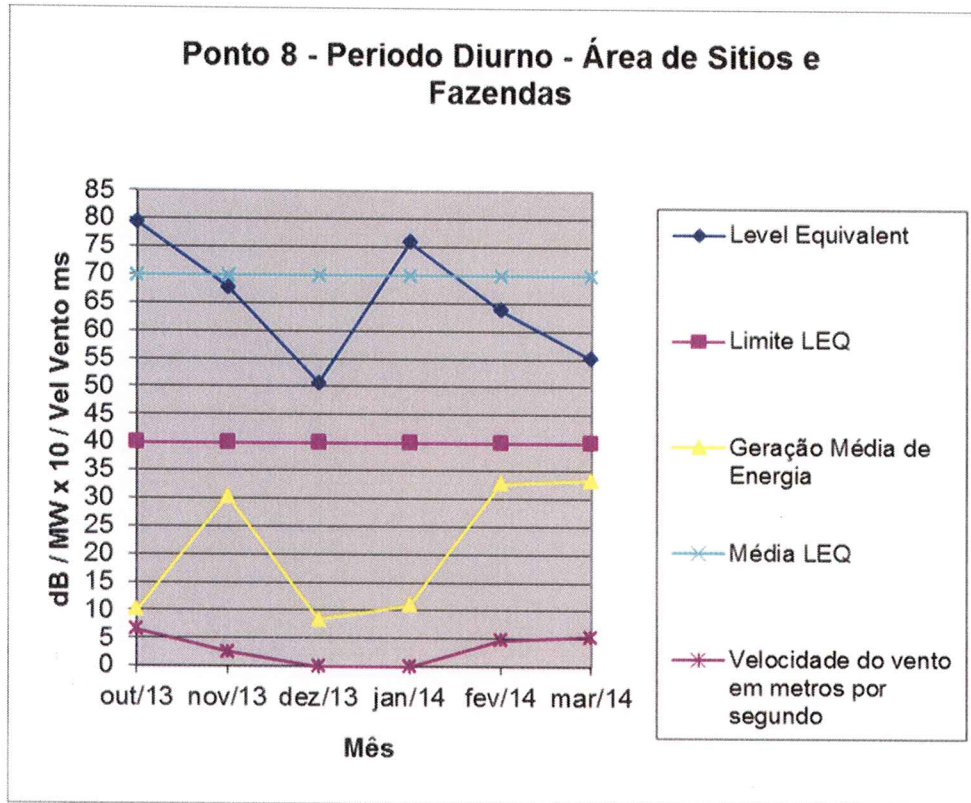
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 69,94 dB(A).

Gráfico 8 – Resultado da medição diurna para o ponto 2.



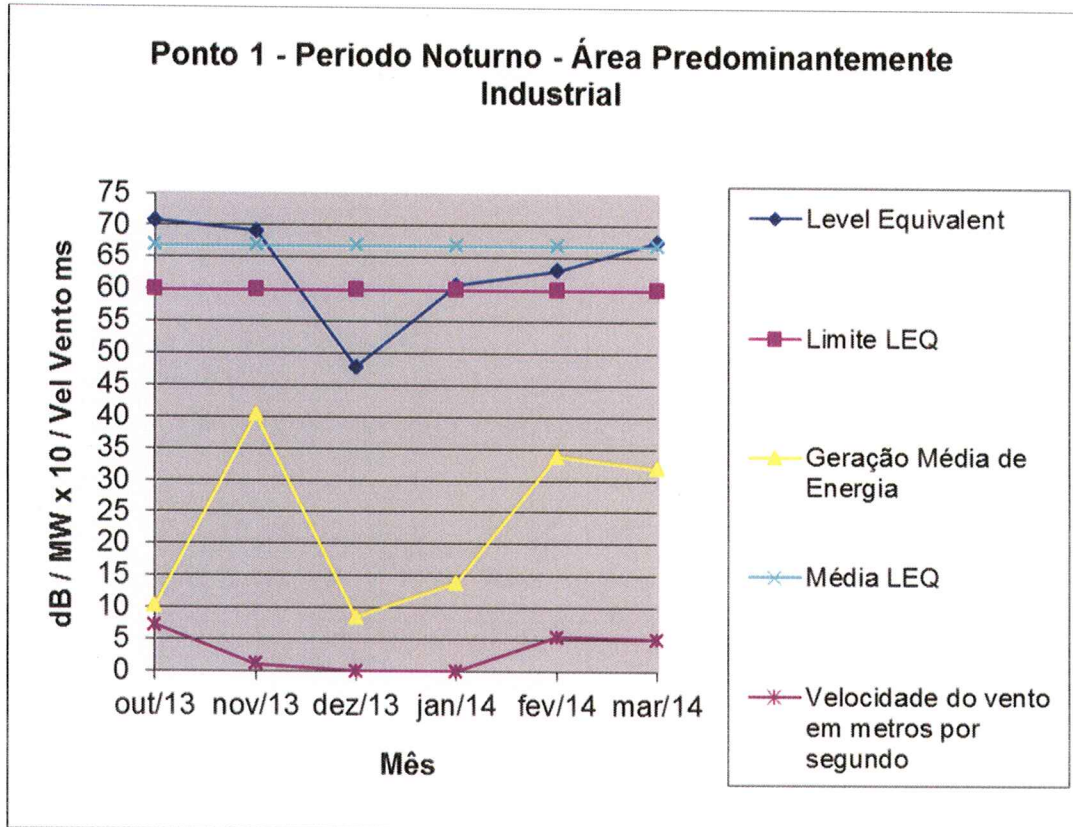
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 57,71 dB(A).

Gráfico 9 – Resultado da medição diurna para o ponto 8.



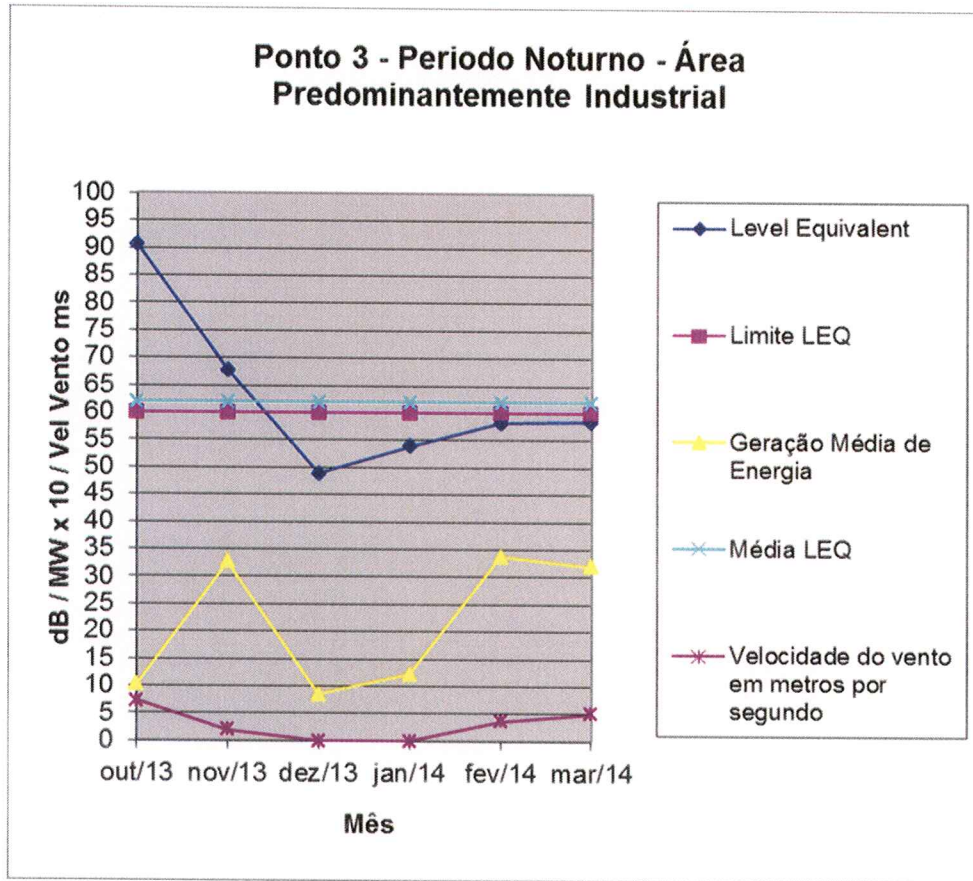
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 69,78 dB(A).

Gráfico 10 – Resultado da medição noturna para o ponto 1.



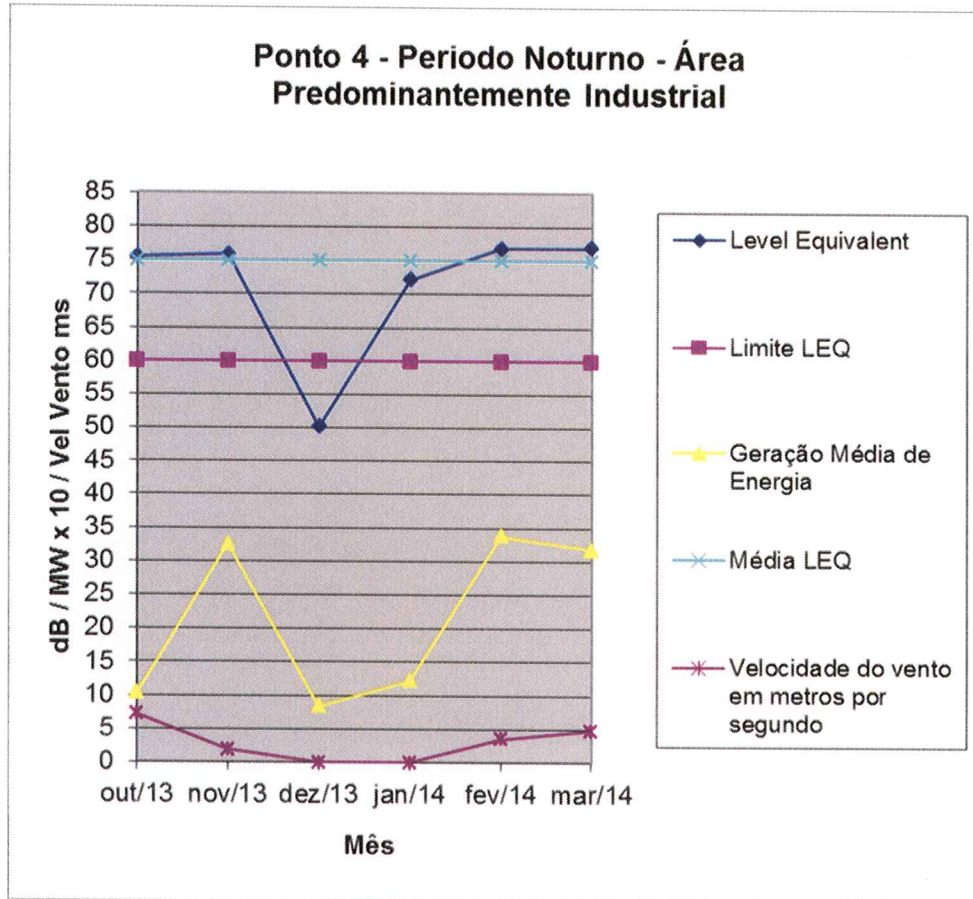
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 66,80 dB(A).

Gráfico 11 – Resultado da medição noturna para o ponto 3.



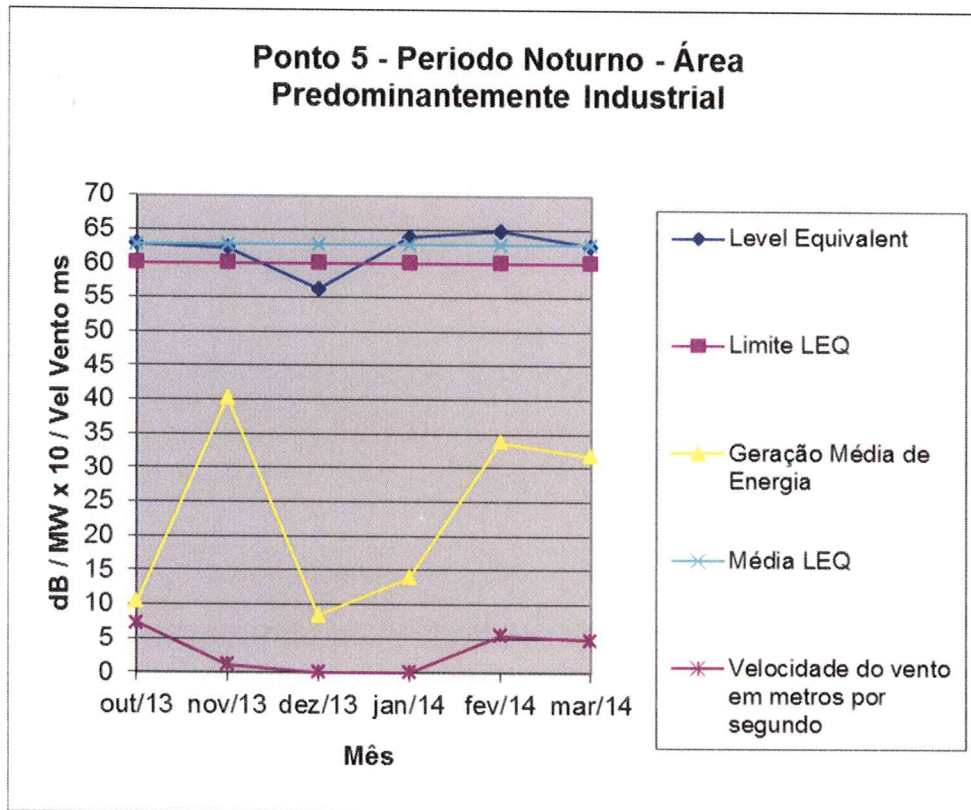
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 61,87 dB(A).

Gráfico 12 – Resultado da medição noturna para o ponto 4



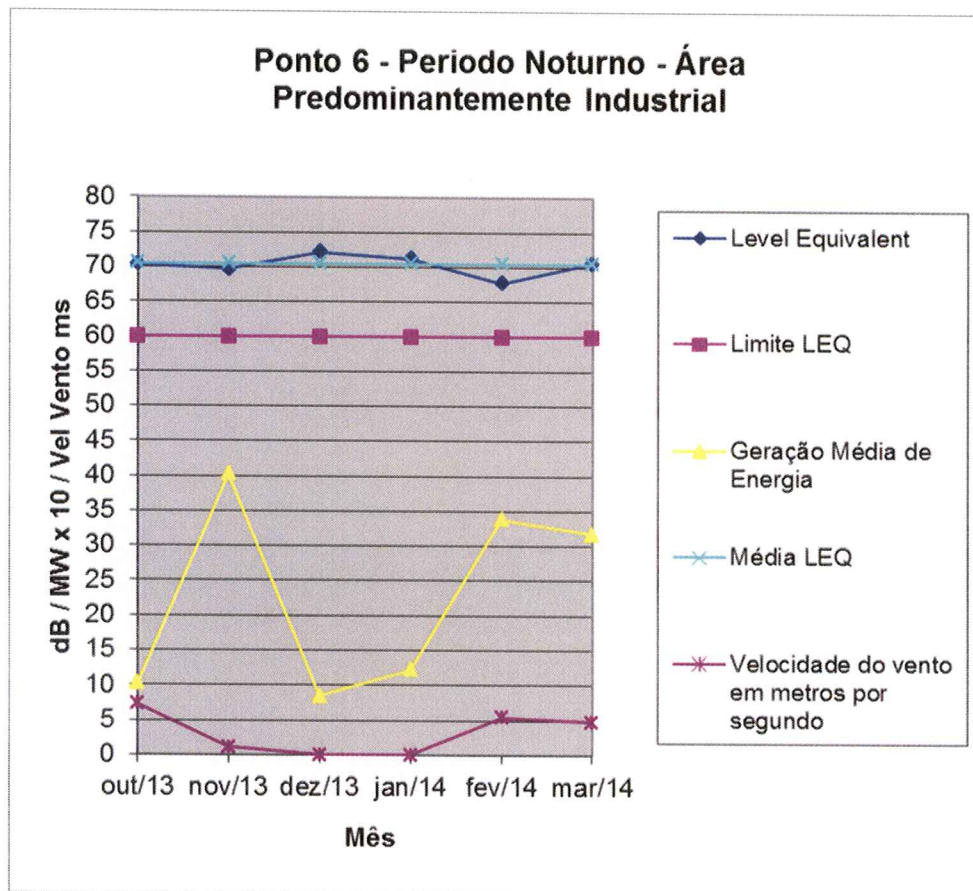
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 74,93 dB(A).

Gráfico 13 – Resultado da medição noturna para o ponto 5.



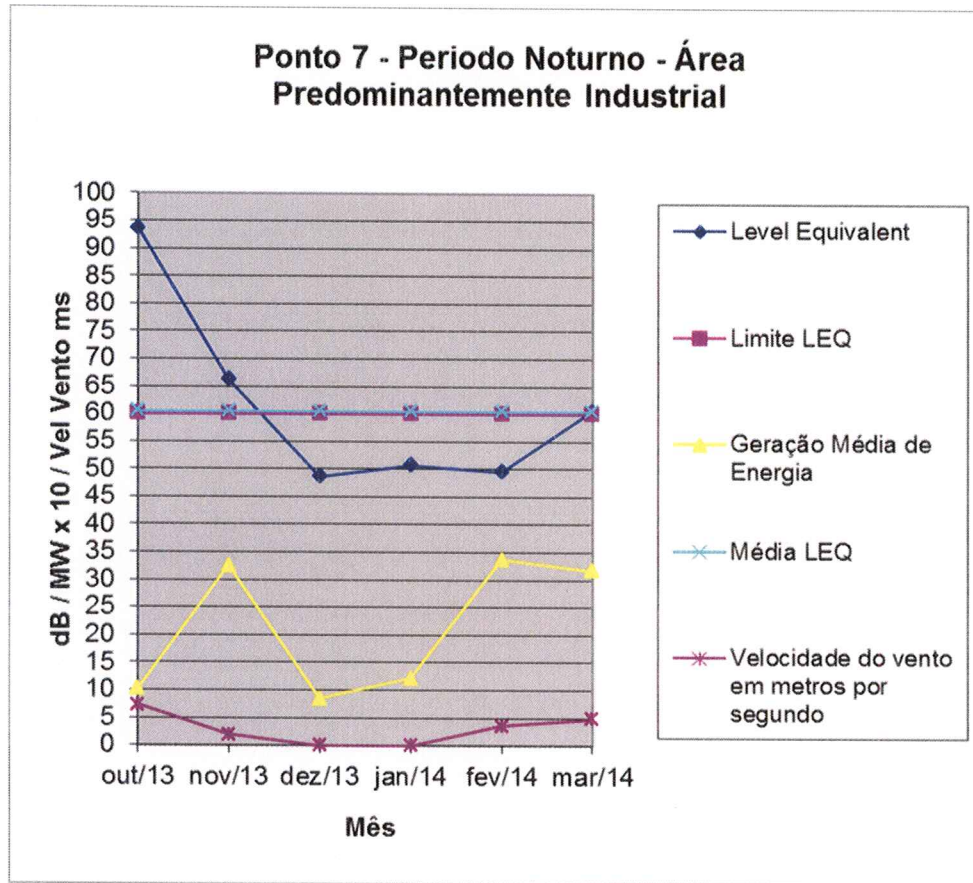
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 62,76 dB(A).

Gráfico 14 – Resultado da medição noturna para o ponto 6.



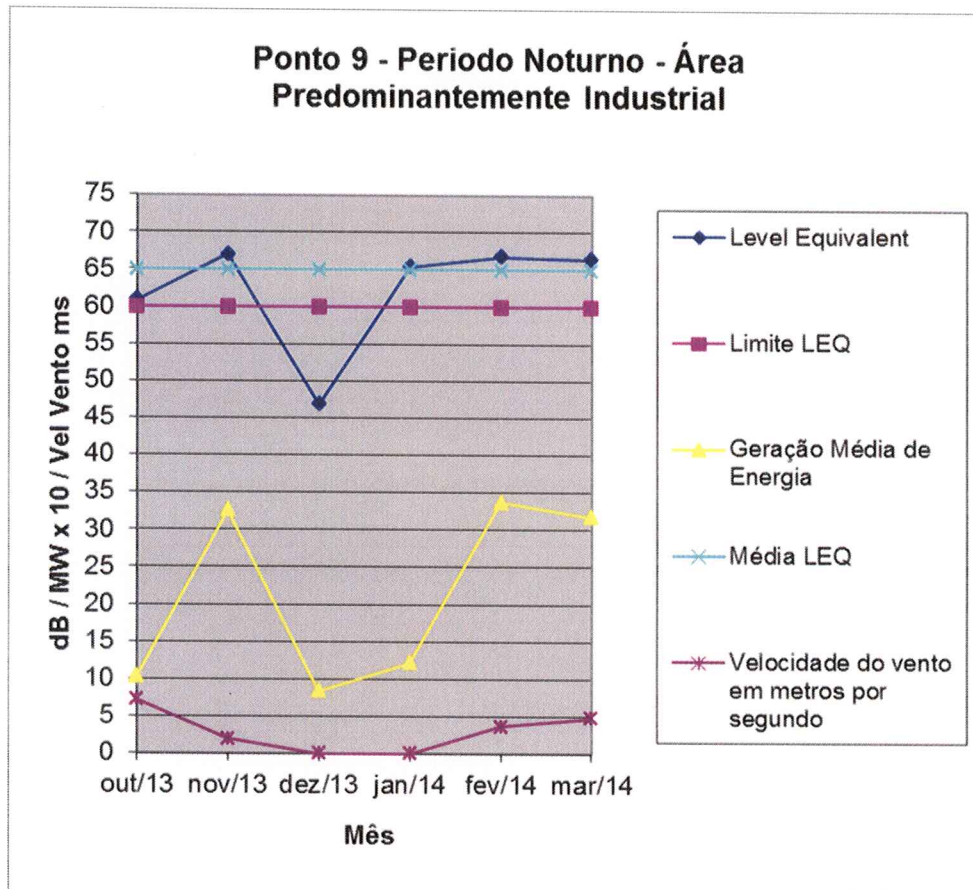
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 70,50 dB(A).

Gráfico 15 – Resultado da medição noturna para o ponto 7.



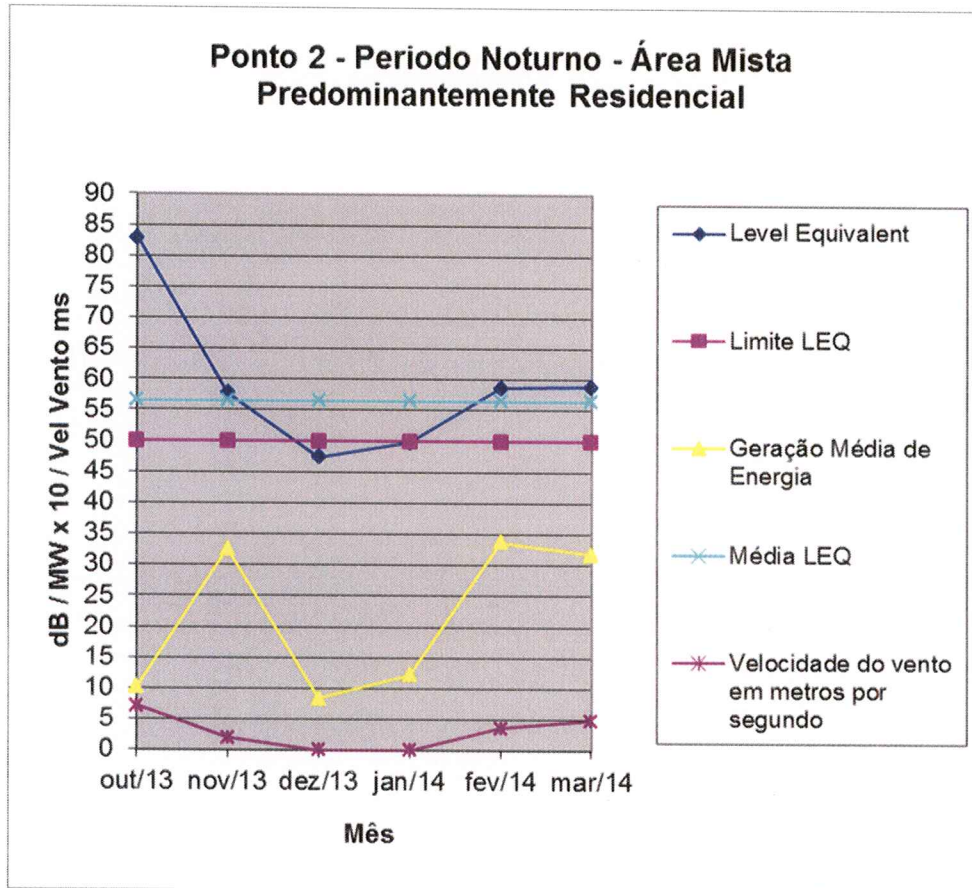
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 60,47 dB(A).

Gráfico 16 – Resultado da medição noturna para o ponto 9.



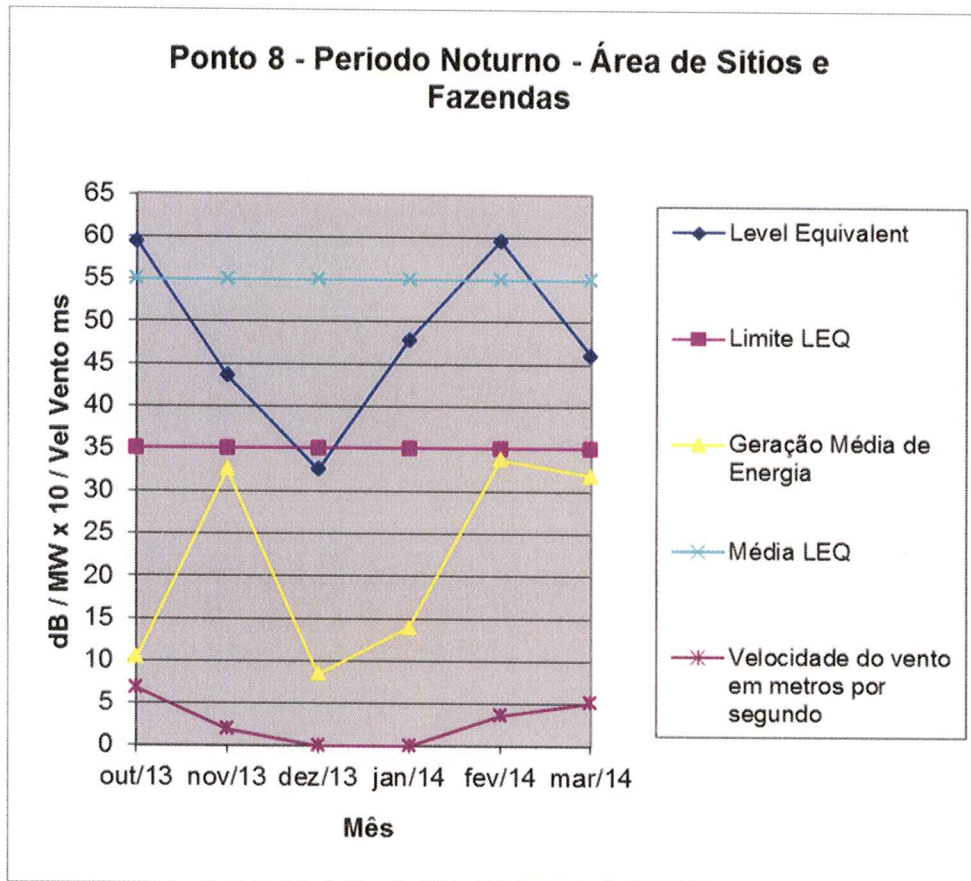
Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 64,96 dB(A).

Gráfico 17 – Resultado da medição noturna para o ponto 2.



Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 56,55 dB(A).

Gráfico 18 – Resultado da medição noturna para o ponto 8.



Nível médio para o período baseado na equivalência de energia de pressão sonora: 55,02 dB(A).

4. Conclusão

Os resultados da Área Predominantemente Industrial para o período Diurno mostram alguns valores acima dos níveis indicados na NBR 10.151 durante toda a campanha de coleta de dados. Deve-se considerar que os pontos que excedem o nível indicado são pontos que estão localizados dentro do complexo da Usina.

Para o período Noturno os níveis de pressão sonora do complexo tendem a permanecer estáveis devido à geração ininterrupta. A anormalidade decorre de o limite noturno ser inferior ao diurno em 10 dB conforme estabelecido na NBR 10.151.

Os dados referentes ao mês de Outubro para os pontos 1, 3, 6, 7, 9, 2 e 8 diurnos e 3, 7 e 2 noturnos foram excluídos do tratamento estatísticos, referente à média de LEQ, em virtude de

suspeição de mau funcionamento do instrumento devido aos altos índices de pressão sonora nunca antes registrados para maioria dos pontos.

Pontos 1, 3, 5, 7 e 9 – Período Diurno

Em todos os meses de medição o nível de pressão sonora se manteve dentro do limite estabelecido para este tipo de área.

Ponto 4 – Período Diurno

Em praticamente todos os meses de medição o nível de pressão sonora se manteve acima do limite estabelecido para este tipo de área.

Ponto 2, 6 – Período Diurno

Estes três pontos apresentaram uma leve alteração de “2.71” e “0.48” dB em média respectivamente, em relação ao limite estabelecidos pela NBR 10151.

Ponto 8 – Período Diurno

Em todos os meses registraram-se valores acima dos parâmetros indicados na NBR 10151. É importante salientar que o valor para esta categoria é rebaixado para 40 dB. Este ponto recebe influência da rodovia localizada próxima, o que influencia nos altos valores medidos. Outra característica que pode alterar esse valor é a conformidade do relevo, pois é uma região de campo aberto, que recebe grande influência dos ventos.

Ponto 1, 3, 4, 5, 6 e 9 – Período Noturno

Em praticamente todos os meses de medição o nível de pressão sonora se manteve acima do limite estabelecido para este tipo de área.

Ponto 2 – Período Noturno

Em todos os meses de medição o nível de pressão sonora se manteve acima do limite estabelecido para este tipo de área. Como o parâmetro de referência decai para 50 dB, os valores medidos ficam acima do indicado pela NBR 10.151. Deve-se considerar que por se tratar de área residencial, o

ponto de monitoramento apresenta comportamentos rotineiros que também geram ruídos, como, por exemplo, latido de cães, sons de TV e música.

Ponto 7 - Período Noturno

Este ponto apresentou uma leve alteração de “0,47” dB em média, em relação ao limite estabelecidos pela NBR 10151.

Ponto 8 – Período Noturno

Este ponto apresenta um comportamento atípico do que se esperaria de um ponto sem influências, considerado ponto branco, pois tanto nas medições diurnas como nas medições noturnas apresenta valores acima do parâmetro indicado na NBR 10151 (acima de 35 dB). Tendo em vista a proximidade do ponto a uma rodovia, foram constatados grandes fluxos de tráfego em todas as datas em que foram realizadas medições de ruído ambiental.

5. Elaboração

Departamento de Segurança e Medicina do Trabalho – DAS.



Edson Roberto Duarte Weren
Técnico Segurança do Trabalho
MTE 001569-5