

Relatório de Impacto de Vizinhaça - RIVI

Associação Educacional Nove de Julho
Campus Butantã
Bairro Butantã – São Paulo

Abril/2019 – PR 375-19

fone: **11 4318-0005**

Rua dos Coqueiros, 1787 – Bairro Campestre
Santo André – 09080-010 – SP – Brasil



Sumário

1. Introdução e Objetivos	9
2. Informações Gerais	10
2.1. Identificação do empreendimento	10
2.2. Identificação e qualificação do empreendedor	10
2.3. Identificação da Empresa Consultora Responsável pelo RIVI	10
3. Descrição do empreendimento e sua finalidade.....	11
3.1. Dados do projeto	11
3.2. Coeficiente de Aproveitamento (C.A.).....	14
3.3. Taxa de Ocupação (T.O.).....	14
3.4. Taxa de Permeabilidade.....	15
3.5. Acessos.....	15
3.6. Roteiro de acesso.....	15
3.7. Atividades Previstas	16
3.8. Levantamento planialtimétrico do imóvel.....	16
3.9. Zona de uso do imóvel	16
3.10. Subsolo	19
3.11. População Fixa e Flutuante	19
4. Definição das Áreas de Influência.....	20
4.1. Área de Influência Indireta (AII).....	20
4.2. Área de Influência Direta (AID).....	22
4.3. Área Diretamente Afetada (ADA).....	22
5. Caracterização das Áreas de Influência	23
5.1. Levantamento Planialtimétrico	23
5.2. Caracterização da população do entorno e paisagem urbana.....	25
5.3. Sistema Viário e Transporte Coletivo	41
5.3.1. Sistema Viário.....	41
5.3.2. Transporte Coletivo.....	46
5.4. Tráfego de veículos e circulação de pedestres	57
5.5. Valorização imobiliária	57
5.6. Equipamentos urbanos.....	58
5.7. Insolação e ventilação	65
5.8. Bens tombados	65
6. Dados necessários à análise das condições viárias da região.....	69
6.1. Entradas, saídas, geração de viagens e distribuição no sistema viário	69
6.2. Compatibilização do sistema viário com o empreendimento	69
7. Dados necessários à análise das condições específicas do local e do entorno	70
7.1. Produção e nível de ruído	70
7.2. Produção e volume de partículas em suspensão e de fumaça	74



7.3. Destino final do material resultante da movimentação de terra	74
7.3.1. Possíveis impactos causados pela movimentação de terra.....	75
7.4. Destino final do entulho da obra.....	76
7.5. Existência de recobrimento vegetal de grande porte no terreno	76
7.6. Existência de Avifauna	77
8. Identificação e Análise dos Impactos Socioambientais	77
8.1. Considerações Gerais	77
8.2. Procedimentos Metodológicos de Avaliação	77
8.3. Avaliação dos Impactos Socioambientais	80
9. Planos e Programas Ambientais	86
9.1. Plano de Controle da Poluição: Resíduos, Efluentes e Emissões	86
9.1.1. Introdução.....	86
9.1.2. Justificativa.....	86
9.1.3. Objetivos.....	86
9.1.4. Metas.....	87
9.1.5. Metodologia.....	87
9.1.6. Acompanhamento e Avaliação	98
9.1.7. Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos.....	98
9.2. Plano de Controle do Tráfego da Obra	100
9.2.1. Introdução.....	100
9.2.2. Justificativa.....	100
9.2.3. Objetivos.....	100
9.2.4. Metas.....	101
9.2.5. Metodologia.....	101
9.2.6. Acompanhamento e Avaliação	103
9.2.7. Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos.....	103
9.3. Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruído	104
9.3.1. Introdução.....	104
9.3.2. Justificativa.....	104
9.3.3. Objetivos.....	105
9.3.4. Metas.....	105
9.3.5. Metodologia.....	106
9.3.6. Acompanhamento e Avaliação	106
9.3.7. Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos.....	107
9.4. Programa de Monitoramento dos Níveis de Vibrações	107
9.4.1. Introdução.....	107
9.4.2. Metodologia.....	107
9.4.3. Acompanhamento e Avaliação	110
9.4.4. Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos.....	110
9.5. Programa de controle e monitoramento da fauna sinantrópica	111
9.5.1. Introdução.....	111
9.5.2. Justificativa	112
9.5.3. Objetivo.....	112
9.5.4. Metodologia.....	112



9.5.5. Indicadores.....	116
10. Responsabilidade Técnica	117
11. Termo de Confiabilidade e Sigilo	118
12. Referências	119

Lista de Figuras

Figura 3.1-1 – Localização do terreno do empreendimento

Foto 3.9-1 – Zona de uso do imóvel

Figura 4.1-1 - Vista da All do empreendimento

Figura 5.1-1 – Levantamento planialtimétrico da área de influência

Figura 5.2-1 - Vista das quadras limítrofes do empreendimento (em amarelo).

Figura 5.2-2 - Vista da Quadra 01 onde está localizado o empreendimento

Figura 5.2-3 - Vista da Quadra 02

Figura 5.2-4 - Vista da Quadra 03

Figura 5.2-5 - Vista da Quadra 04

Figura 5.2-6 - Vista da Quadra 05

Figura 5.2-7 - Vista da Quadra 06

Figura 5.2-8 - Vista da Quadra 07

Figura 5.2-9 - Vista da Quadra 08

Figura 5.2-10 - Vista da Quadra 09

Figura 5.2-11 - Vista da Quadra 10

Figura 5.3.1-1 – Sistema viário do entorno do empreendimento

Figura 5.3.1-2 – Vista dos cruzamentos semaforizados situados no entorno do empreendimento

Figura 5.3.2.1-1 – Localização do empreendimento em relação às estações de metrô

Figura 5.3.2.2-1 – Localização do empreendimento em relação às estações de trem metropolitano

Figura 5.3.2.3-1 – Vista dos pontos de ônibus no entorno do empreendimento



Figura 5.3.2.3-2 – Vista dos corredores e faixas exclusivas de ônibus no entorno do empreendimento

Figura 5.6.1-1 – Detalhe da Rede de abastecimento de água no município de São Paulo

Figura 5.6.1-2 – Localização de reservatório de amortecimento na região do empreendimento

Figura 5.6.2-1 – Detalhe da Rede de esgoto na área do empreendimento

Figura 5.6.3-1 - Detalhe da Rede de transmissão de energia na área do empreendimento

Figura 5.6.3-2 - Detalhe dos pontos de iluminação pública na área do entorno do empreendimento

Figura 5.6.4-1 - Detalhe da Rede de distribuição de gás na área do empreendimento

Figura 5.8-1 – Localização dos Bens tombados situados no entorno do empreendimento

Figura 5.8-2 – Descrição dos Bens tombados situados no entorno do empreendimento

Figura 5.8-3 – Descrição dos Bens tombados situados no entorno do empreendimento

Figura 7.1-1 – Localização dos pontos para medição do nível de ruído

Figura 8.2-1 – Fluxograma dos procedimentos de Avaliação de Impactos Socioambientais

Lista de Quadros

Quadro 3.1-1 - Quadro de áreas

Quadro 3.1-2 - Quadro de vagas

Quadro 3.10-1 – Quadro de áreas do subsolo

Quadro 5.3.1-1 – Classificação do sistema viário da Área de Influência Direta



Quadro 5.3.2.2-1 – Linhas de ônibus disponíveis em um raio de 600 metros da Universidade

Quadro 7.1-1 – Localização dos pontos para medição do nível de ruído

Quadro 7.1-2 – Resultado da medição de ruídos no período noturno

Quadro 7.1-3 – Resultado da medição de ruídos no período diurno

Quadro 7.1-4 – Valores médios dos níveis de ruído de equipamentos e atividades da construção civil

Quadro 7.5-1 – Indivíduos arbóreos que serão preservados

Quadro 7.5-2 – Indivíduos arbóreos exóticos objeto de supressão

Quadro 7.5-3 – Indivíduos arbóreos nativos objeto de supressão

Quadro 8.2-1 – Relação de impactos e medidas potencializadoras e mitigadoras na Fase de Implantação do empreendimento

Quadro 8.2-2 – Relação de impactos e medidas potencializadoras e mitigadoras na Fase de Funcionamento do empreendimento

Quadro 8.3-1 – Critérios para classificação dos Impactos Socioambientais

Quadro 8.3-2 – Classificação dos Impactos Socioambientais identificados durante a fase de implantação e funcionamento do empreendimento

Quadro 9.1.5.1.3-1 - Sistema padrão de cores para os recipientes coletores; segundo Conama nº 275/01

Quadro 9.4.2-1 - Níveis Recomendáveis de Vibrações

Quadro 9.4.2-2 - Limites de Velocidade de Vibração de Partícula – Pico (mm/s)

Lista de Anexos

Anexo A: Dados Obtidos em Levantamento de Volumetria nas quadras Limítrofes à quadra onde se encontra o empreendimento

Anexo B: Memorial Fotográfico

Anexo C: Levantamento Planialtimétrico do imóvel e Plantas do projeto

Anexo D: Laudo de ruído, Certificado de Calibração e ART

Anexo E: Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do RVI



1. Introdução e Objetivos

A Associação Educacional Nove de Julho, conhecida como UNINOVE, é uma instituição de ensino superior, privada, brasileira, sediada em São Paulo, com campi localizados nos bairros paulistanos da Vila Maria, Barra Funda, Liberdade, Santo Amaro e Vila Prudente, além de polos situados nos municípios de Bauru, Botucatu e São Roque. A instituição oferece cursos nos diversos níveis de formação desde ensino infantil, até mestrado e doutorado, para mais de 100 mil alunos.

O Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI é referente ao projeto para implantação da escola de ensino superior, Universidade Nove de Julho, Campus Butantã. O Projeto de Lei 220/2007, "Dispõe, no âmbito do Município de São Paulo, sobre a apresentação obrigatória de Relatório de Impacto de Vizinhança - RIVI, devidamente aprovado, para concessão do Alvará de Construção para edificações com 10 (dez) ou mais andares".

O RIVI apresentado foi elaborado a partir de informações contidas nos projetos fornecidos pelos profissionais responsáveis pelo projeto arquitetônico e projeto legal. As informações aqui descritas se basearam em bases seguras como site oficial do município, Mapas disponibilizados no GeoSampa, carta da EMPLASA e levantamento *in loco*.

O presente estudo teve como objetivos avaliar a pertinência da implantação do empreendimento quanto à adequação ao local e definir as medidas mitigadoras, compensatórias e potencializadoras aos impactos identificados.



2. Informações Gerais

2.1. Identificação do empreendimento

Implantação da Universidade Nove de Julho – Campus Butantã, situada no Bairro Butantã.

2.2. Identificação e qualificação do empreendedor

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO	
Razão social: ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL NOVE DE JULHO	
CNPJ: 43.374.768/0020-09	Contato: Ricardo S. Bernabé
Telefone: (11) 3385-9045	E-mail: ricardo_eng@uninove.br
Endereço da Empresa: Rua M.M.D.C., nº121, Butantã, CEP 05510-021	

2.3. Identificação da Empresa Consultora Responsável pelo RIVI

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA	
Razão social: AMBSOLUTION ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA	Responsável: Marcio Benedicto
CNPJ: 15.308.449/000199	Cargo: Sócio-diretor
Telefone: (11) 4318-0005	E-mail: márcio@ambsolution.com.br
Endereço para correspondência: Rua Marina, nº 62 – Bairro Campestre - Santo André - SP, 09070-510.	



3. Descrição do empreendimento e sua finalidade

3.1. Dados do projeto

O projeto objeto deste RIVI refere-se ao projeto de implantação para escola de ensino superior conforme Leis nº 16.402/16, Lei nº 16.050/14 e 16.642/17. A Figura abaixo apresenta a localização do empreendimento.

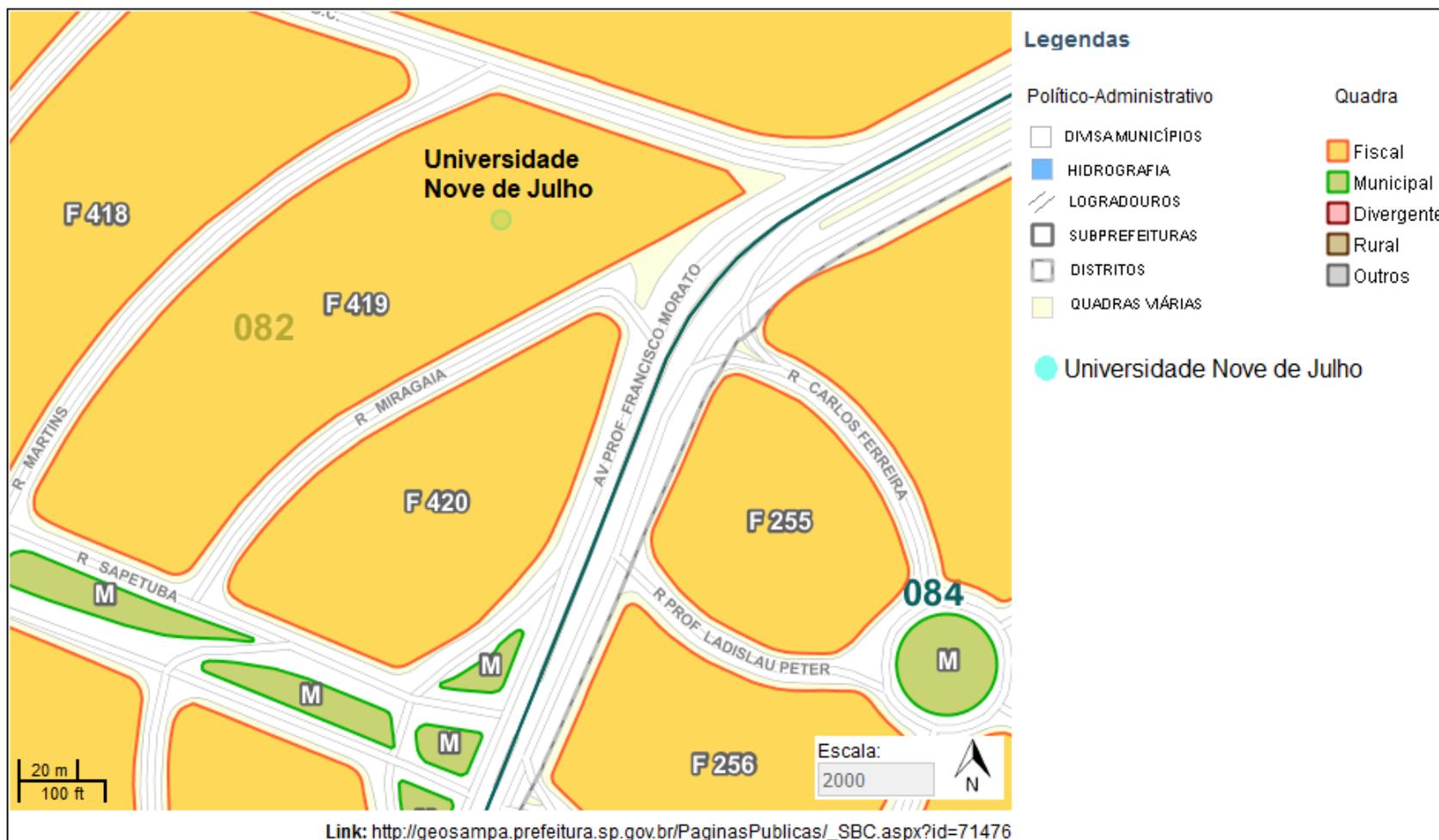


Figura 3.1-1 – Localização do terreno do empreendimento

Fonte: GeoSampa – abril 2019.

Abaixo é apresentado o quadro de áreas do empreendimento.

Quadro 3.1-1 - Quadro de áreas

Quadro de Áreas				
Pavimento	A Construir			Total
	Computável	Não computável	Não computável garagem	
2º Sub Solo		752,30	4.319,21	5.071,51
1º Sub Solo		526,97	4.460,30	4.987,27
1º Sobressolo	4.577,26	469,82		5.047,08
Térreo	4.457,68	469,82		4.927,50
1º Andar	4.457,68	469,82		4.927,50
2º Andar	4.457,68	469,82		4.927,50
3º Andar	4.457,68	469,82		4.927,50
4º Andar	4.457,68	469,82		4.927,50
5º Andar	4.457,68	469,82		4.927,50
6º Andar	4.457,68	469,82		4.927,50
7º Andar	4.457,68	469,82		4.927,50
8º Andar	4.457,68	469,82		4.927,50
9º Andar	4.457,68	469,82		4.927,50
10º Andar	4.457,68	469,82		4.927,50
11º Andar	856,90	121,28		978,18
12º Andar	548,16	121,28		669,44
Casa de Maq. / Barrilete		770,93		770,93
Subtotal	55.016,80	7.930,60	8.779,51	71.726,91
Total	71.726,91			

O quadro abaixo apresenta a quantidade de vagas disponíveis no projeto.



Quadro 3.1-2 - Quadro de vagas

Quadro de Vagas para Autos			
Tipo	Automovel		
	Exigidas	Propostas	
		Cobertas	Descobertas
Automoveis	-	343	-
Total - Cota de Vagas	-	343	-
Não Computável - P.N.E	10	10	-
Motos	17	82	-
Bicicletas	-	25	-
Carga e Descarga			
Tipo	Exigidas	Propostas	
		Cobertas	Descobertas
Não Computável Utilitarios	14	14	-

P.N.E – Portadores de necessidades especiais

3.2. Coeficiente de Aproveitamento (C.A.)

O empreendimento está inserido na Zona de Centralidade conforme a Lei 16.050/14. De acordo com a planta contida no Anexo C deste relatório, o projeto atende na íntegra esta lei.

Abaixo estão apresentados os coeficientes de aproveitamento da área para implantação da escola de ensino superior.

$$CA = \frac{55.016,80}{8.630,00} = 6,3751$$

3.3. Taxa de Ocupação (T.O.)

A taxa de ocupação consiste na relação percentual entre a projeção da edificação e a área do terreno, ou seja, representa a porcentagem do terreno sobre o qual há edificação.

Abaixo segue as taxas de ocupação referente à implantação da escola de ensino superior.



$$TO = \frac{5.047,08}{7.903,44} = 0,6386$$

3.4. Taxa de Permeabilidade

Conforme a Lei nº 16.402 de 22 de março de 2016, a taxa de permeabilidade mínima exigida é calculada de acordo com o Perímetro de Qualificação Ambiental do terreno. No caso do terreno onde será implantado o empreendimento, como este é classificado como PA-5, é exigida uma taxa de permeabilidade mínima de 25%. Dessa forma, a taxa de permeabilidade adotada foi de 25% conforme apresentado na planta contida no Anexo C deste relatório

3.5. Acessos

O acesso de pedestres será realizado pela Rua MMDC e Rua Miragaia. Já o acesso de veículos será pela Rua Martins.

3.6. Roteiro de acesso

Abaixo é apresentado o acesso à Rua M.M.D.C, nº 121, Butantã, a partir da Secretaria Municipal de Habitação – SEHAB, situada a Rua São Bento, nº 405. Distância aproximada de 13 km.

- 1 Siga na direção **sudoeste** na **Rua Líbero Badaró** em direção à **Rua Dr. Miguel Couto** 450 m
- 2 Continue para a **Praça Ouvidor Pacheco e Silva**
- 3 **Praça Ouvidor Pacheco e Silva** faz curva à **esquerda** e se torna **Largo São Francisco** 140 m
- 4 Curva suave à **direita** no **Largo São Francisco** 84 m
- 5 Continue para **Rua Cristóvão Colombo** 50 m
- 6 Continue para **Avenida Brigadeiro Luis Antônio** 210 m
- 7 Vire à **direita** na **Rua Asdrúbal do Nascimento** 62 m
- 8 Vire à **direita** na **Travessa Grassi** 74 m



9	Pegue o Corredor Norte-Sul/Avenida Vinte e Três de Maio	4 km
10	Curva suave à direita no Complexo Viário Ayrton Senna	1,8 km
11	Continue em frente na Avenida Antônio Joaquim de Moura Andrade	96 m
12	Curva suave à esquerda em direção a Ac. Complexo Viário Tribunal de Justiça do Estado	140 m
13	Continue para Ac. Complexo Viário Tribunal de Justiça do Estado	850 m
14	Curva suave à esquerda na Avenida Pres. Juscelino Kubitschek	1 km
15	Mantenha-se à esquerda para continuar em Túnel Pres. Jânio Quadros	1,5 km
16	Vire à direita para permanecer em Túnel Pres. Jânio Quadros	400 m
17	Continue em frente na Avenida Lineu de Paula Machado	1 km
18	Curva suave à esquerda no Túnel Dr. Euryclides de Jesus Zerbini	550 m
19	Pegue a Avenida Valdemar Ferreira	160 m
20	Faça um retorno	140 m
21	Vire à direita na Rua Pirajussara	210 m
22	Rua M.M.D.C, nº 121	

3.7. Atividades Previstas

A principal atividade prevista do empreendimento é a prestação de serviço de educação superior – graduação e pós-graduação.

3.8. Levantamento planialtimétrico do imóvel

O levantamento planialtimétrico do imóvel e as plantas do projeto referente à implantação do empreendimento estão apresentadas no Anexo C.

3.9. Zona de uso do imóvel

A Lei nº 16.402/16, de 23 de março de 2016, disciplina o parcelamento, o uso e a ocupação do solo no Município de São Paulo, de acordo com a Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014 - Plano Diretor Estratégico (PDE). Segundo o



art. 6º desta lei, o empreendimento está localizado na Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana (ZEU), conforme ilustrado na Figura 3.9-1. O art. 7º traz a definição:

Art. 7º - As Zonas Eixo de Estruturação da Transformação Urbana (ZEU) são porções do território destinadas a promover usos residenciais e não residenciais com densidades demográfica e construtiva altas e promover a qualificação paisagística e dos espaços públicos de modo articulado com o sistema de transporte público coletivo, subdivididas em: I - Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana (ZEU): zonas inseridas na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, com parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo compatíveis com as diretrizes da referida macrozona.

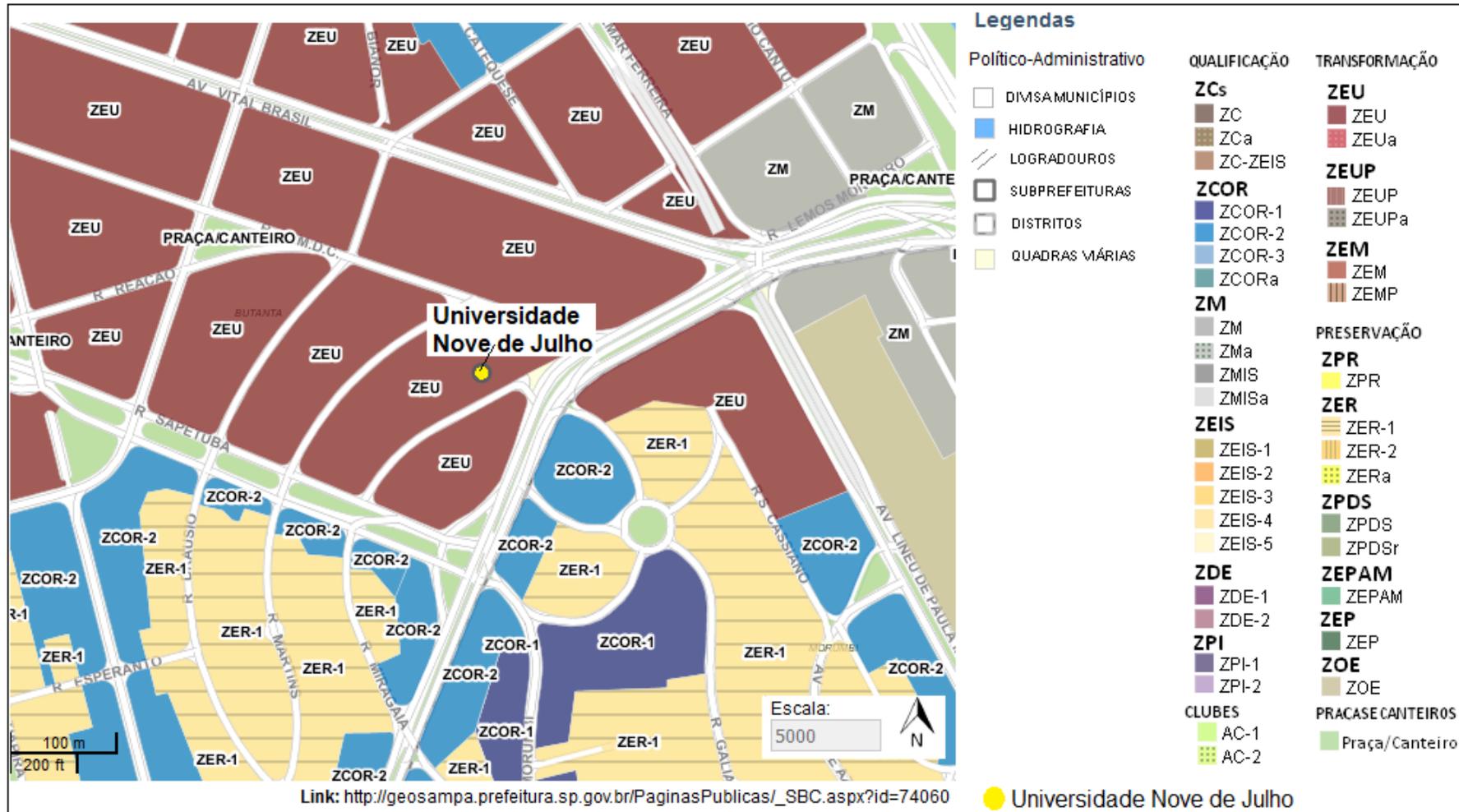


Foto 3.9-1 – Zona de uso do imóvel

Fonte: GeoSampa – abril 2019.

Em relação à categoria de uso, o empreendimento se enquadra na categoria de Uso não Residencial, que compreende atividades de comércio e serviços, industriais, institucionais e de infraestrutura. De acordo com sua natureza e os parâmetros de incomodidade estabelecidos na Lei nº 16.402/16 se enquadra na subcategoria nR3 estabelecida para uso não residencial especial ou incômodo à vizinhança residencial. O Art. 100º classifica a subcategoria de uso nR3 em diversos grupos de atividades, sendo o empreendimento correspondente ao grupo nR3-9, referente a serviços de educação de grande porte, ou seja, estabelecimentos de grande porte destinados ao ensino englobando todas as suas modalidades, com mais de 2.500 m² de área construída computável destinada a salas de aula.

3.10. Subsolo

A obra em questão irá resultar em dois andares no subsolo. O quadro abaixo exhibe as áreas referentes a cada andar. Os projetos referentes às obras no subsolo estão apresentados no Anexo C deste relatório.

Quadro 3.10-1 – Quadro de áreas do subsolo

Quadro de Áreas				
Pavimento	A Construir			Total
	Computável	Não computável	Não computável garagem	
2º Sub Solo		752,30	4.319,21	5.071,51
1º Sub Solo		526,97	4.460,30	4.987,27

3.11. População Fixa e Flutuante

O horário fixo de funcionamento do empreendimento de 2ª a 6ª feira é das 7h30 às 23h30 e aos sábados das 7h00 às 18h00.

A população fixa e flutuante corresponderá a 18.695 pessoas.



4. Definição das Áreas de Influência

A delimitação das áreas de influência decorre diretamente do alcance dos efeitos que as ações geradoras de impacto do projeto podem ocasionar ao meio onde o mesmo será inserido.

A Área de Influência Indireta - AII abrange áreas nas quais as ações do projeto incidem de forma indireta, com manifestação de impactos de níveis secundários e terciários.

A Área de Influência Direta - AID abrange as áreas de alcance físico das emissões de matéria e energia (efluentes líquidos e atmosféricos, ruídos, resíduos, consequências de eventos acidentais, etc.) provenientes do processo de geração de energia.

Por sua vez, a Área Diretamente Afetada – ADA é o local de implantação do empreendimento, ou seja, a área da Universidade.

4.1. Área de Influência Indireta (AII)

A Área de Influência Indireta (AII) compreende o trecho formado a partir da Av. Professor Francisco Mourato próximo ao Túnel Euricledes de Jesus Zerbini, seguindo pela Rua Sapetuba, cruzando a Rua Camardo, seguindo por trecho da Rua Alvarenga, cruzando a Av. Vital Brasil, seguindo pela Av. Afrânio Peixoto e Valdemar Ferreira, fechando na Av. Professor Francisco Mourato (Figura 4.1-1).



Figura 4.1-1 - Vista da All do empreendimento

Imagem Google Earth, outubro de 2018.

4.2. Área de Influência Direta (AID)

A Área de Influência Direta, durante a fase de funcionamento, compreende o polígono constituído pelas quadras limítrofes a quadra onde se localiza o empreendimento.

Durante a fase das obras, a Área de Influência Direta será mais restritiva, abrangendo apenas a própria quadra em que o empreendimento está inserido e duas quadras limítrofes.

4.3. Área Diretamente Afetada (ADA)

A Área Diretamente Afetada compreende a área do terreno em que está inserido o empreendimento, correspondendo à área prevista a sofrer impacto direto em decorrência das obras de implantação e funcionamento da universidade.

A ADA engloba o térreo, dois subsolos, 1 sobresolo e 12 andares, bem como, a área ao ar livre utilizada que será ocupada e utilizada temporariamente como apoio ao canteiro de obras com a finalidade de se manter neste local a guarda de máquinas e equipamentos, insumos necessários para a execução das obras, base de apoio aos operários, bem como, a preparação e montagem de componentes estruturais e de acabamento da obra.



5. Caracterização das Áreas de Influência

5.1. Levantamento Planialtimétrico

A área de influência do empreendimento é caracterizada por uma topografia levemente ondulada, livre de variações bruscas ou acidentes geográficos, conforme é ilustrado na figura abaixo por meio das curvas de nível.

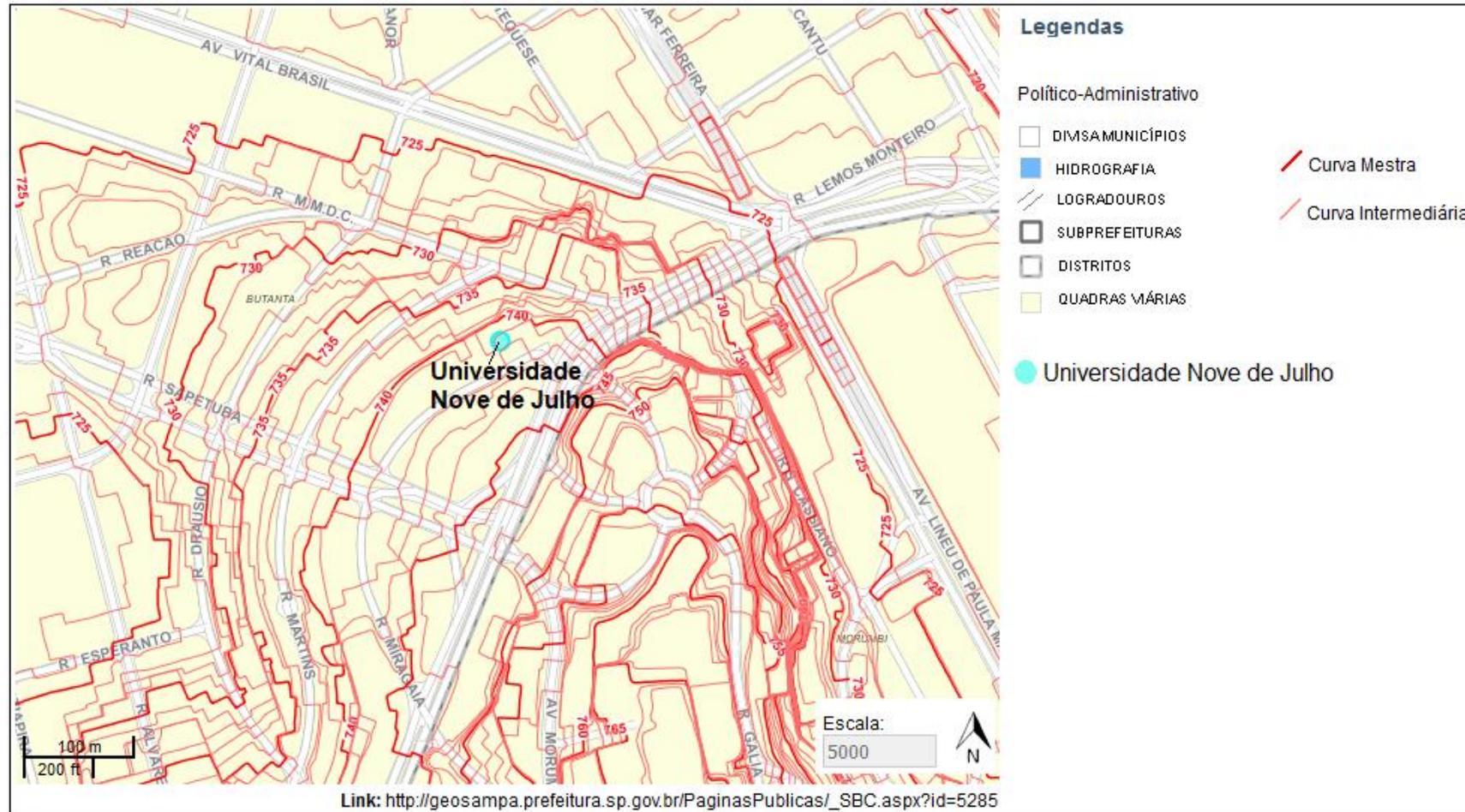


Figura 5.1-1 – Levantamento planialtimétrico da área de influência

Fonte: GeoSampa. – abril 2019.

5.2. Caracterização da população do entorno e paisagem urbana

Para caracterizar a população do entorno do empreendimento, foi realizada uma classificação da volumetria dos imóveis das quadras limítrofes a quadra ocupada pelo prédio do empreendimento, conforme apresentado na figura abaixo. Para este levantamento considerou-se o uso dos imóveis, descrição, quantidade de pavimentos acima do solo e altura estimada.



Figura 5.2-1 - Vista das quadras limítrofes do empreendimento (em amarelo)
Imagem Google Earth, outubro 2018.

O levantamento de campo mostrou que há uma grande variedade de usos com predominância do residencial e do comercial, e muitas vezes de uso misto onde em um mesmo edifício, estão instalados imóveis comerciais (pavimento térreo) e conjunto residencial (demais pavimentos superiores). A classificação da volumetria dos imóveis contidos em cada quadra analisada é apresentada no Anexo A e o memorial fotográfico no Anexo B.

Abaixo são descritas a caracterização de cada uma das quadras analisadas:

- **Quadra 01**

A Quadra 01 está localizada dentro de um perímetro de aproximadamente 640 m e faz limite com trechos das ruas: M.M.D.C, Martins, Sapetuba e Miragaia. A figura abaixo ilustra a localização da Quadra 01.



Figura 5.2-2 - Vista da Quadra 01 onde está localizado o empreendimento
Imagem Google Earth, outubro 2018.



Essa Quadra é composta por 56% dos imóveis para uso comercial, 44% residencial (unifamiliar).

- **Quadra 02**

A Quadra 02 está localizada dentro de um perímetro de aproximadamente 580 m e faz limite com trechos das ruas: Martins, Sapetuba, Dráusio e M.M.D.C. A figura abaixo ilustra a localização desta quadra.



Figura 5.2-3 - Vista da Quadra 02
Imagem Google Earth, outubro 2018.



Esta quadra é composta por 55% dos imóveis para uso residencial (unifamiliar e multifamiliar) e 45% comercial. Nesta quadra verificou-se a presença de muitas residências fixas demonstrando uso preferencialmente residencial.

- **Quadra 03**

A Quadra 03 está localizada dentro de um perímetro de aproximadamente 780 m e faz limite com trechos das ruas: Pirajussara, M.M.D.C., Av. Prof. Francisco Morato e Av. Vital Brasil. A figura abaixo exibe a localização da Quadra 03.



Figura 5.2-4 - Vista da Quadra 03
Imagem Google Earth, outubro 2018.

Conforme levantamento realizado em campo, foram verificados quatro edifícios residenciais na Quadra 03.

Esta quadra é composta por 28% dos imóveis para uso residencial, 56% residencial (unifamiliar ou multifamiliar) e 16% dos imóveis eram misto (comércio e residência no mesmo edifício).

- **Quadra 04**

A Quadra 04 está localizada dentro de um perímetro de aproximadamente 400 m e faz limite com trechos das ruas: Sapetuba, Miragaia, Avenida Prof. Francisco Morato e Praça Arquiteto Plínio Croce. A figura abaixo apresenta a localização desta quadra.



Figura 5.2-5 - Vista da Quadra 04
Imagem Google Earth, outubro 2018.



Verificou-se que na Quadra 04 não há nenhum imóvel com mais de 2 pavimentos.

Esta quadra apresenta em sua maioria, uso comercial dos imóveis instalados no local, sendo composta por 44% dos imóveis para uso comercial, 50% residencial (unifamiliar) e 6% não foram identificados seu uso por não apresentar construção.

- **Quadra 05**

A Quadra 05 está localizada dentro de um perímetro de aproximadamente 380 m e faz limite com trechos das ruas: Miragaia, Sapetuba, Praça Arquiteto Plínio Croce e Avenida Prof. Francisco Morato. A figura abaixo ilustra a localização da Quadra 05.



Figura 5.2-6 - Vista da Quadra 05
Imagem Google Earth, outubro 2018.



Esta quadra é composta por aproximadamente 60% dos imóveis para uso comercial e 40% de uso residencial (unifamiliar).

A Quadra 05 apresenta uso preferencial comercial dos imóveis do local, indicando índice elevado de adensamento populacional nos horários de maior fluxo de pessoas em circulação, provavelmente devido a presença do metrô, a sua localização entre vias de intensa circulação e outros.

- **Quadra 06**

A Quadra 06 está localizada dentro de um perímetro de aproximadamente 730 metros e faz limite com trechos das ruas: Dráusio, Martins, Sapetuba, Miragaia e Avenida Prof. Francisco Morato. A figura abaixo mostra a sua localização.



Figura 5.2-7 - Vista da Quadra 06
Imagem Google Earth, outubro 2018.



A Quadra 06 é composta por 20% dos imóveis para uso comercial, 77% residencial (unifamiliar) e 3% não foi identificado visto que ainda está em construção. Nesta quadra verificou-se a presença de muitas residências fixas demonstrando uso preferencialmente residencial.

- **Quadra 07**

A Quadra 07 está localizada dentro de um perímetro de aproximadamente 640 metros e faz limite com trechos das ruas: Martins, Dráusio e Sapetuba. A figura abaixo apresenta a localização desta quadra.



Figura 5.2-8 - Vista da Quadra 07
Imagem Google Earth, outubro 2018.

Os dados do levantamento mostraram que nesta quadra não há nenhum imóvel com mais de 3 pavimentos.

Esta quadra é composta por 10% dos imóveis para uso comercial e 90% residencial (unifamiliar ou multifamiliar).

De modo geral, a Quadra 07 apresenta uso preferencial residencial dos imóveis do local, indicando índice regular de adensamento populacional no local.

5.3. Sistema Viário e Transporte Coletivo

5.3.1. Sistema Viário

A Lei nº 13.430/02 que classificava o sistema viário foi revogada pela Lei nº 16.050/2014, que aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo.

De acordo com o Art. 238 da Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014, o sistema viário é composto pelos seguintes componentes:

- As vias estruturais, que são classificadas em três níveis:

I - vias de nível 1 (N1) - são as vias utilizadas como ligação entre o Município de São Paulo, os demais municípios do Estado de São Paulo e demais Estados da Federação;

II - vias de nível 2 (N2) - são as vias não incluídas no nível anterior, utilizadas como ligação entre os municípios da Região Metropolitana de São Paulo e com as vias de nível 1;

III - vias de nível 3 (N3) - são as vias não incluídas nos níveis anteriores utilizadas como ligação entre distritos, bairros e centralidades do Município de São Paulo.

- As vias não estruturais, são classificadas em:

I - coletoras, com função de ligação entre as vias locais e as vias estruturais;

II - locais, com função predominante de proporcionar o acesso aos imóveis lindeiros, não classificadas como coletoras ou estruturais.

O quadro abaixo apresenta as vias e sua classificação:

Quadro 5.3.1-1 – Classificação do sistema viário da Área de Influência Direta

Via	Classificação
Rua Pirajussara	Coletora
Rua M.M.D.C.	Coletora
Av. Prof. Francisco Morato	Estrutural – N2
Av. Vital Brasil	Estrutural – N2
Rua Martins	Coletora
Rua Sapetuba	Estrutural – N3
Rua Miragaia	Local
Rua Dráusio	Coletora
Rua Camargo	Coletora
Rua Reação	Coletora
Praça Monte Castelo	Local
Rua Eng. Bianor	Local
Rua Catequese	Coletora
Av. Valdemar Ferreira	Coletora
Rua Des. Armando Fairbanks	Coletora

A figura abaixo apresenta a classificação das vias situadas no entorno do empreendimento.



Abaixo (Figura 5.3.1-2) são ilustrados os cruzamentos semaforizados existentes próximos ao empreendimento.

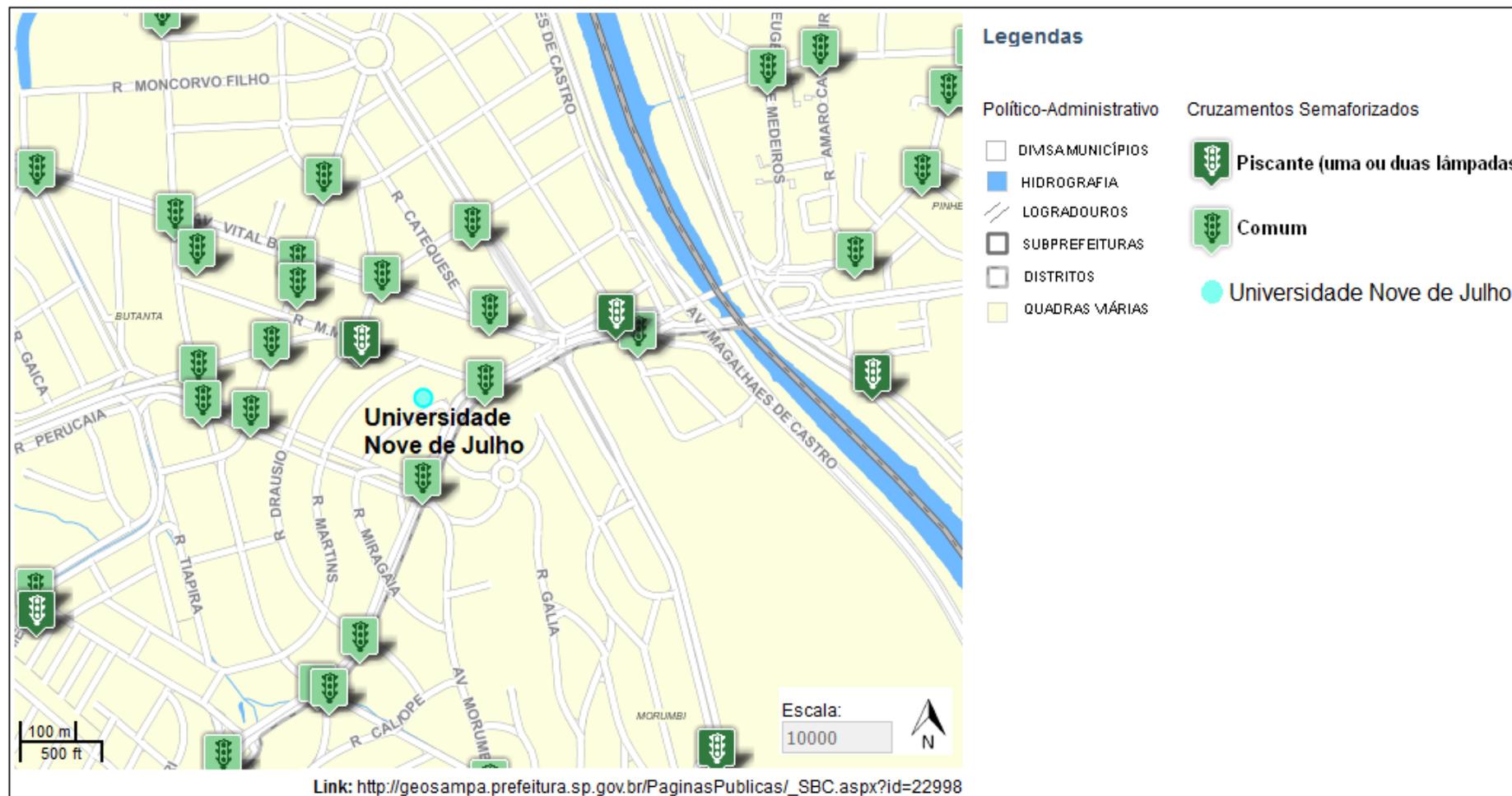


Figura 5.3.1-2 – Vista dos cruzamentos semaforizados situados no entorno do empreendimento

Fonte: GeoSampa – abril 2019.

5.3.2. Transporte Coletivo

5.3.2.1 Metrô

O empreendimento objeto deste RIVI está localizado no quarteirão ao lado da estação Butantã do Metrô, pertencente à Linha 4 - Amarela. A outra estação presente na região é a Pinheiros. A figura abaixo ilustra a localização destas estações de metrô.



Figura 5.3.2.1-1 – Localização do empreendimento em relação às estações de metrô

Fonte: GeoSampa – abril 2019.



5.4.2.2 Trem

Com relação ao transporte por trem, próximo ao empreendimento existem duas estações de trem metropolitano, a estação Pinheiros e a estação Hebráica-Rebouças, ambas pertencentes à Linha 9 da CPTM. A Figura 5.3.2.2-1 ilustra a localização destas estações com relação ao empreendimento.

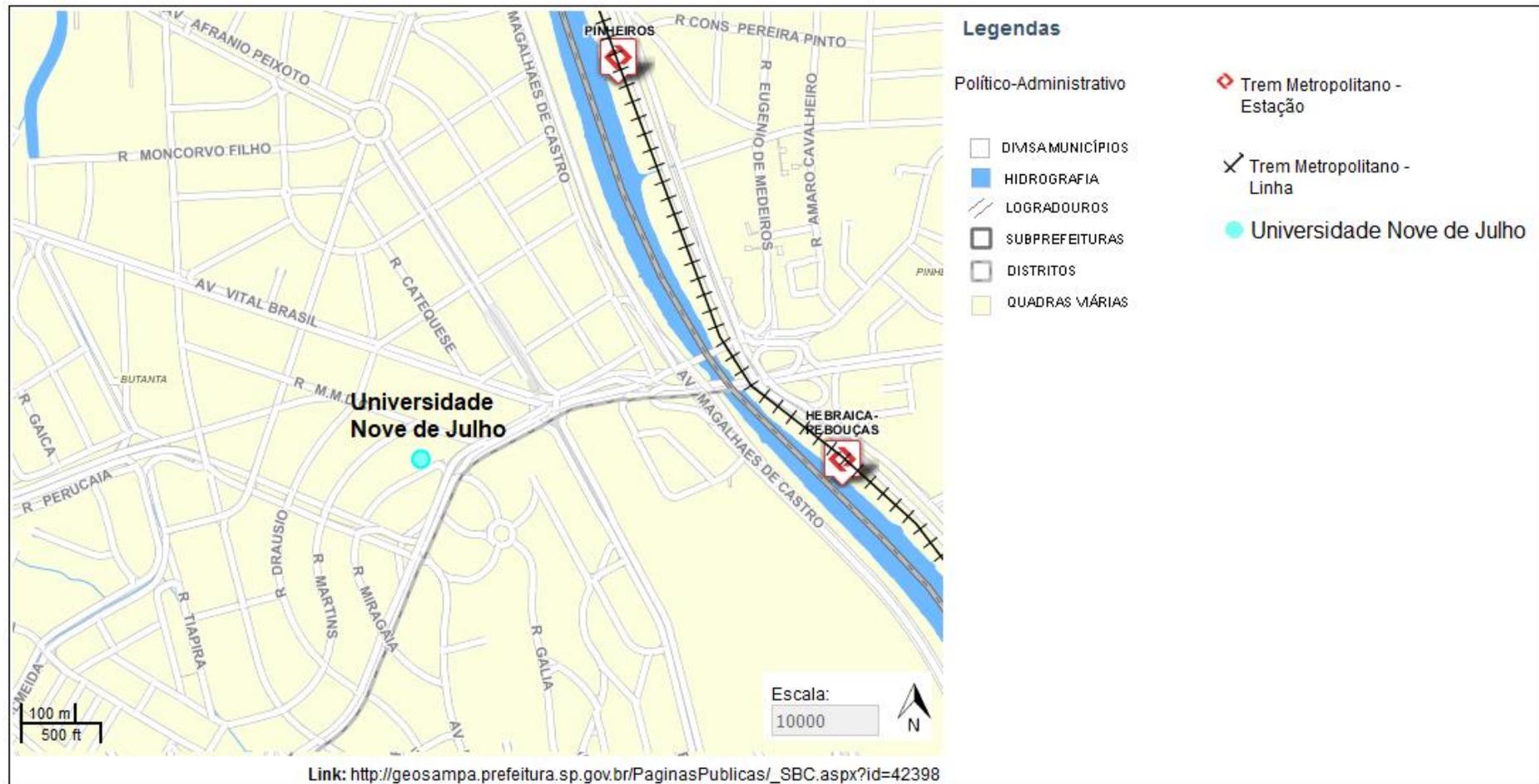


Figura 5.3.2.2-1 – Localização do empreendimento em relação às estações de trem metropolitano

Fonte: GeoSampa – abril 2019.

5.4.2.3 Ônibus

Em relação ao transporte coletivo, foram mapeadas as linhas de ônibus disponíveis no entorno da Universidade em um raio de 600 metros. Nesse mapeamento foram consideradas as ruas e avenidas onde passam o transporte coletivo, o número das linhas, o destino, a distância aproximada entre a Universidade e o ponto de paragem, a altura e a quantidade de pontos existente em cada via.

A figura abaixo ilustra o raio de 600 metros utilizado para o levantamento do transporte coletivo terrestre.



Figura 5.3.2.3-1 – Vista do raio de 600 m utilizado no levantamento do transporte coletivo terrestre

Imagem Google Earth, outubro 2018.

Abaixo segue quadro com dados obtidos no mapeamento.

Quadro 5.3.2.3-1 – Linhas de ônibus disponíveis em um raio de 600 metros da Universidade

Rua ou Avenida	Nº aproximado do ponto de paragem	Distância (m) do Ponto de paragem até a Universidade	Linha dos ônibus	Destinos
Av. Vital Brasil	Altura do nº 245	Enfrente	282	Juquitiba (Terminal Rodoviário Metropolitano De Juquitiba) / São Paulo (Terminal Rodoviário Tiete)
			458	São Paulo (Terminal Rodoviário Tiete) Via São Lourenço Da Serra
Av. Vital Brasil	Altura do nº 200	30	225	João Arruda / North Shopping Jóquei
			177H-10	Metrô Santana - Cid. Universitária
			208M/10	Metrô Santana - Term. Pinheiros
			7002-10	Jd. Rosa Maria - Hosp. Das Clínicas
			7013-10	Pq. Arariba - Pinheiros
			701U-10	Metrô Santana - Cid. Universitária
			719R-10	Rio Pequeno - Metrô Barra Funda
			771P-10	Jd. João Xxiii - Hosp. Das Clínicas
			775A-10	Jd. Adalgiza - Pinheiros
			775V-10	Rio Pequeno - Itaim Bibi
			778J-10	Jd. Arpoador - Metrô Barra Funda
			8075-10	Term. Campo Limpo - Metrô Butantã
			809R-10	Rio Pequeno - Term. Pinheiros
809V-10	Vi. Gomes - Metrô - Trianon - Masp			
Rua Pirajussara	Altura do terminal metrô Butantã	150	297	Cotia (Caucaia do Alto) / São Paulo (Metrô Butantã)
Rua MMDC	Altura do nº 179	300	412	Embu das Artes (Parque Pirajussara) - Sao Paulo (Terminal Rodoviario Tiete)
			714C-10	Cohab Educandário - Paulista
			7458-10	Jd. Boa Vista - Est. Da Luz
			7545-10	Jd. João Xxiii - Pça. Ramos De Azevedo
			7545-21	Cdhu Butantã - Pça. Ramos De Azevedo
			7903-10	Jd. João Xxiii/educ. - Pça. Ramos De Azevedo
	8610-10	Jd. Paulo Vi - Term. Bandeira		
	Altura do terminal metrô Butantã	350	334	Cotia (Jardim do Engenho) / São Paulo (Metrô Butantã)
			404	Osasco (Novo Osasco) - São Paulo (Metro Butantã)
			543	Cotia (Jardim Santa Isabel) - São Paulo (Metro Butantã)
801			Cotia (Mirante da Mata) São Paulo (Itaim Bibi)	

Rua ou Avenida	Nº aproximado do ponto de paragem	Distância (m) do Ponto de paragem até a Universidade	Linha dos ônibus	Destinos
			477P-10	Ipiranga - Rio Pequeno
			778R-10	Cohab Raposo Tavares - Term. Princ. Isabel
			8018-10	Vi. Sônia - Butantã
			8019-10	Pq. Continental - Metrô Butantã
			8021-10	Jd. Maria Luiza - Butantã
			8023-10	Cdhu Munck - Butantã
			8025-10	Jd. Rosa Maria - Butantã
			8026-10	Jd. Ingá - Butantã
			8027-10	Vi. Dalva - Butantã
			8072-10	Pq. Ipê - Butantã
			8073-10	Jd. Guaraú - Butantã
			8077-10	Jd. João Xxiii - Metrô Butantã
			809A-10	Jd. D'abril - Term. Pinheiros
			809D-10	Cohab Educandário - Term. Pinheiros
			809L-10	Campo Limpo - Lapa
Av. Prof. Francisco Morato	Altura do nº 301	250	510	Embu das Artes (Jardim Vazame) - Sao Paulo (Pinheiros)
	-	300	125	Embu das Artes (Jardim São Marcos) - São Paulo (Pinheiros)
			128	Embu das Artes (Jardim do Colégio) - São Paulo (Pinheiros)
			272	Embu das Artes (Terminal Casa Branca) - São Paulo (Pinheiros)
			511	Embu das Artes (Jardim Santo Antônio) - São Paulo (Pinheiros)
			6250-10	Jd. Jaqueline - Term. Bandeira
			702C-10	Jd. Bonfiglioli - Metrô Belém
			775P-10	Jd. Guaraú - Metrô Ana Rosa
			778J-41	Cohab Raposo Tavares - Metrô Barra Funda
			778R-21	Cohab Raposo Tavares - Term. Princ. Isabel
			809J-10	Jd. Colombo - Term. Pinheiros
			809P-10	Term. Campo Limpo - Term. Pinheiros
			857A-10	Term. Campo Limpo - Metrô Sta. Cruz
			857P-10	Term. Campo Limpo - Paraíso
			857P-21	Campo Limpo - Paraiso
			857R-10	Term. Campo Limpo - Aclimação
			8700-10	Term. Campo Limpo - Pça. Ramos De Azevedo
			8700-21	Lgo. Do Taboão - Pça. Ramos De Azevedo
8700-22	Hosp. Das Clínicas - Term. Campo Limpo			

Rua ou Avenida	Nº aproximado do ponto de paragem	Distância (m) do Ponto de paragem até a Universidade	Linha dos ônibus	Destinos
Av. Valdemar Ferreira	Altura do nº 315	350	7181-10	Cid. Universitária - Term. Princ. Isabel
			908T-10	Term. Pq. D. Pedro II - Butantã



Figura 5.3.2.3-1 – Vista dos pontos de ônibus no entorno do empreendimento

Fonte: GeoSampa – abril 2019.



Figura 5.3.2.3-2 – Vista dos corredores e faixas exclusivas de ônibus no entorno do empreendimento

Fonte: GeoSampa – abril 2019.

5.4. Tráfego de veículos e circulação de pedestres

A portaria do estacionamento da Universidade estará localizada na Rua M.M.D.C., nº121.

A população estimada corresponde a 18.695 pessoas, das quais aproximadamente 90% utilizam o transporte coletivo para se deslocarem, divididos entre ônibus e metrô. Os demais utilizam veículos automotores próprios e se deslocam a pé.

5.5. Valorização imobiliária

Em relação à valorização imobiliária, a implantação de diferentes tipos de empreendimentos pode gerar duas situações impactantes em relação às suas vizinhanças: o aumento do custo do solo urbano, gerado pela implantação de benfeitorias e ou empreendimentos que aumentem a atividade da área e conseqüentemente a procura por imóveis; ou a diminuição do custo do solo urbano: causado geralmente pela implantação de atividades geradoras de algum tipo de poluição ou transtorno.

O empreendimento em questão não acarretará desvalorização de qualquer área próxima, visto que a atividade em estudo não exercerá ações poluidoras, não ocasionando contaminações, poluições ou sensíveis perturbações nas áreas vizinhas.

Cabe ressaltar, que em decorrência do aumento do tráfego local e circulação de pedestres, o empreendimento promoverá fatores geradores de valorização imobiliária a ser ocorrida no entorno imediato, especialmente para atividades de usos não residenciais. Uma vez que poderá ser propício o desenvolvimento e expansão do comércio nas vias próximas, tornando maior a procura por imóveis onde possam ser implantados estabelecimentos comerciais e de serviços.



5.6. Equipamentos urbanos

A região onde está inserido o empreendimento dispõe de todas as instalações de infraestrutura urbana com a totalidade dos imóveis dispondo de redes de água potável e de esgotos domésticos, coleta de lixo domiciliar, sistema de captação de águas pluviais, pavimentação, iluminação pública, telefonia e rede de distribuição de energia elétrica e rede de gás canalizado. Segue abaixo a descrição das principais infraestruturas.

5.6.1. Rede de Água

O abastecimento de água durante a obra e para consumo seja na fase de implantação bem como de operação será viabilizado pela rede pública, que está sob a responsabilidade da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo- SABESP que é concessionária deste serviço desde 1973. Não há por parte da SABESP previsão de obras significativas na região, sendo previstas apenas obras de manutenção, ou rearranjo do sistema de distribuição de água, como pequenos reforços e interligações de médios e pequenos diâmetros.

De acordo com o Instituto Socioambiental (2009), a região onde está inserido o empreendimento é abastecida por rede de água pública, sendo de 95 a 100% da população atendida (Figura 5.6.1-1).

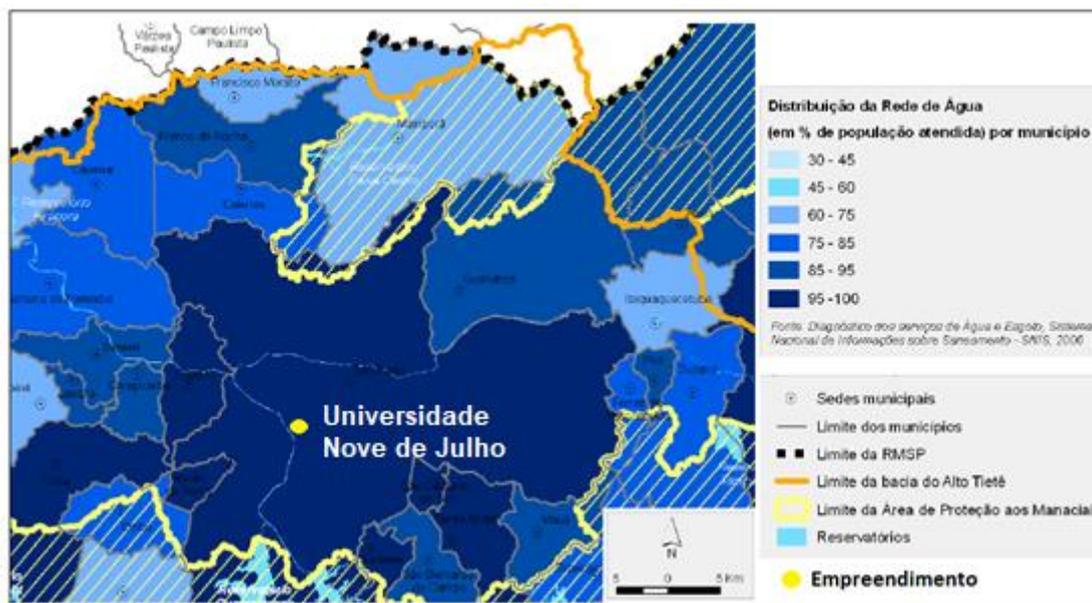


Figura 5.6.1-1 – Detalhe da Rede de abastecimento de água no município de São Paulo
Fonte: ISA (2009).

A região onde está inserido o empreendimento possui os sistemas públicos de captação de água pluvial. Abaixo é apresentada a localização do reservatório de amortecimento (piscinão) mais próximo situado no bairro da Consolação (Figura 5.6.1-2).

5.6.2. Rede de Esgoto

A coleta e tratamento dos efluentes no Município de São Paulo são realizados pela Companhia de Saneamento Básico – SABESP. Os efluentes líquidos gerados tanto na fase de implantação quanto na fase de operação do empreendimento serão encaminhados para a rede pública.

Abaixo é apresentado o mapa da rede de esgoto do trecho que abrange o bairro da Liberdade, onde está inserido o empreendimento.

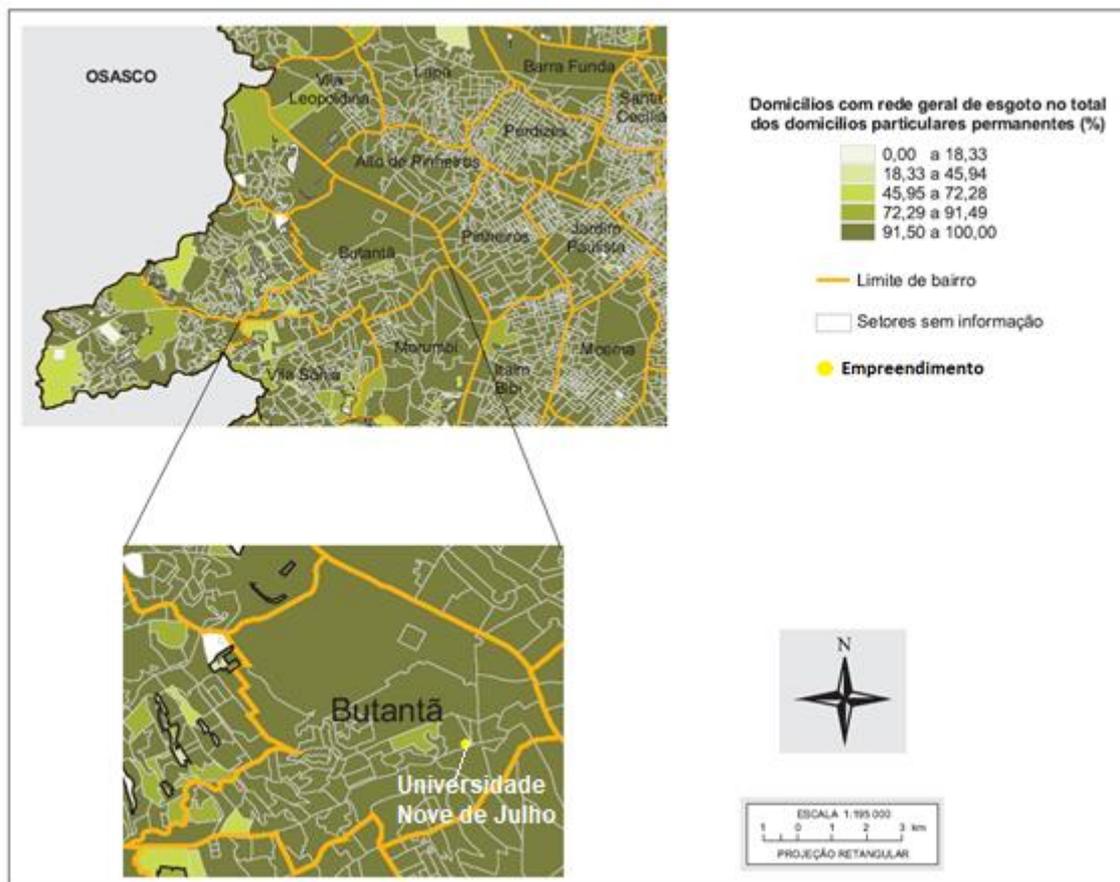


Figura 5.6.2-1 – Detalhe da Rede de esgoto na área do empreendimento
Fonte: IBGE (2000).

5.6.3. Rede de Energia Elétrica e Telefonia

O fornecimento de energia elétrica foi viabilizado junto a AES Eletropaulo, por ligação exclusiva ao imóvel, e será aproveitada a ligação de energia existente para o fornecimento do canteiro de obras. As instalações de telefonia interna e externa seguiram as normas técnicas pertinentes.

A área do empreendimento é totalmente atendida pela AES Eletropaulo empresa responsável pelo fornecimento de energia elétrica no município de São Paulo. Os mapas abaixo apresentam a localização da linha de transmissão mais próxima do empreendimento, bem como os pontos de iluminação pública no entorno do empreendimento.



Figura 5.6.3-1 - Detalhe da Rede de transmissão de energia na área do empreendimento

Fonte: GeoSampa – abril 2019.

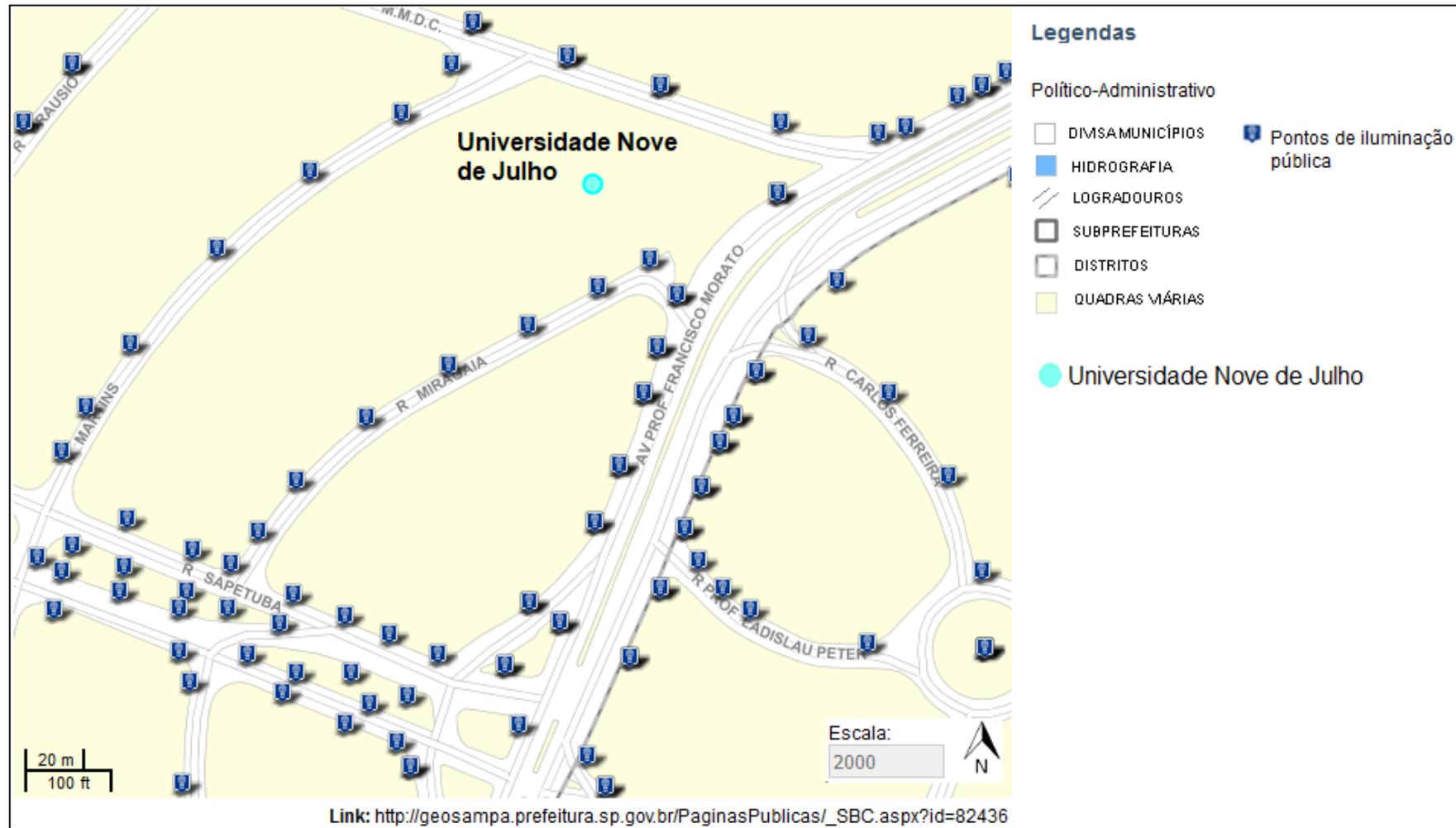


Figura 5.6.3-2 - Detalhe dos pontos de iluminação pública na área do entorno do empreendimento

Fonte: GeoSampa – abril 2019.

5.6.4. Rede de Gás canalizado

Esta região, conta com o gás canalizado que é fornecido pela Companhia de Gás de São Paulo (COMGÁS), porém o empreendimento na fase de obra não utilizara GLP (gás de cozinha). Abaixo é apresentado o mapeamento da rede situada na região do empreendimento.

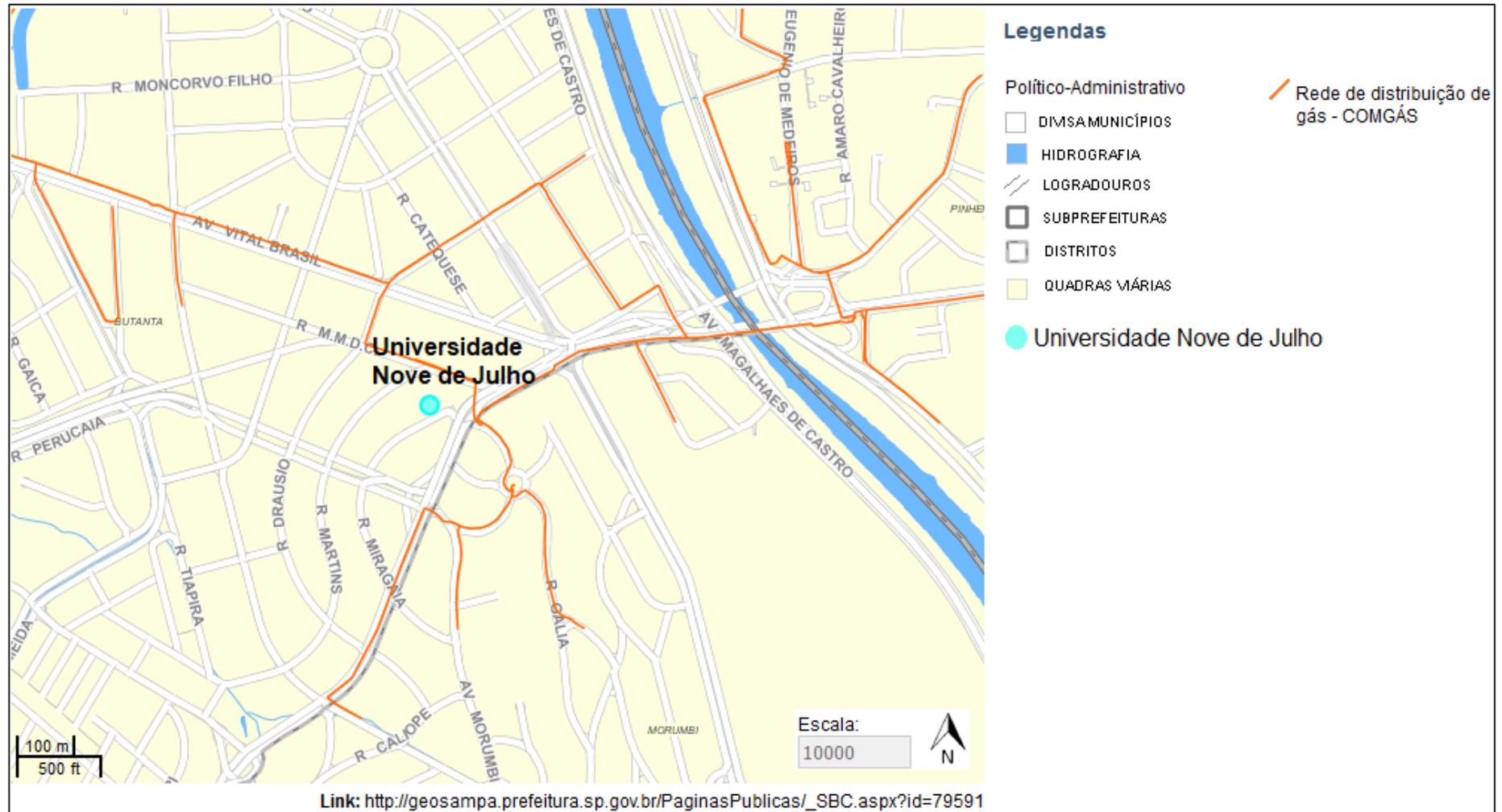


Figura 5.6.4-1 - Detalhe da Rede de distribuição de gás na área do empreendimento

Fonte: GeoSampa – abril 2019.

5.7. Insolação e ventilação

O padrão de ocupação pode promover sombreamento no entorno, porém a mensuração do impacto gerado dependerá do posicionamento das edificações em relação ao sol, dos recuos adotados e das características do entorno.

A edificação em questão não alterará de forma significativa a insolação e ventilação dos imóveis vizinhos e do entorno, devido a altura do edifício, seu posicionamento no terreno e recuos da construção em relação às divisas.

5.8. Bens tombados

Segundo CONDEPHAAT (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico) e CONPRESP (Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo), em um raio de 1500 m contados do perímetro do empreendimento há nove bens tombados conforme apresentado na Figura 5.8-1 a Figura 5.8-3). O bem tombado mais próximo ao empreendimento refere-se ao Jockey Clube de São Paulo.

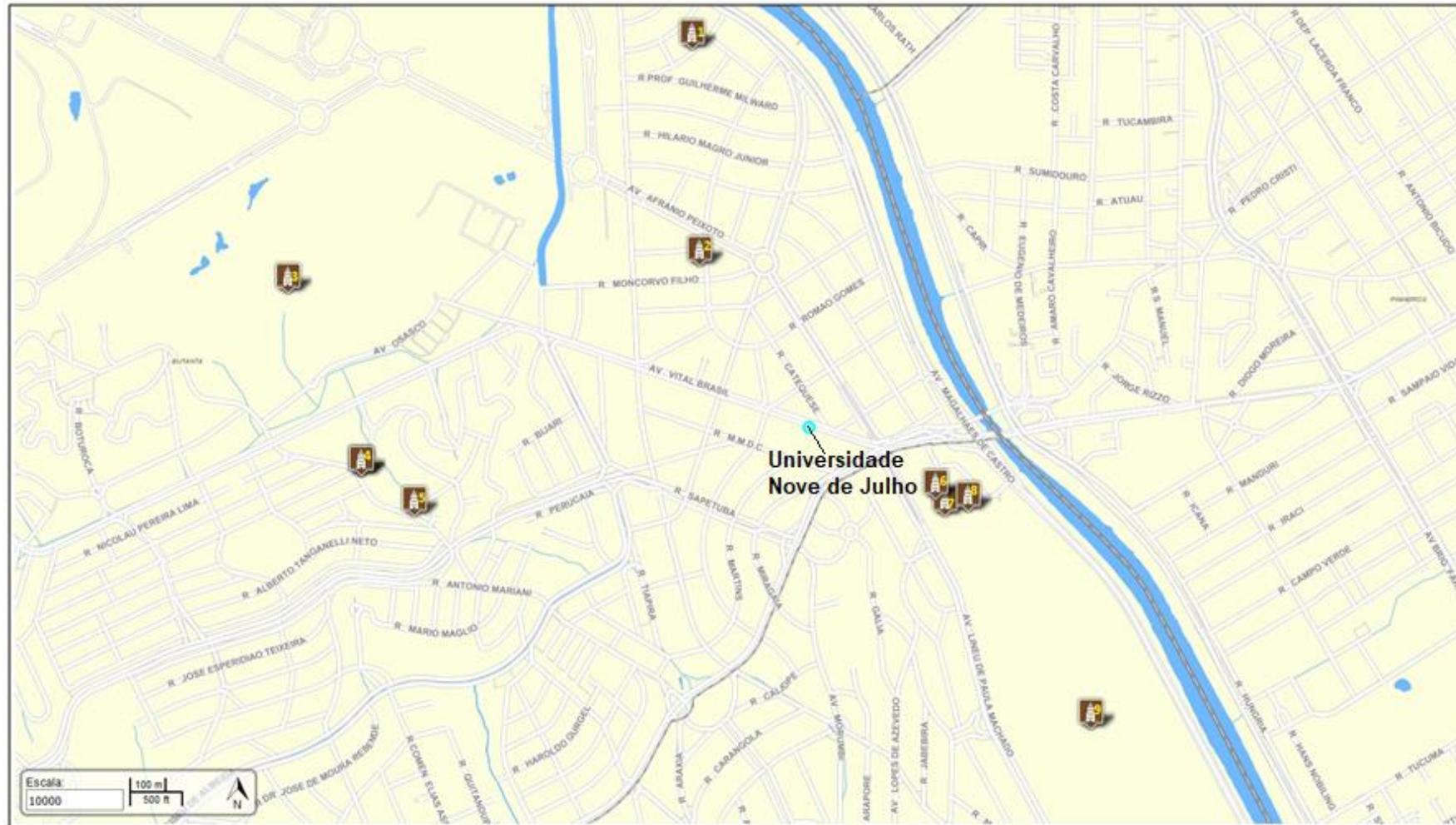


Figura 5.8-1 – Localização dos Bens tombados situados no entorno do empreendimento

Fonte: GeoSampa – abril 2019.

Bem imóvel tombado 1	Bem imóvel tombado 2	Bem imóvel tombado 3	Bem imóvel tombado 4
Setor fiscal: 200	Setor fiscal: 200	Setor fiscal: 082	Setor fiscal: 082
Quadra fiscal: 005	Quadra fiscal: 028	Quadra fiscal: 517	Quadra fiscal: 402
Lote fiscal: 0001	Lote fiscal: 0018	Lote fiscal: 0012	Lote fiscal: 0115
Condomínio fiscal: 00	Condomínio fiscal: 00	Condomínio fiscal: 00	Condomínio fiscal: 00
Endereço: MONTEIRO LOBATO , PR.	Endereço: GASPAR MOREIRA 309, R. C/ MOURA BRASIL S/N, R.	Endereço: VITAL BRASIL 1500, AV.	Endereço: CORIFEU DE AZEVEDO MARQUES 795, AV. C/ SANTANESIA 20, R.
Tipo de tombamento: Imóvel Tombado	Tipo de tombamento: Imóvel Tombado	Tipo de tombamento: Imóvel Tombado	Tipo de tombamento: Imóvel Tombado
Nome do imóvel: CASA DO BANDEIRANTE	Nome do imóvel: RESIDENCIA BORIS FAUSTO	Nome do imóvel: INSTITUTO BUTANTA	Nome do imóvel: AREA DA CHACARA DA FONTE/AREA DO MORRO DO QUEROSENE
Resolução RES. 05/91 - TEO CASA DO BANDEIRANTE	Resolução RES. 0412- TOMBAMENTO DA RESIDENCIA BORIS FAUSTO	Resolução RES. 05/91 - TEO INSTITUTO BUTANTA	Resolução RES. 07/12 - TOMB. DA CHACARA DA FONTE E MORRO DO QUEROSENE, A.E. DO INSTITUTO BUTANTA (TEO RES. 05/91)
Conpresp: BANDEIRANTE	Conpresp: RESIDENCIA BORIS FAUSTO	Conpresp: BUTANTA	Conpresp: CONDEPHAAT, DO INSTITUTO BUTANTA (TEO RES. 05/91)
Resolução RES. SC 02/83 - TOMB., PELO CONDEPHAAT, DA CASA DO BANDEIRANTE (PROC. SC 22.262/82)	Resolução A.E. DO INSTITUTO BUTANTA (TEO RES. 05/91)	Resolução RES. SC 35/81 - T., PELO CONDEPHAAT, DO INSTITUTO BUTANTA	Resolução A.E. RES. SC 35/81 (CONDEPHAAT)
Resolução IPHAN:	Resolução IPHAN:	Resolução IPHAN:	Resolução IPHAN:
			Setor fiscal: 082
			Quadra fiscal: 402
			Lote fiscal: 0115
			Condomínio fiscal: 00
			Endereço: CORIFEU DE AZEVEDO MARQUES 795, AV. C/ SANTANESIA 20, R.

Figura 5.8-2 – Descrição dos Bens tombados situados no entorno do empreendimento

Fonte: GeoSampa – abril 2019.

Bem imóvel tombado 5	Bem imóvel tombado 6	Bem imóvel tombado 7	Bem imóvel tombado 8	Bem imóvel tombado 9
Setor fiscal: 082	Setor fiscal: 200	Setor fiscal: 200	Setor fiscal: 200	Setor fiscal: 200
Quadra fiscal: 402	Quadra fiscal: 055	Quadra fiscal: 055	Quadra fiscal: 056	Quadra fiscal: 058
Lote fiscal: 0081	Lote fiscal: 0010	Lote fiscal: 0009	Lote fiscal: 0004	Lote fiscal: 0001
Condomínio fiscal: 00	Condomínio fiscal: 00	Condomínio fiscal: 00	Condomínio fiscal: 00	Condomínio fiscal: 00
Endereço: SANTANESIA 30, R. C/ CAMILO S/N, R. PADRE	Endereço: BENTO FRIAS 100, RUA	Endereço: BENTO FRIAS 120, RUA	Endereço: BENTO FRIAS 183, 223, RUA	Endereço: LINEU DE PAULA MACHADO 1263, AV. C/ MARGINAL PINHEIROS S/N, AV. C/ BENTO FRIAS, RUA
Tipo de tombamento: Imóvel Tombado	Tipo de tombamento: Imóvel Tombado	Tipo de tombamento: Imóvel Tombado	Tipo de tombamento: Imóvel Tombado	Tipo de tombamento: Imóvel Tombado
Nome do imóvel: AREA DA CHACARA DA FONTE/AREA DO MORRO DO QUEROSENE	Nome do imóvel: JOCKEY CLUB DE SAO PAULO	Nome do imóvel: JOCKEY CLUB DE SAO PAULO	Nome do imóvel: JOCKEY CLUB DE SAO PAULO	Nome do imóvel: JOCKEY CLUB DE SAO PAULO
Resolução Conpresp: RES. 07/12 - TOMB. DA CHACARA DA FONTE E MORRO DO QUEROSENE, A.E. DO INSTITUTO BUTANTA (TEO RES. 05/91)	Resolução Conpresp: RES. 05/13 - TOMBAMENTO DO CONJUNTO ARQUITETONICO DO JOCKEY CLUB DE SAO PAULO	Resolução Conpresp: RES. 05/13 - TOMBAMENTO DO CONJUNTO ARQUITETONICO DO JOCKEY CLUB DE SAO PAULO	Resolução Conpresp: RES. 05/13 - TOMBAMENTO DO CONJUNTO ARQUITETONICO DO JOCKEY CLUB DE SAO PAULO	Resolução Conpresp: RES. 05/13 - TOMBAMENTO DO CONJUNTO ARQUITETONICO DO JOCKEY CLUB DE SAO PAULO
Resolução CONDEPHAAT: A.E. RES. SC 35/81 (CONDEPHAAT)	Resolução CONDEPHAAT: IPHAN:	Resolução CONDEPHAAT: IPHAN:	Resolução CONDEPHAAT: IPHAN:	Resolução CONDEPHAAT: RES. 03/01 - APT DA AREA DO JOCKEYCLUB DE SAO PAULO
Resolução IPHAN:				Resolução IPHAN:

Figura 5.8-3 – Descrição dos Bens tombados situados no entorno do empreendimento

Fonte: GeoSampa – abril 2019.



6. Dados necessários à análise das condições viárias da região

A análise das condições viárias da região onde se encontra o empreendimento consiste em identificar os impactos sobre o tráfego do sistema viário do entorno em decorrência da implantação e operação do empreendimento. Esta análise visa verificar a viabilidade operacional e propor a implantação de medidas de natureza física e/ou operacional, tanto para absorver os efeitos desse impacto quanto para obter melhorias gerais para acesso ao empreendimento.

6.1. Entradas, saídas, geração de viagens e distribuição no sistema viário

A maior influência que o empreendimento causa ao trânsito do seu entorno são nos horários de entrada e saída de alunos.

De acordo com dados cedidos pela universidade, o maior fluxo é durante o período noturno (19h30 as 23h30) correspondendo a 67%.

Do total da população de 18.695 pessoas, aproximadamente 90% delas, utilizam o transporte coletivo para se deslocarem, divididos entre ônibus e metrô. Os demais utilizam veículos automotores próprios e se deslocam a pé.

Cabe destacar que a parte da população que se desloca a pé e/ou necessita de transporte coletivo, de qualquer modalidade, é bem atendida na área do entorno do empreendimento e a maioria das pessoas não necessitam se locomover além de 200 (quinhentos) metros da universidade para conseguir acessar linhas de ônibus e/ou metrô necessários para atingirem seu destino final ou que necessitem fazer integrações com esta finalidade.

6.2. Compatibilização do sistema viário com o empreendimento

O sistema viário do entorno do empreendimento encontra-se compatível com a demanda que será gerada pelo funcionamento normal das atividades exercidas pela Universidade.



7. Dados necessários à análise das condições específicas do local e do entorno

7.1. Produção e nível de ruído

O levantamento do nível de ruído na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento foi realizado no dia 16/04/2019 no período diurno (07h às 18h) e no período noturno (18h às 23h). A metodologia adotada segue conforme orientação da NBR 10151, que definem os padrões a serem seguidos nos procedimentos práticos. O Anexo D apresenta o laudo de ruído, o certificado de Calibração do aparelho e a Anotação de Responsabilidade técnica.

Para realização desta medição, foram escolhidos 4 pontos na quadra onde se encontra o empreendimento. Utilizou-se o decibelímetro digital, modelo DEC-5010 (marca INSTRUTHERM). Trata-se de um Medidor do Nível de Pressão Sonora do tipo 2. Para a execução da medição, o aparelho operou no circuito de ponderação A, e a ponderação de tempo foi ajustada como rápida (“FAST”). Para cada ponto estudado no entorno, foram realizadas medições durante intervalos de tempo de 10 minutos.

O Quadro 7.1-1 e a Figura 7.1-1 apresentam os pontos onde foram realizadas as medições:

Quadro 7.1-1 – Localização dos pontos para medição do nível de ruído

Pontos de avaliação	Localização
01	Rua Martins nº 47, 63, 67
02	Rua M.M.D.C. nº 122
03	Rua Miragaia nº 50, 58, 72, 84,100 e 108



Figura 7.1-1 – Localização dos pontos para medição do nível de ruído

Os quadros abaixo apresentam os resultados obtidos nas medições durante o período noturno e diurno, respectivamente, bem como o valor máximo de ruído permitido para cada período.

Quadro 7.1-2 – Resultado da medição de ruídos no período noturno

Ponto de medição	Descrição e tipo de área	Valor máximo de ruído permitido (período noturno)	Leq registrado (dB)
01	Área mista, com vocação comercial e administrativa	55 dB	67,6 as 19h30
02	Área mista, com vocação comercial e administrativa	55 dB	70,2 as 19h12
03	Área mista, com vocação comercial e administrativa	55 dB	70,0 as 18h59

Quadro 7.1-3 – Resultado da medição de ruídos no período diurno

Ponto de medição	Descrição e tipo de área	Valor máximo de ruído permitido (período diurno)	Leq registrado (dB)
01	Área mista, com vocação comercial e administrativa	60 dB	68,1 as 08h12
02	Área mista, com vocação comercial e administrativa	60 dB	73,0 as 07h59
03	Área mista, com vocação comercial e administrativa	60 dB	70,0 as 07h46

Foi verificado que na região estudada existe a predominância de zona mista (com a coexistência de residências e estabelecimentos comerciais). Assim, considerando-se essa predominância, os níveis máximos admissíveis de ruído para as regiões estudadas correspondem a 55 dB no período noturno e 60 dB no período diurno. Desta forma, cabe destacar que os valores encontrados na área do entorno do empreendimento encontram-se acima do limite permitido, devido principalmente à circulação de veículos na região.



A fim de fazer um comparativo entre a média de ruídos gerados em obras e a média verificada durante a medição na AID do empreendimento, segue abaixo os valores médios dos níveis de ruídos emitidos por alguns equipamentos e atividades comumente realizadas em obras de construção civil (RODRIGUES et al, 2008; MAIA, 2001).

Quadro 7.1-3 – Valores médios dos níveis de ruído de equipamentos e atividades da construção civil

Equipamento	Ciclo da tarefa	Nível de ruído médio dB(A)
Betoneira	Enchimento	64,39
	Mistura	90,29
	Descarregamento	88,27
Serra circular	Preparo	66,51
	Corte	99,17
	Montagem	82,67
Furadeira	Ligada	86
	Furando	92
Quebra de parede para instalação elétrica e limpeza do local	-	86,8
Chapisco e montagem de andaimes de madeira	-	85,6
Assentamento de cerâmica	-	80,8
Montagem das ferragens das vigas	-	72,3
Montagem de ferragens de pilares	-	75,6
Corte, dobramento de barras de ferro e montagem de ferragens	-	74,2

Ao comparar esses dados com os resultados obtidos durante a medição de ruídos no período diurno verifica-se que os ruídos emitidos pelos principais equipamentos e atividades comumente executados nas obras estão acima dos valores encontrados nos pontos avaliados na AID. Entretanto, a fim de controlar e monitorar os níveis de ruídos que serão produzidos pela obra será realizado o Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos, descrito no item 9.3. Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruído deste RIVI.



7.2. Produção e volume de partículas em suspensão e de fumaça

Na fase de implantação do empreendimento haverá a produção de material particulado em suspensão, devido ao manuseio de materiais de construção, assim como, odores emitidos pelas máquinas, equipamentos e produtos, inerentes e compatíveis às obras de construção civil em área urbana.

Durante a execução das obras se prevê que ocorra a geração de baixo volume de partículas em suspensão, as quais serão mitigadas através da colocação de telas de contenção ao redor da área diretamente afetada pelas obras, bem como, a irrigação do solo, da área não pavimentada do estacionamento quando ocorrer grande movimentação de veículos e maquinários que estiverem diretamente relacionados às obras.

Já durante a fase de funcionamento do empreendimento, este não exerce e nem exercerá nenhuma atividade que acarrete na geração de partículas em suspensão e geração de fumaça de maneira significativa, inclusive considerando a movimentação de veículos nas áreas de estacionamento.

O item 9.1.5.3. Emissões Atmosféricas, dentro do Plano de Controle da Poluição, descreve mais detalhadamente as ações que serão realizadas para mitigar a produção de partículas em suspensão e de fumaça.

7.3. Destino final do material resultante da movimentação de terra

Para a implantação do empreendimento, está prevista a retirada de um volume de terra estimado de 70.000 m³. Esse material resultante da movimentação de terra será destinado às áreas adequadas a seu recebimento ou empréstimo, regularmente licenciadas como áreas de destinação de resíduos inertes com a devida classificação. O local designado para descarte dos materiais provenientes de obras de terraplenagem que envolvam escavação e remoção de terra ou ainda, demolições e reformas que necessitem de remoção de entulhos, é denominado bota-fora.

Ao término do processo de destinação do material resultante do movimento de terra, serão apresentadas à SVMA as Licenças Ambientais de Instalação e Operação dos bota-foras utilizados para a destinação terra, válida



para o período em que ocorreu a movimentação de terra da obra acompanhada do recibo de recebimento ou empréstimo do volume de terra especificado no Alvará de Execução da Obra.

Cabe ressaltar, que o carregamento dos caminhões será realizado no interior do terreno da Universidade.

O período de obra estimado corresponde a 24 meses.

7.3.1. Possíveis impactos causados pela movimentação de terra

A realização de cortes necessários à implantação do empreendimento poderá causar os seguintes impactos:

- Emissão de materiais particulados para a atmosfera;
- Geração de ruídos pela operação e movimentação de máquinas e equipamentos.

Para atenuar estes impactos propõe-se que sejam adotadas as seguintes medidas de controle:

- Aspersão com água das áreas internas do empreendimento onde serão realizadas as citadas atividades;
- Contratação de empresas que comprovem a realização de manutenções preventivas em suas máquinas e equipamentos, com o objetivo de gerar menores quantidades de poluentes relacionados à queima de combustível em motores de combustão interna e menores níveis de ruídos.

Entretanto, a fim de mitigar os impactos gerados durante a fase de obra, serão realizados os seguintes planos e programas: Plano de Controle do Tráfego da Obra, descrito no item 9.2, Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos, descrito no item 9.3 e o Programa de Monitoramento de Vibrações, descrito no item 9.4 deste RIVI.

7.4. Destino final do entulho da obra

Todo e qualquer entulho gerado durante as obras, referente à implantação do empreendimento, terão sua destinação final de acordo com caracterização em sistemas licenciados pela CETESB. Serão apresentadas à SVMA as Licenças Ambientais de Operação dos aterros utilizados para a destinação dos resíduos e os documentos de recebimento que comprovem sua correta disposição final.

A classificação dos resíduos será efetuada de acordo com as seguintes normas:

- ABNT NBR n° 10.004/04 - classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública;
- Resolução Conama n° 307/02 – estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, bem como sua classificação;

Os resíduos serão identificados, coletados e segregados, de acordo com a sua classificação, conforme estipulada na norma da ABNT NBR 10.004/2004 e nas Resoluções Conama n° 307/02 e n° 348/04.

No item 9.1 - Plano de Controle da Poluição: Resíduos, Efluentes e Emissões deste RIVI são apresentados todas as etapas para a realização do gerenciamento do Resíduo sólido gerado durante a fase de obras.

7.5. Existência de recobrimento vegetal de grande porte no terreno

Para realização do empreendimento serão removidas 45 indivíduos arbóreos e para compensação serão plantadas 45 mudas de espécies nativas;



7.6. Existência de Avifauna

A implantação do empreendimento será realizada de forma a não prejudicar a rota migratória da avifauna. Neste RIVI é apresentado no item 9.6. Programa de monitoramento e translocação de ninhos de aves, as ações que serão realizadas caso seja encontrado algum ninho durante o decorrer das obras.

8. Identificação e Análise dos Impactos Socioambientais

8.1. Considerações Gerais

O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, por meio da Resolução nº 001/86, define impacto ambiental como sendo “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem: a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais”.

Na descrição dos impactos socioambientais foram incluídas suas caracterizações, suas avaliações e medidas de mitigação, compensação ou potencialização (no caso de impactos positivos) recomendadas para cada situação particular.

8.2. Procedimentos Metodológicos de Avaliação

Considera-se impacto ambiental uma alteração da situação ambiental pré-existente resultante da relação entre as potencialidades e fragilidades da área que sofrerá as alterações, em suas diferentes escalas, e a dinâmica que o empreendimento deverá imprimir a ela.

A literatura técnica dispõe de inúmeros métodos para identificar impactos ambientais, alguns privilegiando os aspectos quantitativos, outros os qualitativos (PATIN, 1999). No entanto, a experiência com o uso de tais métodos vem mostrando que todos apresentam deficiências e virtudes, havendo consenso de que, se o conhecimento das várias técnicas é útil, a



utilização de qualquer uma delas exclusivamente não permite que a avaliação seja capaz de expressar a multiplicidade dos fatores envolvidos.

Tendo em vista esse fato, buscou-se, com base nas metodologias disponíveis (LEOPOLD et al, 1971), uma conjugação de diversos métodos que permitisse a análise qualitativa dos impactos e aproveitasse a experiência acumulada pelos técnicos envolvidos na elaboração do Laudo Técnico.

A partir do diagnóstico ambiental e da compreensão do projeto, foram identificados os principais impactos gerados durante as fases de implantação e funcionamento do empreendimento sobre os elementos do meio físico, biótico e antrópico.

A figura abaixo apresenta uma síntese dos procedimentos para avaliação de Impactos socioambientais.

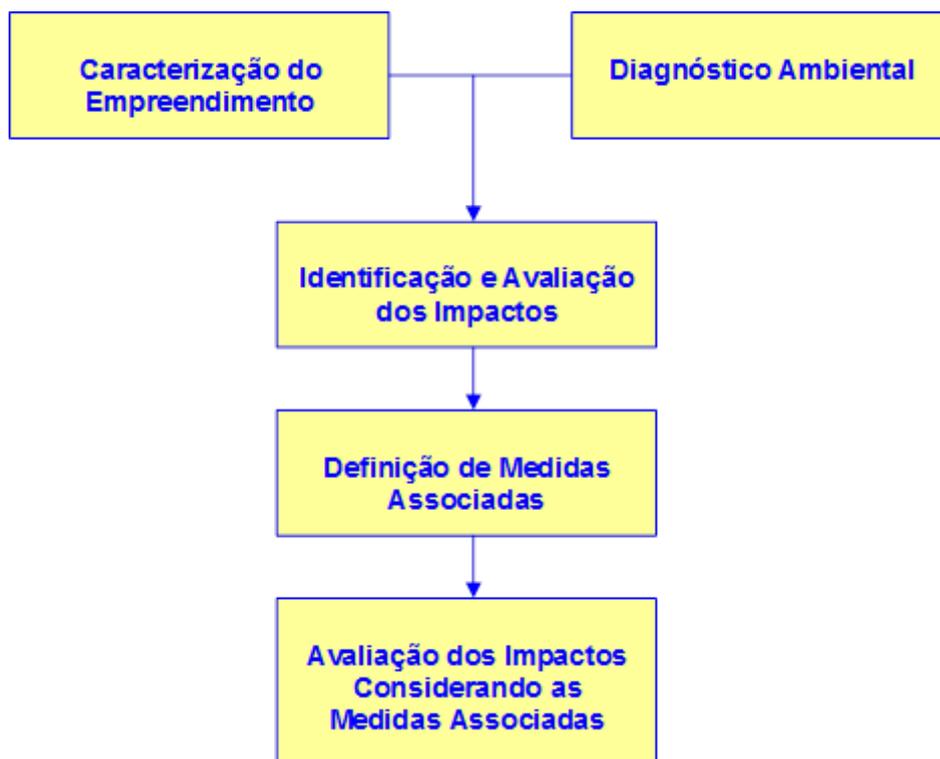


Figura 8.2-1 – Fluxograma dos procedimentos de Avaliação de Impactos Socioambientais



Abaixo são expostos os impactos identificados em cada fase do empreendimento e respectivas medidas potencializadoras ou mitigadoras.

Quadro 8.2-1 – Relação de impactos e medidas potencializadoras e mitigadoras na Fase de Implantação do empreendimento

Fase de Implantação – Obras	
Impactos positivos	Medidas Potencializadoras
Geração de empregos	Utilização de mão-de-obra qualificada, local e que obedeça às normas vigentes de segurança do trabalho.
Aquecimento da economia no entorno da obra	Utilização de comércio em geral (bares, lanchonetes, restaurantes, farmácias, drogarias, transporte público, etc...) consumido pelos trabalhadores do empreendimento.
Minimização de Enchentes	Utilização de pisos drenantes
Aumento da arborização da região onde está inserido o empreendimento em decorrência da realização de compensação ambiental	Melhoria da qualidade do Ar
Redução do consumo de energia	Utilização de Lâmpadas LED, sensores de presença e de Vidros especiais favorecendo a iluminação Natural
Redução do consumo de água	Utilização de redutores de pressão nos chuveiros e torneiras, sistema de esgotamento sanitário a vácuo com economia de até 90% e reuso de água proveniente dos Pisos Drenantes e Telhados

Fase de Implantação – Obras	
Impactos negativos	Medidas Mitigadoras
Geração de material particulado	Utilizar tela de proteção/contenção nas áreas diretamente afetadas pela obra e realizar irrigação da área não pavimentada do estacionamento quando for intensa a movimentação de maquinário e veículos relacionados à execução das obras.
Geração de resíduos / entulho	Destinar adequadamente todo resíduo/entulho gerado no local de acordo com o Plano de Controle de Poluição descrito no item 9.1 deste RIVI.

**Quadro 8.2-2** – Relação de impactos e medidas potencializadoras e mitigadoras na Fase de Funcionamento do empreendimento

Fase de Funcionamento	
Impactos positivos	Medidas Potencializadoras
Desenvolvimento local e regional	Propiciar educação de qualidade e futura mão-de-obra qualificada as empresas públicas e privadas.
Geração de empregos	Propiciar mais cargos empregatícios por conta de uma implantação do empreendimento.
Aquecimento da economia no entorno do empreendimento	Utilização de comércio em geral (bares, lanchonetes, restaurantes, farmácias, drogarias, transporte público, etc...) consumido pelos alunos da Universidade.
Atendimento da função social	Propiciar acesso logístico a educação de qualidade

8.3. Avaliação dos Impactos Socioambientais

Para a avaliação dos impactos, foram consideradas as condições de Ocorrência, Fonte, Valor, Extensão, Origem, Frequência, Magnitude, Duração, Reversibilidade e Temporalidade de cada um dos impactos identificados.

Os critérios que foram utilizados nessa classificação estão expostos no quadro abaixo:

Quadro 8.3-1 – Critérios para classificação dos Impactos Socioambientais

Ocorrência	
Impacto Efetivo	Impacto que pode ser observado ou medido.
Impacto Provável	Impacto que pode vir ocorrer, mas sem uma clara evidência, sendo provável que esteja ocorrendo.
Fonte	
Impacto Pontual	Impacto pontual é aquele cuja fonte de origem pode ser observada ou identificada.
Impacto Difuso	Impacto difuso é aquele cuja fonte ou local de origem não pode ser observada ou identificada.
Valor	
Impacto Positivo: +	Impacto é positivo quando a ação resulta em melhoria da qualidade de um ou mais fatores ou parâmetros ambientais.
Impacto Negativo: -	Impacto negativo é quando a ação resulta em um dano à qualidade de um ou mais fatores ou parâmetros ambientais.
Extensão	
Impacto Local	Impacto local é quando a ação afeta apenas o próprio sítio e suas imediações.
Impacto Regional	Impacto regional é quando se faz sentir além das imediações do sítio onde se dá a ação.



Origem	
Impacto Direto	Impacto direto é resultante de uma simples relação causa e efeito.
Impacto Indireto	Impacto indireto resulta de uma reação secundária em relação à ação, ou quando é parte de uma cadeia de reações.
Frequência	
Alta	Frequência alta é quando o efeito ocorre de forma bastante intensa.
Média	Frequência média é quando o impacto ocorre de vez em quando.
Baixa	Frequência baixa é quando o impacto ocorre raramente.
Magnitude	
Grande	É a medição da grandeza de um impacto em termos absolutos, podendo ser definida como a medida da mudança de valor de um fator ou parâmetro, em termos quantitativos ou qualitativos, provocada por uma ação.
Média	
Pequena	
Duração	
Longo Prazo	Impacto de longo prazo é quando seus efeitos têm duração de 10 a 50 anos.
Médio Prazo	Impacto de médio prazo é quando seus efeitos têm duração de 1 a 10 anos.
Curto Prazo	Impacto de curto prazo é quando seus efeitos têm duração de até um ano.
Reversibilidade	
Impacto Reversível	Impacto reversível é quando, cessada a ação, o fator ou parâmetro ambiental afetado retorna às condições originais.
Impacto Irreversível	Impacto irreversível é quando cessada a ação, o fator ou parâmetro ambiental não retoma as condições originais.
Temporalidade	
Impacto Temporário	Impacto temporário é quando seus efeitos têm duração determinada.
Impacto Permanente	Impacto permanente é quando, uma vez executada a ação, os efeitos não cessam de se manifestar num horizonte temporal conhecido.

O Quadro abaixo apresenta a classificação de cada impacto identificado.

Quadro 8.3-2 – Classificação dos Impactos Socioambientais identificados durante a fase de implantação e funcionamento do empreendimento

Fase	Impacto	Medidas	Ocorrência	Fonte	Valor	Extensão	Origem	Frequência	Magnitude	Duração	Reversibilidade	Temporalidade
IMPLANTAÇÃO (OBRAS)	Geração de empregos	Potencializadora: Utilização de mão-de-obra qualificada, local e que obedeça às normas vigentes de segurança do trabalho	Efetivo	Pontual	+	Regional	Direto	Alta	Média	Curto Prazo	Reversível	Temporário
	Aquecimento da economia no entorno da obra	Potencializadora: Utilização de comércio em geral (bares, lanchonetes, restaurantes, farmácias, drogarias, transporte público, etc...) consumido pelos trabalhadores do empreendimento	Efetivo	Pontual	+	Local	Direto	Alta	Pequena	Curto Prazo	Reversível	Temporário
	Minimização de Enchentes	Utilização de pisos drenantes	Efetivo	Pontual	+	Local	Direto	Alta	Média	Curto Prazo	Irreversível	Permanente

Fase	Impacto	Medidas	Ocorrência	Fonte	Valor	Extensão	Origem	Frequência	Magnitude	Duração	Reversibilidade	Temporalidade
	Aumento da arborização da região onde está inserido o empreendimento em decorrência da realização de compensação ambiental	Melhoria da qualidade do Ar	Efetivo	Pontual	+	Local	Direto	Alta	Média	Curto Prazo	Irreversível	Permanente
	Redução do consumo de energia	Utilização de Lâmpadas LED, sensores de presença e de Vidros especiais favorecendo a iluminação Natural	Efetivo	Pontual	+	Local	Direto	Alta	Pequena	Curto Prazo	Irreversível	Permanente
	Redução do consumo de água	Utilização de redutores de pressão nos chuveiros e torneiras, sistema de esgotamento sanitário a vácuo com economia de até 90% e reuso de água proveniente dos Pisos Drenantes	Efetivo	Pontual	+	Local	Direto	Alta	Pequena	Curto Prazo	Irreversível	Permanente

Fase	Impacto	Medidas	Ocorrência	Fonte	Valor	Extensão	Origem	Frequência	Magnitude	Duração	Reversibilidade	Temporalidade
		e Telhados										
	Geração de resíduos / entulho	Mitigadora: Destinar adequadamente todo resíduo/entulho gerado no local de acordo com o Plano de Controle de Poluição descrito no item 9.1 deste RVI.	Efetivo	Pontual	-	Regional	Direto	Média	Média	Curto Prazo	Reversível	Temporário
FUNCIONAMENTO	Geração de empregos	Potencializadora: Propiciar mais cargos empregatícios por conta implantação do empreendimento	Efetivo	Pontual	+	Regional	Direto	Média	Média	Longo Prazo	Reversível	Permanente
	Desenvolvimento local e regional	Potencializadora: Propiciar educação de qualidade e futura mão-de-obra qualificada as empresas públicas e privadas	Efetivo	Pontual	+	Regional	Direto	Média	Média	Médio Prazo	Reversível	Permanente

Fase	Impacto	Medidas	Ocorrência	Fonte	Valor	Extensão	Origem	Frequência	Magnitude	Duração	Reversibilidade	Temporalidade
	Adensamento populacional no entorno, nos horários de intervalo das aulas	Mitigadora: Incentivar os alunos e funcionários a utilizarem a praça de alimentação, comércio e serviços localizados no interior do empreendimento.	Efetivo	Pontual	-	Local	Direto	Média	Média	Médio Prazo	Reversível	Permanente

9. Planos e Programas Ambientais

9.1. Plano de Controle da Poluição: Resíduos, Efluentes e Emissões

9.1.1. Introdução

Neste Programa de Controle da Poluição são estabelecidas as diretrizes para os procedimentos a serem elaborados e aplicados pela empresa construtora e que serão submetidos à aprovação dos responsáveis pela gestão ambiental do empreendimento.

9.1.2. Justificativa

A implantação do prédio da Universidade implica na execução de algumas atividades geradoras de resíduos sólidos diversos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas, que por sua vez, necessitam da adoção de medidas com vistas à minimização e controle da poluição, de modo a evitar possíveis malefícios ou inconvenientes à saúde, ao bem-estar público e ao meio ambiente.

Uma vez que os resíduos e efluentes gerados podem ocasionar danos ao meio ambiente, ou mesmo desperdício de material que poderia ser reciclado, faz-se necessária a implantação de um programa de gerenciamento dos resíduos e efluentes, de modo a definir procedimentos e instruções voltados à correta segregação, coleta, classificação, acondicionamento, armazenamento, transporte, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final.

9.1.3. Objetivos

O objetivo geral deste programa é implementar um sistema de gestão e supervisão ambiental que vise minimizar e mitigar os possíveis impactos ambientais causados pela geração de resíduos, efluentes e emissões, na fase



de obras, assegurando que a menor quantidade possível seja gerada durante a implantação do empreendimento.

9.1.4. Metas

A principal meta a ser atingida é o cumprimento das legislações ambientais estaduais e municipais vigentes, tanto no tocante ao gerenciamento dos resíduos, tratamento de efluentes e controle de emissões, conforme segue:

- Classificar todos os resíduos previstos, para as fases de implantação do empreendimento, indicando as principais fontes;
- Descrever as técnicas existentes a serem implantadas para o armazenamento, tratamento e disposição final dos diferentes tipos de resíduos sólidos caracterizados para o empreendimento;
- Manejar os resíduos durante as obras, conforme as especificações do programa;
- Registrar todos os processos de cada resíduo, desde a sua geração até a destinação final;
- Encaminhar todo o esgoto sanitário gerado para um sistema de tratamento;
- Minimizar as emissões atmosféricas oriundas da fase de construção;
- Fiscalizar, continuamente, as atividades geradoras de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas durante a construção do empreendimento.

9.1.5. Metodologia

O Programa de Controle da Poluição será estruturado com base nas seguintes atividades:

- Gerenciamento dos Resíduos Sólidos;
- Gerenciamento de Efluentes Líquidos;
- Emissões Atmosféricas.

9.1.5.1. Gerenciamento dos Resíduos Sólidos

O gerenciamento dos resíduos sólidos deverá atender às seguintes premissas básicas:

- Redução: substituição dos materiais utilizados, alterações tecnológicas, mudanças nos procedimentos, de modo a reduzir a geração de resíduos;
- Reutilização: substituição de itens descartáveis por reutilizáveis, tais como baterias recarregáveis, de modo a evitar a geração de resíduos e custos com sua disposição;
- Reciclagem: reuso de resíduos, que não puderem ser reduzidos na fonte, cujos constituintes apresentam valor econômico e tragam vantagens como: conservação dos recursos naturais, redução na quantidade de resíduos lançados no meio ambiente, fonte de renda adicional, redução de custos com transporte, tratamento e disposição final dos resíduos.

Os geradores dos resíduos deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e, por fim, a destinação final dos mesmos.

O gerador deverá garantir o confinamento dos resíduos após a geração, até a etapa de coleta e transporte, assegurando, em todos os casos em que sejam possíveis as condições de reutilização e de envio para reciclagem.

Os materiais passíveis de reciclagem que apresentarem qualquer tipo de contaminação, não deverão ser enviados às empresas recicladoras, a menos que lhes seja aplicado um processo de descontaminação viabilizando seu envio à reciclagem, caso contrário esses materiais deverão ser destinados de maneira adequada.

A reciclagem de resíduos deverá ser incentivada e facilitada, para reduzir o consumo de matérias-primas, recursos naturais não renováveis, energia e água.

9.1.5.1.1. Classificação dos Resíduos

A classificação dos resíduos será efetuada de acordo com as seguintes normas:

- ABNT NBR n° 10.004/04 - classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública;
- Resolução Conama n° 307/02 – estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, bem como sua classificação.

Os resíduos deverão ser identificados, coletados e segregados, de acordo com a sua classificação, conforme estipulada na norma da ABNT NBR 10.004/2004 e nas Resoluções Conama n° 307/02 e n° 348/04.

De acordo com a norma NBR 10.004/04 os resíduos sólidos são classificados em: Perigosos (Classe I), Não Inertes (Classe II-A) e Inertes (Classe II-B).

Classe I - Resíduos perigosos

São aqueles que apresentam periculosidade, ou seja, risco à saúde pública ou ao meio ambiente, quando manuseados ou destinados de forma incorreta; como lâmpadas fluorescentes e óleos usados, ou apresentam uma das seguintes características: Inflamabilidade, Corrosividade, Reatividade, Toxicidade e Patogenicidade.

A identificação e codificação dos resíduos perigosos deverá ser feita de acordo com as especificidades de cada produto, por meio de consulta aos anexos da Norma NBR 10.004 de 2004.

Classe IIA - Resíduos não-inertes

São aqueles que não se enquadram nas classificações de Resíduos Classe I ou IIB. Podem ter propriedades próprias, como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. Como exemplos desses materiais, podem-se citar madeira, papel e papelão.



Classe IIB - Resíduos inertes

São quaisquer que, quando amostrados e submetidos a um contato com água destilada, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados e concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. Como exemplos desses materiais, podem ser citados rochas, tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas, que não são decompostos prontamente.

Os resíduos de construção civil são classificados, segundo a Resolução Conama nº 307/02, em: Classe A, Classe B, Classe C e Classe D, conforme descrito abaixo:

Classe A

São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura;
- De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, etc.), argamassa e concreto;
- De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios, etc.).

Classe B

São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros e madeiras.

Classe C

São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso.

Classe D

São resíduos perigosos, tais como: tintas, solventes, óleos, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, hospitalares, incluindo-se os radioativos, provenientes das fases de radiografias utilizadas em processos de soldagem,



entre outros, ou aqueles contaminados com perigosos ou prejudiciais à saúde, oriundos de demolições, reformas e reparos de instalações industriais e outros, bem como materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos.

9.1.5.1.2. Manuseio dos Resíduos

Todo manuseio envolvendo resíduos deverá ser realizado por pessoal devidamente treinado e qualificado de acordo com a função desenvolvida, sendo necessária a utilização de alguns Equipamentos de Proteção Individual - EPIs adequados às tarefas realizadas. De um modo geral os EPIs de uso obrigatório consistem em:

- Luvas de PVC, impermeáveis, resistentes, antiderrapantes, preferencialmente de cano longo e em cores claras;
- Botas de PVC, impermeáveis, resistentes, com solado antiderrapante, cano curto, de cores claras;
- Óculos de proteção;
- Máscara respiratória para manuseio de resíduos com potencial de geração de particulados.

9.1.5.1.3. Segregação

Esta etapa consiste em segregar os resíduos levando em consideração a compatibilidade química entre os mesmos, de modo a evitar reações indesejáveis que resultem em consequências adversas ao homem, como por exemplo: geração de calor, fogo ou explosão, geração de fumos e gases tóxicos, geração de gases inflamáveis e volatilização de substâncias tóxicas ou inflamáveis.

Os resíduos gerados na obra e em suas atividades de apoio serão recolhidos diariamente e segregados de acordo com as classes a que pertencem, segundo a NBR N° 10.004/2004 e a Resolução Conama N° 307/02, alterada pela Resolução Conama N° 348/04.

Os coletores dispostos deverão estar em conformidade com o código de cores preconizado na Resolução Conama Nº 275/01, utilizando-se dispositivos tais como: bombonas plásticas, tambores metálicos, big-bags, baias de madeira e caçambas estacionárias, revestidos com sacos de rafia ou de lixo simples, devidamente etiquetados e identificados.

O Quadro 9.1.5.1.3-1 mostra a cor dos coletores padrão que deverão ser utilizados na coleta dos resíduos, quando de sua geração.

Quadro 9.1.5.1.3-1 - Sistema padrão de cores para os recipientes coletores; segundo Conama nº 275/01

Cor do coletor	Tipo de resíduo
AZUL	Papel e papelão
VERMELHO	Plástico
VERDE	Vidro
AMARELO	Metal
PRETO	Madeira
LARANJA	Perigosos
BRANCO	Ambulatoriais e de serviços de saúde
ROXO	Radioativos
MARROM	Orgânicos
CINZA	Não-reciclável ou misturado, ou contaminado não-passível de separação.

Os resíduos de pilhas, baterias e embalagens de produtos químicos, serão segregados à parte dos demais resíduos.

Após a segregação, os resíduos serão transferidos para os respectivos pontos de armazenamento, respeitando a compatibilidade entre produtos.

9.1.5.1.4. Acondicionamento

O acondicionamento do resíduo consiste do local físico onde ele será depositado, enquanto aguarda uma destinação adequada.

A forma de acondicionamento deverá ser compatível com o armazenamento, transporte e disposição final a fim de evitar vazamentos e emissão de vapores prejudiciais às pessoas e ao meio ambiente.



Todo resíduo deve ser acondicionado de maneira segura e devidamente identificado quanto a sua natureza, grau de risco, volume, origem e outras orientações específicas.

Todo o resíduo que classificado como perigoso, deverá ser acondicionado conforme NBR N° 11.564 da ABNT - Embalagem de Produtos Perigosos - Classes 1, 3, 4, 5, 6, 8 e 9 - requisitos e métodos de ensaio e Resoluções da ANTT N° 420/04, 701/04 e 1644 reedição de 29 de dezembro de 2006, nos capítulos respectivos a embalagens.

Sua disposição deve ser realizada em áreas cobertas, bem ventiladas, e os recipientes colocados em base de concreto, em área contida, de modo a impedir a lixiviação e percolação de substâncias para o solo e água subterrânea.

As formas mais comumente empregadas no acondicionamento de resíduos são:

- Tambores metálicos para resíduos sólidos sem características corrosivas;
- Bombonas plásticas para resíduos sólidos com características corrosivas ou semi-sólidos em geral;
- Big-bags plásticos, normalmente de polipropileno trançado, com capacidade de armazenamento superior a 1m³;
- Contêineres plásticos, padronizados nos volumes de 120, 240, 360, 750, 1.100 e 1.600 litros, para resíduos que permitem o retorno da embalagem.

Os contêineres, tambores e/ou bombonas destinadas ao acondicionamento dos resíduos devem obedecer aos seguintes critérios:

- Ser constituídos de material rígido com cantos arredondados, de forma a não permitir o vazamento de líquidos ou outros resíduos;
- Apresentar resistência física a pequenos choques;
- Ser de material compatível ao resíduo que nele será depositado;

- Ser compatível ao equipamento de transporte em termos de forma, volume e peso, a fim de evitar acidentes durante seu transporte;
- Possuir tampas articuladas ao próprio equipamento, garantindo sua completa vedação;
- Apresentar boas condições de uso, sem ferrugem acentuada nem defeitos estruturais aparentes;
- Permanecer sempre fechados, exceto por ocasião da manipulação dos resíduos, seja na adição ou remoção;
- Evitar a abertura, manuseio ou armazenamento inseguro de contêineres contendo resíduos perigosos (classe I), a fim de evitar vazamento do resíduo, rompimento ou dano ao recipiente;
- Utilização de EPIs por pessoal responsável por operações de transferência, armazenamento, adição, retirada, abertura e fechamento de recipientes contendo resíduos corrosivos, tóxicos ou nocivos ao homem;
- Identificação anexa a cada recipiente, colada de forma a resistir à manipulação do resíduo, ou à eventuais intempéries durante seu envio ao armazenamento.

9.1.5.1.5. Coleta dos resíduos

A coleta de resíduos deve ser realizada de maneira adequada, conforme a Norma da ABNT NBR 13.463/95 - Coleta de Resíduos Sólidos, de modo a facilitar os processos de armazenamento, tratamento e disposição final dos resíduos.

A coleta deverá ser feita diariamente junto às áreas geradoras de resíduos, sendo estes dispostos em coletores adequados, disponibilizados de modo a propiciar comodidade ao usuário e facilidade na remoção de seu conteúdo.

Os resíduos de construção civil classificados como A, B e C deverão ser coletados em recipientes apropriados, claramente identificados, situados no



canteiro de obras, nas frentes de serviço e embarcações, de onde deverão ser removidos diariamente para disposição em recipientes maiores, dispostos em local adequado, enquanto aguarda rua remoção para transporte.

9.1.5.1.6. Transporte dos resíduos

Todo transporte de resíduo só deve ser executado com o prévio conhecimento dos riscos e características de manuseio dos mesmos. Os resíduos da Classe I devem ser transportados juntamente com “Envelope de Transporte de Produtos Perigosos”, conforme NBR 7503/2005.

Todo resíduo que tiver que ser disposto fora do local onde foi gerado, terá de ser transportado seguindo normas de segurança; a fim de garantir a proteção ao meio ambiente e à saúde pública:

- NBR 13221/94 - Transporte de Resíduos - Procedimento;
- NBR 7500/2000 - identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Trata dos símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.

Dentre as exigências a serem atendidas com relação ao transporte de resíduos perigosos, estão inclusos uma série de documentações que deverão acompanhar o resíduo até o local de seu destino, conforme segue:

- Manifesto de Transporte de Resíduos;
- Ficha de Emergência e Rótulo de Risco;
- Rótulo do Gerador/Destinatário;
- Envelope para conter os documentos de embarque;
- Kit de Emergência;
- Plano de Ação e Gerenciamento de Emergências.

Todas as empresas contratadas para proceder ao transporte, tratamento ou destinação final dos resíduos devem estar em situação regularizada no órgão ambiental competente. As empresas transportadoras devem estar aptas



a atender à NBR 13.221 da ABNT, e aquelas que vierem a transportar resíduos perigosos (Classe I, segundo a NBR 10.004) deverão ainda atender à NBR 14.064 e ao regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprovado pelo Decreto Federal nº 96.044/1988.

9.1.5.1.7. Tratamento dos resíduos

Os resíduos que por inviabilidade técnica não puderem ser reciclados ou recuperados deverão sofrer um tratamento adequado antes de serem dispostos, sendo que a escolha do tratamento deverá levar em consideração a que menor impacto causar ao meio ambiente, conforme a seguinte ordem de prioridade: a) tratamentos que promovam o tratamento energético, b) outros tratamentos e c) disposição final em aterros.

Somente empresas licenciadas pelos órgãos de controle ambiental local devem ser contratadas para o tratamento de resíduos.

9.1.5.1.8. Disposição final dos resíduos

Para os resíduos cuja única alternativa é sua correta disposição, o responsável pelo gerenciamento de resíduos das obras deverá avaliar a melhor forma de descarte, que por sua vez dependerá do tipo de resíduo e das disponibilidades regionais para o descarte.

Os resíduos da construção civil deverão ser dispostos em sistemas devidamente licenciados pelo órgão de controle ambiental, conforme estabelecido pela legislação em vigor.

As empresas contratadas responsáveis pela coleta e destinação final dos resíduos deverão apresentar os seguintes documentos:

- Licença de Operação ou Certificado de Dispensa de Licença emitido pelo órgão de controle ambiental;

- Ordem de Coleta ou Manifesto de Transporte devidamente assinado pelo gerador, transportador e receptor do resíduo / solo;
- Certificado de Recebimento, Tratamento ou Destino Final dado ao resíduo, bem como uma cópia da autorização de recebimento do resíduo, emitido pelo órgão ambiental competente, quando o resíduo for destinado para outros Estados.

9.1.5.1.9. Controle

A geração, o recebimento e a disposição final dos resíduos devem ser controlados através de um inventário de resíduos contemplando as seguintes informações:

- Quantidade;
- Forma de acondicionamento;
- Classificação (NBR10004:2004);
- Destinação Final.

9.1.5.2. Gerenciamento dos Efluentes Líquidos

Basicamente terá somente a geração de efluentes sanitários.

Os efluentes sanitários deverão receber tratamento prévio ao seu descarte, em atendimento à legislação pertinente.

9.1.5.3. Emissões Atmosféricas

Na implantação da Universidade é prevista a suspensão de partículas (poeira) no ar devido à realização das obras. Da mesma forma, as movimentações de máquinas e equipamentos envolvidos na obra podem provocar emissões de material particulado. Além disso, por serem movidos por motores de combustão interna emitem gases poluentes decorrentes da queima de combustível fóssil.



As atividades geradoras de emissões atmosféricas são decorrentes da movimentação de terra, do tráfego de veículos e maquinários nas áreas não pavimentadas e da combustão dos motores dos veículos utilizados na obra.

As medidas de controle sugeridas para minimizar ou evitar a geração de poeira são apresentadas a seguir:

- Umidificação do Solo - Durante a realização das atividades que resultam em movimentos de terra ou tráfego de veículos e maquinários sobre o solo exposto, sempre que necessário, deverá ser executada a umidificação do solo no local, visando a minimizar a concentração de partículas em suspensão.
- Cobertura dos Caminhões Usados para Transporte do Material Pulverulento - Os caminhões utilizados no transporte de materiais pulverulentos deverão ser cobertos por lonas para minimizar a emissão de material particulado durante as obras de implantação do empreendimento.

9.1.6. Acompanhamento e Avaliação

O acompanhamento deste programa caberá ao empreendedor, através de fiscalização diária.

Serão entregues à SVMA relatórios bimestrais de acompanhamento das obras, demonstrando o correto armazenamento e transporte dos resíduos sólidos e efluentes gerados.

9.1.7. Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos

Este programa apresenta os seguintes requisitos legais:

- Resolução Conama nº 006/1988 - Normatiza inventários de resíduos;
- Resolução Conama nº 257/99 - atribui à responsabilidade do acondicionamento, coleta, transporte e disposição final de pilhas e baterias aos comerciantes, fabricantes, importadores e à rede autorizada de assistência técnica;
- Resolução Conama nº 275/01 - Código de Cores para os diferentes tipos de Resíduos;



- Resolução Conama nº 307/02 - Diretrizes e Critérios para a Gestão de Resíduos Sólidos da Construção Civil;
- Resolução Conama nº 348/04 - Complementação da Resolução Conama nº 307/04;
- Resolução Conama nº 357/05 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;
- Resolução Conama nº 430/11 - Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes (complementa a Resolução Conama nº 357/05).
 - NBR 10.004/04 - Classificação de Resíduos;
 - NBR 11.174 - Normatiza o armazenamento de resíduos sólidos classe II e III;
 - NBR 11.175: Incineração de resíduos sólidos perigosos;
 - NBR 12.235 - Normatiza o armazenamento de resíduos sólidos perigosos;
 - NBR 12.980 - Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos;
 - NBR 13221 - Transporte de Resíduos - Procedimento;
 - NBR 13.463 - Coleta de resíduos sólidos;
 - NBR 15.112 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação;
 - NBR 15.113 - Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação;
 - NBR 15.114 - Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto implantação e operação;
 - NBR 15.115 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação - Procedimentos;



- NBR 15.116:2004 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.

9.2. Plano de Controle do Tráfego da Obra

9.2.1. Introdução

O tráfego a ser gerado pelo empreendimento poderá provocar alguma alteração nas condições de operação das vias envolvidas, implicando maior utilização de sua capacidade e, potencialmente, maiores restrições de velocidade, segurança, conforto e conveniência para seus usuários.

9.2.2. Justificativa

O Plano de Controle de Tráfego da Obra se justifica pelo incremento esperado do tráfego no entorno do empreendimento durante a fase transporte de máquinas e equipamentos durante toda fase de obra.

O incremento de tráfego previsto pode interferir negativamente na qualidade de vida da população local residente e, portanto, o presente plano busca minimizar os eventuais incômodos identificados.

9.2.3. Objetivos

O principal objetivo do programa é implantar as diretrizes de apoio e controle do tráfego de veículos a ser gerado pelo empreendimento durante a implantação do empreendimento.

Serão definidos procedimentos, responsabilidades e formas de registros para sinalização das obras de instalação do empreendimento, além de garantir condições favoráveis de tráfego para a população diretamente afetada pelo projeto.

Além disso, o programa visa identificar e propor formas para atenuar os eventuais incômodos gerados à população, por alterações que a implantação do empreendimento venha oferecer no sistema viário e na dinâmica viária.

9.2.4. Metas

As metas do programa se relacionam à programação, apoio e controle do tráfego gerado pelo empreendimento e suas eventuais interferências com terceiros.

Dentre as metas aplicáveis ao Plano de Controle de Tráfego da Obra destacam-se:

- Identificação das vias expressas e de maior capacidade para tráfego de veículos de grande porte;
- Identificação de vias críticas e de importância local, de pontos de estrangulamento, de pontos de maior fragilidade e locais de relevância ao longo das rotas propostas;
- Identificação dos horários de maior tráfego localmente;
- Definição das vias a serem utilizadas pelas atividades da obra, bem como definição das vias não indicadas ao uso;
- Compatibilização dos itinerários de acesso com as características das vias locais a serem utilizadas;
- Sinalização advertiva aos pedestres quanto à existência da obra previamente ao início das atividades.

9.2.5. Metodologia

Para o desenvolvimento e aplicação do programa deverão ser consideradas as seguintes medidas:

- Programação do tráfego;
- Apoio e controle do tráfego;
- Mitigação de interferência com terceiros.



9.2.5.1. Programação do Tráfego

Será feita a programação do tráfego para definição prévia de horários e locais para entrada, saída e movimentação dos veículos responsáveis pelo transporte de pessoal, maquinário, equipamentos, insumos, suprimentos e demais veículos utilizados para instalação do empreendimento.

9.2.5.2. Apoio e Controle do Tráfego

Será implantado e operado o processo de apoio e controle do tráfego por meio de informações coletadas durante o tráfego e repassadas pelos condutores a serviço do empreendimento, para identificação de situações que possam exigir intervenções.

Para apoio e controle do tráfego podem ser realizadas as seguintes ações:

- Monitoramento das condições das vias utilizadas;
- Verificação das condições das vias junto aos condutores;
- Execução de melhorias das vias para compatibilização dessas com o incremento de tráfego;
- Recomposição das vias de acesso sempre que necessário;
- Desenvolvimento e utilização de sinalização específica e conforme normas aplicáveis;
- Adoção de normas específicas para o tráfego de máquinas.

9.2.5.2. Mitigação de interferência com terceiros

Para que sejam minimizadas as interferências com terceiros o programa deve orientar a adoção de veículos com bom estado de conservação, manutenção e funcionamento adequados para as condições de carga e percurso do transporte.



Também devem ser adotados processos de contenção e vedação das cargas transportadas pelos veículos a serviço do empreendimento, de forma a evitar que extravasem na via, sobre pessoas ou sobre outros veículos.

Dessa forma pretende-se evitar danos às vias utilizadas (por excesso de peso ou velocidade, por exemplo), bem como interferências indevidas, como velocidade excessivamente reduzida, frenagem insuficiente, fumaça preta, panes e obstrução de vias, decapagem de pneus e outros incidentes que possam ser provocados.

9.2.6. Acompanhamento e Avaliação

As atividades do Plano de Controle de Tráfego da Obra devem ser registradas periodicamente pelos profissionais ambientais. Os registros devem envolver relatos, descrições e informações sobre o acompanhamento e evolução/involução das não conformidades, desvios ou ocorrências identificadas.

9.2.7. Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos

O programa deverá atender aos seguintes requisitos legais:

- Lei Federal nº 9. /1997 - Código de Trânsito Brasileiro;
- Leis e resoluções do Contran – Conselho Nacional de Trânsito quanto a dimensões e pesos de veículos, em particular a Resolução Contran nº 210/2006, a mais recente atualmente em vigor sobre a matéria.

E as seguintes normas:

- Manual de sinalização de obras e emergências (1996) do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes – DNIT;
- Manual de estudos de tráfego: IPR-723. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. (1.ed. Rio de Janeiro; 2006) do DNIT.



- Normas legais aplicáveis ao transporte de produtos perigosos, em particular o e modificações posteriores, entre as quais a Resolução ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres 420 de 14/02/2004 - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

9.3. Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruído

9.3.1. Introdução

O controle e monitoramento do ruído visa manter um nível de ruído aceitável em um determinado ambiente, compatível com aspectos socioeconômicos, operacionais, legais, médicos, psicológicos e culturais da região monitorada.

As atividades de construção e de operação do empreendimento são capazes de gerar ruídos, decorrentes da movimentação e utilização dos equipamentos pesados a serem utilizados na obra, bem como movimentação de pessoal e máquinas (durante a fase de instalação) e na fase de funcionamento do empreendimento.

O Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruído ora proposto visa verificar se os níveis sonoros junto aos receptores mais próximos ao empreendimento estão dentro dos padrões estabelecidos pela legislação ambiental vigente e caso sejam constatadas desconformidades, poderá auxiliar e fundamentar o estabelecimento de medidas para reduzir os níveis de ruídos, agindo na fonte (com o uso de sistemas de controle) ou no meio (com o uso de barreiras).

9.3.2. Justificativa

Durante a fase de obra e de funcionamento do empreendimento os níveis sonoros devem ser monitorados para verificar o enquadramento do empreendimento no que se refere à legislação vigente e normas aplicáveis para fontes estacionárias.

O Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruído se justifica, portanto, para que os níveis de ruído nos receptores críticos se mantenham em níveis aceitáveis e compatíveis com a legislação vigente e normas aplicáveis.

9.3.3. Objetivos

O objetivo principal do Programa de Monitoramento de Ruídos é monitorar os níveis de ruído durante a implantação do empreendimento e também durante a fase de funcionamento, considerando as características de cada fase.

Também constitui objetivo do programa permitir a adequação dos níveis de ruído decorrentes da operação de equipamentos, bem como das atividades das obras, com vistas a garantir o bem estar e o conforto acústico dos moradores do entorno do empreendimento, implantando medidas que minimizem possíveis desconformidades.

9.3.4. Metas

As metas do Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruído compreendem:

- Estabelecimento das diretrizes e procedimentos para monitoramento de ruídos;
- Definição dos pontos de monitoramento dos níveis de ruído;
- Definição do cronograma de monitoramento de ruídos para os pontos estabelecidos, acompanhando o avanço das obras;
- Monitoramento dos pontos estabelecidos;
- Verificação da conformidade legal dos níveis de ruído medidos nos pontos de monitoramento;
- Apresentação de medidas para controle e abatimento dos ruídos;
- Verificação da eficiência das medidas de controle e abatimento dos ruídos.



9.3.5. Metodologia

A medição dos níveis de ruído deverá ser efetuada utilizando um medidor de nível sonoro apropriado, atendendo ao requerido da NBR 10.151, com medições diurnas e noturnas em pontos distribuídos no entorno do empreendimento.

Caso o monitoramento identifique desconformidades ou caso haja reclamação por parte dos moradores mais próximos aos locais das obras, deverão ser adotadas medidas que minimizem os níveis de ruídos que atingem os receptores. Essas medidas deverão ser desenvolvidas caso a caso em função das características da desconformidade encontrada, mas em linhas gerais poderão contemplar:

- Seleção dos equipamentos a serem utilizados também em função dos níveis de ruído;
- Desenvolvimento das operações mais ruidosas apenas no período diurno;
- Instalação de sistemas de controle nos equipamentos mais ruidosos (abafadores e outros);
- Implantação de barreiras entre as fontes de ruído e os receptores.

9.3.6. Acompanhamento e Avaliação

O acompanhamento do Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruído deverá ser feito por meio de medições periódicas dos níveis de ruído nos pontos estabelecidos para caracterização das fontes sonoras do empreendimento.

Durante as medições os profissionais de meio ambiente deverão medir e gravar os níveis sonoros em cada ponto, além de registrar as medições com foto. Também deverão ser coletadas informações climáticas e meteorológicas, informações sobre as fontes sonoras relacionadas ao empreendimento e relacionadas à comunidade do entorno.



9.3.7. Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos

O programa deverá atender aos seguintes requisitos legais:

- Lei Municipal nº 16.402/2016 – Dispõe sobre o Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo;
- Resolução Conama nº 001/90 - Dispõe sobre a emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, determinando padrões, critérios e diretrizes;
- Resolução Conama nº 230/97 - Proíbe o uso de equipamentos que possam reduzir a eficácia do controle de emissão de ruídos e poluentes.

As normas aplicáveis ao programa são:

- Norma Técnica da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 10.151 – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento;
- Norma Técnica da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 10.152 – Níveis de ruído para conforto acústico.

9.4. Programa de Monitoramento dos Níveis de Vibrações

9.4.1. Introdução

As atividades de movimentação de terra podem causar aumento da emissão das vibrações. Vibração consiste em qualquer movimento que o corpo executa em torno de um ponto fixo. Esse movimento pode ser regular, do tipo senoidal ou irregular, quando não segue nenhum movimento determinado.

Assim, este programa tem como objetivo orientar as ações que devem ser realizadas para controlar a emissão de vibrações geradas durante as obras para implantação da Universidade e, assim, reduzir ao máximo os efeitos negativos sobre os moradores do entorno.

9.4.2. Metodologia

No Brasil não são encontradas legislações específicas. Entretanto, existem diversos estudos internacionais que visam determinar o grau de



incômodo de vibrações sobre o ser humano e em construções. Dentre estes, adotou-se no presente estudo o critério de avaliação das possíveis interferências a serem causadas no meio ambiente pelos eventos de vibração, conforme apresentados no Quadro 9.4.2-1, a seguir.

Quadro 9.4.2-1 - Níveis Recomendáveis de Vibrações

Velocidade de Partícula - pico (mm/s)	Reação Humana	Efeitos sobre as Construções
0 - 0,15	Imperceptível pela população, não incomoda	Não causam danos de nenhum tipo
0,15 - 0,30	Limiar de percepção - possibilidade de incômodo	Não causam danos de nenhum tipo
2	Vibração perceptível	Vibrações máximas recomendadas para ruínas e monumentos antigos
2,5	Vibrações contínuas produzem incômodo na população	Virtualmente, não há risco de dano arquitetural às construções normais
5	Vibrações incomodativas	Limiar, no qual existe risco de dano às construções
10 - 15	Vibrações desagradáveis	Causam danos arquiteturais às residências

Fonte: Whiffin A. C. and D.R. Leonard –1971

Observações:

- Os valores de velocidade referem-se ao componente vertical da vibração.
- A medição para avaliação da resposta humana é feita no ponto onde esta se localiza.
- Para edificações, o valor refere-se à medição realizada no solo.
- Considera-se, na aplicação destes parâmetros, os movimentos vibratórios com frequência acima de 3 Hz.
- As recomendações de níveis de vibração (“destacadas” em vermelho) são adotadas por agências de controle ambiental para avaliações de vibração induzidas à vizinhança.

Com base nestes e em outros critérios, a CETESB instituiu uma norma específica, conforme DECISÃO DE DIRETORIA nº 215/2007/E, que determina os limites de velocidade de vibração de partículas (pico), considerando os tipos de áreas e período do dia, aplicáveis no Estado de São Paulo, conforme apresentados no Quadro 9.4.2-2, a seguir.

**Quadro 9.4.2-2** - Limites de Velocidade de Vibração de Partícula – Pico (mm/s)

Uso e Ocupação do Solo	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

A avaliação de vibrações será feita em amostragens de no mínimo 5 minutos em cada ponto, com anotação da aceleração, velocidade e pico máximo de velocidade.

A avaliação de velocidade de partícula em vibração indica o movimento vibratório, de forma linear, de mais simples compreensão sendo um indicador bastante abrangente para médias frequências (de 10 a 1000 Hz, RMS). Fornece, assim, uma boa indicação da severidade, motivo pelo qual é utilizada a velocidade como parâmetro de avaliação em padrões ambientais e legais.

A aceleração (calculada como a velocidade multiplicada pela frequência) é indicada por destacar melhor os fenômenos vibratórios em alta frequência, sendo eventualmente de interesse na avaliação de fenômenos transitórios.

O resultado em RMS representa a energia média do fenômeno vibratório, considerando o histórico do movimento de vibração, sendo o parâmetro mais representativo do potencial efeito danoso. A medição do pico vibratório indica o máximo movimento, a maior amplitude do fenômeno vibratório e, por não considerar o histórico da vibração, indica apenas os choques de curta duração. Em uma análise completa devem ser considerados os dois parâmetros conjuntamente.

As avaliações de aceleração e velocidade RMS, serão realizadas considerando todo o espectro de frequência, de 0,8 Hz a 20 kHz. Já a avaliação de velocidade-pico será realizada considerando apenas a faixa de 3,15 Hz a 20 kHz, de modo a se obter valores comparáveis com os padrões ambientais e procedimentos usuais dos órgãos fiscalizadores que, em geral, consideram como parâmetro o pico de velocidade, porém descartando as



frequências abaixo de 3 Hz, que em geral referem-se a movimentos oscilatórios naturais do solo e não constituem fonte de incômodo.

Para atingir maior precisão nas medições serão seguidos os procedimentos abaixo conforme descrito na DECISÃO DE DIRETORIA nº 215/2007/E:

- O equipamento a ser utilizado deverá realizar medições em velocidade de partículas (mm/s – pico) e estar devidamente aferido;
- O acelerômetro deverá ser fixado rigidamente nos locais a serem avaliados, sendo medidas as componentes horizontal e vertical da velocidade de vibração de partículas.
- O cabo de conexão entre o equipamento de medição e o acelerômetro não deverá receber interferência física durante as avaliações.
- Durante as medições deverão ser desconsideradas as interferências alheias à fonte.

9.4.3. Acompanhamento e Avaliação

O acompanhamento do Programa de Monitoramento dos Níveis de Vibrações deverá ser feito por meio de medições periódicas dos níveis de vibrações nos pontos estabelecidos no empreendimento.

Durante as medições os profissionais de meio ambiente deverão medir e gravar os níveis de vibrações em cada ponto, além de registrar as medições com foto.

9.4.4. Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos

O programa deverá atender aos seguintes requisitos legais:

- ISO 2631 – 1978 - Guia para avaliação da exposição humana à vibrações de corpo inteiro;
- DECISÃO DE DIRETORIA nº 215/2007/E - Dispõe sobre a sistemática para a avaliação de incômodo causado por vibrações geradas em atividades poluidoras

9.5. Programa de controle e monitoramento da fauna sinantrópica

9.5.1. Introdução

O principal fator que contribui para atração e proliferação de pragas e vetores é o acúmulo de resíduos de forma inadequada.

A seguir são citadas algumas definições contidas na Resolução RDC nº 52/2009 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA):

- Pragas urbanas: animais que infestam ambientes urbanos podendo causar agravos à saúde, prejuízos econômicos, ou ambos;
- Vetores: artrópodes ou outros invertebrados que podem transmitir infecções, por meio de carreamento externo (transmissão passiva ou mecânica) ou interno (transmissão biológica) de microrganismos;
- Controle de vetores e pragas urbanas: conjunto de ações preventivas e corretivas de monitoramento ou aplicação, ou ambos, com periodicidade minimamente mensal, visando impedir de modo integrado que vetores e pragas urbanas se instalem ou reproduzam no ambiente.

Ainda quanto à definição, segundo a Instrução Normativa IBAMA nº141/2006:

- Fauna exótica invasora: são animais introduzidos a um ecossistema do qual não fazem parte originalmente, mas onde se adaptam e passam a exercer dominância, prejudicando processos naturais e espécies nativas, além de causar prejuízos de ordem econômica e social;
- Fauna sinantrópica: populações animais de espécies silvestres nativas ou exóticas, que utilizam recursos de áreas antrópicas, de forma transitória em seu deslocamento, como via de passagem ou local de descanso; ou permanente, utilizando-as como área de vida;
- Fauna sinantrópica nociva: fauna sinantrópica que interage de forma negativa com a população humana, causando-lhe transtornos significativos de ordem econômica ou ambiental, ou que represente riscos à saúde pública;



- Manejo ambiental para controle da fauna sinantrópica nociva: eliminação ou alteração de recursos utilizados pela fauna sinantrópica, com intenção de alterar sua estrutura e composição, e que não inclua manuseio, remoção ou eliminação direta dos espécimes.

Assim, entende-se que pragas e vetores são animais e/ou insetos atraídos por recursos presentes em áreas antrópicas, que são capazes de carrear e transmitir agentes infectantes que podem causar dano à saúde pública, de forma que o controle e prevenção destes em locais de aglomerações urbanas são de extrema importância e necessidade.

9.5.2. Justificativa

Justifica-se a aplicação do Programa de Controle de Proliferação de Pragas e Vetores como medida de zelo dos trabalhadores, usuários e comunidade do entorno do empreendimento.

9.5.3. Objetivo

O objetivo geral do Programa de Controle de Proliferação de Pragas e Vetores é incorporar ações preventivas e corretivas destinadas a impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou a proliferação de pragas urbanas e vetores que comprometem a saúde e segurança dos trabalhadores, usuários e comunidade do entorno do empreendimento.

9.5.4. Metodologia

O Programa de Controle de Proliferação de Pragas e Vetores se baseia na avaliação e monitoramento permanente do nível populacional de pragas no ambiente, avaliando tanto a população de pombos, roedores, culicídeos como de outros insetos rasteiros e voadores. De modo geral, como medidas de ação para atingir os objetivos supracitados, podem ser necessárias modificações ambientais (permanente ou em longo prazo), manipulação ambiental (repetitivas ou em curto prazo), e redução do contato homem-vetor (criação de



barreiras físicas como telas e medidas de proteção pessoal como uso de repelentes).

De maneira integrada, dentre as formas de controle dos animais considerados vetores ou pragas, consistem as seguintes ações:

- Inspeções e aponte de possíveis criadouros de vetores;
- Aplicação de biolarvicida em possíveis criadouros (controle de criadouros);
- Modificação ambiental de soluções propícias ao desenvolvimento de vetores;
- Descarte apropriado de materiais e resíduos que servem como criadouros ou como fontes de atração para pragas;
- Afugentamento de pombos;
- Desratização;
- Desinsetização por empresas controladoras de pragas;
- Realização de estudos de diagnóstico de vetores;
- Contratação de técnicos para seu quadro funcional.

9.5.4.1. Controle de Pombos

A infestação em áreas urbanas geralmente se dá pela espécie *Columba livia* (pombo-doméstico) pertencente à família Columbidae da ordem Columbiformes, trata-se de uma espécie nativa da Europa, introduzida no Brasil no século XVI. A principal enfermidade associada a esses animais é a chamada Criptococose, doença infecciosa provocada pelo fungo *Cryptococcus neoformans* que podem entrar em contato com o homem ou outros animais através da inalação de esporos presentes nos dejetos de pombos e psitacídeos.

Para dimensionamento das ações a serem tomadas por esse plano de controle, inicialmente deverá ser feito um breve senso populacional e mapeamento das possíveis e efetivas áreas de abrigo e nidificação de pombos, a fim de subsidiar as etapas seguintes e avaliar a eficácia subsequente das atividades realizadas.



Algumas ações para o controle e redução destes animais nas áreas do empreendimento são:

- Rotinas de limpeza nas áreas do empreendimento;
- Redução da oferta de alimentos, água e abrigo, com atividades de limpeza e conservação.

De forma complementar, são propostas mais duas medidas como parte integrante da frente de controle de pombos:

- Caso verifique-se a necessidade, instalação de equipamentos que impeçam os animais de se abrigarem e nidificarem em estruturas e construções dentro da área do empreendimento;
- Manutenção dos possíveis equipamentos instalados e avaliação periódica de sua eficácia.

9.5.4.2. Controle de Roedores

As espécies de maior ocorrência são *Rattus rattus* (rato-de-telhado ou rato-preto), *Rattus norvegicus* (ratazana ou rato-castanho) e *Mus musculus* (camundongo ou rato-doméstico). Dentre as enfermidades associadas a estes roedores sinantrópicos, cuja transmissão pode ser direta ou indireta tanto ao homem quanto a outros animais, é possível destacar: Leptospirose, Tifo murino ou febre murina, Hantavirose, peste bubônica, salmonelose e toxoplasmose.

Em caráter de planejamento, deverá ser feito um mapeamento dos locais potenciais de atração e abrigo destes animais, tais quais depósitos de armazenagem, locais de disposição de entulho e lixo e no entorno de refeitórios, de maneira a contemplar a efetividade das ações de controle de roedores.

Para o controle dos roedores se tem as seguintes medidas:

- Rotinas de limpeza nas áreas do empreendimento;
- Redução da oferta de alimentos, água e abrigo, com atividades de limpeza e conservação;



- Fechamento de frestas e manutenção das iscas de roedores pelo terminal;
- Acondicionamento e disposição adequada dos resíduos gerados pelo empreendimento, de forma que não permaneçam expostos durante as horas mais quentes do dia, e mantendo sempre os recipientes de coleta de lixo tampados;
- Remoção e destinação adequada de entulhos e sucatas;
- Vistoria e manutenção de caixas de água, cisterna, vazamentos e outras fontes de água parada;
- Manutenção e limpeza constantes de gramados e jardins;
- Fechamento de grelhas e ralos com telas metálicas;
- Fechamento de caixas de inspeção de esgoto, águas pluviais ou de fiação elétrica que possam estar abertas ou quebradas;
- Caso se observe a necessidade, instalação de borrachas vedantes sob as portas para evitar o acesso por roedores e outras pragas provenientes de áreas externas.

9.5.4.3. Controle de Culicídeos

Entre as ações de vigilância entomológica de caráter público estão as ações para monitoramento e controle dos fatores de risco biológico relacionados aos vetores de doenças. O mosquito *Aedes aegypti* (mosquito-da-dengue ou pernilongo-rajado) pertencente da família Culicidae é proveniente da África e muito adaptado a zonas urbanas, onde deposita seus ovos em pequenas quantidades de água limpa e parada. Sendo a fêmea hematófoga, a espécie é considerada vetor de doenças graves como dengue, febre amarela, febre zica e chikungunya, e o controle de suas populações é considerado de caráter de saúde pública.

Deverão ser mapeados e eliminados os locais potenciais para criadouros do mosquito, como por exemplo: armazenamento de águas artificiais, depósitos fixos ou móveis, passíveis de remoção e jardins, a fim de que as ações sejam voltadas para eliminação das condições favoráveis para disposição das larvas nestes pontos.



9.5.4.3. Controle e vigilância de Outros Vetores e Animais Peçonhentos

Todas as possíveis pragas e vetores observados durante vistorias deverão ser notificadas aos responsáveis e em caso da necessidade de alguma intervenção localizada, deverá ser realizado o controle, desinsetizações e manejo adequado por equipe técnica especializada.

9.5.5. Indicadores

Os índices a serem atingidos no que diz respeito a cada frente de controle de pragas e vetores são:

- Pombos: redução a níveis aceitáveis, de forma que impossibilite condições favoráveis para abrigos e ninhais;
- Roedores: redução ao máximo dos níveis de infestação até que não sejam mais avistados roedores, bem como evidências de sua presença;
- Culicídeos: eliminação total dos possíveis focos de disposição de larvas do mosquito *Aedes aegypti*;
- Outros vetores e animais peçonhentos: ausência de maneira planejada e controlada.



10. Responsabilidade Técnica

Este relatório foi elaborado com dados coletados em vistoria de campo e consulta de informações obtidas com os responsáveis da área.

O escopo das informações acima descritas condiz com os termos acordados com a contratante, seguindo normas e procedimentos ambientais pertinentes, devendo ser aplicado unicamente entre ambas as partes.

Qualquer utilização destas informações de maneira desconhecida, mesmo que de forma parcial, isenta o responsável técnico abaixo assinante de qualquer responsabilidade sobre a mesma.

Santo André, 09 de junho de 2020.

Márcio de Moraes Benedicto
Engenheiro Ambiental
CREA: 5062462034



11. Termo de Confiabilidade e Sigilo

Todos os serviços foram realizados assumindo-se o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações constantes neste relatório técnico, comprometendo-se a não serem utilizadas as informações aqui contidas para gerar benefício próprio, presente e futuro, ou para o uso de terceiros e a não apropriar-se para si ou para outrem deste material confidencial e/ou sigiloso. As informações contidas neste relatório só poderão ser cedidas a terceiros por autorização expressa do cliente.



12. Referências

BRASIL. **Lei Federal Nº 6.766/79**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 01/86**. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

CONDEPHAAT. **Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico**. <http://www.cultura.sp.gov.br/portal/site/SEC/menuitem>. Acesso em 20/11/2015.

CONPRESP. **Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo**. <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/cultura/conpresp/>. Acesso em 20/11/2015.

MAIA, P. A. **O Ruído nas Obras da Construção Civil e o Risco de Surdez Ocupacional**. Dissertação de Mestrado apresentada à Comissão de pós-graduação da Faculdade de Engenharia Civil da Universidade Estadual de Campinas. FUNDACENTRO - Fundação Jorge Duprat Fig. de Segurança e Medicina do Trabalho. 2001.

LEOPOLD, L.B.; CLARKE, F.S.; HANSHAW, B. et al. A procedure for evaluating environmental impact. Washington: U. S. **Geological Survey**, 1971. 13p. (circular 645)

PATIN, S. **Environmental impact of the offshore oil and gas industry**. EcoMonitor, New York. 1999. 425 p.

RODRIGUES, P. P., CATAI, R. E., FERREIRA, M. R., GUDEIKI, I. J., MATOSKI, A. (Outubro de 2008). NÍVEIS DE RUÍDO DENTRO DE CANTEIROS DE OBRAS NA CIDADE DE CURITIBA. XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável.



SÃO PAULO. **Lei Municipal 13.885/04.** Estabelece normas complementares ao Plano Diretor Estratégico, institui os Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras, dispõe sobre o parcelamento, disciplina e ordena o Uso e Ocupação do Solo do Município de São Paulo.

SÃO PAULO. **Projeto de Lei nº 220/2007.** Dispõe, no âmbito do município de São Paulo, sobre a apresentação obrigatória de relatório de impacto de vizinhança - RIVI, devidamente aprovado, para concessão do alvará de construção para edificações com 10 (dez) ou mais andares, e dá outras providências.

SÃO PAULO. **Lei Municipal 15,526/2012.** Dispõe sobre a concessão de incentivos à implantação de escolas e acrescenta dispositivos à Lei nº 14.242 de 28 de novembro de 2006.

SÃO PAULO. **Lei Municipal 16.050/2014.** Aprova a política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei nº 13.430/2002.



Anexo A - Dados Obtidos em Levantamento de
Volumetria nas quadras Limítrofes à quadra onde
se encontra o empreendimento

**Quadro 1 – Levantamento de Volumetria obtido na Quadra 01****Rua M.M.D.C**

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
121	Comercial	Terreno do Empreendimento	-	-
111	Comercial	Terreno do Empreendimento	-	-
97	Comercial	Terreno do Empreendimento	-	-
73	Comercial	Terreno do Empreendimento	-	-
s/n	Comercial	Escritório	3	9

Avenida Francisco Morato

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
176	Comercial	Escritório	2	5

Rua Miragaia

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
50	Comercial	Terreno do Empreendimento	-	-
72	Comercial	Terreno do Empreendimento	-	-
84	Comercial	Terreno do Empreendimento	-	-
100	Comercial	Terreno do Empreendimento	-	-
108	Comercial	Terreno do Empreendimento	-	-
122	Residencial	Unifamiliar	1	3
136	Residencial	Unifamiliar	1	3
158	Comercial	Escola	1	3
174	Residencial	Unifamiliar	1	3
186	Comercial	Escritório	2	6
198	Residencial	Unifamiliar	1	3
Esquina	Residencial	Unifamiliar	1	3

Rua Sapetuba

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
166	Comercial	Edifício Comercial	2	7

**Rua Martins**

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
207	Residencial	Unifamiliar	2	6
193	Residencial	Unifamiliar	2	6
189	Residencial	Unifamiliar	1	3
143	Residencial	Unifamiliar	1	3
135	Residencial	Unifamiliar	1	3
s/n	Residencial	Unifamiliar	2	6
93	Residencial	Unifamiliar	2	6
87	Residencial	Unifamiliar	3	9
67	Comercial	Terreno do Empreendimento	-	-
63	Comercial	Terreno do Empreendimento	-	-
47	Comercial	Terreno do Empreendimento	-	-

Quadro 2 – Levantamento de Volumetria obtido na Quadra 02**Rua Dráusio**

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
27	Residencial	Unifamiliar	1	3
35	Residencial	Unifamiliar	1	3
45	Residencial	Unifamiliar	2	6
55	Residencial	Unifamiliar	1	4
73	Comercial	Edifício Comercial	3	9
79	Residencial	Unifamiliar	1	3
87	Residencial	Unifamiliar	1	3
99	Residencial	Unifamiliar	1	3
115	Comercial	Hotel	2	6
131	Comercial	Estacionamento	Térreo	-
143	Comercial	Escritório	1	3
151	Residencial	Unifamiliar	3	9
167	Residencial	Edifício Residencial	3	9
193 esquina	Comercial	Edifício Comercial	2	6

Rua Sapetuba

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
254	Comercial	Escritório	2	6



Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
228 esquina	Comercial	Escritório	1	3

Rua Martins

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
202	Residencial	Unifamiliar	2	6
196	-	Em construção	-	-
180	-	Terreno	-	-
168	Residencial	Unifamiliar	1	3
160	Residencial	Unifamiliar	1	3
148	Residencial	Unifamiliar	2	6
136	Residencial	Unifamiliar	1	3
126	Residencial	Unifamiliar	1	3
s/n	Comercial	Estacionamento	Térreo	-
96	Residencial	Unifamiliar	2	6
92	Comercial	Estacionamento	Térreo	-
74	Residencial	Unifamiliar	2	6
64	Comercial	Estacionamento	Térreo	-
42	Residencial	Unifamiliar	1	3
179 esquina	Residencial	Unifamiliar	2	6

Rua M.M.D.C

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
205	Comercial	Academia	1	3
217	Comercial	Escritório	1	3
221	Comercial	Laboratório clínico	2	6
231	-	Em construção	-	-
233 esquina	Residencial	Unifamiliar	1	3

Quadro 3 – Levantamento de Volumetria obtido na Quadra 03**Avenida Vital Brasil**

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
Esquina	Comercial	Banco Bradesco	2	6
305	Residencial	Edifício Residencial	16	40



Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
245	Comercial	Local do empreendimento	Térreo	-
231	Comercial	Bar	2	5
227	Residencial	Unifamiliar	5	5
225	Comercial	Bar	2	5
215	-	Igreja	2	5
201	Misto*	Comércio / residência	3	9
187	Comercial	Estacionamento	Térreo	-
177	Residencial	Edifício Residencial	10	30
s/n	Comercial	Academia	1	4
s/n	-	Polícia Civil	Térreo	-
Esquina	Comercial	Banco Itaú	2	6

Rua Francisco Morato

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
100	-	Polícia Civil	Térreo	-

Rua M.M.D.C.

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
18	Comercial	Clínica médica	2	7
62	Residencial	Edifício Residencial	9	27
80	Comercial	Escritório	2	6
98	Residencial	Edifício Residencial	3	10
110	Comercial	Estacionamento	Térreo	-
124	Residencial	Unifamiliar	1	3
172/174	Comercial	Hotel	4	10
182	Residencial	Unifamiliar	1	3
188	Comercial	Lanchonete	2	6
Esquina	Comercial	Estacionamento	Térreo	-

Rua Pirajussara

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
Esquina	Comercial	Banco Bradesco	2	6

Misto* = comércio e residência no mesmo edifício.

**Quadro 4 – Levantamento de Volumetria obtido na Quadra 04****Rua Miragaia**

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
209	Comercial	Escritório	2	6
s/nº	Residencial	Unifamiliar	2	6
s/nº	Residencial	Unifamiliar	1	5
157	Residencial	Unifamiliar	2	6
145	Residencial	Unifamiliar	2	6
133	Residencial	Unifamiliar	1	4
121	Residencial	Unifamiliar	1	4
101	Terreno	-	Térreo	-
99 Esquina	Comercial	Escritório	1	3

Avenida Professor Francisco Morato

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
282	Comercial	Loja	3	7
292	Comercial	Oficina	2	5
300	Comercial	Loja	2	5
306	Residencial	Unifamiliar	1	3
340	Comercial	Loja	1	3
350	Residencial	Unifamiliar	2	6
370	Comercial	Escritório	2	6

Rua Sapetuba

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
58	Residencial	Unifamiliar	1	3
86	Comercial	Escritório	1	3

Quadro 5 – Levantamento de Volumetria obtido na Quadra 05**Rua Miragaia**

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
429	Residencial	Unifamiliar	2	6
409-A	Residencial	Unifamiliar	1	4
409	Residencial	Unifamiliar	1	4



357	Residencial	Unifamiliar	2	6
343	Residencial	Unifamiliar	2	6
335	Residencial	Unifamiliar	1	3
Esquina	Comercial	Escritório	2	6

Rua Sapetuba

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
75	Comercial	Escritório	1	3
57	Comercial	Clínica	1	4

Praça Arquiteto Plínio Croce

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
414	Comercial	Restaurante	1	4
450	Comercial	Escritório	2	5

Avenida Professor Francisco Morato

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
450	Comercial	Academia	2	5
464	Comercial	Oficina	2	5
478	Comercial	Oficina	2	6
492	Comercial	Clínica	2	5

Quadro 6 – Levantamento de Volumetria obtido na Quadra 06**Avenida Miragaia**

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
Esquina	Comercial	Escritório	2	6
462	Residencial	Unifamiliar	1	3
442	Residencial	Unifamiliar	2	6
432	Residencial	Unifamiliar	1	3
s/nº	-	Terreno	Térreo	-
380	Residencial	Unifamiliar	2	6
358	Residencial	Unifamiliar	1	3
356	Residencial	Unifamiliar	1	3
340	Residencial	Unifamiliar	1	3
320	Residencial	Unifamiliar	1	3
314	Residencial	Unifamiliar	1	3



Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
Esquina	Residencial	Unifamiliar	1	3

Rua Sapetuba

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
131 Esquina	Residencial	Unifamiliar	1	3
159	Residencial	Unifamiliar	1	3
Esquina	Comercial	Escritório	2	6

Rua Martins

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
313	Residencial	Unifamiliar	1	3
325	Residencial	Unifamiliar	1	3
329	Residencial	Unifamiliar	1	3
359	Residencial	Unifamiliar	1	3
363	Residencial	Unifamiliar	1	3
379	Residencial	Multifamiliar	3	8
403	Residencial	Multifamiliar	3	7
429	Residencial	Unifamiliar	3	7
439	Residencial	Unifamiliar	1	3
457	Residencial	Unifamiliar	2	6
467	Residencial	Unifamiliar	1	4
477	Residencial	Unifamiliar	1	3
475	Residencial	Unifamiliar	2	5
489	Residencial	Unifamiliar	2	6
521	Residencial	Unifamiliar	2	6
529	Residencial	Unifamiliar	2	6
541	Residencial	Unifamiliar	2	5
599	Residencial	Unifamiliar	2	5
Esquina	Residencial	Unifamiliar	2	6

Rua Drásio

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
615	Residencial	Unifamiliar	2	6
627	Residencial	Unifamiliar	1	3

**Avenida Professor Francisco Morato**

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
678 Esquina	Comercial	Comercial	2	5
664	Comercial	Comercial	2	5
658	Comercial	Clínica	2	5
648	Comercial	Restaurante	2	5
642	Comercial	Loja	1	3
622	Comercial	Escritório	1	3
614	Residencial	Unifamiliar	2	6
600	Residencial	Unifamiliar	1	3
558	Comercial	Loja	2	5

Quadro 7 – Levantamento de Volumetria obtido na Quadra 07**Rua Martins**

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
Esquina	Comercial	Clínica	1	3
290	Residencial	Unifamiliar	2	5
300	Residencial	Unifamiliar	2	6
310	Residencial	Unifamiliar	2	6
336	Residencial	Unifamiliar	2	6
350	Residencial	Unifamiliar	2	6
362	Residencial	Unifamiliar	1	4
376	Residencial	Unifamiliar	1	4
386	Residencial	Unifamiliar	1	4
396	Residencial	Unifamiliar	2	5
404	Residencial	Unifamiliar	1	4
444	Residencial	Unifamiliar	2	5
478	Residencial	Unifamiliar	2	5
466	Residencial	Unifamiliar	2	6
480	Residencial	Unifamiliar	2	5
490	Residencial	Unifamiliar	2	5
506	Residencial	Unifamiliar	1	3
Esquina	Residencial	Unifamiliar	2	6

Rua Dráusio

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
533	Residencial	Unifamiliar	1	3



Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
523	Residencial	Unifamiliar	1	3
505	Residencial	Unifamiliar	1	3
483	Residencial	Unifamiliar	1	3
487	Residencial	Unifamiliar	1	3
471	Residencial	Unifamiliar	2	5
455	Residencial	Unifamiliar	2	5
433	Residencial	Unifamiliar	2	5
423	Residencial	Unifamiliar	2	5
413	Residencial	Multifamiliar	2	5
401	Residencial	Unifamiliar	2	6
383	Residencial	Unifamiliar	2	6
373	Residencial	Unifamiliar	2	6
357	Residencial	Unifamiliar	2	5
347	Residencial	Unifamiliar	2	6
s/nº	Residencial	Unifamiliar	2	6
311	Residencial	Unifamiliar	2	6
295	Residencial	Unifamiliar	2	5
281	Residencial	Unifamiliar	2	6
Esquina	Comercial	Estacionamento	Térreo	-

Rua Sapetuba

Nº do Imóvel	Uso do Imóvel	Descrição do Imóvel	Nº de Pavimentos	Altura Estimada (m)
243	Comercial	Escritório	2	5
211	Comercial	Escritório	2	5



Anexo B - Memorial Fotográfico



Foto 1 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 01

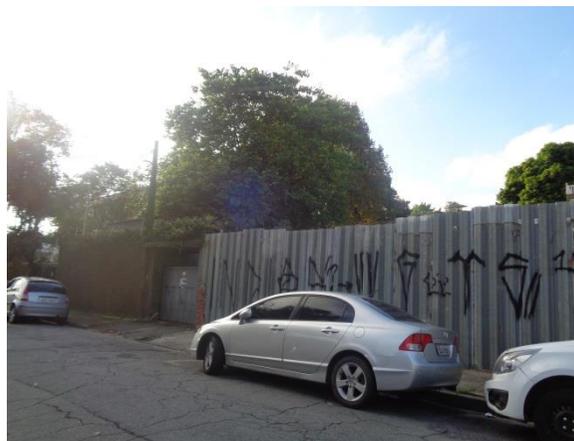


Foto 2 – Vista do local do empreendimento –
Quadra 01

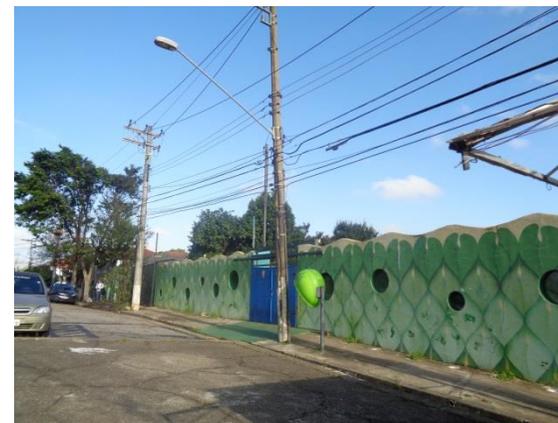


Foto 3 – Vista do local do empreendimento –
Quadra 01



Foto 4 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 01



Foto 5 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 01



Foto 3 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 01



Foto 7 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 02 – uso residencial



Foto 8 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 02 - uso residencial



Foto 9 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 02



Foto 10 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 02



Foto 11 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 02



Foto 12 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 02



Foto 13 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 03 – uso comercial



Foto 14 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 03 – uso comercial



Foto 15 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 03



Foto 16 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 03

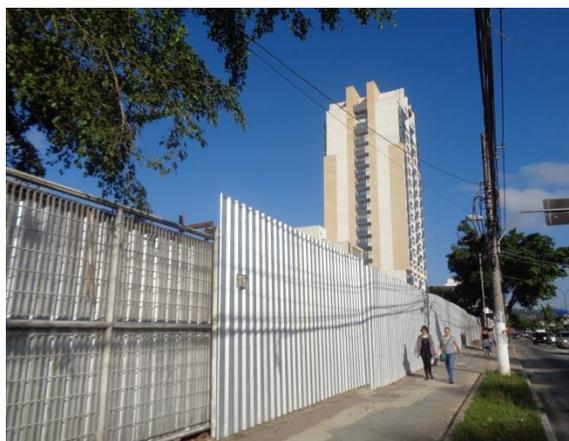


Foto 17 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 03

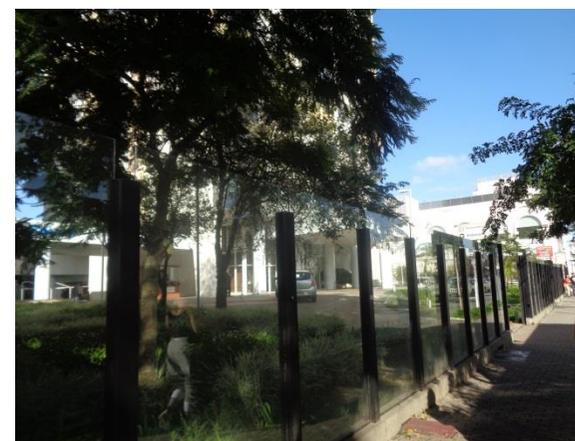


Foto 18 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 03– uso residencial



Foto 19 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 04



Foto 20 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 04 – uso comercial



Foto 21 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 04 – uso comercial



Foto 22 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 04



Foto 23 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 04



Foto 24 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 04



Foto 25 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 05 – uso comercial

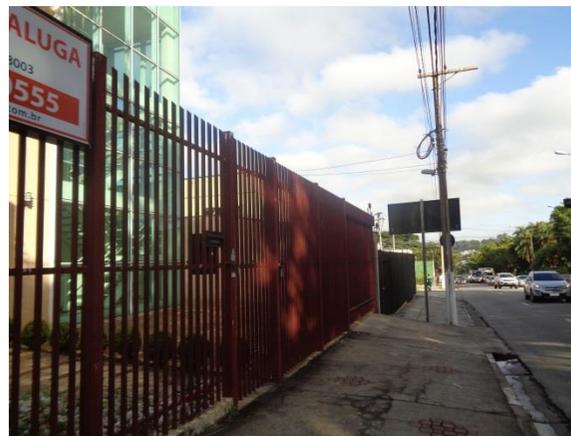


Foto 26 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 05 – uso comercial

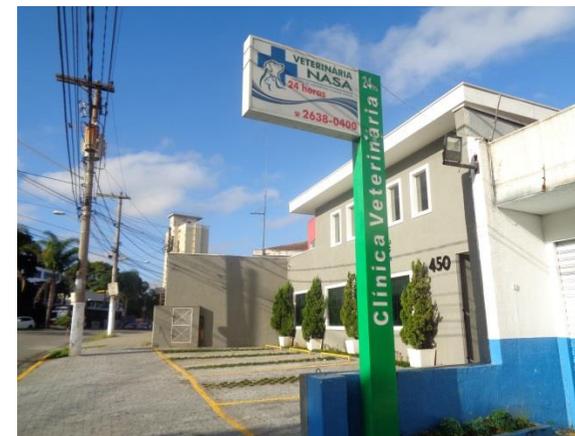


Foto 27 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 05 – uso comercial



Foto 28 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 05 – uso residencial



Foto 29 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 05



Foto 30 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 05



Foto 31 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 06 – uso residencial



Foto 32 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 06



Foto 33 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 06



Foto 34 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 06



Foto 35 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 06 – uso residencial



Foto 36 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 06 – uso residencial



Foto 37 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 07 – uso residencial



Foto 38 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 07 – uso residencial



Foto 39 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 07 – uso residencial



Foto 40 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 07 – uso residencial



Foto 41 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 07 – uso residencial



Foto 42 – Vista do entorno do empreendimento –
Quadra 07 – uso residencial



Anexo C - Levantamento Planialtimétrico do imóvel
e Plantas do projeto



Anexo D - Laudo de ruído, Certificado de
Calibração e ART



ALMEIDA CONSULTORIA
ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

LAUDO DE MONITORAMENTO DE RUÍDO

Associação Educacional Nove de Julho

Campus II - Butantã

SÃO PAULO/SP

ABRIL DE 2019



DADOS DO CONTRATANTE

Nome: Associação Educacional Nove de Julho

CNPJ: 43.374.768/0001-38

Endereço: Rua Diamantina, nº. 302 – Vila Maria – São Paulo – SP

CEP: 02.117-010

LOCAL DO ESTUDO

Nome: Associação Educacional Nove de Julho

Endereço: Rua M.M.D.C, nº. 121 - Butantã – São Paulo – SP

CEP: 05.510-021 - **CNPJ:** 43.374.768/0020-09.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO LAUDO

Razão social: AMBSOLUTION ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA

CNPJ: 15.308.449/0001-99

CNAE: 71.12 -0-00 – Serviços de Engenharia

Endereço: Rua Marina, nº 62 – Bairro Campestre - Santo Andre – SP

Fone/Fax: (11) 4318-0005

E-mail: marcio@ambsolution.com.br

EQUIPE TÉCNICA:

➤ **COORDENAÇÃO:**

RUBENS BARBOSA ALMEIDA JUNIOR

Engenheiro Ambiental e Engenheiro de Segurança do Trabalho

CREA: 5063352437/SP



1 – INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, as constantes obras e empreendimentos em infraestrutura têm modificado significativamente o espaço urbano em geral, contribuindo para o surgimento de avenidas, aeroportos, linhas ferroviárias, rodovias, etc. No presente caso, deseja-se implementar a construção da Associação Educacional Nove de Julho – Campus Butantã, no qual passará por obras civis (construção), dentro do município de São Paulo, melhorando sua qualidade e sua eficiência.

Dessa forma, é de fundamental importância analisar e avaliar os níveis de pressão sonora nos locais onde será implantada a infraestrutura, com o objetivo de verificar se tais níveis se encontram dentro dos limites estipulados pelas normas e leis vigentes.

2 – OBJETIVO

O objetivo deste laudo consiste em apresentar a análise dos níveis de ruído para os pontos estudados ao longo da construção da Associação Educacional Nove de Julho – Campus Butantã, com a finalidade de avaliar se tais níveis de pressão sonora estão ou não dentro dos limites estipulados por lei (para cada tipo de área encontrada e para cada tipo de ocupação do solo evidenciado nas respectivas posições).

3 – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

O presente estudo se refere à construção da Associação Educacional Nove de Julho – Campus Butantã. O quarteirão está dividido em quatro pontos de avaliação, conforme a tabela a seguir:



Avaliação	LOCALIZAÇÃO
01	Rua Martins nº 47, 63, 67
02	Rua M.M.D.C. nº 122
03	Rua Miragaia nº 50,58,72,84,100 e 108

TABELA 1: Descrição dos 3 trechos que constituem a quadra da Universidade Nove de Julho.

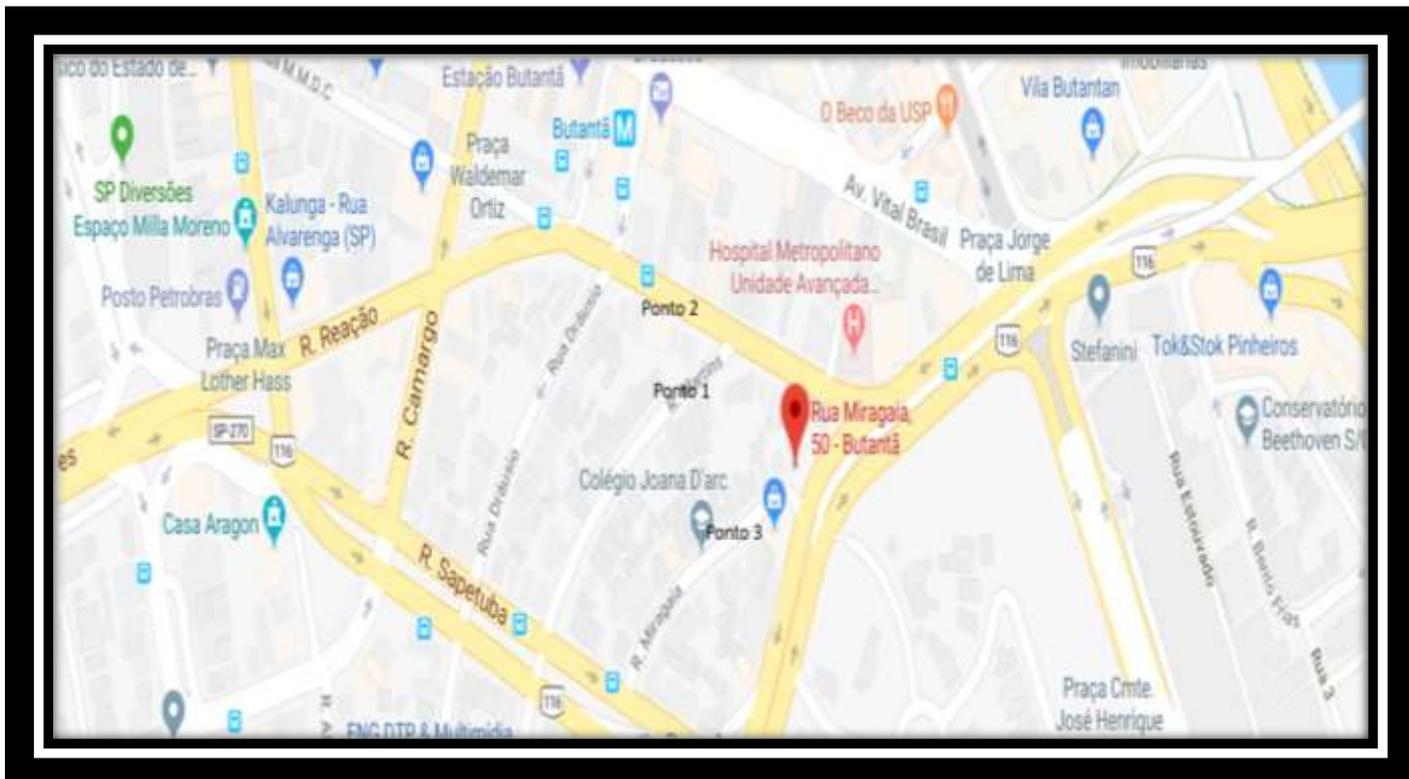


FIGURA 01: Local da área de estudo aproximada e os trechos da construção da faculdade Nove de Julho

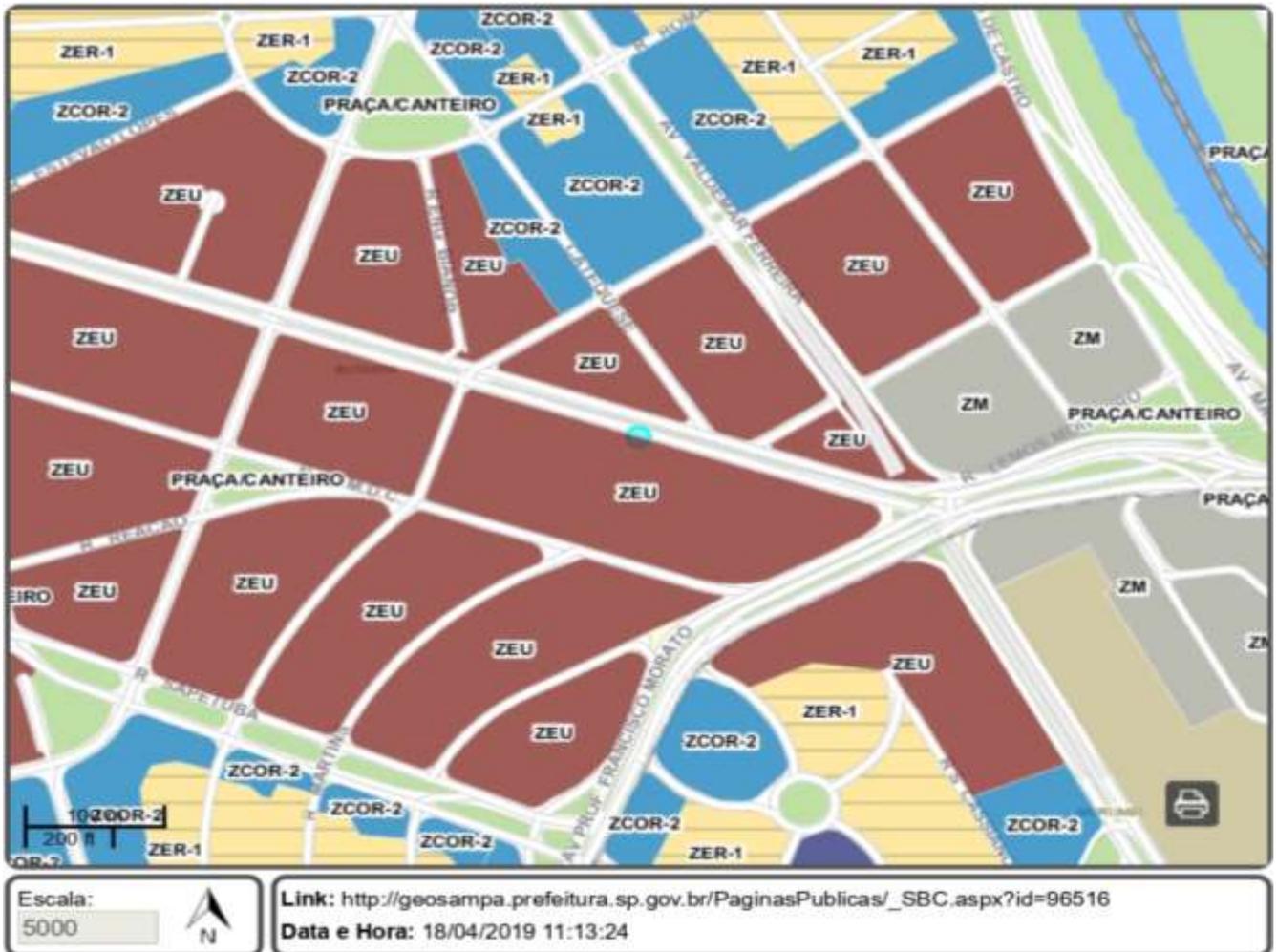


FIGURA 02: Imagem da base cartográfica da Prefeitura Municipal de São Paulo, 2004 – Projeção UTM/23S – Dantun horizontal SAD69 – (Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana)

Nota-se que a área do empreendimento se localiza dentro da malha urbana do Município de São Paulo, onde se encontram áreas residenciais, galpões industriais, metro e lojas.



4 – PONTOS ESTUDADOS

Os estudos e as análises dos níveis de ruído sonoro são mais necessários e importantes em pontos situados nas proximidades de receptores sensíveis, como escolas, hospitais, metro, etc. Ao longo do quarteirão da Associação Educacional Nove de Julho – Campus Butantã, foi identificada a presença de alguns desses receptores sensíveis.

Considerando-se a presença de tais receptores, as medições foram realizadas em 04 pontos distintos, cuidadosamente escolhidos, ao longo quarteirão da Associação Educacional Nove de Julho – Campus Butantã. A descrição sucinta de todos esses 04 pontos, o tipo de área em que cada ponto está situado, no qual esses pontos estão localizados encontram-se exibidos na tabela a seguir:

PONTO DE MEDIÇÃO	TIPO DE REGIÃO	DESCRIÇÃO DA LOCALIZAÇÃO	TRECHO
01	Esquina da rua M.M.D.C	Conta com paredes de alvenaria, piso de concreto, asfalto, céu aberto, ventilação natural e iluminação natural e artificial. Possui diversos veículos em movimento	Trecho 1
02	Parte de trás do estacionamento – futura instalação da Associação Educacional Nove de Julho – Campus Butantã	Conta com paredes de alvenaria e grades de aço, piso de concreto, asfalto, céu aberto, ventilação natural e iluminação natural e artificial. Possui diversos veículos em movimento	Trecho 2
03	Esquina da Avenida Professor Francisco Morato – Em frente à escola infantil Joaninha	Conta com paredes de alvenaria, piso de concreto, asfalto, céu aberto, ventilação natural e iluminação natural e artificial. Possui diversos veículos em movimento	Trecho 3

TABELA 2: Descrição dos 04 pontos de medição estudados no quarteirão da Associação Educacional Nove de Julho – Campus Butantã.



5 – ESTUDO E AVALIZAÇÃO DOS NÍVEIS DE RUÍDO

5.1. Definições – Tipos de ruído

Antes de se realizar qualquer tipo de análise mensural de ruídos, é importante conhecer os tipos diferentes de ruídos sonoros que existem. Os tipos mais básicos de ruídos são:

- Ruído contínuo – é aquele ruído que apresenta uma variação menor de 6 dB em um intervalo de tempo de 5 minutos.
- Ruído descontínuo – é aquele que apresenta pelo menos uma variação maior do que 6 dB, para um intervalo de tempo de 5 minutos.
- Ruído constante – todo ruído que permanece absolutamente constante em relação ao tempo.
- Tom puro – é o ruído que apresenta uma única frequência.
- Ruído impulsivo ou de impacto – é o ruído que apresenta picos de energia acústica de duração inferior a 1 segundo.

5.2. Definições – Grandezas características da medição de ruído

Com as medições, o decibelímetro fornece os valores de níveis de intensidade de ruído medidos de 1 em 1 segundos, durante o intervalo de tempo pré-estipulado. Além disso, ele fornece outras grandezas relevantes, as quais são descritas a seguir:

- Leq acumulado – Nível de Pressão Sonora Equivalente referente ao período de medição realizado.
- L05 – Nível de Pressão Sonora em 5% do período de medição.
- L10 – Nível de Pressão Sonora em 10% do período de medição.
- L50 – Nível de Pressão Sonora em 50% do período de medição.
- L90 - Nível de Pressão Sonora em 90% do período de medição.
- L95 – Nível de Pressão Sonora em 95% do período de medição.
- Max dB – Leitura de Nível Sonoro com ponderação de tempo máxima.
- SEL – Exposição de Nível Sonoro.
- Nível de Pressão Sonora Equivalente (Leq) – nível de ruído contínuo, cuja



energia num certo período é igual à energia total de uma sucessão de ruídos discretos ocorridos no mesmo período.

5.3. Procedimento de medição

Para a realização das medições dos níveis de ruído nos pontos da região, é utilizado o decibelímetro digital, modelo DEC-5010 (marca INSTRUTHERM). Trata-se de um Medidor do Nível de Pressão Sonora do tipo 2. Tal medidor já foi adquirido devidamente calibrado (segundo as normas do fabricante) e pronto para ser utilizado. O certificado de calibração do decibelímetro encontra-se em Anexo neste laudo.

Todos os procedimentos de medição e de análise estão de acordo com as exigências da norma ABNT NBR 10151, que definem os padrões a serem seguidos nos procedimentos práticos. Almejando a realização das medições em ambientes externos (no exterior de edificações) de uma forma correta e precisa, são necessários alguns cuidados no procedimento:

- O microfone deve estar a uma altura aproximada de 1,2 m em relação ao solo.
- O microfone deve estar a uma distância mínima de 2,0 m em relação a uma superfície refletora (como muros, paredes, etc.).
- O protetor de vento deve sempre ser utilizado para evitar a interferência de ruídos não desejados devidos à incidência de ventos e brisas.
- A medição não deve ser realizada com a presença interferências audíveis advindas de fenômenos da natureza, como, por exemplo: chuvas, trovões fortes, etc.
- Devem ser evitadas interferências com outras fontes sonoras repentinas e momentâneas.

Para a execução da medição, o aparelho deve operar no circuito de ponderação A, e a ponderação de tempo deve ser ajustada como rápida ("FAST"). Para cada ponto estudado no entorno, as medições devem ser realizadas durante intervalos de tempo de 10 minutos.



Durante esse intervalo de tempo, caso haja a presença de fontes sonoras indesejadas que possam interferir nos resultados coletados, deve-se interromper a medição, pausando o aparelho. E então, dá-se continuidade ao procedimento após o instante em que essa fonte se cessar.

Neste caso, os períodos de pausa não serão inseridos no tempo de medição e não afetam os resultados obtidos. Caso não haja tempo de pausar o aparelho, deve-se cancelar a medição atual e iniciar uma nova, buscando sempre a ausência de fontes sonoras intermitentes.

Exemplos comuns de fatores que podem ser considerados como fontes perturbadoras transitórias são: caminhão de gás, caminhão de lixo, batida de portões na entrada e na saída de moradores de suas residências, saída e entrada de veículos em garagens particulares, veículos com aparelhos de som ligados ou com escapamentos totalmente abertos, rojões, latido de cachorros, manobras de veículos nas proximidades do ponto de medição, conversas repentinas entre pessoas, passagem de helicópteros ou aviões, buzinas, ruídos gerados por obras civis, etc.

Ao longo da coleta de dados em campo, também é necessária a contagem de veículos que passam através da via (rua, avenida ou rodovia). Tal contagem divide-se em três tipos de meios-de-transporte: carros e caminhonetes (automóveis convencionais); motos; e caminhões e ônibus (veículos pesados). Tal critério de divisão é baseado no ruído que cada tipo de veículo produz. Após a coleta dos dados de ruído, as avaliações devem ser feitas em comparação com as exigências de controle de ruído estipuladas pela resolução CONAMA N°01/90 e pelas normas NBR 10151 (Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade), NBR 10152 (Níveis de ruído para conforto acústico).



6 – DADOS COLETADOS EM CAMPO

As vistorias de todas as localizações foram feitas em dias distintos, sendo que, em cada um dos dias, foram escolhidos conjuntos de pontos estrategicamente localizados para garantir uma boa logística e agilidade na locomoção.

Na coleta dos dados nos dias de campo, os níveis de ruído foram medidos em intervalos de tempo de 10 minutos por localização. Durante as vistorias, sempre que fontes sonoras perturbadoras que pudessem afetar os resultados obtidos eram constatadas, o procedimento era interrompido e o aparelho era pausado. As medições eram retomadas somente no momento em que esses ruídos transientes se cessavam.

Para cada ponto vistoriado, foram feitas contagens dos veículos que trafegavam pelas vias (ruas ou avenidas) no entorno da localização. Para essas contagens, que foram realizadas durante o intervalo de tempo de medição (10 minutos), fez-se distinção entre carros / caminhonetes, motos, caminhões, ônibus e vans, devido à considerável diferença entre os ruídos que eles produzem.

A seguir, são apresentados todos os dados coletados para cada um dos pontos estudados, bem como uma breve descrição da posição onde foram feitas as medições.

Nos gráficos de linha, que serão exibidos a seguir, o eixo das abscissas corresponde à quantidade de valores registrados. Portanto, para uma situação em que não há nenhuma pausa, como o aparelho registra valores em intervalos de 1 em 1 segundos e o tempo total de medição é de 10 minutos, tem-se, no eixo das abscissas, 600 valores registrados. Então, o eixo x inicia-se no 0 e varia até o valor 600. Já o eixo das ordenadas corresponde aos valores dos níveis de pressão sonora registrados (em dB).



No gráfico de linhas, são indicados os momentos de pausa do aparelho, devido à presença repentina de fontes sonoras perturbadoras transientes.

Também serão exibidos histogramas, mostrado com qual frequência os valores de níveis de pressão sonora foram registrados dentro de intervalos de 1,0 dB (ou seja, tais histogramas possuem resolução de 1,0 dB). As tabelas contendo todos os valores medidos para os níveis de pressão sonora (registrados de 1 em 1 segundos), durante os intervalos de medição de 10 minutos, para todos os pontos estudados, encontram-se no Anexo deste laudo.

PONTO 01:

Vistoria feita na Rua Martins, nº 47, 63, 67, esquina da rua M.M.D.C. As vias são todas asfaltadas. O fluxo de veículos pela localização é intenso.

A contagem dos veículos que passaram pela localização (a qual foi realizada exatamente no mesmo local da medição de ruídos). Tal contagem está mostrada na tabela a seguir:

Contagem de veículos	
Tipo de veículo	Quantidade registrada
Carros / caminhonetes	87
Motos	23
Caminhões	0
Ônibus	28
Vans	13

TABELA 3: Contagem de veículos realizada durante as medições no ponto 01.

As fotos tiradas no local de medição, mostrando a via e o entorno da localização, encontram-se a seguir:



FOTO 01: Vista da rua onde foi realizada a avaliação



FOTO 02: Vista da calibração do aparelho de avaliação de nível de pressão sonora



FOTO 03: Vista da rua onde foi realizada a avaliação



FOTO 04: Vista da rua onde foi realizada a avaliação



FOTO 05: Vista da rua onde foi realizada a avaliação



FOTO 06: Vista da rua onde foi realizada a avaliação

A tabela contendo os valores obtidos para L05, L10, L50, L90, L95, Max dB, SEL, e do Nível de Pressão Sonora Equivalente (Leq) encontra-se a seguir:



Avaliação realizada às 19h30

Grandeza	Valor (dB)
L05	73,1
L10	70,4
L50	64,0
L90	59,9
L95	58,8
Max dB	83,1
SEL	95,6
Leq	67,9

TABELA 4: Valores obtidos para o ponto de medição 01.

O gráfico de linhas obtido pelo aparelho, que mostra a variação dos níveis de pressão sonora, ao longo dos 10 minutos de coleta de dados, está mostrado a seguir:

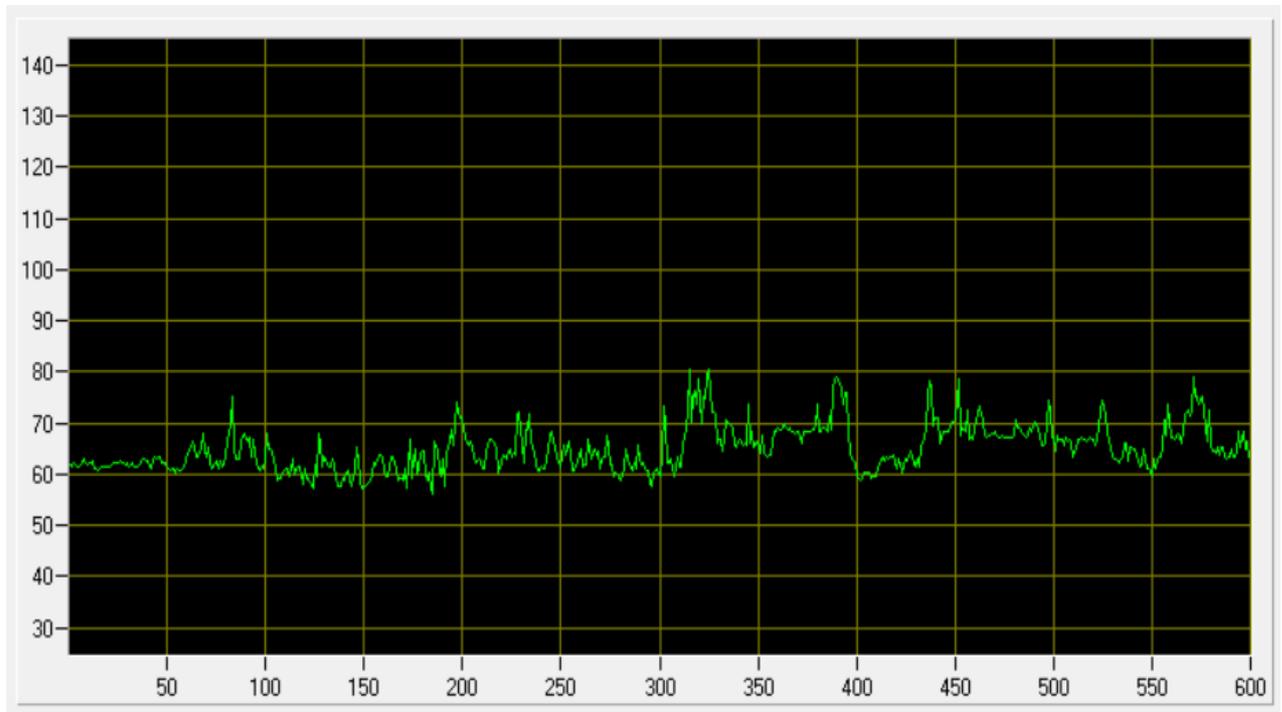


FIGURA 03: Gráfico de linhas dos níveis de ruído registrados no ponto 01.

O histograma, que mostra a frequência com que os níveis de ruído foram registrados dentro de cada um dos intervalos de 1,0 dB, é mostrado a seguir:

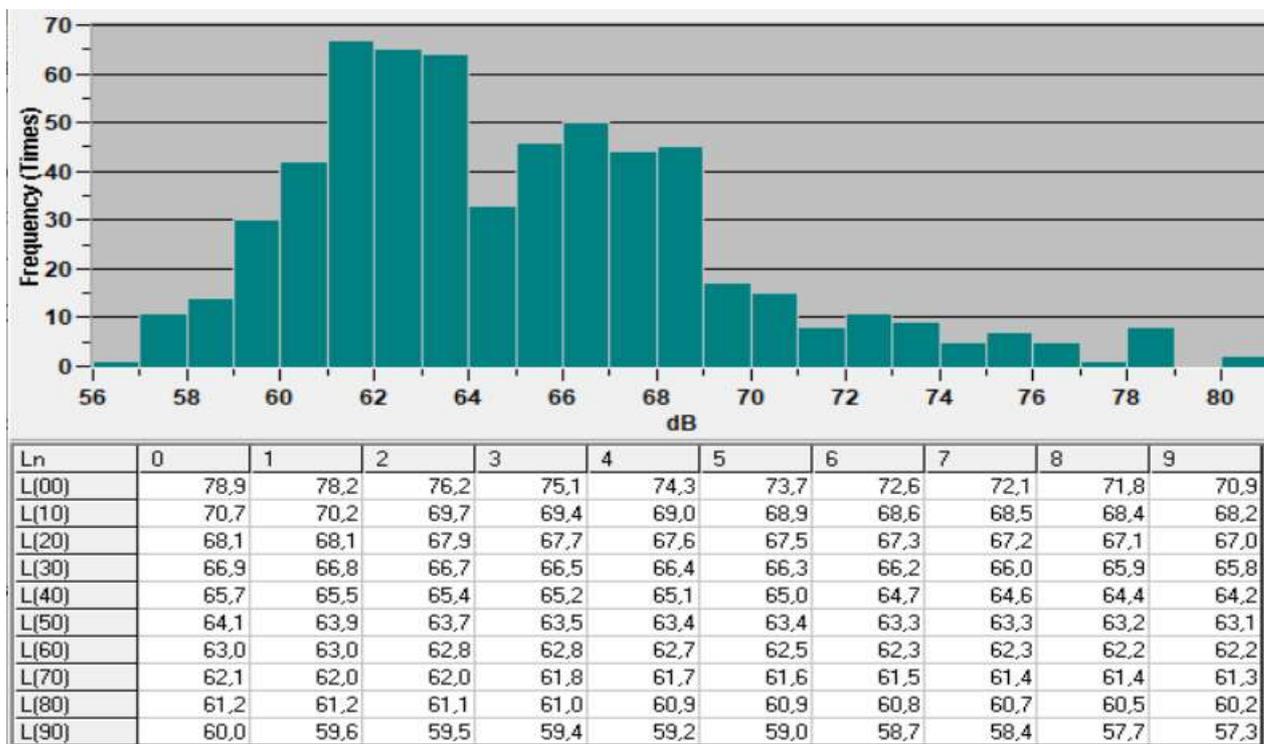


FIGURA 04: Histograma dos intervalos de níveis de ruído registrados no ponto 01.

Avaliação realizada às 08h12

Grandeza	Valor (dB)
L05	72,5
L10	70,9
L50	64,0
L90	56,6
L95	55,0
Max dB	89,7
SEL	95,8
Leq	68,1

TABELA 5: Valores obtidos para o ponto de medição 01.

O gráfico de linhas obtido pelo aparelho, que mostra a variação dos níveis de pressão sonora, ao longo dos 10 minutos de coleta de dados, está mostrado a seguir:

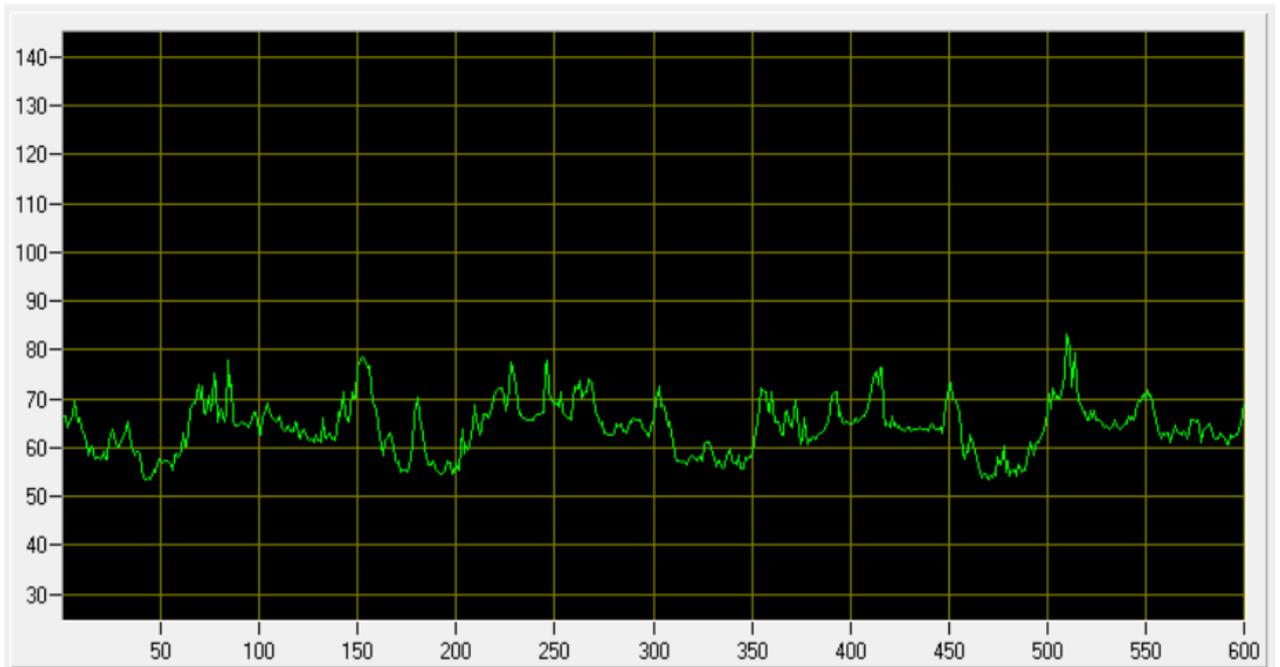


FIGURA 05: Gráfico de linhas dos níveis de ruído registrados no ponto 01.

O histograma, que mostra a frequência com que os níveis de ruído foram registrados dentro de cada um dos intervalos de 1,0 dB, é mostrado a seguir:

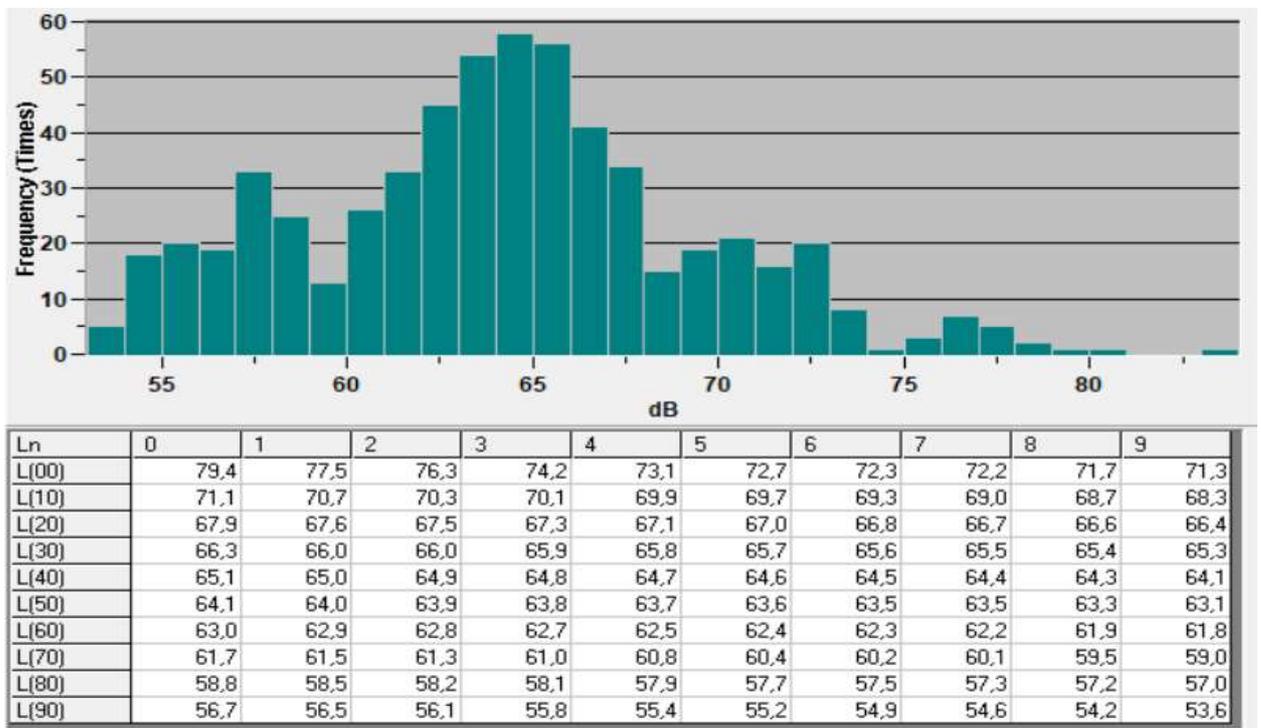


FIGURA 06: Histograma dos intervalos de níveis de ruído registrados no ponto 01.



PONTO 02:

Vistoria feita no início da Rua M.M.D.C, altura no número nº 122 e também atrás do terreno do estacionamento, do futuro empreendimento a ser construído. As vias são todas asfaltadas. O fluxo de veículos pela localização é intenso.

A contagem dos veículos que passaram pela localização (a qual foi realizada exatamente no mesmo local da medição de ruídos). Tal contagem está mostrada na tabela a seguir:

Contagem de veículos	
Tipo de veículo	Quantidade registrada
Carros / caminhonetes	144
Motos	35
Caminhões	3
Ônibus	17
Vans	15

TABELA 6: Contagem de veículos realizada durante as medições no ponto 02.

As fotos tiradas no local de medição, mostrando a via e o entorno da localização, encontram-se a seguir:



FOTO 07: Vista da rua onde foi realizada a avaliação



FOTO 08: Vista da calibração do aparelho de avaliação de nível de pressão sonora



FOTO 09: Vista da rua onde foi realizada a avaliação



FOTO 10: Vista da rua onde foi realizada a avaliação



FOTO 11: Vista da rua onde foi realizada a avaliação



FOTO 12: Vista da rua onde foi realizada a avaliação

A tabela contendo os valores obtidos para L05, L10, L50, L90, L95, Max dB, SEL, e do Nível de Pressão Sonora Equivalente (Leq) encontra-se a seguir:

Avaliação realizada às 19h12

Grandeza	Valor (dB)
L05	74,1
L10	71,8
L50	65,1
L90	56,5
L95	54,0
Max dB	92,6
SEL	97,9
Leq	70,2

TABELA 7: Valores obtidos para o ponto de medição 02.



O gráfico de linhas obtido pelo aparelho, que mostra a variação dos níveis de pressão sonora, ao longo dos 10 minutos de coleta de dados, está mostrado a seguir:



FIGURA 07: Gráfico de linhas dos níveis de ruído registrados no ponto 02.

O histograma, que mostra a frequência com que os níveis de ruído foram registrados dentro de cada um dos intervalos de 1,0 dB, é mostrado a seguir:

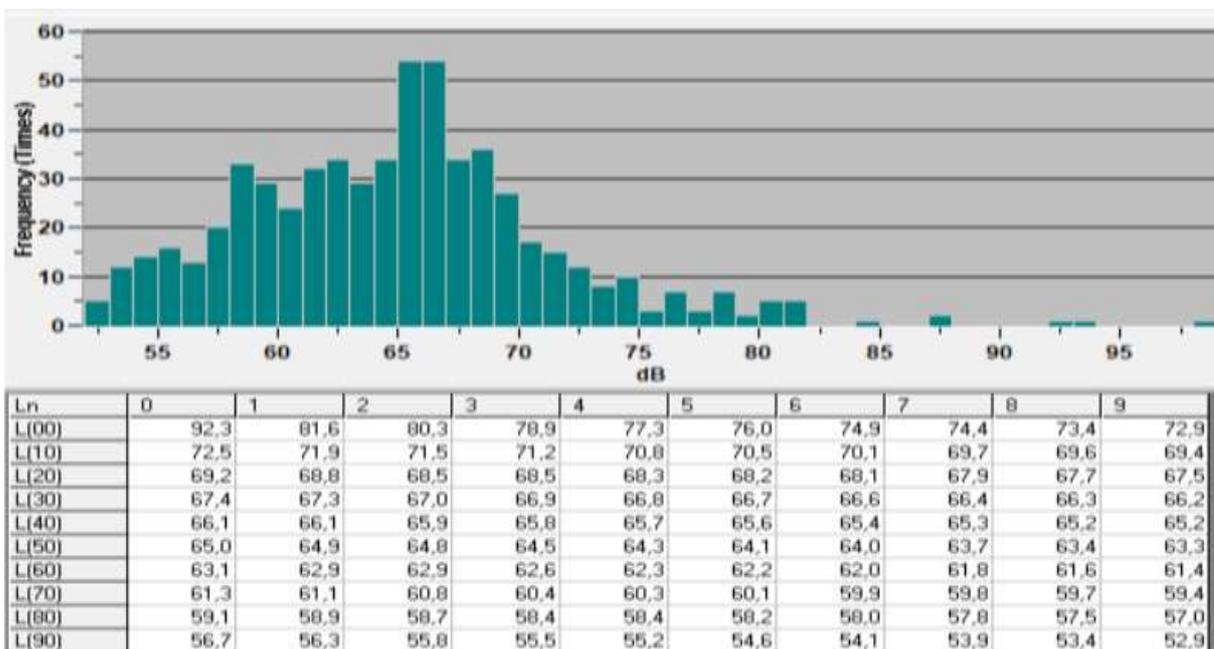


FIGURA 08: Histograma dos intervalos de níveis de ruído registrados no ponto 02.



Avaliação realizada às 07h59

Grandeza	Valor (dB)
L05	75,8
L10	72,4
L50	64,9
L90	56,6
L95	54,4
Max dB	99,1
SEL	100,7
Leq	73,0

TABELA 8: Valores obtidos para o ponto de medição 02.

O gráfico de linhas obtido pelo aparelho, que mostra a variação dos níveis de pressão sonora, ao longo dos 10 minutos de coleta de dados, está mostrado a seguir:

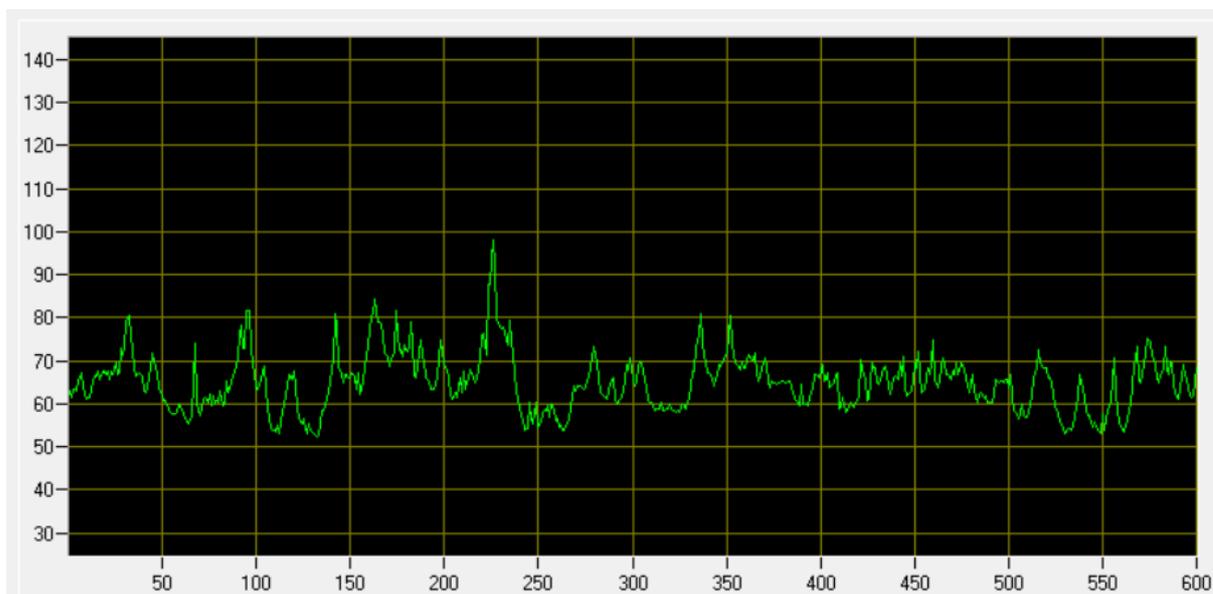


FIGURA 09: Gráfico de linhas dos níveis de ruído registrados no ponto 02

O histograma, que mostra a frequência com que os níveis de ruído foram registrados dentro de cada um dos intervalos de 1,0 dB, é mostrado a seguir:

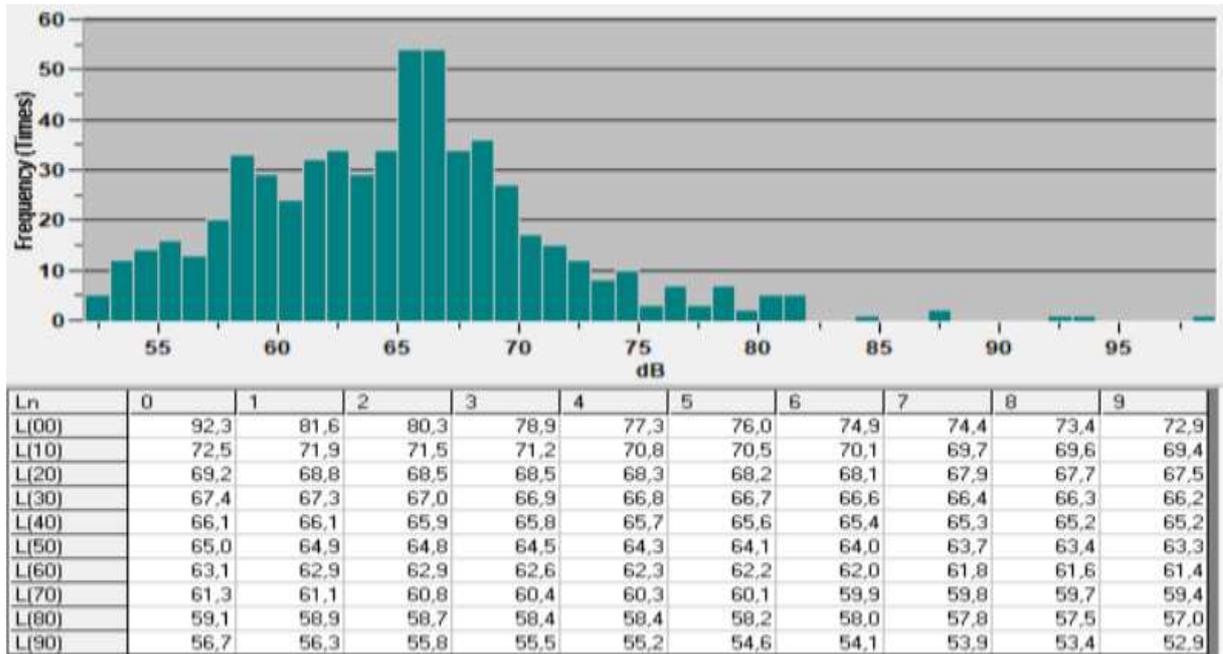


FIGURA 10: Histograma dos intervalos de níveis de ruído registrados no ponto 02.

PONTO 03:

Vistoria feita na Rua Miragaia, 50,58,72,84,100 e 108, esquina da Avenida Professor Francisco Morato, em frente à escola infantil Joaninha. As vias são todas asfaltadas. O fluxo de veículos pela localização é intenso.

A contagem dos veículos que passaram pela localização (a qual foi realizada exatamente no mesmo local da medição de ruídos). Tal contagem está mostrada na tabela a seguir:

Contagem de veículos	
Tipo de veículo	Quantidade registrada
Carros / caminhonetes	2111
Motos	977
Caminhões	33
Ônibus	134
Vans	28

TABELA 9: Contagem de veículos realizada durante as medições no ponto 03.



As fotos tiradas no local de medição, mostrando a via e o entorno da localização, encontram-se a seguir:



FOTO 13: Vista da rua onde foi realizada a avaliação



FOTO 14: Vista da calibração do aparelho de avaliação de nível de pressão sonora



FOTO 15: Vista da rua onde foi realizada a avaliação



FOTO 16: Vista da rua onde foi realizada a avaliação



FOTO 17: Vista da rua onde foi realizada a avaliação



FOTO 18: Vista da rua onde foi realizada a avaliação

A tabela contendo os valores obtidos para L05, L10, L50, L90, L95, Max dB, SEL, e do Nível de Pressão Sonora Equivalente (Leq) encontra-se a seguir:



Avaliação realizada às 18h59

Grandeza	Valor (dB)
L05	76,8
L10	73,9
L50	68,1
L90	63,6
L95	62,6
Max dB	90,1
SEL	97,7
Leq	70,0

TABELA 10: Valores obtidos para o ponto de medição 03.

O gráfico de linhas obtido pelo aparelho, que mostra a variação dos níveis de pressão sonora, ao longo dos 10 minutos de coleta de dados, está mostrado a seguir:

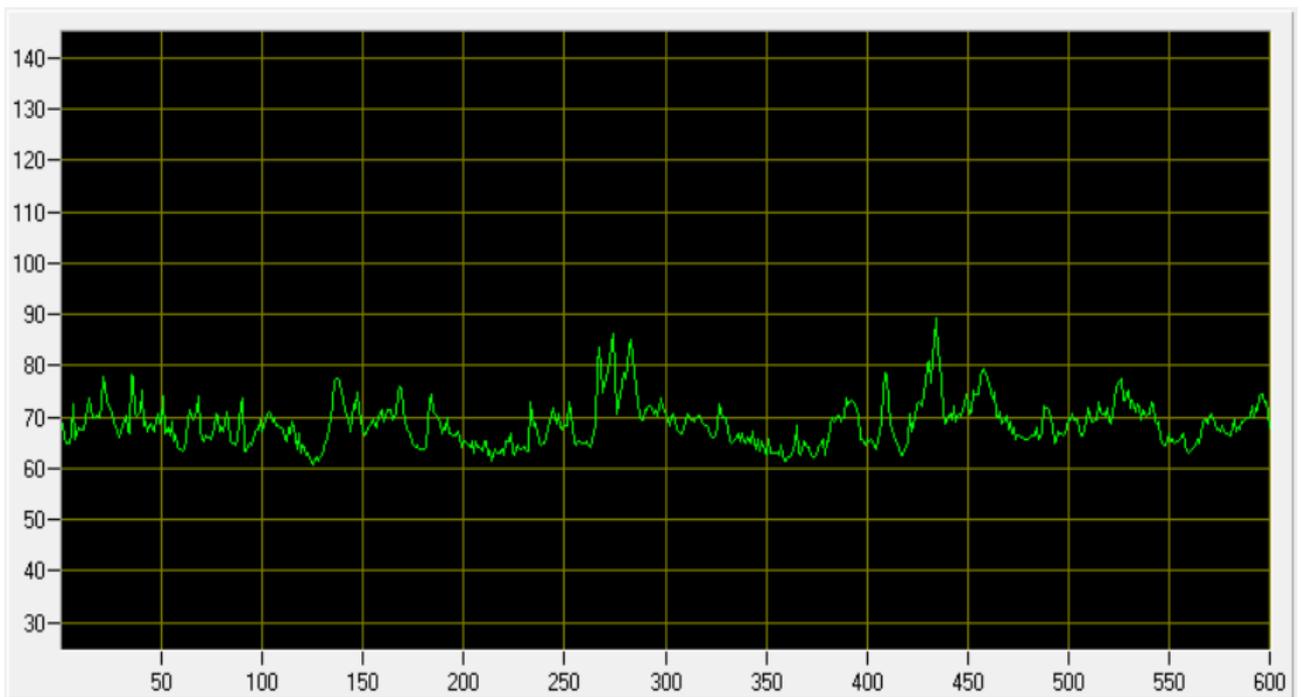


FIGURA 11: Gráfico de linhas dos níveis de ruído registrados no ponto 03.

O histograma, que mostra a frequência com que os níveis de ruído foram registrados dentro de cada um dos intervalos de 1,0 dB, é mostrado a seguir:

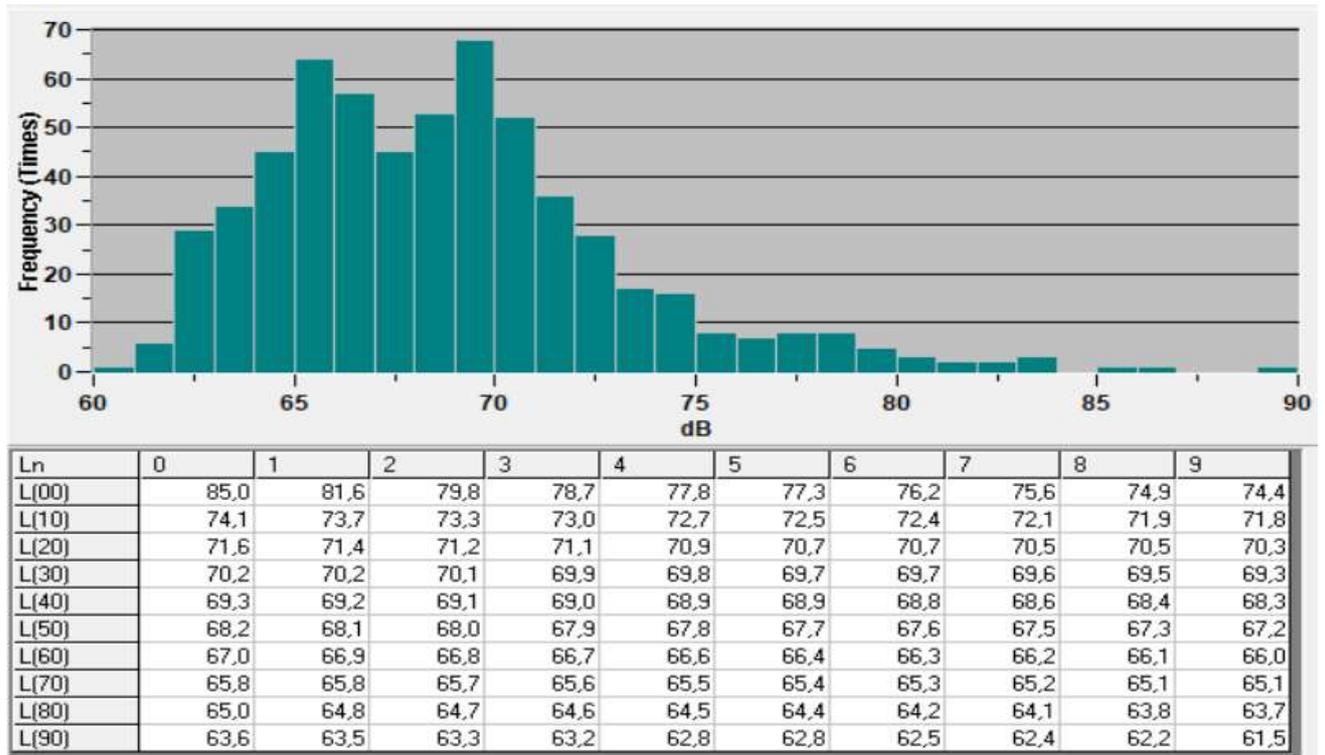


FIGURA 12: Histograma dos intervalos de níveis de ruído registrados no ponto 03.

Avaliação realizada às 07h46

Grandeza	Valor (dB)
L05	76,1
L10	74,5
L50	68,7
L90	64,5
L95	63,7
Max dB	94,6
SEL	97,7
Leq	70,0

TABELA 11: Valores obtidos para o ponto de medição 03.

O gráfico de linhas obtido pelo aparelho, que mostra a variação dos níveis de pressão sonora, ao longo dos 10 minutos de coleta de dados, está mostrado a seguir:

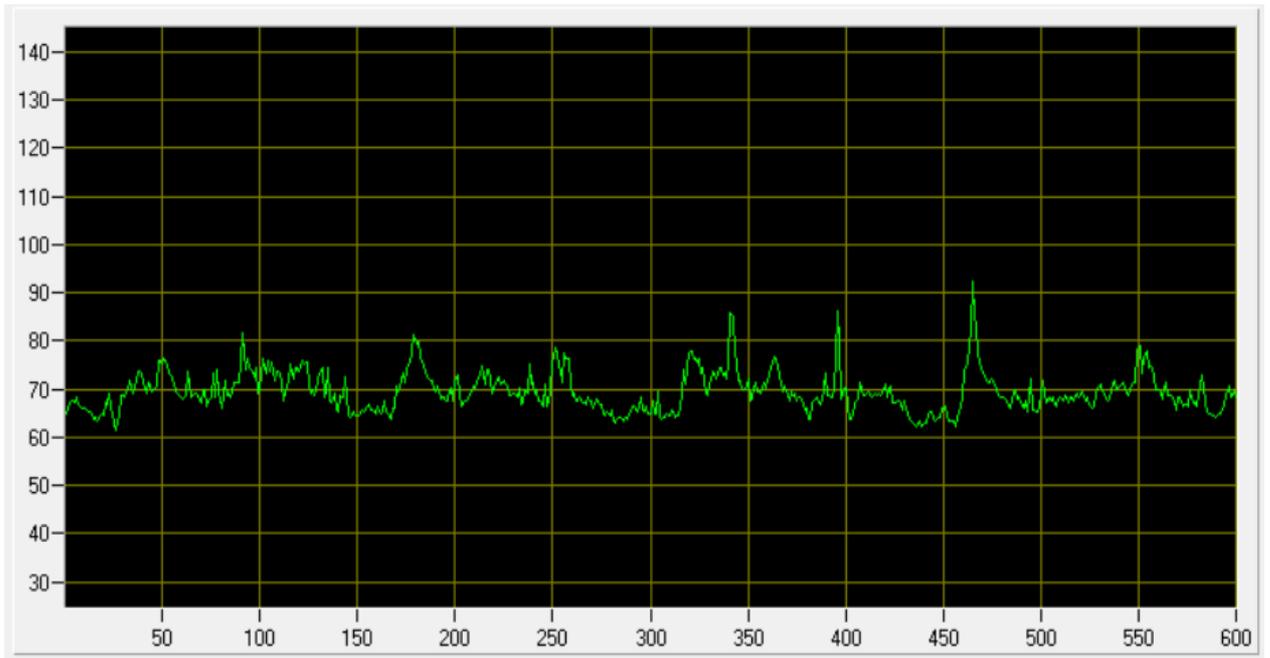


FIGURA 13: Gráfico de linhas dos níveis de ruído registrados no ponto 03

O histograma, que mostra a frequência com que os níveis de ruído foram registrados dentro de cada um dos intervalos de 1,0 dB, é mostrado a seguir:

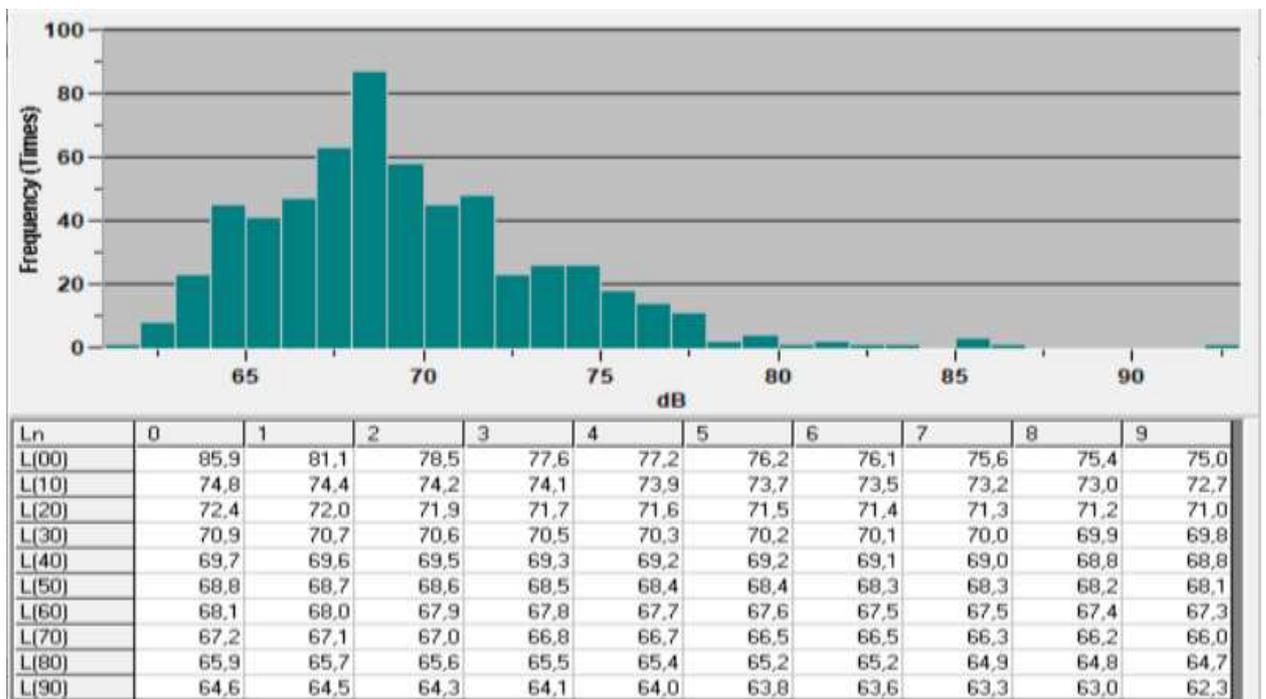


FIGURA 14: Histograma dos intervalos de níveis de ruído registrados no ponto 03.



7 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com os dados coletados, foi possível realizar um panorama geral da situação observada ao longo do quarteirão, avaliando a situação de cada um dos pontos estudados, de acordo com as normas e valores permitidos. No espaço abaixo, encontra-se a tabela contendo os Níveis de Critério de Avaliação (NCA), para ambientes externos, de acordo com a norma NBR 10151.

Tipos de áreas	Período diurno	Período noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

TABELA 12: Níveis de critérios de avaliação (NCA) para ambientes externos, indicando os valores dos níveis de ruído ambiente permitidos para cada tipo de área, em períodos diurnos e noturnos (norma NBR 10151).

De acordo com esses valores estipulados por lei, e com a observação do tipo de área predominante encontrada dentro de um raio de 100 metros ao redor de cada um dos pontos de medição, pode-se verificar quais são os valores máximos de ruído permitidos para cada uma dessas localizações (todos os valores considerados para o período diurno e noturno, uma vez que foi durante este período que foram realizadas todas as medições).

Assim, foi elaborada uma tabela que indica a situação de cada um dos pontos estudados. Nesta tabela, a situação de cada um dos pontos foi classificada como “em conformidade com os valores permitidos” (cor azul); “até 16 dB acima do limite permitido” (cor amarela); ou “mais de 16 dB acima do limite permitido” (cor vermelha). A tabela também contém a descrição do tipo de área predominante encontrada num raio de 100 metros a partir de cada ponto de medição.



Ponto de medição	Trecho	Descrição e tipo de área	Valor máximo de ruído permitido (período diurno)	Leq registrado	Situação
01	1	Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	68,1 as 08h12	Amarela
02	1	Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	73,0 as 07h59	Amarela
03	1	Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	70,0 as 07h46	Amarela

TABELA 13: Descrição das áreas predominantes encontradas em cada ponto, bem como a avaliação funcional de suas reais situações em relação aos limites definidos pelas normas vigentes.

Ponto de medição	Trecho	Descrição e tipo de área	Valor máximo de ruído permitido (período noturno)	Leq registrado	Situação
01	1	Área mista, com vocação comercial e administrativa	55	67,6 as 19h30	Amarela
02	1	Área mista, com vocação comercial e administrativa	55	70,2 as 19h12	Amarela
03	1	Área mista, com vocação comercial e administrativa	55	70,0 as 18h59	Amarela

TABELA 14: Descrição das áreas predominantes encontradas em cada ponto, bem como a avaliação funcional de suas reais situações em relação aos limites definidos pelas normas vigentes.

Constata-se que, na maioria das regiões estudadas, existe a predominância de zona mista (com a coexistência de residências e estabelecimentos comerciais). Assim, considerando-se essa predominância, os níveis máximos admissíveis de ruído para muitas das regiões estudadas iriam variar entre 55 e 60 dB (nos períodos diurno e noturno). Sendo esta área, classificada pela Prefeitura como Municipal de São Paulo, como (**Zona Eixo de Estruturação e Transformação Urbana**).



Logo, o fato de, em uma dada região, constatar-se a predominância de zona mista não é necessariamente um parâmetro definitivo para se determinar os limites máximos admissíveis para os níveis de pressão sonora, uma vez que uma eventual presença de hospitais e escolas nas proximidades obriga a adoção do nível máximo de 50 dB (que é mais baixo do que se esperava para o tipo de região presente na localização).

Durante as vistorias realizadas nos dias de campo, foi possível identificar alguns fatores que intensificam os níveis de pressão sonora em determinados intervalos de tempo, tais como: semáforos, os quais obrigam diversos veículos a acelerarem ao mesmo tempo (após a abertura do sinal), o que confere uma quantidade maior de ruídos mais intensos; lombadas, as quais também fazem com que os veículos acelerem posteriormente; ruas que desembocam em avenidas principais, a partir das quais veículos entram nas avenidas acelerando e provocando ruídos com seus motores; etc.



8 – CONCLUSÃO

A observação do panorama da situação, mostrado pelas Tabelas 04, 05, 07, 08 10 e 11, deixa claro que todos os pontos estudados apresentam níveis de ruído sonoro acima dos limites estipulados para o conforto acústico.

Todos os pontos encontram-se em desconformidade com as normas vigentes, apresentando valores superiores aos limites estipulados (todos em situação amarela). Além disso, muitos desses pontos correspondem a receptores sensíveis, o que os torna localizações mais críticas, uma vez que eles se adequam a níveis de pressão sonora mais confortáveis e mais brandos, enquanto que, na realidade, os níveis de ruído nesses pontos são consideravelmente elevados.

Seguindo o que determina as Normas - NBR 10151. As questões relativas a riscos de danos à saúde em decorrência do nível de pressão sonora serão estudadas em Normas específicas de forma que este documento não poderá ser utilizado para eventuais questões judiciais;

Os valores apresentados pelos pontos 01, 02 e 03 são níveis de pressão sonora ocasionados com interferência de veículos leves, veículos pesados, que passam pela rua e de bares, restaurantes e empresas que situadas no local.

O nível de pressão sonora do ambiente da obra (construção da Associação Educacional Nove de Julho – Campus Butantã em momento algum interfere no ruído do ambiente externo.





ANEXOS

1 – ART

2 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO DECIBELÍMETRO

3 – TABELAS DE MEDIÇÃO DO DECIBELÍMETRO

São Paulo, 18 de abril de 2019.

RUBENS ALMEIDA

Engenheiro Ambiental

Engenheiro de Segurança do Trabalho

ART: 28027230180827568



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230190492404

1. Responsável Técnico

RUBENS BARBOSA ALMEIDA JUNIOR

Título Profissional: **Engenheiro Ambiental, Engenheiro de Segurança do Trabalho**

RNP: **2610109598**

Registro: **5063352437-SP**

Empresa Contratada: **AMBSOLUTION ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA**

Registro: **1928780-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Associação Educacional Nove de Julho**

CPF/CNPJ: **43.374.768/0001-38**

Endereço: **Rua DIAMANTINA**

Nº: **302**

Complemento:

Bairro: **VILA MARIA BAIXA**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: **02117-010**

Contrato:

Celebrado em: **01/07/2018**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **1.400,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua M.M.D.C.**

Nº: **121**

Cidade: **São Paulo**

Bairro: **BUTANTÃ**

Data de Início: **01/07/2018**

UF: **SP**

CEP: **05510-021**

Previsão de Término: **01/07/2020**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**

Proprietário: **Associação Educacional Nove de Julho**

Código:

CPF/CNPJ: **43.374.768/0020-09**

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Consultoria				
1	Avaliação	Estudo Ambiental	24,00000	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART				

5. Observações

Avaliação de nível de pressão sonora (ruído) NBR 10151 - Conama 01 - O objetivo deste laudo consiste em apresentar a análise dos níveis de ruído para os pontos estudados ao longo da construção da Associação Educacional Nove de Julho □ Campus Butantã, com a finalidade de avaliar se tais níveis de pressão sonora estão ou não dentro dos limites estipulados por lei (para cada tipo de área encontrada e para cada tipo de ocupação do solo evidenciado nas respectivas posições).

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

123 - APAEST - ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ENGENHEIROS DE
SEGURANÇA DO TRABALHO - APAEST

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

RUBENS BARBOSA ALMEIDA JUNIOR - CPF: 288.519.468-50

Associação Educacional Nove de Julho - CPF/CNPJ: 43.374.768/0001-38

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 17 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 82,94

Registrada em: 02/05/2019

Valor Pago R\$ 82,94

Nosso Número: 28027230190492404

Versão do sistema

Impresso em: 03/05/2019 18:06:02



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO



LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

Laboratório de Calibração credenciado pelo Copre do estado de SP a ADNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0388.

Certificado de Calibração

Nº 95553R/19

Folha 01/09



Cliente: ALMEIDA CONSULTORIA EM ENG. E SEGURANÇA DO TRABALHO EIRELI
Endereço: R. MARCONI, 131 3º ANDAR, SALA 309 - Centro - REPÚBLICA - Cx. 01047-003 8 - PAULO - SP
Item Calibrado: SONOMETRO Nº Código de barras / Número de Série: 17021701180722 / 82 SERIE
Marca: INSTRUTHERM Modelo: 79PC-0113
C.S. Nº: 186682 Data de Calibração: 21/1/2019 Tipo: 2

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração
 Temperatura durante a calibração: 23±0,5°C
 Umidade relativa durante a calibração: 45 a 65% (U.R.)
Metodologia de Calibração
 Procedimento de Calibração: PCI 009 - Rev. 4 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão de referência.

Padrões Utilizados:

- LCI 154 - CAL BRADOR ACUSTICO CAL-4200 - nº de série 149020504 - Certificado de Calibração nº 65788678 - RDC CAL 0638 - Validade 03/01/19
- LCI 230 - ATUADOR ELETROSTÁTICO 3031 - nº de série 2971801 - Certificado de Calibração nº D-MC 0482 2017 - INMETRO - Validade 06/01/19
- LCI 150 - AMPLIFICADOR 2090 - nº de série 2902021 - Certificado de Calibração nº REC-10426 376 - RDC CAL 0307 - Validade 07/05/19
- LCI 149 - PRÉ-AMPLIFICADOR 2099 - nº de série 2880305 - Certificado de Calibração nº REC-10426 376 - RDC CAL 0307 - Validade 07/05/19
- LCI 152 - MICROFONE 4955 - nº de série 2899049 - Certificado de Calibração nº REC10 10426 376 - RDC CAL 0307 - Validade 07/05/19
- LCI 151 - MICROFONE 4103 - nº de série 2899069 - Certificado de Calibração nº REC2-10426 376 - RDC CAL 0307 - Validade 07/05/19
- LCI 241 - MULTÍMETRO MDB-460 - nº de série 9937518 - Certificado de Calibração nº REC1487018 - RDC CAL 0363 - Validade 05/01/19
- LCI 251 - GERADOR DE FUNÇÕES 06060 - nº de série 122870 - Certificado de Calibração nº REC2 06447018 - INMETRO - Validade 07/05/19
- LCI 221 - TIMER 3T - nº de série - Certificado de Calibração nº 0709718 - RDC CAL 0475 - Validade 06/01/19
- LCI 230 - TERMO HIGRÔMETRO 82 MILIHI 10 - nº de série - Certificado de Calibração nº CAL-16345618 - RDC CAL 0656 - Validade 06/01/19
- LCI 115 - BARÔMETRO 1945100 - nº de série 0782075 - Certificado de Calibração nº LVD0294-05424-15-18 - RDC CAL 0127 - Validade 04/2019

Norma de Referência
 IEC - 61672-3 Ed 2.0 2013-09: Sound Level Meters - Part 3: sets

Resultados Obtidos

Ajuste Acústico

Ponderação temporal:	FAST	Antes do Ajuste:	113,2 dB
Frequência:	1000 kHz	Após Ajuste:	114,0 dB
Ponderação em freq.:	A		

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 30 a 90dB
 Ponderação em freq.: A
 Ponderação temporal: SLOW

Ruído auto-gerado Acústico	
SPL (dB)	≤30

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 30 a 90dB
 Ponderação temporal: SLOW

Ruído auto-gerado Eletromagnético	
SPL (dBA)	≤30

Ruído auto-gerado Eletromagnético	
SPL (dB(C))	≤30

Ruído auto-gerado Eletromagnético	
SPL (LAeq)	17,3

Ruído auto-gerado Eletromagnético	
SPL (LGeo)	24,0

INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP: 02911-030

Inscrição no CNPJ nº: 53.775.862/0001-52 - Inscrição Estadual nº: 111.093.664.118 - Inscrição no CCM nº: 9.155.648-1

Tel: (11) 2144-2800 E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br



LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

Laboratório de Calibração Licenciado pelo Centro de metrologia, com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAI 0563.

Certificado de Calibração

Nº 95553R/19

Folha 02/05

Configuração do instrumento sob medição:

Ponderação temporal: FAST
Freq. De ref.: 1 kHz

Ponderação em freq.: A

Lineamento de Nível com Controle de Fases					
Faixa Utilizada	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Tolerância (dB)	Fator de abrangência k
70 - 130	94,0	0,0	0,2	+/- 1,1	2,00
50 - 120	94,0	0,0	0,2	+/- 1,1	2,00
50 - 110	94,0	0,0	0,2	+/- 1,1	2,00
40 - 100	93,9	-0,1	0,2	+/- 1,1	2,00
70 - 130	75,0	0,0	0,2	+/- 1,1	2,00
60 - 120	65,1	0,1	0,2	+/- 1,1	2,00
50 - 110	55,0	0,0	0,2	+/- 1,1	2,00
40 - 100	44,8	-0,2	0,2	+/- 1,1	2,00
30 - 90	34,8	-0,2	0,2	+/- 1,1	2,00

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 70 a 130dB

Ponderação em freq.: C

Ponderação temporal: FAST

Tabela acústica de ponderação em frequência					
Frequência (Hz)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Tolerância (dB)	Fator de abrangência k
125	89,5	-0,3	0,2	+/- 1,5	2,00
1000	90,0	0,0	0,2	+/- 1,5	2,00
4000	89,5	0,3	0,2	+/- 3,0	2,00
8000	87,4	0,4	0,3	+/- 5,0	2,00

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 70 a 130dB

Nível de Referência: 94,0 dB

Ponderação em tempo e frequência em 1 kHz					
Parâmetros medidos	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Tolerância (dB)	Fator de abrangência k
A Fast	94,0	0,0	0,2	+/- 0,2	2,00
C Fast	93,9	-0,1	0,2	+/- 0,2	2,00
A Slow	94,0	0,0	0,2	+/- 0,1	2,00
LAeq	93,9	-0,1	0,2	+/- 0,1	2,00

INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP: 02911-030

Inscrição no CNPJ nº: 53.775.862/0001-52 - Inscrição Estadual nº: 111.093.664.118 - Inscrição no CCM nº: 9.155.648-1

Tel: (11) 2144-2800 E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br



Certificado de Calibração

Nº 95553R/19

Folha 04/03

Configuração da instrumentação sob medição:

Faixa Utilizada: 70 a 130dB

Ponderação temporal: FAST

Nível de referência: 85,0 dB

Tabela elétrica de curva de ponderação em frequência "A"					
Frequência (Hz)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Tolerância (dB)	Fator de abrangência k
63	85,0	0,0	0,2	+/- 2,0	2,00
125	84,8	-0,2	0,2	+/- 1,5	2,00
250	84,6	-0,2	0,2	+/- 1,5	2,00
500	84,9	-0,1	0,2	+/- 1,5	2,00
1000	85,0	0,0	0,2	+/- 1,0	2,00
2000	85,0	0,0	0,2	+/- 2,0	2,00
4000	85,1	0,1	0,2	+/- 3,0	2,00
8000	85,0	0,0	0,2	+/- 5,0	2,00



INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP: 02911-030

Inscrição no CNPJ nº: 53.775.862/0001-52 - Inscrição Estadual nº: 111.093.664.118 - Inscrição no CCM nº: 9.155.648-1

Tel: (11) 2144-2800 E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br



Certificado de Calibração

Nº 95553R/19

Faixa C/08

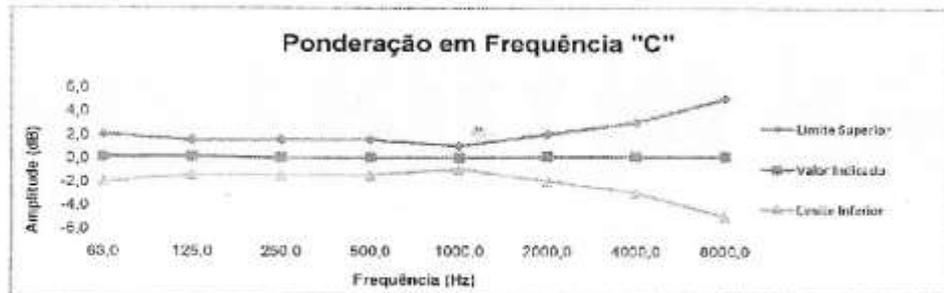
Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 70 a 130dB

Fundação temporal: FAST

Nível de referência: 85,0 dB

Teste elétrico de curva de ponderação em frequência "C"					
Frequência (Hz)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Tolerância (dB)	Fator de abrangência k
63	85,1	0,1	0,2	+/- 2,0	2,00
125	85,1	0,1	0,2	+/- 1,5	2,00
250	85,0	0,0	0,2	+/- 1,5	2,00
500	85,0	0,0	0,2	+/- 1,5	2,00
1000	85,0	0,0	0,2	+/- 1,0	2,00
2000	85,1	0,1	0,2	+/- 2,0	2,00
4000	85,1	0,1	0,2	+/- 3,0	2,00
8000	85,1	0,1	0,2	+/- 5,0	2,00



Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 70 a 130dB

Resposta a Pulsos Tonsais					
Duração do pulso (ms)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Tolerância (dB)	Fator de abrangência k
200 LAFmax	123,9	-0,1	0,2	+/- 1,0	2,00
2 LAFmax	108,6	-0,2	0,2	+1,0/-2,5	2,00
0,25 LAFmax	89,7	-0,3	0,2	+1,5/-5,0	2,00
200 LASmax	119,6	-0,1	0,2	+/- 1,0	2,00
2 LASmax	89,8	-0,2	0,2	+1,0/-5,0	2,00
200 LAeq	120,0	0,1	0,2	+/- 1,0	2,00
2 LAeq	100,1	0,2	0,2	+1,0/-2,5	2,00
0,25 LAeq	90,9	-0,1	0,2	+1,5/-5,0	2,00

INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ô - São Paulo - SP - CEP: 02911-030

Inscrição no CNPJ nº: 53.775.862/0001-52 - Inscrição Estadual nº: 111.093.664.118 - Inscrição no CCM nº: 9.155.648-1

Tel: (11) 2144-2800 E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br



Certificado de Calibração

Nº 95553R/19

Folha 02/06

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 70 a 130dB

Ponderação temporal: FAST

Nível dB Pico em curva "C"					
Frequência	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Tolerância (dB)	Fator de abrangência k
5 kHz	125,2	-0,2	0,2	+/- 3,0	2,00
positivo 500 Hz	123,3	-1,1	0,2	+/- 2,0	2,00
Negativo 500 Hz	123,4	-1,1	0,2	+/- 2,0	2,00

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 70 a 130dB

Ponderação em freq.: FAST

Indicação de Sobrecarga					
Frequência convencional	Limite superior da faixa utilizada (dB)	Diferença entre positivo e negativo (dB)	Incerteza (dB)	Tolerância (dB)	Fator de abrangência k
Positivo 4kHz	130,0	0,0	0,2	+/- 1,5	2,00
Negativo 4kHz	130,0				

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 70 a 130 dB

Ponderação temporal: FAST

Nível de referência: 94 dB

Ponderação em freq.: A

Estabilidade em operação contínua	
Diferença entre inicial e final	Tolerância (dB)
0,0	0,3

Nível de referência: 129 dB

Estabilidade nível alto	
Diferença entre inicial e final	Tolerância (dB)
0,0	0,3

Notas

- A incerteza expandida apresentada é baseada em uma incerteza padrão combinada e multiplicada pelo fator de abrangência k informado nas tabelas, para um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão foi determinada de acordo com a publicação EA-402.
- Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgitec que avalia a competência do laboratório a compará-lo sua rastreabilidade e padrões nacionais do metro (ou do Sistema Internacional de Unidades - SI).
- Os serviços de calibração são realizados e controlados pela INSTRUTHERM Instrumentos de Medição Ltda. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integral e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.
- Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas.

Obs.: Não foi colocado no "Teste Acústico de Ponderação e Frequência" as correções do manual.

Data de emissão do certificado: 21/1/2019

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM
Cristiano José Molica
Bianciano Alencastro

INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ô - São Paulo - SP - CEP: 02911-030

Inscrição no CNPJ nº: 53.775.862/0001-52 - Inscrição Estadual nº: 111.093.664.118 - Inscrição no CCM nº: 9.155.648-1

Tel: (11) 2144-2800 E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

INSTRUTHERM

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

Laboratório de Calibração credenciado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0566

Certificado de Calibração

Nº 93271R/18

Folia 01/01



Cliente: ALMEIDA CONSULTORIA EM ENG. E SEGURANCA DO TRABALHO LTDA.
Endereço: R. MARCONI, 131 3 ANDAR SALA 309 Bairro: REPUBLICA Cep: 01047-000 S.PAULO - SP
Item Calibrado: CALIBRADOR ELETROACÚSTICO **Nº Código de barra / Nº Série:** 18091801281155 / N870519
Marca: INSTRUTHERM **Modelo:** CAL-5000
D.S. Nº: 187310 **Data de Calibração:** 25/10/2018 **Tipo:** 1

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração

Temperatura durante a calibração: 23±3°C **Umidade relativa durante a calibração:** 45 a 65% (U.R.)
Pressão Atmosférica: 934,9 hPa

Metodologia de Calibração

Procedimento de Calibração: PCI 067 - Rev. 4 - A calibração foi realizada através do processo de comparação com um sistema de calibração acústico.

Padrões Utilizados

LCI 154 - CALIBRADOR ACÚSTICO CAL-4000 - 140526504 - Certificado de Calibração nº 85788R/18 - RBC CAL 0566 - Validade 03/2019
 LCI 241 - MULTÍMETRO MD8-460 - 8834549 - Certificado de Calibração nº R1146/2018 - RBC CAL 0053 - Validade 06/2019
 LCI 150 - AMPLIFICADOR 2890 - 2952024 - Certificado de Calibração nº RBC2-10426-375 - RBC CAL 0307 - Validade 07/2020
 LCI 149 - PRÉ-AMPLIFICADOR 2889 - 2966303 - Certificado de Calibração nº RBC2-10426-375 - RBC CAL 0307 - Validade 07/2020
 LCI 33 - FREQUENCIETRO FD-800 - 07082000802358 - Certificado de Calibração nº R187D/18 - RBC CAL 0053 - Validade 10/2019
 LCI 151 - MICROFONE 4180 - 2889889 - Certificado de Calibração nº RBC2-10426-375 - RBC CAL 0307 - Validade 07/2020
 LCI 250 - TERMO-HIGRÔMETRO S/ MODELO - - Certificado de Calibração nº CAL-163436/18 - RBC CAL 0056 - Validade 08/2019
 LCI 145 - BARÔMETRO THAB-500 - Q782975 - Certificado de Calibração nº LV00384-08424-18-R0 - RBC CAL 0127 - Validade 04/2019

Norma de Referência

IEC 60942:2003 3 ed. - Eletroacústicos - Sound Calibrators Geneva, Suíça

Resultados Obtidos

AMPLITUDE				
Nível Sonoro Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Tolerância (dB)	Incerteza (dB)	Fator de abrangência k
94,0	94,00	± 0,4	0,14	2,00
114,0	114,04	± 0,4	0,14	2,00

FREQUENCIA				
Frequência (Hz)	Valor Indicado (Hz)	Tolerância (Hz)	Incerteza (Hz)	Fator de abrangência k
1000 Hz@94dB	1000,08	± 10	0,05	2,00
1000 Hz@114dB	1000,01	± 10	0,05	2,00

Notas

- Este certificado atende aos requisitos de acreditação pelo Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).
- A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada e multiplicada pelos fatores de abrangência "k" informados nas tabelas, para um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Os serviços de calibração são realizados e controlados pela INSTRUTHERM-Instrumentos de Medição Ltda. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo íntegros e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.
- Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas.

Data de emissão do certificado: 25/10/2018

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM
 Cristiano José Molica
 Signatário Autorizado

INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP: 02911-030

Inscrição no CNPJ nº: 53.775.862/0001-52 - Inscrição Estadual nº: 111.093.664.118 - Inscrição no CCM nº: 9.155.648-1

Tel: (11) 2144-2800 E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

3 – TABELAS DOS VALORES DE NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA REGISTRADOS PELO DECIBELÍMETRO, DE 1 EM 1 SEGUNDOS, PARA TODOS OS PONTOS DE MEDIÇÃO



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

Freq weight : A
Time weight : Fast
Level Range : 50-110
Max dB : 89.6 - 2019/04/16 07:38:19
Level Range : 50-110
SEL : 97.7
Leq : 70.0

No. s	Date Time	(dB)
1	2019/04/16 07:34:05	65.2
2	2019/04/16 07:34:05	65.0
3	2019/04/16 07:34:06	67.3
4	2019/04/16 07:34:07	65.5
5	2019/04/16 07:34:08	78.3
6	2019/04/16 07:34:09	74.0
7	2019/04/16 07:34:10	75.7
8	2019/04/16 07:34:11	74.5
9	2019/04/16 07:34:12	68.4
10	2019/04/16 07:34:13	68.7
11	2019/04/16 07:34:14	67.6
12	2019/04/16 07:34:15	67.0
13	2019/04/16 07:34:16	67.3
14	2019/04/16 07:34:17	67.8
15	2019/04/16 07:34:18	66.5
16	2019/04/16 07:34:19	69.2
17	2019/04/16 07:34:20	74.4
18	2019/04/16 07:34:21	68.8
19	2019/04/16 07:34:22	67.4
20	2019/04/16 07:34:23	64.9
21	2019/04/16 07:34:24	65.8
22	2019/04/16 07:34:25	67.2
23	2019/04/16 07:34:26	75.4
24	2019/04/16 07:34:27	74.3
25	2019/04/16 07:34:28	74.5
26	2019/04/16 07:34:29	71.7
27	2019/04/16 07:34:30	65.4
28	2019/04/16 07:34:31	65.7
29	2019/04/16 07:34:32	67.7
30	2019/04/16 07:34:33	70.4
31	2019/04/16 07:34:34	68.4
32	2019/04/16 07:34:35	68.0
33	2019/04/16 07:34:36	72.1
34	2019/04/16 07:34:37	77.0
35	2019/04/16 07:34:38	74.2
36	2019/04/16 07:34:39	73.8
37	2019/04/16 07:34:40	67.3
38	2019/04/16 07:34:41	68.6
39	2019/04/16 07:34:42	65.2
40	2019/04/16 07:34:43	64.8
41	2019/04/16 07:34:44	65.1
42	2019/04/16 07:34:45	63.7
43	2019/04/16 07:34:46	64.5
44	2019/04/16 07:34:47	64.7
45	2019/04/16 07:34:48	63.9
46	2019/04/16 07:34:49	63.2
47	2019/04/16 07:34:50	63.1
48	2019/04/16 07:34:51	64.2
49	2019/04/16 07:34:52	63.8
50	2019/04/16 07:34:53	63.7
51	2019/04/16 07:34:54	62.4
52	2019/04/16 07:34:55	65.3
53	2019/04/16 07:34:56	62.7
54	2019/04/16 07:34:57	62.7
55	2019/04/16 07:34:58	63.6
56	2019/04/16 07:34:59	63.5
57	2019/04/16 07:35:00	63.6
58	2019/04/16 07:35:01	64.7
59	2019/04/16 07:35:02	64.2
60	2019/04/16 07:35:03	64.2
61	2019/04/16 07:35:04	65.6
62	2019/04/16 07:35:05	68.0
63	2019/04/16 07:35:06	62.9
64	2019/04/16 07:35:07	63.0
65	2019/04/16 07:35:08	63.3
66	2019/04/16 07:35:09	63.5
67	2019/04/16 07:35:10	63.5
68	2019/04/16 07:35:11	63.7
69	2019/04/16 07:35:12	65.1
70	2019/04/16 07:35:13	68.2
71	2019/04/16 07:35:14	66.0
72	2019/04/16 07:35:15	63.0
73	2019/04/16 07:35:16	63.7
74	2019/04/16 07:35:17	64.6
75	2019/04/16 07:35:18	64.1
76	2019/04/16 07:35:19	65.5
77	2019/04/16 07:35:20	66.0
78	2019/04/16 07:35:21	67.2
79	2019/04/16 07:35:22	67.1
80	2019/04/16 07:35:23	65.5
81	2019/04/16 07:35:24	65.1
82	2019/04/16 07:35:25	65.1
83	2019/04/16 07:35:26	65.7
84	2019/04/16 07:35:27	67.6
85	2019/04/16 07:35:28	67.3
86	2019/04/16 07:35:29	67.7
87	2019/04/16 07:35:30	66.5
88	2019/04/16 07:35:31	68.3
89	2019/04/16 07:35:32	63.5
90	2019/04/16 07:35:33	62.4



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

91	2019/04/16	07:35:34	63.3
92	2019/04/16	07:35:35	66.1
93	2019/04/16	07:35:36	65.4
94	2019/04/16	07:35:37	67.4
95	2019/04/16	07:35:38	67.3
96	2019/04/16	07:35:39	65.1
97	2019/04/16	07:35:40	67.6
98	2019/04/16	07:35:41	69.2
99	2019/04/16	07:35:42	69.7
100	2019/04/16	07:35:43	66.1
101	2019/04/16	07:35:44	64.2
102	2019/04/16	07:35:45	65.2
103	2019/04/16	07:35:46	70.4
104	2019/04/16	07:35:47	77.4
105	2019/04/16	07:35:48	78.8
106	2019/04/16	07:35:49	76.4
107	2019/04/16	07:35:50	73.8
108	2019/04/16	07:35:51	68.6
109	2019/04/16	07:35:52	67.2
110	2019/04/16	07:35:53	67.8
111	2019/04/16	07:35:54	70.0
112	2019/04/16	07:35:55	69.7
113	2019/04/16	07:35:56	76.3
114	2019/04/16	07:35:57	81.9
115	2019/04/16	07:35:58	75.9
116	2019/04/16	07:35:59	72.0
117	2019/04/16	07:36:00	73.1
118	2019/04/16	07:36:01	72.4
119	2019/04/16	07:36:02	71.2
120	2019/04/16	07:36:03	75.1
121	2019/04/16	07:36:04	73.5
122	2019/04/16	07:36:05	72.4
123	2019/04/16	07:36:06	71.7
124	2019/04/16	07:36:07	69.6
125	2019/04/16	07:36:08	70.8
126	2019/04/16	07:36:09	67.6
127	2019/04/16	07:36:10	65.9
128	2019/04/16	07:36:11	67.8
129	2019/04/16	07:36:12	69.8
130	2019/04/16	07:36:13	71.9
131	2019/04/16	07:36:14	74.5
132	2019/04/16	07:36:15	74.5
133	2019/04/16	07:36:16	79.0
134	2019/04/16	07:36:17	78.5
135	2019/04/16	07:36:18	72.6
136	2019/04/16	07:36:19	69.5
137	2019/04/16	07:36:20	69.8
138	2019/04/16	07:36:21	69.2
139	2019/04/16	07:36:22	69.7
140	2019/04/16	07:36:23	69.3
141	2019/04/16	07:36:24	67.3
142	2019/04/16	07:36:25	66.7
143	2019/04/16	07:36:26	68.3
144	2019/04/16	07:36:27	67.6
145	2019/04/16	07:36:28	66.5
146	2019/04/16	07:36:29	66.1
147	2019/04/16	07:36:30	68.2
148	2019/04/16	07:36:31	69.4
149	2019/04/16	07:36:32	69.3
150	2019/04/16	07:36:33	68.2
151	2019/04/16	07:36:34	66.4
152	2019/04/16	07:36:35	66.0
153	2019/04/16	07:36:36	66.1
154	2019/04/16	07:36:37	65.9
155	2019/04/16	07:36:38	65.7
156	2019/04/16	07:36:39	66.9
157	2019/04/16	07:36:40	66.9
158	2019/04/16	07:36:41	69.0
159	2019/04/16	07:36:42	75.8
160	2019/04/16	07:36:43	75.8
161	2019/04/16	07:36:44	78.2
162	2019/04/16	07:36:45	72.7
163	2019/04/16	07:36:46	67.8
164	2019/04/16	07:36:47	66.6
165	2019/04/16	07:36:48	64.2
166	2019/04/16	07:36:49	64.0
167	2019/04/16	07:36:50	63.4
168	2019/04/16	07:36:51	62.1
169	2019/04/16	07:36:52	62.3
170	2019/04/16	07:36:53	61.9
171	2019/04/16	07:36:54	62.7
172	2019/04/16	07:36:55	62.1
173	2019/04/16	07:36:56	64.5
174	2019/04/16	07:36:57	78.2
175	2019/04/16	07:36:58	65.4
176	2019/04/16	07:36:59	66.7
177	2019/04/16	07:37:00	67.6
178	2019/04/16	07:37:01	73.4
179	2019/04/16	07:37:02	70.1
180	2019/04/16	07:37:03	68.3
181	2019/04/16	07:37:04	68.0
182	2019/04/16	07:37:05	67.8
183	2019/04/16	07:37:06	67.7
184	2019/04/16	07:37:07	66.0
185	2019/04/16	07:37:08	66.7
186	2019/04/16	07:37:09	67.5
187	2019/04/16	07:37:10	65.5
188	2019/04/16	07:37:11	65.5
189	2019/04/16	07:37:12	65.4
190	2019/04/16	07:37:13	65.9
191	2019/04/16	07:37:14	65.6
192	2019/04/16	07:37:15	66.2
193	2019/04/16	07:37:16	65.6
194	2019/04/16	07:37:17	67.5



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

195	2019/04/16	07:37:18	69.7
196	2019/04/16	07:37:19	73.0
197	2019/04/16	07:37:20	76.2
198	2019/04/16	07:37:21	74.4
199	2019/04/16	07:37:22	71.2
200	2019/04/16	07:37:23	64.3
201	2019/04/16	07:37:24	64.5
202	2019/04/16	07:37:25	65.4
203	2019/04/16	07:37:26	64.5
204	2019/04/16	07:37:27	61.4
205	2019/04/16	07:37:28	61.5
206	2019/04/16	07:37:29	59.7
207	2019/04/16	07:37:30	60.3
208	2019/04/16	07:37:31	65.3
209	2019/04/16	07:37:32	61.3
210	2019/04/16	07:37:33	61.3
211	2019/04/16	07:37:34	62.1
212	2019/04/16	07:37:35	62.6
213	2019/04/16	07:37:36	61.3
214	2019/04/16	07:37:37	61.7
215	2019/04/16	07:37:38	63.8
216	2019/04/16	07:37:39	63.0
217	2019/04/16	07:37:40	64.8
218	2019/04/16	07:37:41	65.7
219	2019/04/16	07:37:42	66.7
220	2019/04/16	07:37:43	67.7
221	2019/04/16	07:37:44	69.5
222	2019/04/16	07:37:45	66.3
223	2019/04/16	07:37:46	64.4
224	2019/04/16	07:37:47	64.9
225	2019/04/16	07:37:48	65.0
226	2019/04/16	07:37:49	64.4
227	2019/04/16	07:37:50	64.3
228	2019/04/16	07:37:51	64.4
229	2019/04/16	07:37:52	64.7
230	2019/04/16	07:37:53	63.2
231	2019/04/16	07:37:54	61.8
232	2019/04/16	07:37:55	60.0
233	2019/04/16	07:37:56	58.5
234	2019/04/16	07:37:57	58.3
235	2019/04/16	07:37:58	58.8
236	2019/04/16	07:37:59	59.2
237	2019/04/16	07:38:00	61.0
238	2019/04/16	07:38:01	61.6
239	2019/04/16	07:38:02	65.0
240	2019/04/16	07:38:03	69.5
241	2019/04/16	07:38:04	67.2
242	2019/04/16	07:38:05	65.5
243	2019/04/16	07:38:06	64.3
244	2019/04/16	07:38:07	62.8
245	2019/04/16	07:38:08	63.8
246	2019/04/16	07:38:09	66.1
247	2019/04/16	07:38:10	72.9
248	2019/04/16	07:38:11	75.2
249	2019/04/16	07:38:12	73.9
250	2019/04/16	07:38:13	71.8
251	2019/04/16	07:38:14	71.1
252	2019/04/16	07:38:15	70.7
253	2019/04/16	07:38:16	68.6
254	2019/04/16	07:38:17	67.9
255	2019/04/16	07:38:18	70.5
256	2019/04/16	07:38:19	86.0
257	2019/04/16	07:38:20	75.1
258	2019/04/16	07:38:21	80.7
259	2019/04/16	07:38:22	82.4
260	2019/04/16	07:38:23	79.9
261	2019/04/16	07:38:24	78.9
262	2019/04/16	07:38:25	73.4
263	2019/04/16	07:38:26	74.1
264	2019/04/16	07:38:27	77.8
265	2019/04/16	07:38:28	74.4
266	2019/04/16	07:38:29	69.3
267	2019/04/16	07:38:30	68.0
268	2019/04/16	07:38:31	70.4
269	2019/04/16	07:38:32	73.7
270	2019/04/16	07:38:33	73.0
271	2019/04/16	07:38:34	69.7
272	2019/04/16	07:38:35	69.0
273	2019/04/16	07:38:36	70.0
274	2019/04/16	07:38:37	69.6
275	2019/04/16	07:38:38	68.6
276	2019/04/16	07:38:39	70.0
277	2019/04/16	07:38:40	71.4
278	2019/04/16	07:38:41	74.2
279	2019/04/16	07:38:42	68.0
280	2019/04/16	07:38:43	67.8
281	2019/04/16	07:38:44	69.0
282	2019/04/16	07:38:45	71.9
283	2019/04/16	07:38:46	75.1
284	2019/04/16	07:38:47	70.0
285	2019/04/16	07:38:48	65.2
286	2019/04/16	07:38:49	63.6
287	2019/04/16	07:38:50	65.4
288	2019/04/16	07:38:51	69.9
289	2019/04/16	07:38:52	68.1
290	2019/04/16	07:38:53	68.2
291	2019/04/16	07:38:54	68.5
292	2019/04/16	07:38:55	68.9
293	2019/04/16	07:38:56	72.9
294	2019/04/16	07:38:57	80.0
295	2019/04/16	07:38:58	77.5
296	2019/04/16	07:38:59	73.6
297	2019/04/16	07:39:00	71.4
298	2019/04/16	07:39:01	70.7



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

299	2019/04/16 07:39:02	71.9
300	2019/04/16 07:39:03	72.2
301	2019/04/16 07:39:04	71.3
302	2019/04/16 07:39:05	70.3
303	2019/04/16 07:39:06	69.2
304	2019/04/16 07:39:07	69.0
305	2019/04/16 07:39:08	67.7
306	2019/04/16 07:39:09	67.5
307	2019/04/16 07:39:10	66.8
308	2019/04/16 07:39:11	66.1
309	2019/04/16 07:39:12	67.0
310	2019/04/16 07:39:13	67.6
311	2019/04/16 07:39:14	63.8
312	2019/04/16 07:39:15	65.0
313	2019/04/16 07:39:16	63.8
314	2019/04/16 07:39:17	63.7
315	2019/04/16 07:39:18	62.7
316	2019/04/16 07:39:19	63.2
317	2019/04/16 07:39:20	63.9
318	2019/04/16 07:39:21	63.6
319	2019/04/16 07:39:22	64.1
320	2019/04/16 07:39:23	65.0
321	2019/04/16 07:39:24	66.7
322	2019/04/16 07:39:25	68.6
323	2019/04/16 07:39:26	71.5
324	2019/04/16 07:39:27	69.8
325	2019/04/16 07:39:28	71.0
326	2019/04/16 07:39:29	71.5
327	2019/04/16 07:39:30	74.5
328	2019/04/16 07:39:31	74.0
329	2019/04/16 07:39:32	76.9
330	2019/04/16 07:39:33	75.4
331	2019/04/16 07:39:34	74.5
332	2019/04/16 07:39:35	74.5
333	2019/04/16 07:39:36	73.8
334	2019/04/16 07:39:37	73.6
335	2019/04/16 07:39:38	73.0
336	2019/04/16 07:39:39	73.4
337	2019/04/16 07:39:40	72.4
338	2019/04/16 07:39:41	68.5
339	2019/04/16 07:39:42	68.5
340	2019/04/16 07:39:43	67.7
341	2019/04/16 07:39:44	64.1
342	2019/04/16 07:39:45	64.8
343	2019/04/16 07:39:46	62.4
344	2019/04/16 07:39:47	61.0
345	2019/04/16 07:39:48	59.6
346	2019/04/16 07:39:49	60.6
347	2019/04/16 07:39:50	59.0
348	2019/04/16 07:39:51	60.6
349	2019/04/16 07:39:52	63.3
350	2019/04/16 07:39:53	62.9
351	2019/04/16 07:39:54	64.0
352	2019/04/16 07:39:55	67.8
353	2019/04/16 07:39:56	67.7
354	2019/04/16 07:39:57	65.3
355	2019/04/16 07:39:58	67.2
356	2019/04/16 07:39:59	67.3
357	2019/04/16 07:40:00	66.9
358	2019/04/16 07:40:01	65.9
359	2019/04/16 07:40:02	66.9
360	2019/04/16 07:40:03	66.5
361	2019/04/16 07:40:04	65.2
362	2019/04/16 07:40:05	63.6
363	2019/04/16 07:40:06	63.1
364	2019/04/16 07:40:07	62.7
365	2019/04/16 07:40:08	63.0
366	2019/04/16 07:40:09	64.5
367	2019/04/16 07:40:10	66.1
368	2019/04/16 07:40:11	72.1
369	2019/04/16 07:40:12	81.2
370	2019/04/16 07:40:13	72.5
371	2019/04/16 07:40:14	65.8
372	2019/04/16 07:40:15	62.1
373	2019/04/16 07:40:16	61.5
374	2019/04/16 07:40:17	63.6
375	2019/04/16 07:40:18	66.2
376	2019/04/16 07:40:19	64.6
377	2019/04/16 07:40:20	67.3
378	2019/04/16 07:40:21	65.1
379	2019/04/16 07:40:22	65.3
380	2019/04/16 07:40:23	67.6
381	2019/04/16 07:40:24	68.9
382	2019/04/16 07:40:25	67.9
383	2019/04/16 07:40:26	69.1
384	2019/04/16 07:40:27	65.4
385	2019/04/16 07:40:28	63.6
386	2019/04/16 07:40:29	65.4
387	2019/04/16 07:40:30	69.8
388	2019/04/16 07:40:31	69.1
389	2019/04/16 07:40:32	67.6
390	2019/04/16 07:40:33	72.2
391	2019/04/16 07:40:34	79.4
392	2019/04/16 07:40:35	76.1
393	2019/04/16 07:40:36	73.2
394	2019/04/16 07:40:37	70.3
395	2019/04/16 07:40:38	70.2
396	2019/04/16 07:40:39	70.0
397	2019/04/16 07:40:40	72.0
398	2019/04/16 07:40:41	74.4
399	2019/04/16 07:40:42	73.8
400	2019/04/16 07:40:43	75.3
401	2019/04/16 07:40:44	79.4
402	2019/04/16 07:40:45	77.8



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

403	2019/04/16 07:40:46	68,9
404	2019/04/16 07:40:47	67,2
405	2019/04/16 07:40:48	68,4
406	2019/04/16 07:40:49	67,6
407	2019/04/16 07:40:50	67,3
408	2019/04/16 07:40:51	70,1
409	2019/04/16 07:40:52	70,2
410	2019/04/16 07:40:53	70,2
411	2019/04/16 07:40:54	68,4
412	2019/04/16 07:40:55	67,5
413	2019/04/16 07:40:56	67,8
414	2019/04/16 07:40:57	66,5
415	2019/04/16 07:40:58	68,1
416	2019/04/16 07:40:59	70,1
417	2019/04/16 07:41:00	69,4
418	2019/04/16 07:41:01	72,1
419	2019/04/16 07:41:02	75,2
420	2019/04/16 07:41:03	77,7
421	2019/04/16 07:41:04	81,7
422	2019/04/16 07:41:05	81,4
423	2019/04/16 07:41:06	73,7
424	2019/04/16 07:41:07	69,4
425	2019/04/16 07:41:08	69,9
426	2019/04/16 07:41:09	70,7
427	2019/04/16 07:41:10	68,7
428	2019/04/16 07:41:11	71,6
429	2019/04/16 07:41:12	70,8
430	2019/04/16 07:41:13	76,9
431	2019/04/16 07:41:14	67,0
432	2019/04/16 07:41:15	67,9
433	2019/04/16 07:41:16	69,1
434	2019/04/16 07:41:17	68,1
435	2019/04/16 07:41:18	68,5
436	2019/04/16 07:41:19	69,3
437	2019/04/16 07:41:20	70,6
438	2019/04/16 07:41:21	68,8
439	2019/04/16 07:41:22	67,8
440	2019/04/16 07:41:23	69,5
441	2019/04/16 07:41:24	68,8
442	2019/04/16 07:41:25	68,4
443	2019/04/16 07:41:26	66,1
444	2019/04/16 07:41:27	65,5
445	2019/04/16 07:41:28	68,0
446	2019/04/16 07:41:29	68,2
447	2019/04/16 07:41:30	67,7
448	2019/04/16 07:41:31	66,9
449	2019/04/16 07:41:32	67,3
450	2019/04/16 07:41:33	66,3
451	2019/04/16 07:41:34	65,3
452	2019/04/16 07:41:35	66,0
453	2019/04/16 07:41:36	67,4
454	2019/04/16 07:41:37	67,8
455	2019/04/16 07:41:38	67,2
456	2019/04/16 07:41:39	67,0
457	2019/04/16 07:41:40	66,2
458	2019/04/16 07:41:41	66,2
459	2019/04/16 07:41:42	65,0
460	2019/04/16 07:41:43	65,0
461	2019/04/16 07:41:44	63,7
462	2019/04/16 07:41:45	64,2
463	2019/04/16 07:41:46	63,7
464	2019/04/16 07:41:47	61,3
465	2019/04/16 07:41:48	59,4
466	2019/04/16 07:41:49	63,6
467	2019/04/16 07:41:50	64,4
468	2019/04/16 07:41:51	65,0
469	2019/04/16 07:41:52	63,4
470	2019/04/16 07:41:53	58,4
471	2019/04/16 07:41:54	57,0
472	2019/04/16 07:41:55	57,7
473	2019/04/16 07:41:56	58,0
474	2019/04/16 07:41:57	56,3
475	2019/04/16 07:41:58	61,1
476	2019/04/16 07:41:59	60,0
477	2019/04/16 07:42:00	58,4
478	2019/04/16 07:42:01	64,1
479	2019/04/16 07:42:02	57,1
480	2019/04/16 07:42:03	57,6
481	2019/04/16 07:42:04	57,2
482	2019/04/16 07:42:05	56,9
483	2019/04/16 07:42:06	57,8
484	2019/04/16 07:42:07	56,6
485	2019/04/16 07:42:08	57,9
486	2019/04/16 07:42:09	58,4
487	2019/04/16 07:42:10	57,3
488	2019/04/16 07:42:11	58,1
489	2019/04/16 07:42:12	58,8
490	2019/04/16 07:42:13	60,4
491	2019/04/16 07:42:14	60,9
492	2019/04/16 07:42:15	61,4
493	2019/04/16 07:42:16	63,3
494	2019/04/16 07:42:17	66,5
495	2019/04/16 07:42:18	69,7
496	2019/04/16 07:42:19	69,7
497	2019/04/16 07:42:20	66,2
498	2019/04/16 07:42:21	64,7
499	2019/04/16 07:42:22	65,1
500	2019/04/16 07:42:23	66,5
501	2019/04/16 07:42:24	68,4
502	2019/04/16 07:42:25	67,9
503	2019/04/16 07:42:26	66,4
504	2019/04/16 07:42:27	64,4
505	2019/04/16 07:42:28	62,9
506	2019/04/16 07:42:29	64,9



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

507	2019/04/16	07:42:30	67.4
508	2019/04/16	07:42:31	69.5
509	2019/04/16	07:42:32	68.7
510	2019/04/16	07:42:33	68.8
511	2019/04/16	07:42:34	66.5
512	2019/04/16	07:42:35	65.0
513	2019/04/16	07:42:36	65.2
514	2019/04/16	07:42:37	64.5
515	2019/04/16	07:42:38	65.2
516	2019/04/16	07:42:39	62.1
517	2019/04/16	07:42:40	61.2
518	2019/04/16	07:42:41	63.1
519	2019/04/16	07:42:42	65.4
520	2019/04/16	07:42:43	68.2
521	2019/04/16	07:42:44	69.2
522	2019/04/16	07:42:45	66.2
523	2019/04/16	07:42:46	65.5
524	2019/04/16	07:42:47	64.2
525	2019/04/16	07:42:48	62.1
526	2019/04/16	07:42:49	62.3
527	2019/04/16	07:42:50	63.8
528	2019/04/16	07:42:51	64.9
529	2019/04/16	07:42:52	66.6
530	2019/04/16	07:42:53	69.5
531	2019/04/16	07:42:54	69.3
532	2019/04/16	07:42:55	63.3
533	2019/04/16	07:42:56	62.5
534	2019/04/16	07:42:57	63.5
535	2019/04/16	07:42:58	67.9
536	2019/04/16	07:42:59	73.3
537	2019/04/16	07:43:00	75.2
538	2019/04/16	07:43:01	76.6
539	2019/04/16	07:43:02	82.7
540	2019/04/16	07:43:03	79.9
541	2019/04/16	07:43:04	72.3
542	2019/04/16	07:43:05	68.1
543	2019/04/16	07:43:06	68.9
544	2019/04/16	07:43:07	71.0
545	2019/04/16	07:43:08	73.4
546	2019/04/16	07:43:09	82.3
547	2019/04/16	07:43:10	69.4
548	2019/04/16	07:43:11	72.3
549	2019/04/16	07:43:12	71.1
550	2019/04/16	07:43:13	70.8
551	2019/04/16	07:43:14	76.6
552	2019/04/16	07:43:15	78.4
553	2019/04/16	07:43:16	78.7
554	2019/04/16	07:43:17	74.0
555	2019/04/16	07:43:18	72.6
556	2019/04/16	07:43:19	69.8
557	2019/04/16	07:43:20	67.3
558	2019/04/16	07:43:21	67.7
559	2019/04/16	07:43:22	69.0
560	2019/04/16	07:43:23	68.4
561	2019/04/16	07:43:24	68.9
562	2019/04/16	07:43:25	70.1
563	2019/04/16	07:43:26	70.0
564	2019/04/16	07:43:27	70.0
565	2019/04/16	07:43:28	64.3
566	2019/04/16	07:43:29	65.4
567	2019/04/16	07:43:30	66.0
568	2019/04/16	07:43:31	68.0
569	2019/04/16	07:43:32	70.8
570	2019/04/16	07:43:33	70.9
571	2019/04/16	07:43:34	69.9
572	2019/04/16	07:43:35	70.8
573	2019/04/16	07:43:36	72.3
574	2019/04/16	07:43:37	69.7
575	2019/04/16	07:43:38	67.1
576	2019/04/16	07:43:39	72.0
577	2019/04/16	07:43:40	71.1
578	2019/04/16	07:43:41	72.9
579	2019/04/16	07:43:42	78.4
580	2019/04/16	07:43:43	72.4
581	2019/04/16	07:43:44	68.4
582	2019/04/16	07:43:45	67.3
583	2019/04/16	07:43:46	66.9
584	2019/04/16	07:43:47	68.2
585	2019/04/16	07:43:48	68.6
586	2019/04/16	07:43:49	73.9
587	2019/04/16	07:43:50	72.6
588	2019/04/16	07:43:51	73.2
589	2019/04/16	07:43:52	71.1
590	2019/04/16	07:43:53	69.7
591	2019/04/16	07:43:54	69.3
592	2019/04/16	07:43:55	69.9
593	2019/04/16	07:43:56	71.6
594	2019/04/16	07:43:57	74.4
595	2019/04/16	07:43:58	73.7
596	2019/04/16	07:43:59	72.6
597	2019/04/16	07:44:00	75.6
598	2019/04/16	07:44:01	77.9
599	2019/04/16	07:44:02	79.6
600	2019/04/16	07:44:03	79.4



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

Freq weight : A
Time weight : Fast
Level Range : 50-110
Max dB : 83.1 - 2019/04/15 19:37:50
Level Range : 50-110
SEL : 95.6
Leq : 67.9

No. s	Date Time	(dB)
1	2019/04/15 19:30:20	61.7
2	2019/04/15 19:30:20	61.5
3	2019/04/15 19:30:21	62.2
4	2019/04/15 19:30:22	61.4
5	2019/04/15 19:30:23	61.5
6	2019/04/15 19:30:24	61.7
7	2019/04/15 19:30:25	62.2
8	2019/04/15 19:30:26	63.1
9	2019/04/15 19:30:27	62.2
10	2019/04/15 19:30:28	61.9
11	2019/04/15 19:30:29	62.3
12	2019/04/15 19:30:30	62.6
13	2019/04/15 19:30:31	61.2
14	2019/04/15 19:30:32	61.0
15	2019/04/15 19:30:33	60.7
16	2019/04/15 19:30:34	61.1
17	2019/04/15 19:30:35	61.4
18	2019/04/15 19:30:36	61.3
19	2019/04/15 19:30:37	61.3
20	2019/04/15 19:30:38	61.6
21	2019/04/15 19:30:39	61.5
22	2019/04/15 19:30:40	61.7
23	2019/04/15 19:30:41	62.3
24	2019/04/15 19:30:42	62.1
25	2019/04/15 19:30:43	62.3
26	2019/04/15 19:30:44	62.4
27	2019/04/15 19:30:45	62.2
28	2019/04/15 19:30:46	62.3
29	2019/04/15 19:30:47	62.0
30	2019/04/15 19:30:48	62.2
31	2019/04/15 19:30:49	61.6
32	2019/04/15 19:30:50	62.1
33	2019/04/15 19:30:51	61.6
34	2019/04/15 19:30:52	61.6
35	2019/04/15 19:30:53	61.5
36	2019/04/15 19:30:54	62.0
37	2019/04/15 19:30:55	62.3
38	2019/04/15 19:30:56	63.0
39	2019/04/15 19:30:57	62.7
40	2019/04/15 19:30:58	62.4
41	2019/04/15 19:30:59	61.7
42	2019/04/15 19:31:00	61.2
43	2019/04/15 19:31:01	63.0
44	2019/04/15 19:31:02	63.4
45	2019/04/15 19:31:03	63.1
46	2019/04/15 19:31:04	63.2
47	2019/04/15 19:31:05	62.2
48	2019/04/15 19:31:06	62.3
49	2019/04/15 19:31:07	62.2
50	2019/04/15 19:31:08	61.4
51	2019/04/15 19:31:09	60.9
52	2019/04/15 19:31:10	60.8
53	2019/04/15 19:31:11	61.2
54	2019/04/15 19:31:12	60.4
55	2019/04/15 19:31:13	61.2
56	2019/04/15 19:31:14	60.5
57	2019/04/15 19:31:15	60.7
58	2019/04/15 19:31:16	60.9
59	2019/04/15 19:31:17	61.5
60	2019/04/15 19:31:18	64.1
61	2019/04/15 19:31:19	64.5
62	2019/04/15 19:31:20	65.2
63	2019/04/15 19:31:21	66.3
64	2019/04/15 19:31:22	65.4
65	2019/04/15 19:31:23	63.3
66	2019/04/15 19:31:24	63.2
67	2019/04/15 19:31:25	65.4
68	2019/04/15 19:31:26	67.8
69	2019/04/15 19:31:27	65.0
70	2019/04/15 19:31:28	63.4
71	2019/04/15 19:31:29	65.1
72	2019/04/15 19:31:30	62.7
73	2019/04/15 19:31:31	61.1
74	2019/04/15 19:31:32	62.1
75	2019/04/15 19:31:33	62.7
76	2019/04/15 19:31:34	61.1
77	2019/04/15 19:31:35	62.6
78	2019/04/15 19:31:36	61.4
79	2019/04/15 19:31:37	62.0
80	2019/04/15 19:31:38	63.7
81	2019/04/15 19:31:39	66.4
82	2019/04/15 19:31:40	69.9
83	2019/04/15 19:31:41	75.0
84	2019/04/15 19:31:42	65.3
85	2019/04/15 19:31:43	63.0
86	2019/04/15 19:31:44	62.9
87	2019/04/15 19:31:45	63.1
88	2019/04/15 19:31:46	66.5
89	2019/04/15 19:31:47	68.0
90	2019/04/15 19:31:48	67.1



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

91	2019/04/15	19:31:49	66.4
92	2019/04/15	19:31:50	67.0
93	2019/04/15	19:31:51	63.3
94	2019/04/15	19:31:52	66.7
95	2019/04/15	19:31:53	64.1
96	2019/04/15	19:31:54	60.9
97	2019/04/15	19:31:55	60.6
98	2019/04/15	19:31:56	61.3
99	2019/04/15	19:31:57	61.0
100	2019/04/15	19:31:58	63.1
101	2019/04/15	19:31:59	67.9
102	2019/04/15	19:32:00	65.0
103	2019/04/15	19:32:01	64.4
104	2019/04/15	19:32:02	62.4
105	2019/04/15	19:32:03	62.0
106	2019/04/15	19:32:04	58.6
107	2019/04/15	19:32:05	59.3
108	2019/04/15	19:32:06	59.3
109	2019/04/15	19:32:07	60.1
110	2019/04/15	19:32:08	60.9
111	2019/04/15	19:32:09	60.9
112	2019/04/15	19:32:10	59.6
113	2019/04/15	19:32:11	60.9
114	2019/04/15	19:32:12	62.8
115	2019/04/15	19:32:13	59.9
116	2019/04/15	19:32:14	60.9
117	2019/04/15	19:32:15	61.5
118	2019/04/15	19:32:16	59.9
119	2019/04/15	19:32:17	58.1
120	2019/04/15	19:32:18	61.2
121	2019/04/15	19:32:19	59.0
122	2019/04/15	19:32:20	59.2
123	2019/04/15	19:32:21	58.3
124	2019/04/15	19:32:22	57.3
125	2019/04/15	19:32:23	61.8
126	2019/04/15	19:32:24	59.4
127	2019/04/15	19:32:25	67.8
128	2019/04/15	19:32:26	66.2
129	2019/04/15	19:32:27	61.3
130	2019/04/15	19:32:28	63.4
131	2019/04/15	19:32:29	62.1
132	2019/04/15	19:32:30	61.4
133	2019/04/15	19:32:31	61.6
134	2019/04/15	19:32:32	63.1
135	2019/04/15	19:32:33	61.8
136	2019/04/15	19:32:34	59.5
137	2019/04/15	19:32:35	57.8
138	2019/04/15	19:32:36	57.5
139	2019/04/15	19:32:37	59.0
140	2019/04/15	19:32:38	58.6
141	2019/04/15	19:32:39	60.1
142	2019/04/15	19:32:40	60.7
143	2019/04/15	19:32:41	58.6
144	2019/04/15	19:32:42	57.7
145	2019/04/15	19:32:43	60.7
146	2019/04/15	19:32:44	65.3
147	2019/04/15	19:32:45	62.8
148	2019/04/15	19:32:46	58.7
149	2019/04/15	19:32:47	57.3
150	2019/04/15	19:32:48	57.4
151	2019/04/15	19:32:49	57.8
152	2019/04/15	19:32:50	58.4
153	2019/04/15	19:32:51	58.8
154	2019/04/15	19:32:52	59.9
155	2019/04/15	19:32:53	62.3
156	2019/04/15	19:32:54	61.7
157	2019/04/15	19:32:55	62.5
158	2019/04/15	19:32:56	63.7
159	2019/04/15	19:32:57	63.4
160	2019/04/15	19:32:58	61.2
161	2019/04/15	19:32:59	59.4
162	2019/04/15	19:33:00	59.6
163	2019/04/15	19:33:01	61.6
164	2019/04/15	19:33:02	63.3
165	2019/04/15	19:33:03	63.2
166	2019/04/15	19:33:04	60.9
167	2019/04/15	19:33:05	58.7
168	2019/04/15	19:33:06	59.1
169	2019/04/15	19:33:07	59.0
170	2019/04/15	19:33:08	58.8
171	2019/04/15	19:33:09	60.9
172	2019/04/15	19:33:10	57.4
173	2019/04/15	19:33:11	66.9
174	2019/04/15	19:33:12	59.1
175	2019/04/15	19:33:13	63.1
176	2019/04/15	19:33:14	64.8
177	2019/04/15	19:33:15	59.8
178	2019/04/15	19:33:16	61.2
179	2019/04/15	19:33:17	64.2
180	2019/04/15	19:33:18	64.6
181	2019/04/15	19:33:19	60.0
182	2019/04/15	19:33:20	58.7
183	2019/04/15	19:33:21	60.2
184	2019/04/15	19:33:22	57.1
185	2019/04/15	19:33:23	56.0
186	2019/04/15	19:33:24	66.4
187	2019/04/15	19:33:25	64.3
188	2019/04/15	19:33:26	60.9
189	2019/04/15	19:33:27	59.4
190	2019/04/15	19:33:28	62.9
191	2019/04/15	19:33:29	57.5
192	2019/04/15	19:33:30	64.4
193	2019/04/15	19:33:31	65.0
194	2019/04/15	19:33:32	68.5



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

195	2019/04/15	19:33:33	65.7
196	2019/04/15	19:33:34	69.4
197	2019/04/15	19:33:35	73.9
198	2019/04/15	19:33:36	72.2
199	2019/04/15	19:33:37	70.9
200	2019/04/15	19:33:38	70.8
201	2019/04/15	19:33:39	67.0
202	2019/04/15	19:33:40	66.5
203	2019/04/15	19:33:41	65.8
204	2019/04/15	19:33:42	66.3
205	2019/04/15	19:33:43	65.7
206	2019/04/15	19:33:44	63.3
207	2019/04/15	19:33:45	62.1
208	2019/04/15	19:33:46	63.0
209	2019/04/15	19:33:47	62.6
210	2019/04/15	19:33:48	61.2
211	2019/04/15	19:33:49	61.1
212	2019/04/15	19:33:50	64.0
213	2019/04/15	19:33:51	65.5
214	2019/04/15	19:33:52	66.8
215	2019/04/15	19:33:53	66.4
216	2019/04/15	19:33:54	65.9
217	2019/04/15	19:33:55	65.1
218	2019/04/15	19:33:56	60.2
219	2019/04/15	19:33:57	61.2
220	2019/04/15	19:33:58	62.2
221	2019/04/15	19:33:59	63.9
222	2019/04/15	19:34:00	62.8
223	2019/04/15	19:34:01	64.4
224	2019/04/15	19:34:02	64.8
225	2019/04/15	19:34:03	63.3
226	2019/04/15	19:34:04	64.1
227	2019/04/15	19:34:05	63.7
228	2019/04/15	19:34:06	71.6
229	2019/04/15	19:34:07	72.0
230	2019/04/15	19:34:08	65.5
231	2019/04/15	19:34:09	62.3
232	2019/04/15	19:34:10	68.8
233	2019/04/15	19:34:11	68.8
234	2019/04/15	19:34:12	71.8
235	2019/04/15	19:34:13	66.2
236	2019/04/15	19:34:14	65.7
237	2019/04/15	19:34:15	62.2
238	2019/04/15	19:34:16	60.7
239	2019/04/15	19:34:17	60.5
240	2019/04/15	19:34:18	61.6
241	2019/04/15	19:34:19	60.9
242	2019/04/15	19:34:20	61.0
243	2019/04/15	19:34:21	62.7
244	2019/04/15	19:34:22	67.7
245	2019/04/15	19:34:23	68.2
246	2019/04/15	19:34:24	66.3
247	2019/04/15	19:34:25	65.1
248	2019/04/15	19:34:26	63.4
249	2019/04/15	19:34:27	62.4
250	2019/04/15	19:34:28	61.3
251	2019/04/15	19:34:29	65.6
252	2019/04/15	19:34:30	63.7
253	2019/04/15	19:34:31	65.0
254	2019/04/15	19:34:32	66.2
255	2019/04/15	19:34:33	64.1
256	2019/04/15	19:34:34	60.6
257	2019/04/15	19:34:35	60.8
258	2019/04/15	19:34:36	62.5
259	2019/04/15	19:34:37	63.4
260	2019/04/15	19:34:38	64.7
261	2019/04/15	19:34:39	61.3
262	2019/04/15	19:34:40	61.8
263	2019/04/15	19:34:41	61.8
264	2019/04/15	19:34:42	66.6
265	2019/04/15	19:34:43	63.0
266	2019/04/15	19:34:44	64.0
267	2019/04/15	19:34:45	64.8
268	2019/04/15	19:34:46	63.6
269	2019/04/15	19:34:47	64.3
270	2019/04/15	19:34:48	61.2
271	2019/04/15	19:34:49	62.8
272	2019/04/15	19:34:50	63.5
273	2019/04/15	19:34:51	67.6
274	2019/04/15	19:34:52	65.6
275	2019/04/15	19:34:53	61.8
276	2019/04/15	19:34:54	61.9
277	2019/04/15	19:34:55	59.5
278	2019/04/15	19:34:56	60.1
279	2019/04/15	19:34:57	59.4
280	2019/04/15	19:34:58	58.9
281	2019/04/15	19:34:59	59.4
282	2019/04/15	19:35:00	61.1
283	2019/04/15	19:35:01	64.7
284	2019/04/15	19:35:02	63.4
285	2019/04/15	19:35:03	62.0
286	2019/04/15	19:35:04	60.5
287	2019/04/15	19:35:05	62.1
288	2019/04/15	19:35:06	60.9
289	2019/04/15	19:35:07	65.5
290	2019/04/15	19:35:08	63.2
291	2019/04/15	19:35:09	62.0
292	2019/04/15	19:35:10	62.3
293	2019/04/15	19:35:11	60.5
294	2019/04/15	19:35:12	60.8
295	2019/04/15	19:35:13	58.3
296	2019/04/15	19:35:14	57.5
297	2019/04/15	19:35:15	60.1
298	2019/04/15	19:35:16	60.8



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

299	2019/04/15	19:35:17	61.1
300	2019/04/15	19:35:18	59.4
301	2019/04/15	19:35:19	63.2
302	2019/04/15	19:35:20	73.1
303	2019/04/15	19:35:21	69.8
304	2019/04/15	19:35:22	62.2
305	2019/04/15	19:35:23	62.2
306	2019/04/15	19:35:24	63.0
307	2019/04/15	19:35:25	59.5
308	2019/04/15	19:35:26	60.9
309	2019/04/15	19:35:27	63.4
310	2019/04/15	19:35:28	61.4
311	2019/04/15	19:35:29	61.5
312	2019/04/15	19:35:30	66.2
313	2019/04/15	19:35:31	66.7
314	2019/04/15	19:35:32	72.1
315	2019/04/15	19:35:33	80.6
316	2019/04/15	19:35:34	70.2
317	2019/04/15	19:35:35	74.9
318	2019/04/15	19:35:36	76.2
319	2019/04/15	19:35:37	73.6
320	2019/04/15	19:35:38	78.7
321	2019/04/15	19:35:39	69.7
322	2019/04/15	19:35:40	75.1
323	2019/04/15	19:35:41	74.7
324	2019/04/15	19:35:42	78.8
325	2019/04/15	19:35:43	80.6
326	2019/04/15	19:35:44	76.8
327	2019/04/15	19:35:45	72.1
328	2019/04/15	19:35:46	71.8
329	2019/04/15	19:35:47	66.1
330	2019/04/15	19:35:48	66.7
331	2019/04/15	19:35:49	66.6
332	2019/04/15	19:35:50	64.3
333	2019/04/15	19:35:51	66.6
334	2019/04/15	19:35:52	70.5
335	2019/04/15	19:35:53	69.7
336	2019/04/15	19:35:54	69.6
337	2019/04/15	19:35:55	68.9
338	2019/04/15	19:35:56	65.9
339	2019/04/15	19:35:57	65.4
340	2019/04/15	19:35:58	65.9
341	2019/04/15	19:35:59	66.8
342	2019/04/15	19:36:00	65.5
343	2019/04/15	19:36:01	66.0
344	2019/04/15	19:36:02	65.6
345	2019/04/15	19:36:03	73.7
346	2019/04/15	19:36:04	66.1
347	2019/04/15	19:36:05	68.3
348	2019/04/15	19:36:06	65.1
349	2019/04/15	19:36:07	66.3
350	2019/04/15	19:36:08	65.8
351	2019/04/15	19:36:09	64.1
352	2019/04/15	19:36:10	67.6
353	2019/04/15	19:36:11	64.5
354	2019/04/15	19:36:12	63.7
355	2019/04/15	19:36:13	63.2
356	2019/04/15	19:36:14	63.8
357	2019/04/15	19:36:15	65.9
358	2019/04/15	19:36:16	68.2
359	2019/04/15	19:36:17	68.3
360	2019/04/15	19:36:18	68.9
361	2019/04/15	19:36:19	68.5
362	2019/04/15	19:36:20	68.7
363	2019/04/15	19:36:21	69.7
364	2019/04/15	19:36:22	68.9
365	2019/04/15	19:36:23	68.8
366	2019/04/15	19:36:24	69.0
367	2019/04/15	19:36:25	68.1
368	2019/04/15	19:36:26	68.1
369	2019/04/15	19:36:27	67.9
370	2019/04/15	19:36:28	68.2
371	2019/04/15	19:36:29	67.1
372	2019/04/15	19:36:30	66.0
373	2019/04/15	19:36:31	68.1
374	2019/04/15	19:36:32	68.2
375	2019/04/15	19:36:33	68.1
376	2019/04/15	19:36:34	68.4
377	2019/04/15	19:36:35	68.1
378	2019/04/15	19:36:36	68.6
379	2019/04/15	19:36:37	69.5
380	2019/04/15	19:36:38	73.7
381	2019/04/15	19:36:39	68.3
382	2019/04/15	19:36:40	68.1
383	2019/04/15	19:36:41	69.1
384	2019/04/15	19:36:42	68.9
385	2019/04/15	19:36:43	68.2
386	2019/04/15	19:36:44	71.5
387	2019/04/15	19:36:45	68.5
388	2019/04/15	19:36:46	76.8
389	2019/04/15	19:36:47	78.2
390	2019/04/15	19:36:48	78.8
391	2019/04/15	19:36:49	78.7
392	2019/04/15	19:36:50	76.8
393	2019/04/15	19:36:51	73.7
394	2019/04/15	19:36:52	76.0
395	2019/04/15	19:36:53	75.9
396	2019/04/15	19:36:54	68.4
397	2019/04/15	19:36:55	64.2
398	2019/04/15	19:36:56	62.8
399	2019/04/15	19:36:57	62.2
400	2019/04/15	19:36:58	60.0
401	2019/04/15	19:36:59	59.1
402	2019/04/15	19:37:00	58.6



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

403	2019/04/15	19:37:01	59.2
404	2019/04/15	19:37:02	60.1
405	2019/04/15	19:37:03	60.4
406	2019/04/15	19:37:04	60.4
407	2019/04/15	19:37:05	59.3
408	2019/04/15	19:37:06	59.5
409	2019/04/15	19:37:07	59.4
410	2019/04/15	19:37:08	59.6
411	2019/04/15	19:37:09	61.1
412	2019/04/15	19:37:10	62.2
413	2019/04/15	19:37:11	63.5
414	2019/04/15	19:37:12	62.7
415	2019/04/15	19:37:13	63.3
416	2019/04/15	19:37:14	63.0
417	2019/04/15	19:37:15	63.5
418	2019/04/15	19:37:16	63.3
419	2019/04/15	19:37:17	63.7
420	2019/04/15	19:37:18	61.2
421	2019/04/15	19:37:19	62.8
422	2019/04/15	19:37:20	62.1
423	2019/04/15	19:37:21	60.2
424	2019/04/15	19:37:22	61.6
425	2019/04/15	19:37:23	63.0
426	2019/04/15	19:37:24	62.6
427	2019/04/15	19:37:25	64.6
428	2019/04/15	19:37:26	63.9
429	2019/04/15	19:37:27	62.0
430	2019/04/15	19:37:28	61.4
431	2019/04/15	19:37:29	62.8
432	2019/04/15	19:37:30	61.6
433	2019/04/15	19:37:31	65.7
434	2019/04/15	19:37:32	66.7
435	2019/04/15	19:37:33	68.9
436	2019/04/15	19:37:34	75.2
437	2019/04/15	19:37:35	78.2
438	2019/04/15	19:37:36	77.2
439	2019/04/15	19:37:37	69.3
440	2019/04/15	19:37:38	70.8
441	2019/04/15	19:37:39	70.8
442	2019/04/15	19:37:40	66.1
443	2019/04/15	19:37:41	67.2
444	2019/04/15	19:37:42	68.2
445	2019/04/15	19:37:43	68.4
446	2019/04/15	19:37:44	68.1
447	2019/04/15	19:37:45	68.4
448	2019/04/15	19:37:46	70.2
449	2019/04/15	19:37:47	70.1
450	2019/04/15	19:37:48	70.7
451	2019/04/15	19:37:49	74.3
452	2019/04/15	19:37:50	78.4
453	2019/04/15	19:37:51	67.6
454	2019/04/15	19:37:52	69.2
455	2019/04/15	19:37:53	68.1
456	2019/04/15	19:37:54	72.3
457	2019/04/15	19:37:55	66.8
458	2019/04/15	19:37:56	67.2
459	2019/04/15	19:37:57	66.8
460	2019/04/15	19:37:58	68.6
461	2019/04/15	19:37:59	70.2
462	2019/04/15	19:38:00	73.1
463	2019/04/15	19:38:01	71.8
464	2019/04/15	19:38:02	70.7
465	2019/04/15	19:38:03	67.5
466	2019/04/15	19:38:04	67.2
467	2019/04/15	19:38:05	67.7
468	2019/04/15	19:38:06	67.6
469	2019/04/15	19:38:07	67.9
470	2019/04/15	19:38:08	68.4
471	2019/04/15	19:38:09	67.4
472	2019/04/15	19:38:10	67.1
473	2019/04/15	19:38:11	67.0
474	2019/04/15	19:38:12	67.5
475	2019/04/15	19:38:13	67.3
476	2019/04/15	19:38:14	67.3
477	2019/04/15	19:38:15	67.0
478	2019/04/15	19:38:16	67.3
479	2019/04/15	19:38:17	67.2
480	2019/04/15	19:38:18	67.6
481	2019/04/15	19:38:19	70.4
482	2019/04/15	19:38:20	69.0
483	2019/04/15	19:38:21	68.8
484	2019/04/15	19:38:22	67.9
485	2019/04/15	19:38:23	67.5
486	2019/04/15	19:38:24	67.3
487	2019/04/15	19:38:25	67.7
488	2019/04/15	19:38:26	69.0
489	2019/04/15	19:38:27	68.4
490	2019/04/15	19:38:28	70.1
491	2019/04/15	19:38:29	69.8
492	2019/04/15	19:38:30	68.5
493	2019/04/15	19:38:31	67.9
494	2019/04/15	19:38:32	65.6
495	2019/04/15	19:38:33	65.8
496	2019/04/15	19:38:34	65.9
497	2019/04/15	19:38:35	74.2
498	2019/04/15	19:38:36	72.4
499	2019/04/15	19:38:37	67.2
500	2019/04/15	19:38:38	67.3
501	2019/04/15	19:38:39	64.5
502	2019/04/15	19:38:40	67.4
503	2019/04/15	19:38:41	66.9
504	2019/04/15	19:38:42	66.9
505	2019/04/15	19:38:43	65.8
506	2019/04/15	19:38:44	67.0



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

507	2019/04/15	19:38:45	66.5
508	2019/04/15	19:38:46	66.9
509	2019/04/15	19:38:47	66.4
510	2019/04/15	19:38:48	63.3
511	2019/04/15	19:38:49	64.7
512	2019/04/15	19:38:50	66.9
513	2019/04/15	19:38:51	66.8
514	2019/04/15	19:38:52	67.2
515	2019/04/15	19:38:53	66.7
516	2019/04/15	19:38:54	66.7
517	2019/04/15	19:38:55	66.4
518	2019/04/15	19:38:56	67.0
519	2019/04/15	19:38:57	66.8
520	2019/04/15	19:38:58	66.6
521	2019/04/15	19:38:59	65.8
522	2019/04/15	19:39:00	66.2
523	2019/04/15	19:39:01	69.6
524	2019/04/15	19:39:02	72.0
525	2019/04/15	19:39:03	74.3
526	2019/04/15	19:39:04	71.6
527	2019/04/15	19:39:05	68.6
528	2019/04/15	19:39:06	66.5
529	2019/04/15	19:39:07	65.2
530	2019/04/15	19:39:08	63.6
531	2019/04/15	19:39:09	63.0
532	2019/04/15	19:39:10	62.8
533	2019/04/15	19:39:11	62.3
534	2019/04/15	19:39:12	62.9
535	2019/04/15	19:39:13	63.3
536	2019/04/15	19:39:14	65.9
537	2019/04/15	19:39:15	65.9
538	2019/04/15	19:39:16	62.6
539	2019/04/15	19:39:17	65.1
540	2019/04/15	19:39:18	65.0
541	2019/04/15	19:39:19	64.8
542	2019/04/15	19:39:20	63.9
543	2019/04/15	19:39:21	63.1
544	2019/04/15	19:39:22	61.3
545	2019/04/15	19:39:23	61.8
546	2019/04/15	19:39:24	65.0
547	2019/04/15	19:39:25	61.2
548	2019/04/15	19:39:26	61.2
549	2019/04/15	19:39:27	60.7
550	2019/04/15	19:39:28	59.5
551	2019/04/15	19:39:29	63.1
552	2019/04/15	19:39:30	61.2
553	2019/04/15	19:39:31	62.9
554	2019/04/15	19:39:32	63.4
555	2019/04/15	19:39:33	64.7
556	2019/04/15	19:39:34	70.7
557	2019/04/15	19:39:35	67.7
558	2019/04/15	19:39:36	73.7
559	2019/04/15	19:39:37	70.6
560	2019/04/15	19:39:38	67.1
561	2019/04/15	19:39:39	66.9
562	2019/04/15	19:39:40	67.2
563	2019/04/15	19:39:41	68.0
564	2019/04/15	19:39:42	67.7
565	2019/04/15	19:39:43	66.0
566	2019/04/15	19:39:44	68.4
567	2019/04/15	19:39:45	71.6
568	2019/04/15	19:39:46	72.5
569	2019/04/15	19:39:47	71.5
570	2019/04/15	19:39:48	72.1
571	2019/04/15	19:39:49	78.9
572	2019/04/15	19:39:50	75.1
573	2019/04/15	19:39:51	75.3
574	2019/04/15	19:39:52	73.5
575	2019/04/15	19:39:53	75.3
576	2019/04/15	19:39:54	72.9
577	2019/04/15	19:39:55	69.1
578	2019/04/15	19:39:56	66.4
579	2019/04/15	19:39:57	72.6
580	2019/04/15	19:39:58	66.0
581	2019/04/15	19:39:59	64.6
582	2019/04/15	19:40:00	64.0
583	2019/04/15	19:40:01	65.3
584	2019/04/15	19:40:02	63.7
585	2019/04/15	19:40:03	65.3
586	2019/04/15	19:40:04	65.2
587	2019/04/15	19:40:05	63.8
588	2019/04/15	19:40:06	63.1
589	2019/04/15	19:40:07	63.3
590	2019/04/15	19:40:08	64.7
591	2019/04/15	19:40:09	63.4
592	2019/04/15	19:40:10	63.4
593	2019/04/15	19:40:11	64.1
594	2019/04/15	19:40:12	68.2
595	2019/04/15	19:40:13	65.4
596	2019/04/15	19:40:14	68.1
597	2019/04/15	19:40:15	64.9
598	2019/04/15	19:40:16	66.2
599	2019/04/15	19:40:17	63.3
600	2019/04/15	19:40:18	63.3



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

Freq Weight : A
Time Weight : Fast
Level Range : 50-110
Max dB : 89.7 - 2019/04/16 08:20:50
Level Range : 50-110
SEL : 95.8
Leq : 68.1

No.s	Date Time	(dB)
1	2019/04/16 08:12:21	66.5
2	2019/04/16 08:12:21	66.5
3	2019/04/16 08:12:22	64.1
4	2019/04/16 08:12:23	65.5
5	2019/04/16 08:12:24	66.2
6	2019/04/16 08:12:25	69.6
7	2019/04/16 08:12:26	67.6
8	2019/04/16 08:12:27	65.1
9	2019/04/16 08:12:28	65.9
10	2019/04/16 08:12:29	64.2
11	2019/04/16 08:12:30	62.3
12	2019/04/16 08:12:31	61.4
13	2019/04/16 08:12:32	58.2
14	2019/04/16 08:12:33	59.7
15	2019/04/16 08:12:34	60.4
16	2019/04/16 08:12:35	59.3
17	2019/04/16 08:12:36	57.5
18	2019/04/16 08:12:37	57.9
19	2019/04/16 08:12:38	57.7
20	2019/04/16 08:12:39	57.9
21	2019/04/16 08:12:40	59.0
22	2019/04/16 08:12:41	57.8
23	2019/04/16 08:12:42	57.7
24	2019/04/16 08:12:43	61.4
25	2019/04/16 08:12:44	63.7
26	2019/04/16 08:12:45	62.5
27	2019/04/16 08:12:46	60.9
28	2019/04/16 08:12:47	60.0
29	2019/04/16 08:12:48	60.1
30	2019/04/16 08:12:49	61.6
31	2019/04/16 08:12:50	61.9
32	2019/04/16 08:12:51	63.9
33	2019/04/16 08:12:52	65.1
34	2019/04/16 08:12:53	62.9
35	2019/04/16 08:12:54	60.1
36	2019/04/16 08:12:55	59.6
37	2019/04/16 08:12:56	58.3
38	2019/04/16 08:12:57	59.0
39	2019/04/16 08:12:58	58.9
40	2019/04/16 08:12:59	55.9
41	2019/04/16 08:13:00	54.2
42	2019/04/16 08:13:01	53.5
43	2019/04/16 08:13:02	53.3
44	2019/04/16 08:13:03	53.9
45	2019/04/16 08:13:04	53.6
46	2019/04/16 08:13:05	55.4
47	2019/04/16 08:13:06	54.8
48	2019/04/16 08:13:07	56.6
49	2019/04/16 08:13:08	57.7
50	2019/04/16 08:13:09	57.2
51	2019/04/16 08:13:10	57.0
52	2019/04/16 08:13:11	57.3
53	2019/04/16 08:13:12	57.2
54	2019/04/16 08:13:13	56.9
55	2019/04/16 08:13:14	56.3
56	2019/04/16 08:13:15	55.3
57	2019/04/16 08:13:16	57.9
58	2019/04/16 08:13:17	58.7
59	2019/04/16 08:13:18	57.9
60	2019/04/16 08:13:19	59.0
61	2019/04/16 08:13:20	62.8
62	2019/04/16 08:13:21	60.1
63	2019/04/16 08:13:22	60.4
64	2019/04/16 08:13:23	63.3
65	2019/04/16 08:13:24	67.7
66	2019/04/16 08:13:25	68.7
67	2019/04/16 08:13:26	68.9
68	2019/04/16 08:13:27	70.7
69	2019/04/16 08:13:28	72.8
70	2019/04/16 08:13:29	70.3
71	2019/04/16 08:13:30	72.6
72	2019/04/16 08:13:31	67.0
73	2019/04/16 08:13:32	66.8
74	2019/04/16 08:13:33	70.7
75	2019/04/16 08:13:34	67.5
76	2019/04/16 08:13:35	69.5
77	2019/04/16 08:13:36	75.2
78	2019/04/16 08:13:37	72.9
79	2019/04/16 08:13:38	65.4
80	2019/04/16 08:13:39	66.7
81	2019/04/16 08:13:40	67.9
82	2019/04/16 08:13:41	65.1
83	2019/04/16 08:13:42	66.7
84	2019/04/16 08:13:43	77.7
85	2019/04/16 08:13:44	72.6
86	2019/04/16 08:13:45	72.7
87	2019/04/16 08:13:46	65.9
88	2019/04/16 08:13:47	64.6
89	2019/04/16 08:13:48	64.3
90	2019/04/16 08:13:49	64.8



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

91	2019/04/16	08:13:50	65.1
92	2019/04/16	08:13:51	64.8
93	2019/04/16	08:13:52	64.9
94	2019/04/16	08:13:53	64.4
95	2019/04/16	08:13:54	64.0
96	2019/04/16	08:13:55	65.7
97	2019/04/16	08:13:56	67.3
98	2019/04/16	08:13:57	67.1
99	2019/04/16	08:13:58	65.1
100	2019/04/16	08:13:59	63.5
101	2019/04/16	08:14:00	62.4
102	2019/04/16	08:14:01	66.2
103	2019/04/16	08:14:02	67.5
104	2019/04/16	08:14:03	68.9
105	2019/04/16	08:14:04	67.5
106	2019/04/16	08:14:05	66.5
107	2019/04/16	08:14:06	66.0
108	2019/04/16	08:14:07	65.7
109	2019/04/16	08:14:08	65.3
110	2019/04/16	08:14:09	66.3
111	2019/04/16	08:14:10	64.5
112	2019/04/16	08:14:11	63.6
113	2019/04/16	08:14:12	63.2
114	2019/04/16	08:14:13	63.7
115	2019/04/16	08:14:14	64.6
116	2019/04/16	08:14:15	63.5
117	2019/04/16	08:14:16	63.3
118	2019/04/16	08:14:17	65.4
119	2019/04/16	08:14:18	64.8
120	2019/04/16	08:14:19	62.2
121	2019/04/16	08:14:20	61.9
122	2019/04/16	08:14:21	63.2
123	2019/04/16	08:14:22	63.9
124	2019/04/16	08:14:23	62.2
125	2019/04/16	08:14:24	61.6
126	2019/04/16	08:14:25	61.7
127	2019/04/16	08:14:26	61.4
128	2019/04/16	08:14:27	61.0
129	2019/04/16	08:14:28	62.5
130	2019/04/16	08:14:29	61.6
131	2019/04/16	08:14:30	61.2
132	2019/04/16	08:14:31	66.1
133	2019/04/16	08:14:32	62.4
134	2019/04/16	08:14:33	61.9
135	2019/04/16	08:14:34	62.5
136	2019/04/16	08:14:35	63.0
137	2019/04/16	08:14:36	62.0
138	2019/04/16	08:14:37	61.5
139	2019/04/16	08:14:38	63.1
140	2019/04/16	08:14:39	67.1
141	2019/04/16	08:14:40	66.4
142	2019/04/16	08:14:41	68.6
143	2019/04/16	08:14:42	71.2
144	2019/04/16	08:14:43	66.3
145	2019/04/16	08:14:44	65.4
146	2019/04/16	08:14:45	67.9
147	2019/04/16	08:14:46	71.3
148	2019/04/16	08:14:47	70.1
149	2019/04/16	08:14:48	70.2
150	2019/04/16	08:14:49	76.4
151	2019/04/16	08:14:50	77.5
152	2019/04/16	08:14:51	78.4
153	2019/04/16	08:14:52	78.1
154	2019/04/16	08:14:53	77.3
155	2019/04/16	08:14:54	76.2
156	2019/04/16	08:14:55	76.8
157	2019/04/16	08:14:56	72.3
158	2019/04/16	08:14:57	69.4
159	2019/04/16	08:14:58	67.9
160	2019/04/16	08:14:59	64.4
161	2019/04/16	08:15:00	62.5
162	2019/04/16	08:15:01	60.1
163	2019/04/16	08:15:02	58.2
164	2019/04/16	08:15:03	61.5
165	2019/04/16	08:15:04	61.7
166	2019/04/16	08:15:05	62.8
167	2019/04/16	08:15:06	61.8
168	2019/04/16	08:15:07	60.4
169	2019/04/16	08:15:08	57.7
170	2019/04/16	08:15:09	56.7
171	2019/04/16	08:15:10	57.4
172	2019/04/16	08:15:11	55.0
173	2019/04/16	08:15:12	55.4
174	2019/04/16	08:15:13	55.4
175	2019/04/16	08:15:14	54.8
176	2019/04/16	08:15:15	55.6
177	2019/04/16	08:15:16	58.3
178	2019/04/16	08:15:17	60.1
179	2019/04/16	08:15:18	66.7
180	2019/04/16	08:15:19	70.1
181	2019/04/16	08:15:20	66.8
182	2019/04/16	08:15:21	64.1
183	2019/04/16	08:15:22	62.9
184	2019/04/16	08:15:23	59.4
185	2019/04/16	08:15:24	58.5
186	2019/04/16	08:15:25	56.4
187	2019/04/16	08:15:26	56.5
188	2019/04/16	08:15:27	57.3
189	2019/04/16	08:15:28	56.2
190	2019/04/16	08:15:29	55.4
191	2019/04/16	08:15:30	55.1
192	2019/04/16	08:15:31	54.7
193	2019/04/16	08:15:32	54.7
194	2019/04/16	08:15:33	55.2



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

195	2019/04/16 08:15:34	57.2
196	2019/04/16 08:15:35	56.7
197	2019/04/16 08:15:36	56.8
198	2019/04/16 08:15:37	54.6
199	2019/04/16 08:15:38	55.0
200	2019/04/16 08:15:39	57.0
201	2019/04/16 08:15:40	55.2
202	2019/04/16 08:15:41	60.3
203	2019/04/16 08:15:42	63.9
204	2019/04/16 08:15:43	58.8
205	2019/04/16 08:15:44	60.4
206	2019/04/16 08:15:45	59.7
207	2019/04/16 08:15:46	60.6
208	2019/04/16 08:15:47	64.5
209	2019/04/16 08:15:48	68.6
210	2019/04/16 08:15:49	65.6
211	2019/04/16 08:15:50	64.3
212	2019/04/16 08:15:51	62.5
213	2019/04/16 08:15:52	63.8
214	2019/04/16 08:15:53	66.6
215	2019/04/16 08:15:54	66.8
216	2019/04/16 08:15:55	66.0
217	2019/04/16 08:15:56	67.2
218	2019/04/16 08:15:57	68.2
219	2019/04/16 08:15:58	70.1
220	2019/04/16 08:15:59	71.1
221	2019/04/16 08:16:00	71.7
222	2019/04/16 08:16:01	72.1
223	2019/04/16 08:16:02	72.1
224	2019/04/16 08:16:03	70.3
225	2019/04/16 08:16:04	67.6
226	2019/04/16 08:16:05	69.0
227	2019/04/16 08:16:06	72.2
228	2019/04/16 08:16:07	77.5
229	2019/04/16 08:16:08	76.3
230	2019/04/16 08:16:09	72.5
231	2019/04/16 08:16:10	69.0
232	2019/04/16 08:16:11	66.9
233	2019/04/16 08:16:12	66.6
234	2019/04/16 08:16:13	65.9
235	2019/04/16 08:16:14	65.9
236	2019/04/16 08:16:15	65.7
237	2019/04/16 08:16:16	65.7
238	2019/04/16 08:16:17	65.5
239	2019/04/16 08:16:18	65.7
240	2019/04/16 08:16:19	66.3
241	2019/04/16 08:16:20	66.7
242	2019/04/16 08:16:21	66.8
243	2019/04/16 08:16:22	66.7
244	2019/04/16 08:16:23	67.1
245	2019/04/16 08:16:24	76.6
246	2019/04/16 08:16:25	77.7
247	2019/04/16 08:16:26	72.0
248	2019/04/16 08:16:27	69.7
249	2019/04/16 08:16:28	69.8
250	2019/04/16 08:16:29	68.5
251	2019/04/16 08:16:30	69.2
252	2019/04/16 08:16:31	68.3
253	2019/04/16 08:16:32	71.5
254	2019/04/16 08:16:33	67.2
255	2019/04/16 08:16:34	66.7
256	2019/04/16 08:16:35	66.4
257	2019/04/16 08:16:36	66.0
258	2019/04/16 08:16:37	65.5
259	2019/04/16 08:16:38	69.7
260	2019/04/16 08:16:39	72.3
261	2019/04/16 08:16:40	72.1
262	2019/04/16 08:16:41	72.2
263	2019/04/16 08:16:42	73.7
264	2019/04/16 08:16:43	70.1
265	2019/04/16 08:16:44	71.4
266	2019/04/16 08:16:45	71.5
267	2019/04/16 08:16:46	73.9
268	2019/04/16 08:16:47	73.8
269	2019/04/16 08:16:48	73.1
270	2019/04/16 08:16:49	70.2
271	2019/04/16 08:16:50	67.7
272	2019/04/16 08:16:51	65.7
273	2019/04/16 08:16:52	64.7
274	2019/04/16 08:16:53	65.2
275	2019/04/16 08:16:54	63.1
276	2019/04/16 08:16:55	63.1
277	2019/04/16 08:16:56	62.7
278	2019/04/16 08:16:57	62.7
279	2019/04/16 08:16:58	62.5
280	2019/04/16 08:16:59	62.8
281	2019/04/16 08:17:00	64.7
282	2019/04/16 08:17:01	64.5
283	2019/04/16 08:17:02	64.4
284	2019/04/16 08:17:03	64.8
285	2019/04/16 08:17:04	63.5
286	2019/04/16 08:17:05	62.9
287	2019/04/16 08:17:06	63.6
288	2019/04/16 08:17:07	65.3
289	2019/04/16 08:17:08	65.4
290	2019/04/16 08:17:09	65.9
291	2019/04/16 08:17:10	65.7
292	2019/04/16 08:17:11	65.8
293	2019/04/16 08:17:12	65.7
294	2019/04/16 08:17:13	64.4
295	2019/04/16 08:17:14	63.6
296	2019/04/16 08:17:15	63.2
297	2019/04/16 08:17:16	62.8
298	2019/04/16 08:17:17	62.1



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

299	2019/04/16	08:17:18	64.1
300	2019/04/16	08:17:19	66.0
301	2019/04/16	08:17:20	69.9
302	2019/04/16	08:17:21	70.5
303	2019/04/16	08:17:22	72.5
304	2019/04/16	08:17:23	68.2
305	2019/04/16	08:17:24	68.7
306	2019/04/16	08:17:25	68.4
307	2019/04/16	08:17:26	64.6
308	2019/04/16	08:17:27	65.3
309	2019/04/16	08:17:28	62.6
310	2019/04/16	08:17:29	61.3
311	2019/04/16	08:17:30	58.7
312	2019/04/16	08:17:31	57.4
313	2019/04/16	08:17:32	57.2
314	2019/04/16	08:17:33	56.9
315	2019/04/16	08:17:34	57.1
316	2019/04/16	08:17:35	56.9
317	2019/04/16	08:17:36	56.5
318	2019/04/16	08:17:37	57.5
319	2019/04/16	08:17:38	58.0
320	2019/04/16	08:17:39	58.5
321	2019/04/16	08:17:40	57.6
322	2019/04/16	08:17:41	57.1
323	2019/04/16	08:17:42	58.1
324	2019/04/16	08:17:43	58.1
325	2019/04/16	08:17:44	57.2
326	2019/04/16	08:17:45	60.7
327	2019/04/16	08:17:46	60.9
328	2019/04/16	08:17:47	61.2
329	2019/04/16	08:17:48	60.2
330	2019/04/16	08:17:49	58.4
331	2019/04/16	08:17:50	58.1
332	2019/04/16	08:17:51	56.0
333	2019/04/16	08:17:52	57.3
334	2019/04/16	08:17:53	57.4
335	2019/04/16	08:17:54	55.8
336	2019/04/16	08:17:55	56.0
337	2019/04/16	08:17:56	58.2
338	2019/04/16	08:17:57	58.6
339	2019/04/16	08:17:58	59.5
340	2019/04/16	08:17:59	57.5
341	2019/04/16	08:18:00	57.0
342	2019/04/16	08:18:01	56.6
343	2019/04/16	08:18:02	58.2
344	2019/04/16	08:18:03	55.6
345	2019/04/16	08:18:04	55.8
346	2019/04/16	08:18:05	55.9
347	2019/04/16	08:18:06	58.1
348	2019/04/16	08:18:07	57.5
349	2019/04/16	08:18:08	58.0
350	2019/04/16	08:18:09	58.6
351	2019/04/16	08:18:10	61.5
352	2019/04/16	08:18:11	63.4
353	2019/04/16	08:18:12	64.7
354	2019/04/16	08:18:13	68.7
355	2019/04/16	08:18:14	72.2
356	2019/04/16	08:18:15	71.3
357	2019/04/16	08:18:16	71.5
358	2019/04/16	08:18:17	67.5
359	2019/04/16	08:18:18	67.0
360	2019/04/16	08:18:19	71.3
361	2019/04/16	08:18:20	67.8
362	2019/04/16	08:18:21	65.2
363	2019/04/16	08:18:22	65.2
364	2019/04/16	08:18:23	64.1
365	2019/04/16	08:18:24	62.6
366	2019/04/16	08:18:25	62.4
367	2019/04/16	08:18:26	67.3
368	2019/04/16	08:18:27	67.4
369	2019/04/16	08:18:28	65.6
370	2019/04/16	08:18:29	64.0
371	2019/04/16	08:18:30	67.0
372	2019/04/16	08:18:31	69.7
373	2019/04/16	08:18:32	66.9
374	2019/04/16	08:18:33	63.3
375	2019/04/16	08:18:34	60.8
376	2019/04/16	08:18:35	61.7
377	2019/04/16	08:18:36	66.0
378	2019/04/16	08:18:37	60.8
379	2019/04/16	08:18:38	61.3
380	2019/04/16	08:18:39	61.4
381	2019/04/16	08:18:40	62.1
382	2019/04/16	08:18:41	61.9
383	2019/04/16	08:18:42	61.7
384	2019/04/16	08:18:43	62.4
385	2019/04/16	08:18:44	62.9
386	2019/04/16	08:18:45	63.5
387	2019/04/16	08:18:46	63.8
388	2019/04/16	08:18:47	64.4
389	2019/04/16	08:18:48	65.1
390	2019/04/16	08:18:49	67.5
391	2019/04/16	08:18:50	70.7
392	2019/04/16	08:18:51	71.3
393	2019/04/16	08:18:52	71.3
394	2019/04/16	08:18:53	66.4
395	2019/04/16	08:18:54	67.1
396	2019/04/16	08:18:55	65.8
397	2019/04/16	08:18:56	64.9
398	2019/04/16	08:18:57	65.1
399	2019/04/16	08:18:58	64.8
400	2019/04/16	08:18:59	64.7
401	2019/04/16	08:19:00	64.9
402	2019/04/16	08:19:01	65.1



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

403	2019/04/16	08:19:02	65.9
404	2019/04/16	08:19:03	65.4
405	2019/04/16	08:19:04	65.7
406	2019/04/16	08:19:05	66.3
407	2019/04/16	08:19:06	66.4
408	2019/04/16	08:19:07	67.1
409	2019/04/16	08:19:08	68.3
410	2019/04/16	08:19:09	70.3
411	2019/04/16	08:19:10	71.7
412	2019/04/16	08:19:11	73.9
413	2019/04/16	08:19:12	75.7
414	2019/04/16	08:19:13	72.9
415	2019/04/16	08:19:14	76.3
416	2019/04/16	08:19:15	76.3
417	2019/04/16	08:19:16	67.4
418	2019/04/16	08:19:17	64.3
419	2019/04/16	08:19:18	65.0
420	2019/04/16	08:19:19	64.2
421	2019/04/16	08:19:20	66.3
422	2019/04/16	08:19:21	64.5
423	2019/04/16	08:19:22	65.0
424	2019/04/16	08:19:23	64.1
425	2019/04/16	08:19:24	64.6
426	2019/04/16	08:19:25	63.7
427	2019/04/16	08:19:26	63.5
428	2019/04/16	08:19:27	63.9
429	2019/04/16	08:19:28	64.1
430	2019/04/16	08:19:29	64.0
431	2019/04/16	08:19:30	63.5
432	2019/04/16	08:19:31	63.7
433	2019/04/16	08:19:32	63.9
434	2019/04/16	08:19:33	63.7
435	2019/04/16	08:19:34	64.1
436	2019/04/16	08:19:35	63.8
437	2019/04/16	08:19:36	63.9
438	2019/04/16	08:19:37	63.8
439	2019/04/16	08:19:38	63.7
440	2019/04/16	08:19:39	63.3
441	2019/04/16	08:19:40	64.9
442	2019/04/16	08:19:41	64.5
443	2019/04/16	08:19:42	63.7
444	2019/04/16	08:19:43	63.8
445	2019/04/16	08:19:44	63.7
446	2019/04/16	08:19:45	64.0
447	2019/04/16	08:19:46	63.0
448	2019/04/16	08:19:47	68.7
449	2019/04/16	08:19:48	70.1
450	2019/04/16	08:19:49	72.3
451	2019/04/16	08:19:50	73.3
452	2019/04/16	08:19:51	69.7
453	2019/04/16	08:19:52	69.7
454	2019/04/16	08:19:53	69.3
455	2019/04/16	08:19:54	67.0
456	2019/04/16	08:19:55	63.4
457	2019/04/16	08:19:56	58.9
458	2019/04/16	08:19:57	57.5
459	2019/04/16	08:19:58	59.3
460	2019/04/16	08:19:59	59.0
461	2019/04/16	08:20:00	62.4
462	2019/04/16	08:20:01	60.8
463	2019/04/16	08:20:02	59.2
464	2019/04/16	08:20:03	57.9
465	2019/04/16	08:20:04	56.1
466	2019/04/16	08:20:05	55.2
467	2019/04/16	08:20:06	54.0
468	2019/04/16	08:20:07	54.5
469	2019/04/16	08:20:08	54.1
470	2019/04/16	08:20:09	53.6
471	2019/04/16	08:20:10	54.2
472	2019/04/16	08:20:11	54.0
473	2019/04/16	08:20:12	54.4
474	2019/04/16	08:20:13	54.3
475	2019/04/16	08:20:14	58.0
476	2019/04/16	08:20:15	56.4
477	2019/04/16	08:20:16	58.0
478	2019/04/16	08:20:17	60.2
479	2019/04/16	08:20:18	54.9
480	2019/04/16	08:20:19	57.2
481	2019/04/16	08:20:20	54.2
482	2019/04/16	08:20:21	54.9
483	2019/04/16	08:20:22	55.4
484	2019/04/16	08:20:23	54.3
485	2019/04/16	08:20:24	56.6
486	2019/04/16	08:20:25	56.1
487	2019/04/16	08:20:26	54.8
488	2019/04/16	08:20:27	55.2
489	2019/04/16	08:20:28	55.2
490	2019/04/16	08:20:29	59.0
491	2019/04/16	08:20:30	61.0
492	2019/04/16	08:20:31	60.2
493	2019/04/16	08:20:32	58.3
494	2019/04/16	08:20:33	60.2
495	2019/04/16	08:20:34	60.9
496	2019/04/16	08:20:35	61.2
497	2019/04/16	08:20:36	62.7
498	2019/04/16	08:20:37	63.6
499	2019/04/16	08:20:38	64.9
500	2019/04/16	08:20:39	67.0
501	2019/04/16	08:20:40	71.0
502	2019/04/16	08:20:41	67.8
503	2019/04/16	08:20:42	72.2
504	2019/04/16	08:20:43	70.3
505	2019/04/16	08:20:44	70.5
506	2019/04/16	08:20:45	69.9



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

507	2019/04/16	08:20:46	70.9
508	2019/04/16	08:20:47	73.0
509	2019/04/16	08:20:48	74.2
510	2019/04/16	08:20:49	83.1
511	2019/04/16	08:20:50	80.5
512	2019/04/16	08:20:51	72.5
513	2019/04/16	08:20:52	75.5
514	2019/04/16	08:20:53	79.4
515	2019/04/16	08:20:54	73.1
516	2019/04/16	08:20:55	69.3
517	2019/04/16	08:20:56	68.9
518	2019/04/16	08:20:57	67.3
519	2019/04/16	08:20:58	67.1
520	2019/04/16	08:20:59	65.6
521	2019/04/16	08:21:00	65.8
522	2019/04/16	08:21:01	67.4
523	2019/04/16	08:21:02	66.0
524	2019/04/16	08:21:03	67.5
525	2019/04/16	08:21:04	65.6
526	2019/04/16	08:21:05	65.8
527	2019/04/16	08:21:06	65.3
528	2019/04/16	08:21:07	64.8
529	2019/04/16	08:21:08	64.1
530	2019/04/16	08:21:09	64.5
531	2019/04/16	08:21:10	64.0
532	2019/04/16	08:21:11	63.7
533	2019/04/16	08:21:12	64.5
534	2019/04/16	08:21:13	65.8
535	2019/04/16	08:21:14	64.4
536	2019/04/16	08:21:15	64.1
537	2019/04/16	08:21:16	63.9
538	2019/04/16	08:21:17	64.2
539	2019/04/16	08:21:18	64.6
540	2019/04/16	08:21:19	65.0
541	2019/04/16	08:21:20	66.5
542	2019/04/16	08:21:21	65.6
543	2019/04/16	08:21:22	66.5
544	2019/04/16	08:21:23	65.5
545	2019/04/16	08:21:24	66.7
546	2019/04/16	08:21:25	69.2
547	2019/04/16	08:21:26	69.4
548	2019/04/16	08:21:27	70.2
549	2019/04/16	08:21:28	71.0
550	2019/04/16	08:21:29	70.0
551	2019/04/16	08:21:30	71.7
552	2019/04/16	08:21:31	70.4
553	2019/04/16	08:21:32	70.4
554	2019/04/16	08:21:33	66.9
555	2019/04/16	08:21:34	66.0
556	2019/04/16	08:21:35	63.6
557	2019/04/16	08:21:36	62.9
558	2019/04/16	08:21:37	61.9
559	2019/04/16	08:21:38	62.9
560	2019/04/16	08:21:39	62.4
561	2019/04/16	08:21:40	62.9
562	2019/04/16	08:21:41	61.1
563	2019/04/16	08:21:42	62.2
564	2019/04/16	08:21:43	63.1
565	2019/04/16	08:21:44	64.4
566	2019/04/16	08:21:45	63.6
567	2019/04/16	08:21:46	63.0
568	2019/04/16	08:21:47	62.7
569	2019/04/16	08:21:48	63.4
570	2019/04/16	08:21:49	62.8
571	2019/04/16	08:21:50	61.8
572	2019/04/16	08:21:51	62.8
573	2019/04/16	08:21:52	65.5
574	2019/04/16	08:21:53	65.5
575	2019/04/16	08:21:54	65.4
576	2019/04/16	08:21:55	65.8
577	2019/04/16	08:21:56	64.3
578	2019/04/16	08:21:57	60.9
579	2019/04/16	08:21:58	62.9
580	2019/04/16	08:21:59	63.9
581	2019/04/16	08:22:00	64.1
582	2019/04/16	08:22:01	64.7
583	2019/04/16	08:22:02	63.8
584	2019/04/16	08:22:03	62.4
585	2019/04/16	08:22:04	61.7
586	2019/04/16	08:22:05	61.8
587	2019/04/16	08:22:06	61.8
588	2019/04/16	08:22:07	63.0
589	2019/04/16	08:22:08	62.3
590	2019/04/16	08:22:09	61.7
591	2019/04/16	08:22:10	60.5
592	2019/04/16	08:22:11	60.5
593	2019/04/16	08:22:12	62.7
594	2019/04/16	08:22:13	62.2
595	2019/04/16	08:22:14	62.2
596	2019/04/16	08:22:15	62.5
597	2019/04/16	08:22:16	63.5
598	2019/04/16	08:22:17	64.9
599	2019/04/16	08:22:18	66.6
600	2019/04/16	08:22:19	69.1



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

Freq Weight : A
Time Weight : Fast
Level Range : 50-110
Max dB : 92.6 - 2019/04/15 19:17:58
Level Range : 50-110
SEL : 97.9
Leq : 70.2

No.s	Date	Time	(dB)
1	2019/04/15	19:12:12	64.8
2	2019/04/15	19:12:12	65.2
3	2019/04/15	19:12:13	63.3
4	2019/04/15	19:12:14	64.9
5	2019/04/15	19:12:15	65.2
6	2019/04/15	19:12:16	64.1
7	2019/04/15	19:12:17	64.2
8	2019/04/15	19:12:18	66.4
9	2019/04/15	19:12:19	66.4
10	2019/04/15	19:12:20	65.4
11	2019/04/15	19:12:21	65.6
12	2019/04/15	19:12:22	70.6
13	2019/04/15	19:12:23	68.4
14	2019/04/15	19:12:24	62.9
15	2019/04/15	19:12:25	61.1
16	2019/04/15	19:12:26	62.1
17	2019/04/15	19:12:27	63.8
18	2019/04/15	19:12:28	62.4
19	2019/04/15	19:12:29	64.9
20	2019/04/15	19:12:30	65.4
21	2019/04/15	19:12:31	64.0
22	2019/04/15	19:12:32	64.0
23	2019/04/15	19:12:33	63.1
24	2019/04/15	19:12:34	64.3
25	2019/04/15	19:12:35	63.5
26	2019/04/15	19:12:36	66.5
27	2019/04/15	19:12:37	72.4
28	2019/04/15	19:12:38	72.3
29	2019/04/15	19:12:39	72.3
30	2019/04/15	19:12:40	71.1
31	2019/04/15	19:12:41	70.0
32	2019/04/15	19:12:42	66.4
33	2019/04/15	19:12:43	66.3
34	2019/04/15	19:12:44	66.4
35	2019/04/15	19:12:45	69.9
36	2019/04/15	19:12:46	70.6
37	2019/04/15	19:12:47	69.6
38	2019/04/15	19:12:48	68.8
39	2019/04/15	19:12:49	66.2
40	2019/04/15	19:12:50	63.1
41	2019/04/15	19:12:51	64.3
42	2019/04/15	19:12:52	66.8
43	2019/04/15	19:12:53	71.6
44	2019/04/15	19:12:54	71.4
45	2019/04/15	19:12:55	68.1
46	2019/04/15	19:12:56	65.0
47	2019/04/15	19:12:57	61.6
48	2019/04/15	19:12:58	59.2
49	2019/04/15	19:12:59	60.6
50	2019/04/15	19:13:00	59.1
51	2019/04/15	19:13:01	61.4
52	2019/04/15	19:13:02	63.3
53	2019/04/15	19:13:03	68.0
54	2019/04/15	19:13:04	66.7
55	2019/04/15	19:13:05	62.7
56	2019/04/15	19:13:06	60.8
57	2019/04/15	19:13:07	64.7
58	2019/04/15	19:13:08	72.2
59	2019/04/15	19:13:09	79.4
60	2019/04/15	19:13:10	70.8
61	2019/04/15	19:13:11	69.4
62	2019/04/15	19:13:12	72.9
63	2019/04/15	19:13:13	75.9
64	2019/04/15	19:13:14	66.5
65	2019/04/15	19:13:15	62.1
66	2019/04/15	19:13:16	58.8
67	2019/04/15	19:13:17	57.9
68	2019/04/15	19:13:18	56.5
69	2019/04/15	19:13:19	55.3
70	2019/04/15	19:13:20	54.7
71	2019/04/15	19:13:21	54.9
72	2019/04/15	19:13:22	57.6
73	2019/04/15	19:13:23	59.5
74	2019/04/15	19:13:24	61.8
75	2019/04/15	19:13:25	64.2
76	2019/04/15	19:13:26	64.7
77	2019/04/15	19:13:27	63.9
78	2019/04/15	19:13:28	64.6
79	2019/04/15	19:13:29	63.5
80	2019/04/15	19:13:30	64.5
81	2019/04/15	19:13:31	62.3
82	2019/04/15	19:13:32	57.5
83	2019/04/15	19:13:33	55.9
84	2019/04/15	19:13:34	55.6
85	2019/04/15	19:13:35	60.9
86	2019/04/15	19:13:36	63.9
87	2019/04/15	19:13:37	66.3
88	2019/04/15	19:13:38	69.1
89	2019/04/15	19:13:39	61.9
90	2019/04/15	19:13:40	57.0



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

91	2019/04/15	19:13:41	55.6
92	2019/04/15	19:13:42	55.0
93	2019/04/15	19:13:43	52.3
94	2019/04/15	19:13:44	52.0
95	2019/04/15	19:13:45	52.9
96	2019/04/15	19:13:46	61.0
97	2019/04/15	19:13:47	61.7
98	2019/04/15	19:13:48	57.1
99	2019/04/15	19:13:49	58.4
100	2019/04/15	19:13:50	54.1
101	2019/04/15	19:13:51	52.1
102	2019/04/15	19:13:52	54.6
103	2019/04/15	19:13:53	56.4
104	2019/04/15	19:13:54	59.5
105	2019/04/15	19:13:55	63.5
106	2019/04/15	19:13:56	65.2
107	2019/04/15	19:13:57	63.8
108	2019/04/15	19:13:58	71.0
109	2019/04/15	19:13:59	65.6
110	2019/04/15	19:14:00	61.4
111	2019/04/15	19:14:01	60.0
112	2019/04/15	19:14:02	58.8
113	2019/04/15	19:14:03	59.6
114	2019/04/15	19:14:04	63.9
115	2019/04/15	19:14:05	63.0
116	2019/04/15	19:14:06	60.0
117	2019/04/15	19:14:07	64.3
118	2019/04/15	19:14:08	63.9
119	2019/04/15	19:14:09	61.4
120	2019/04/15	19:14:10	62.4
121	2019/04/15	19:14:11	64.6
122	2019/04/15	19:14:12	67.6
123	2019/04/15	19:14:13	76.1
124	2019/04/15	19:14:14	80.1
125	2019/04/15	19:14:15	73.9
126	2019/04/15	19:14:16	69.0
127	2019/04/15	19:14:17	65.7
128	2019/04/15	19:14:18	66.8
129	2019/04/15	19:14:19	70.3
130	2019/04/15	19:14:20	67.4
131	2019/04/15	19:14:21	68.6
132	2019/04/15	19:14:22	72.6
133	2019/04/15	19:14:23	88.0
134	2019/04/15	19:14:24	71.3
135	2019/04/15	19:14:25	71.2
136	2019/04/15	19:14:26	65.8
137	2019/04/15	19:14:27	62.0
138	2019/04/15	19:14:28	60.6
139	2019/04/15	19:14:29	61.1
140	2019/04/15	19:14:30	63.9
141	2019/04/15	19:14:31	64.6
142	2019/04/15	19:14:32	64.9
143	2019/04/15	19:14:33	65.6
144	2019/04/15	19:14:34	65.8
145	2019/04/15	19:14:35	65.2
146	2019/04/15	19:14:36	65.2
147	2019/04/15	19:14:37	61.9
148	2019/04/15	19:14:38	60.4
149	2019/04/15	19:14:39	61.6
150	2019/04/15	19:14:40	62.7
151	2019/04/15	19:14:41	59.4
152	2019/04/15	19:14:42	58.5
153	2019/04/15	19:14:43	60.3
154	2019/04/15	19:14:44	62.4
155	2019/04/15	19:14:45	66.0
156	2019/04/15	19:14:46	70.3
157	2019/04/15	19:14:47	65.8
158	2019/04/15	19:14:48	67.4
159	2019/04/15	19:14:49	68.7
160	2019/04/15	19:14:50	70.5
161	2019/04/15	19:14:51	69.7
162	2019/04/15	19:14:52	68.2
163	2019/04/15	19:14:53	68.4
164	2019/04/15	19:14:54	64.5
165	2019/04/15	19:14:55	64.8
166	2019/04/15	19:14:56	69.2
167	2019/04/15	19:14:57	68.5
168	2019/04/15	19:14:58	61.7
169	2019/04/15	19:14:59	59.2
170	2019/04/15	19:15:00	59.6
171	2019/04/15	19:15:01	62.9
172	2019/04/15	19:15:02	66.5
173	2019/04/15	19:15:03	72.3
174	2019/04/15	19:15:04	78.2
175	2019/04/15	19:15:05	72.6
176	2019/04/15	19:15:06	68.5
177	2019/04/15	19:15:07	69.0
178	2019/04/15	19:15:08	68.6
179	2019/04/15	19:15:09	69.1
180	2019/04/15	19:15:10	72.3
181	2019/04/15	19:15:11	72.8
182	2019/04/15	19:15:12	72.4
183	2019/04/15	19:15:13	73.1
184	2019/04/15	19:15:14	76.4
185	2019/04/15	19:15:15	81.0
186	2019/04/15	19:15:16	77.8
187	2019/04/15	19:15:17	69.6
188	2019/04/15	19:15:18	68.2
189	2019/04/15	19:15:19	69.1
190	2019/04/15	19:15:20	67.4
191	2019/04/15	19:15:21	68.8
192	2019/04/15	19:15:22	68.2
193	2019/04/15	19:15:23	64.0
194	2019/04/15	19:15:24	62.0



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

195	2019/04/15	19:15:25	58.8
196	2019/04/15	19:15:26	57.1
197	2019/04/15	19:15:27	57.7
198	2019/04/15	19:15:28	58.9
199	2019/04/15	19:15:29	59.9
200	2019/04/15	19:15:30	62.1
201	2019/04/15	19:15:31	65.4
202	2019/04/15	19:15:32	69.3
203	2019/04/15	19:15:33	67.4
204	2019/04/15	19:15:34	68.1
205	2019/04/15	19:15:35	68.8
206	2019/04/15	19:15:36	66.9
207	2019/04/15	19:15:37	67.9
208	2019/04/15	19:15:38	71.8
209	2019/04/15	19:15:39	68.2
210	2019/04/15	19:15:40	67.7
211	2019/04/15	19:15:41	67.2
212	2019/04/15	19:15:42	64.9
213	2019/04/15	19:15:43	65.5
214	2019/04/15	19:15:44	65.8
215	2019/04/15	19:15:45	66.7
216	2019/04/15	19:15:46	65.9
217	2019/04/15	19:15:47	65.2
218	2019/04/15	19:15:48	63.7
219	2019/04/15	19:15:49	63.4
220	2019/04/15	19:15:50	63.7
221	2019/04/15	19:15:51	62.6
222	2019/04/15	19:15:52	62.1
223	2019/04/15	19:15:53	63.3
224	2019/04/15	19:15:54	59.2
225	2019/04/15	19:15:55	56.6
226	2019/04/15	19:15:56	56.2
227	2019/04/15	19:15:57	56.6
228	2019/04/15	19:15:58	57.5
229	2019/04/15	19:15:59	60.3
230	2019/04/15	19:16:00	62.8
231	2019/04/15	19:16:01	61.7
232	2019/04/15	19:16:02	61.0
233	2019/04/15	19:16:03	63.7
234	2019/04/15	19:16:04	59.3
235	2019/04/15	19:16:05	60.0
236	2019/04/15	19:16:06	58.9
237	2019/04/15	19:16:07	55.9
238	2019/04/15	19:16:08	55.0
239	2019/04/15	19:16:09	57.3
240	2019/04/15	19:16:10	59.8
241	2019/04/15	19:16:11	61.3
242	2019/04/15	19:16:12	58.3
243	2019/04/15	19:16:13	59.5
244	2019/04/15	19:16:14	61.3
245	2019/04/15	19:16:15	60.0
246	2019/04/15	19:16:16	60.3
247	2019/04/15	19:16:17	62.8
248	2019/04/15	19:16:18	64.5
249	2019/04/15	19:16:19	67.6
250	2019/04/15	19:16:20	68.6
251	2019/04/15	19:16:21	67.6
252	2019/04/15	19:16:22	71.5
253	2019/04/15	19:16:23	64.0
254	2019/04/15	19:16:24	66.7
255	2019/04/15	19:16:25	74.2
256	2019/04/15	19:16:26	67.0
257	2019/04/15	19:16:27	70.6
258	2019/04/15	19:16:28	72.5
259	2019/04/15	19:16:29	67.8
260	2019/04/15	19:16:30	70.9
261	2019/04/15	19:16:31	72.9
262	2019/04/15	19:16:32	75.5
263	2019/04/15	19:16:33	63.5
264	2019/04/15	19:16:34	61.2
265	2019/04/15	19:16:35	60.6
266	2019/04/15	19:16:36	61.1
267	2019/04/15	19:16:37	62.2
268	2019/04/15	19:16:38	65.3
269	2019/04/15	19:16:39	66.3
270	2019/04/15	19:16:40	65.3
271	2019/04/15	19:16:41	65.7
272	2019/04/15	19:16:42	68.7
273	2019/04/15	19:16:43	72.9
274	2019/04/15	19:16:44	80.0
275	2019/04/15	19:16:45	81.0
276	2019/04/15	19:16:46	70.5
277	2019/04/15	19:16:47	69.2
278	2019/04/15	19:16:48	68.6
279	2019/04/15	19:16:49	69.5
280	2019/04/15	19:16:50	72.0
281	2019/04/15	19:16:51	67.3
282	2019/04/15	19:16:52	69.8
283	2019/04/15	19:16:53	71.1
284	2019/04/15	19:16:54	67.8
285	2019/04/15	19:16:55	66.3
286	2019/04/15	19:16:56	66.9
287	2019/04/15	19:16:57	70.3
288	2019/04/15	19:16:58	72.7
289	2019/04/15	19:16:59	80.7
290	2019/04/15	19:17:00	77.0
291	2019/04/15	19:17:01	71.6
292	2019/04/15	19:17:02	73.8
293	2019/04/15	19:17:03	72.8
294	2019/04/15	19:17:04	69.4
295	2019/04/15	19:17:05	66.9
296	2019/04/15	19:17:06	65.1
297	2019/04/15	19:17:07	64.4
298	2019/04/15	19:17:08	65.4



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

299	2019/04/15	19:17:09	64.9
300	2019/04/15	19:17:10	64.4
301	2019/04/15	19:17:11	65.7
302	2019/04/15	19:17:12	67.1
303	2019/04/15	19:17:13	68.3
304	2019/04/15	19:17:14	69.7
305	2019/04/15	19:17:15	69.2
306	2019/04/15	19:17:16	67.9
307	2019/04/15	19:17:17	67.8
308	2019/04/15	19:17:18	66.0
309	2019/04/15	19:17:19	65.2
310	2019/04/15	19:17:20	66.2
311	2019/04/15	19:17:21	63.8
312	2019/04/15	19:17:22	65.7
313	2019/04/15	19:17:23	67.8
314	2019/04/15	19:17:24	73.1
315	2019/04/15	19:17:25	70.0
316	2019/04/15	19:17:26	68.0
317	2019/04/15	19:17:27	64.0
318	2019/04/15	19:17:28	63.7
319	2019/04/15	19:17:29	64.3
320	2019/04/15	19:17:30	64.9
321	2019/04/15	19:17:31	64.8
322	2019/04/15	19:17:32	67.7
323	2019/04/15	19:17:33	67.2
324	2019/04/15	19:17:34	63.1
325	2019/04/15	19:17:35	62.4
326	2019/04/15	19:17:36	62.7
327	2019/04/15	19:17:37	67.0
328	2019/04/15	19:17:38	71.1
329	2019/04/15	19:17:39	69.7
330	2019/04/15	19:17:40	66.3
331	2019/04/15	19:17:41	66.6
332	2019/04/15	19:17:42	66.8
333	2019/04/15	19:17:43	63.6
334	2019/04/15	19:17:44	61.8
335	2019/04/15	19:17:45	60.9
336	2019/04/15	19:17:46	64.3
337	2019/04/15	19:17:47	66.3
338	2019/04/15	19:17:48	66.7
339	2019/04/15	19:17:49	65.8
340	2019/04/15	19:17:50	64.4
341	2019/04/15	19:17:51	64.1
342	2019/04/15	19:17:52	63.3
343	2019/04/15	19:17:53	67.2
344	2019/04/15	19:17:54	71.8
345	2019/04/15	19:17:55	74.7
346	2019/04/15	19:17:56	76.0
347	2019/04/15	19:17:57	77.9
348	2019/04/15	19:17:58	87.1
349	2019/04/15	19:17:59	80.9
350	2019/04/15	19:18:00	77.2
351	2019/04/15	19:18:01	69.6
352	2019/04/15	19:18:02	67.4
353	2019/04/15	19:18:03	66.6
354	2019/04/15	19:18:04	67.0
355	2019/04/15	19:18:05	65.3
356	2019/04/15	19:18:06	66.8
357	2019/04/15	19:18:07	65.5
358	2019/04/15	19:18:08	66.2
359	2019/04/15	19:18:09	64.7
360	2019/04/15	19:18:10	63.3
361	2019/04/15	19:18:11	63.9
362	2019/04/15	19:18:12	65.4
363	2019/04/15	19:18:13	67.7
364	2019/04/15	19:18:14	65.1
365	2019/04/15	19:18:15	62.2
366	2019/04/15	19:18:16	62.4
367	2019/04/15	19:18:17	62.6
368	2019/04/15	19:18:18	58.3
369	2019/04/15	19:18:19	55.2
370	2019/04/15	19:18:20	54.5
371	2019/04/15	19:18:21	53.1
372	2019/04/15	19:18:22	55.3
373	2019/04/15	19:18:23	53.7
374	2019/04/15	19:18:24	54.0
375	2019/04/15	19:18:25	53.0
376	2019/04/15	19:18:26	53.4
377	2019/04/15	19:18:27	52.1
378	2019/04/15	19:18:28	53.5
379	2019/04/15	19:18:29	51.6
380	2019/04/15	19:18:30	55.4
381	2019/04/15	19:18:31	52.3
382	2019/04/15	19:18:32	51.5
383	2019/04/15	19:18:33	51.7
384	2019/04/15	19:18:34	52.1
385	2019/04/15	19:18:35	50.5
386	2019/04/15	19:18:36	50.9
387	2019/04/15	19:18:37	51.7
388	2019/04/15	19:18:38	50.5
389	2019/04/15	19:18:39	51.1
390	2019/04/15	19:18:40	50.6
391	2019/04/15	19:18:41	51.2
392	2019/04/15	19:18:42	54.1
393	2019/04/15	19:18:43	52.3
394	2019/04/15	19:18:44	55.4
395	2019/04/15	19:18:45	57.4
396	2019/04/15	19:18:46	60.4
397	2019/04/15	19:18:47	61.5
398	2019/04/15	19:18:48	62.9
399	2019/04/15	19:18:49	66.4
400	2019/04/15	19:18:50	74.0
401	2019/04/15	19:18:51	74.6
402	2019/04/15	19:18:52	74.6



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

403	2019/04/15	19:18:53	68.8
404	2019/04/15	19:18:54	63.6
405	2019/04/15	19:18:55	61.1
406	2019/04/15	19:18:56	60.7
407	2019/04/15	19:18:57	60.1
408	2019/04/15	19:18:58	61.3
409	2019/04/15	19:18:59	63.2
410	2019/04/15	19:19:00	61.1
411	2019/04/15	19:19:01	59.2
412	2019/04/15	19:19:02	59.9
413	2019/04/15	19:19:03	62.9
414	2019/04/15	19:19:04	65.2
415	2019/04/15	19:19:05	68.1
416	2019/04/15	19:19:06	65.0
417	2019/04/15	19:19:07	62.3
418	2019/04/15	19:19:08	62.8
419	2019/04/15	19:19:09	63.7
420	2019/04/15	19:19:10	68.7
421	2019/04/15	19:19:11	67.2
422	2019/04/15	19:19:12	69.5
423	2019/04/15	19:19:13	71.7
424	2019/04/15	19:19:14	68.7
425	2019/04/15	19:19:15	69.0
426	2019/04/15	19:19:16	67.5
427	2019/04/15	19:19:17	64.1
428	2019/04/15	19:19:18	64.1
429	2019/04/15	19:19:19	65.3
430	2019/04/15	19:19:20	66.6
431	2019/04/15	19:19:21	69.6
432	2019/04/15	19:19:22	66.0
433	2019/04/15	19:19:23	62.8
434	2019/04/15	19:19:24	58.5
435	2019/04/15	19:19:25	56.7
436	2019/04/15	19:19:26	55.8
437	2019/04/15	19:19:27	54.7
438	2019/04/15	19:19:28	55.5
439	2019/04/15	19:19:29	58.5
440	2019/04/15	19:19:30	58.4
441	2019/04/15	19:19:31	62.3
442	2019/04/15	19:19:32	63.2
443	2019/04/15	19:19:33	66.4
444	2019/04/15	19:19:34	67.6
445	2019/04/15	19:19:35	68.3
446	2019/04/15	19:19:36	72.3
447	2019/04/15	19:19:37	77.5
448	2019/04/15	19:19:38	85.1
449	2019/04/15	19:19:39	83.4
450	2019/04/15	19:19:40	75.3
451	2019/04/15	19:19:41	70.6
452	2019/04/15	19:19:42	67.5
453	2019/04/15	19:19:43	68.0
454	2019/04/15	19:19:44	67.1
455	2019/04/15	19:19:45	65.6
456	2019/04/15	19:19:46	66.2
457	2019/04/15	19:19:47	65.5
458	2019/04/15	19:19:48	65.1
459	2019/04/15	19:19:49	64.8
460	2019/04/15	19:19:50	67.2
461	2019/04/15	19:19:51	66.0
462	2019/04/15	19:19:52	66.3
463	2019/04/15	19:19:53	63.9
464	2019/04/15	19:19:54	63.4
465	2019/04/15	19:19:55	61.3
466	2019/04/15	19:19:56	62.3
467	2019/04/15	19:19:57	60.6
468	2019/04/15	19:19:58	59.8
469	2019/04/15	19:19:59	59.1
470	2019/04/15	19:20:00	60.0
471	2019/04/15	19:20:01	62.0
472	2019/04/15	19:20:02	61.7
473	2019/04/15	19:20:03	61.9
474	2019/04/15	19:20:04	63.5
475	2019/04/15	19:20:05	66.3
476	2019/04/15	19:20:06	72.2
477	2019/04/15	19:20:07	69.0
478	2019/04/15	19:20:08	65.1
479	2019/04/15	19:20:09	63.8
480	2019/04/15	19:20:10	63.9
481	2019/04/15	19:20:11	64.6
482	2019/04/15	19:20:12	65.5
483	2019/04/15	19:20:13	68.9
484	2019/04/15	19:20:14	67.3
485	2019/04/15	19:20:15	65.4
486	2019/04/15	19:20:16	63.6
487	2019/04/15	19:20:17	62.8
488	2019/04/15	19:20:18	63.3
489	2019/04/15	19:20:19	64.3
490	2019/04/15	19:20:20	62.4
491	2019/04/15	19:20:21	63.5
492	2019/04/15	19:20:22	66.9
493	2019/04/15	19:20:23	64.8
494	2019/04/15	19:20:24	64.6
495	2019/04/15	19:20:25	68.0
496	2019/04/15	19:20:26	69.8
497	2019/04/15	19:20:27	66.9
498	2019/04/15	19:20:28	67.5
499	2019/04/15	19:20:29	67.0
500	2019/04/15	19:20:30	68.8
501	2019/04/15	19:20:31	66.7
502	2019/04/15	19:20:32	65.5
503	2019/04/15	19:20:33	67.1
504	2019/04/15	19:20:34	68.6
505	2019/04/15	19:20:35	71.4
506	2019/04/15	19:20:36	70.1



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

507	2019/04/15	19:20:37	62.7
508	2019/04/15	19:20:38	66.0
509	2019/04/15	19:20:39	63.5
510	2019/04/15	19:20:40	68.8
511	2019/04/15	19:20:41	63.4
512	2019/04/15	19:20:42	64.1
513	2019/04/15	19:20:43	65.9
514	2019/04/15	19:20:44	68.3
515	2019/04/15	19:20:45	74.1
516	2019/04/15	19:20:46	81.1
517	2019/04/15	19:20:47	81.4
518	2019/04/15	19:20:48	71.8
519	2019/04/15	19:20:49	64.0
520	2019/04/15	19:20:50	61.8
521	2019/04/15	19:20:51	61.2
522	2019/04/15	19:20:52	63.7
523	2019/04/15	19:20:53	56.6
524	2019/04/15	19:20:54	62.8
525	2019/04/15	19:20:55	62.3
526	2019/04/15	19:20:56	54.3
527	2019/04/15	19:20:57	55.3
528	2019/04/15	19:20:58	57.5
529	2019/04/15	19:20:59	55.7
530	2019/04/15	19:21:00	57.7
531	2019/04/15	19:21:01	56.6
532	2019/04/15	19:21:02	56.2
533	2019/04/15	19:21:03	63.5
534	2019/04/15	19:21:04	53.6
535	2019/04/15	19:21:05	54.5
536	2019/04/15	19:21:06	55.3
537	2019/04/15	19:21:07	59.3
538	2019/04/15	19:21:08	55.8
539	2019/04/15	19:21:09	59.3
540	2019/04/15	19:21:10	57.2
541	2019/04/15	19:21:11	61.6
542	2019/04/15	19:21:12	61.6
543	2019/04/15	19:21:13	66.4
544	2019/04/15	19:21:14	69.0
545	2019/04/15	19:21:15	75.9
546	2019/04/15	19:21:16	74.9
547	2019/04/15	19:21:17	72.3
548	2019/04/15	19:21:18	70.6
549	2019/04/15	19:21:19	70.1
550	2019/04/15	19:21:20	69.2
551	2019/04/15	19:21:21	72.2
552	2019/04/15	19:21:22	72.6
553	2019/04/15	19:21:23	68.2
554	2019/04/15	19:21:24	66.1
555	2019/04/15	19:21:25	66.5
556	2019/04/15	19:21:26	69.7
557	2019/04/15	19:21:27	71.8
558	2019/04/15	19:21:28	70.2
559	2019/04/15	19:21:29	69.7
560	2019/04/15	19:21:30	71.3
561	2019/04/15	19:21:31	71.9
562	2019/04/15	19:21:32	73.4
563	2019/04/15	19:21:33	71.2
564	2019/04/15	19:21:34	70.1
565	2019/04/15	19:21:35	68.6
566	2019/04/15	19:21:36	66.4
567	2019/04/15	19:21:37	67.7
568	2019/04/15	19:21:38	63.7
569	2019/04/15	19:21:39	62.3
570	2019/04/15	19:21:40	62.3
571	2019/04/15	19:21:41	63.4
572	2019/04/15	19:21:42	65.2
573	2019/04/15	19:21:43	64.9
574	2019/04/15	19:21:44	65.1
575	2019/04/15	19:21:45	62.3
576	2019/04/15	19:21:46	63.3
577	2019/04/15	19:21:47	68.6
578	2019/04/15	19:21:48	70.8
579	2019/04/15	19:21:49	78.1
580	2019/04/15	19:21:50	78.3
581	2019/04/15	19:21:51	75.8
582	2019/04/15	19:21:52	75.1
583	2019/04/15	19:21:53	69.4
584	2019/04/15	19:21:54	64.5
585	2019/04/15	19:21:55	64.1
586	2019/04/15	19:21:56	63.3
587	2019/04/15	19:21:57	69.0
588	2019/04/15	19:21:58	70.7
589	2019/04/15	19:21:59	65.7
590	2019/04/15	19:22:00	63.6
591	2019/04/15	19:22:01	61.7
592	2019/04/15	19:22:02	61.5
593	2019/04/15	19:22:03	61.9
594	2019/04/15	19:22:04	68.4
595	2019/04/15	19:22:05	65.5
596	2019/04/15	19:22:06	67.2
597	2019/04/15	19:22:07	68.5
598	2019/04/15	19:22:08	66.4
599	2019/04/15	19:22:09	65.9
600	2019/04/15	19:22:10	66.5



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

Freq Weight : A
Time Weight : Fast
Level Range : 50-110
Max dB : 99.1 - 2019/04/16 08:03:35
Level Range : 50-110
SEL : 100.7
Leq : 73.0

No.s	Date Time	(dB)
1	2019/04/16 07:59:51	62.9
2	2019/04/16 07:59:51	61.6
3	2019/04/16 07:59:52	63.4
4	2019/04/16 07:59:53	62.9
5	2019/04/16 07:59:54	65.3
6	2019/04/16 07:59:55	66.1
7	2019/04/16 07:59:56	67.3
8	2019/04/16 07:59:57	64.0
9	2019/04/16 07:59:58	62.3
10	2019/04/16 07:59:59	61.2
11	2019/04/16 08:00:00	61.4
12	2019/04/16 08:00:01	62.9
13	2019/04/16 08:00:02	65.3
14	2019/04/16 08:00:03	66.2
15	2019/04/16 08:00:04	66.3
16	2019/04/16 08:00:05	67.7
17	2019/04/16 08:00:06	65.6
18	2019/04/16 08:00:07	67.4
19	2019/04/16 08:00:08	67.6
20	2019/04/16 08:00:09	66.9
21	2019/04/16 08:00:10	67.4
22	2019/04/16 08:00:11	65.7
23	2019/04/16 08:00:12	67.4
24	2019/04/16 08:00:13	66.6
25	2019/04/16 08:00:14	69.5
26	2019/04/16 08:00:15	66.6
27	2019/04/16 08:00:16	67.3
28	2019/04/16 08:00:17	72.7
29	2019/04/16 08:00:18	71.3
30	2019/04/16 08:00:19	73.0
31	2019/04/16 08:00:20	78.9
32	2019/04/16 08:00:21	80.6
33	2019/04/16 08:00:22	76.0
34	2019/04/16 08:00:23	72.5
35	2019/04/16 08:00:24	68.4
36	2019/04/16 08:00:25	66.4
37	2019/04/16 08:00:26	66.6
38	2019/04/16 08:00:27	67.3
39	2019/04/16 08:00:28	66.3
40	2019/04/16 08:00:29	62.9
41	2019/04/16 08:00:30	62.6
42	2019/04/16 08:00:31	63.3
43	2019/04/16 08:00:32	66.2
44	2019/04/16 08:00:33	68.0
45	2019/04/16 08:00:34	71.9
46	2019/04/16 08:00:35	68.2
47	2019/04/16 08:00:36	67.3
48	2019/04/16 08:00:37	63.6
49	2019/04/16 08:00:38	62.9
50	2019/04/16 08:00:39	62.1
51	2019/04/16 08:00:40	60.6
52	2019/04/16 08:00:41	60.5
53	2019/04/16 08:00:42	58.8
54	2019/04/16 08:00:43	58.0
55	2019/04/16 08:00:44	57.5
56	2019/04/16 08:00:45	57.7
57	2019/04/16 08:00:46	57.8
58	2019/04/16 08:00:47	58.1
59	2019/04/16 08:00:48	59.8
60	2019/04/16 08:00:49	58.6
61	2019/04/16 08:00:50	57.7
62	2019/04/16 08:00:51	57.0
63	2019/04/16 08:00:52	55.8
64	2019/04/16 08:00:53	55.3
65	2019/04/16 08:00:54	56.0
66	2019/04/16 08:00:55	57.0
67	2019/04/16 08:00:56	74.0
68	2019/04/16 08:00:57	60.3
69	2019/04/16 08:00:58	58.3
70	2019/04/16 08:00:59	57.4
71	2019/04/16 08:01:00	59.3
72	2019/04/16 08:01:01	61.1
73	2019/04/16 08:01:02	61.3
74	2019/04/16 08:01:03	60.4
75	2019/04/16 08:01:04	62.3
76	2019/04/16 08:01:05	59.4
77	2019/04/16 08:01:06	62.0
78	2019/04/16 08:01:07	59.8
79	2019/04/16 08:01:08	60.7
80	2019/04/16 08:01:09	60.2
81	2019/04/16 08:01:10	63.0
82	2019/04/16 08:01:11	59.7
83	2019/04/16 08:01:12	59.8
84	2019/04/16 08:01:13	65.4
85	2019/04/16 08:01:14	62.6
86	2019/04/16 08:01:15	63.4
87	2019/04/16 08:01:16	65.4
88	2019/04/16 08:01:17	66.4
89	2019/04/16 08:01:18	68.5
90	2019/04/16 08:01:19	70.7



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

91	2019/04/16	08:01:20	76.0
92	2019/04/16	08:01:21	78.3
93	2019/04/16	08:01:22	72.7
94	2019/04/16	08:01:23	72.8
95	2019/04/16	08:01:24	81.8
96	2019/04/16	08:01:25	81.5
97	2019/04/16	08:01:26	73.3
98	2019/04/16	08:01:27	69.2
99	2019/04/16	08:01:28	67.4
100	2019/04/16	08:01:29	63.5
101	2019/04/16	08:01:30	63.3
102	2019/04/16	08:01:31	64.1
103	2019/04/16	08:01:32	67.4
104	2019/04/16	08:01:33	68.5
105	2019/04/16	08:01:34	63.6
106	2019/04/16	08:01:35	59.3
107	2019/04/16	08:01:36	57.0
108	2019/04/16	08:01:37	54.4
109	2019/04/16	08:01:38	53.9
110	2019/04/16	08:01:39	53.3
111	2019/04/16	08:01:40	55.0
112	2019/04/16	08:01:41	52.9
113	2019/04/16	08:01:42	55.8
114	2019/04/16	08:01:43	58.1
115	2019/04/16	08:01:44	59.5
116	2019/04/16	08:01:45	61.9
117	2019/04/16	08:01:46	66.6
118	2019/04/16	08:01:47	66.3
119	2019/04/16	08:01:48	65.5
120	2019/04/16	08:01:49	67.6
121	2019/04/16	08:01:50	64.0
122	2019/04/16	08:01:51	59.2
123	2019/04/16	08:01:52	57.0
124	2019/04/16	08:01:53	55.4
125	2019/04/16	08:01:54	56.6
126	2019/04/16	08:01:55	54.1
127	2019/04/16	08:01:56	52.9
128	2019/04/16	08:01:57	55.3
129	2019/04/16	08:01:58	53.9
130	2019/04/16	08:01:59	53.5
131	2019/04/16	08:02:00	52.7
132	2019/04/16	08:02:01	52.2
133	2019/04/16	08:02:02	52.5
134	2019/04/16	08:02:03	55.2
135	2019/04/16	08:02:04	58.3
136	2019/04/16	08:02:05	58.4
137	2019/04/16	08:02:06	59.7
138	2019/04/16	08:02:07	62.9
139	2019/04/16	08:02:08	64.8
140	2019/04/16	08:02:09	68.2
141	2019/04/16	08:02:10	70.0
142	2019/04/16	08:02:11	80.8
143	2019/04/16	08:02:12	78.2
144	2019/04/16	08:02:13	68.6
145	2019/04/16	08:02:14	66.9
146	2019/04/16	08:02:15	65.0
147	2019/04/16	08:02:16	66.7
148	2019/04/16	08:02:17	66.6
149	2019/04/16	08:02:18	65.9
150	2019/04/16	08:02:19	66.0
151	2019/04/16	08:02:20	67.2
152	2019/04/16	08:02:21	66.2
153	2019/04/16	08:02:22	63.2
154	2019/04/16	08:02:23	67.0
155	2019/04/16	08:02:24	62.3
156	2019/04/16	08:02:25	62.9
157	2019/04/16	08:02:26	65.1
158	2019/04/16	08:02:27	68.5
159	2019/04/16	08:02:28	73.2
160	2019/04/16	08:02:29	77.2
161	2019/04/16	08:02:30	80.1
162	2019/04/16	08:02:31	80.7
163	2019/04/16	08:02:32	84.3
164	2019/04/16	08:02:33	81.6
165	2019/04/16	08:02:34	78.9
166	2019/04/16	08:02:35	78.5
167	2019/04/16	08:02:36	76.0
168	2019/04/16	08:02:37	71.6
169	2019/04/16	08:02:38	71.4
170	2019/04/16	08:02:39	70.8
171	2019/04/16	08:02:40	68.5
172	2019/04/16	08:02:41	70.1
173	2019/04/16	08:02:42	71.9
174	2019/04/16	08:02:43	81.8
175	2019/04/16	08:02:44	76.4
176	2019/04/16	08:02:45	72.4
177	2019/04/16	08:02:46	72.6
178	2019/04/16	08:02:47	70.9
179	2019/04/16	08:02:48	73.5
180	2019/04/16	08:02:49	72.2
181	2019/04/16	08:02:50	72.9
182	2019/04/16	08:02:51	78.9
183	2019/04/16	08:02:52	74.2
184	2019/04/16	08:02:53	66.7
185	2019/04/16	08:02:54	66.1
186	2019/04/16	08:02:55	68.8
187	2019/04/16	08:02:56	74.7
188	2019/04/16	08:02:57	71.2
189	2019/04/16	08:02:58	69.8
190	2019/04/16	08:02:59	66.2
191	2019/04/16	08:03:00	65.6
192	2019/04/16	08:03:01	65.3
193	2019/04/16	08:03:02	63.2
194	2019/04/16	08:03:03	63.2



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

195	2019/04/16	08:03:04	64.5
196	2019/04/16	08:03:05	66.4
197	2019/04/16	08:03:06	70.2
198	2019/04/16	08:03:07	74.7
199	2019/04/16	08:03:08	72.5
200	2019/04/16	08:03:09	69.1
201	2019/04/16	08:03:10	68.0
202	2019/04/16	08:03:11	65.9
203	2019/04/16	08:03:12	62.2
204	2019/04/16	08:03:13	61.0
205	2019/04/16	08:03:14	61.6
206	2019/04/16	08:03:15	62.4
207	2019/04/16	08:03:16	61.6
208	2019/04/16	08:03:17	66.1
209	2019/04/16	08:03:18	62.7
210	2019/04/16	08:03:19	67.5
211	2019/04/16	08:03:20	63.3
212	2019/04/16	08:03:21	64.8
213	2019/04/16	08:03:22	65.8
214	2019/04/16	08:03:23	68.0
215	2019/04/16	08:03:24	66.2
216	2019/04/16	08:03:25	64.9
217	2019/04/16	08:03:26	66.1
218	2019/04/16	08:03:27	67.7
219	2019/04/16	08:03:28	70.6
220	2019/04/16	08:03:29	75.4
221	2019/04/16	08:03:30	76.2
222	2019/04/16	08:03:31	71.3
223	2019/04/16	08:03:32	87.7
224	2019/04/16	08:03:33	87.9
225	2019/04/16	08:03:34	93.6
226	2019/04/16	08:03:35	98.1
227	2019/04/16	08:03:36	92.3
228	2019/04/16	08:03:37	79.6
229	2019/04/16	08:03:38	78.6
230	2019/04/16	08:03:39	77.3
231	2019/04/16	08:03:40	77.7
232	2019/04/16	08:03:41	76.8
233	2019/04/16	08:03:42	74.7
234	2019/04/16	08:03:43	73.6
235	2019/04/16	08:03:44	79.3
236	2019/04/16	08:03:45	74.6
237	2019/04/16	08:03:46	67.7
238	2019/04/16	08:03:47	63.0
239	2019/04/16	08:03:48	61.2
240	2019/04/16	08:03:49	59.2
241	2019/04/16	08:03:50	57.2
242	2019/04/16	08:03:51	56.3
243	2019/04/16	08:03:52	54.0
244	2019/04/16	08:03:53	54.1
245	2019/04/16	08:03:54	60.1
246	2019/04/16	08:03:55	56.6
247	2019/04/16	08:03:56	55.3
248	2019/04/16	08:03:57	57.8
249	2019/04/16	08:03:58	60.1
250	2019/04/16	08:03:59	54.4
251	2019/04/16	08:04:00	55.8
252	2019/04/16	08:04:01	57.7
253	2019/04/16	08:04:02	58.2
254	2019/04/16	08:04:03	58.2
255	2019/04/16	08:04:04	59.7
256	2019/04/16	08:04:05	56.8
257	2019/04/16	08:04:06	59.8
258	2019/04/16	08:04:07	58.9
259	2019/04/16	08:04:08	56.1
260	2019/04/16	08:04:09	56.6
261	2019/04/16	08:04:10	54.7
262	2019/04/16	08:04:11	55.0
263	2019/04/16	08:04:12	53.9
264	2019/04/16	08:04:13	53.7
265	2019/04/16	08:04:14	55.5
266	2019/04/16	08:04:15	56.3
267	2019/04/16	08:04:16	59.0
268	2019/04/16	08:04:17	61.6
269	2019/04/16	08:04:18	64.1
270	2019/04/16	08:04:19	62.9
271	2019/04/16	08:04:20	64.1
272	2019/04/16	08:04:21	64.2
273	2019/04/16	08:04:22	63.9
274	2019/04/16	08:04:23	63.2
275	2019/04/16	08:04:24	63.9
276	2019/04/16	08:04:25	65.2
277	2019/04/16	08:04:26	66.4
278	2019/04/16	08:04:27	68.4
279	2019/04/16	08:04:28	73.4
280	2019/04/16	08:04:29	71.2
281	2019/04/16	08:04:30	69.5
282	2019/04/16	08:04:31	66.1
283	2019/04/16	08:04:32	63.1
284	2019/04/16	08:04:33	62.1
285	2019/04/16	08:04:34	61.8
286	2019/04/16	08:04:35	61.0
287	2019/04/16	08:04:36	62.9
288	2019/04/16	08:04:37	64.3
289	2019/04/16	08:04:38	65.8
290	2019/04/16	08:04:39	65.9
291	2019/04/16	08:04:40	61.3
292	2019/04/16	08:04:41	59.9
293	2019/04/16	08:04:42	61.1
294	2019/04/16	08:04:43	61.3
295	2019/04/16	08:04:44	63.3
296	2019/04/16	08:04:45	65.2
297	2019/04/16	08:04:46	69.1
298	2019/04/16	08:04:47	67.9



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

299	2019/04/16	08:04:48	70.5
300	2019/04/16	08:04:49	65.8
301	2019/04/16	08:04:50	64.2
302	2019/04/16	08:04:51	64.7
303	2019/04/16	08:04:52	68.6
304	2019/04/16	08:04:53	69.7
305	2019/04/16	08:04:54	69.4
306	2019/04/16	08:04:55	67.6
307	2019/04/16	08:04:56	63.8
308	2019/04/16	08:04:57	61.1
309	2019/04/16	08:04:58	60.3
310	2019/04/16	08:04:59	60.1
311	2019/04/16	08:05:00	59.9
312	2019/04/16	08:05:01	58.4
313	2019/04/16	08:05:02	58.7
314	2019/04/16	08:05:03	58.8
315	2019/04/16	08:05:04	60.3
316	2019/04/16	08:05:05	58.4
317	2019/04/16	08:05:06	58.5
318	2019/04/16	08:05:07	58.8
319	2019/04/16	08:05:08	58.7
320	2019/04/16	08:05:09	60.0
321	2019/04/16	08:05:10	58.3
322	2019/04/16	08:05:11	58.4
323	2019/04/16	08:05:12	58.1
324	2019/04/16	08:05:13	58.4
325	2019/04/16	08:05:14	58.1
326	2019/04/16	08:05:15	59.0
327	2019/04/16	08:05:16	60.0
328	2019/04/16	08:05:17	58.8
329	2019/04/16	08:05:18	60.3
330	2019/04/16	08:05:19	61.5
331	2019/04/16	08:05:20	64.2
332	2019/04/16	08:05:21	67.7
333	2019/04/16	08:05:22	67.4
334	2019/04/16	08:05:23	72.8
335	2019/04/16	08:05:24	75.8
336	2019/04/16	08:05:25	81.0
337	2019/04/16	08:05:26	74.4
338	2019/04/16	08:05:27	71.5
339	2019/04/16	08:05:28	69.9
340	2019/04/16	08:05:29	67.0
341	2019/04/16	08:05:30	67.3
342	2019/04/16	08:05:31	66.1
343	2019/04/16	08:05:32	64.2
344	2019/04/16	08:05:33	65.6
345	2019/04/16	08:05:34	66.4
346	2019/04/16	08:05:35	69.2
347	2019/04/16	08:05:36	68.5
348	2019/04/16	08:05:37	69.7
349	2019/04/16	08:05:38	70.9
350	2019/04/16	08:05:39	71.9
351	2019/04/16	08:05:40	76.0
352	2019/04/16	08:05:41	80.3
353	2019/04/16	08:05:42	74.2
354	2019/04/16	08:05:43	71.2
355	2019/04/16	08:05:44	69.6
356	2019/04/16	08:05:45	68.6
357	2019/04/16	08:05:46	67.9
358	2019/04/16	08:05:47	69.8
359	2019/04/16	08:05:48	68.3
360	2019/04/16	08:05:49	68.3
361	2019/04/16	08:05:50	69.7
362	2019/04/16	08:05:51	71.3
363	2019/04/16	08:05:52	70.2
364	2019/04/16	08:05:53	70.2
365	2019/04/16	08:05:54	71.6
366	2019/04/16	08:05:55	67.0
367	2019/04/16	08:05:56	65.2
368	2019/04/16	08:05:57	66.2
369	2019/04/16	08:05:58	68.2
370	2019/04/16	08:05:59	70.7
371	2019/04/16	08:06:00	68.6
372	2019/04/16	08:06:01	65.2
373	2019/04/16	08:06:02	63.8
374	2019/04/16	08:06:03	65.3
375	2019/04/16	08:06:04	64.8
376	2019/04/16	08:06:05	64.7
377	2019/04/16	08:06:06	64.4
378	2019/04/16	08:06:07	65.0
379	2019/04/16	08:06:08	65.4
380	2019/04/16	08:06:09	65.4
381	2019/04/16	08:06:10	64.9
382	2019/04/16	08:06:11	64.9
383	2019/04/16	08:06:12	65.2
384	2019/04/16	08:06:13	65.3
385	2019/04/16	08:06:14	62.7
386	2019/04/16	08:06:15	61.5
387	2019/04/16	08:06:16	60.5
388	2019/04/16	08:06:17	60.2
389	2019/04/16	08:06:18	59.7
390	2019/04/16	08:06:19	64.4
391	2019/04/16	08:06:20	59.8
392	2019/04/16	08:06:21	59.9
393	2019/04/16	08:06:22	59.6
394	2019/04/16	08:06:23	61.2
395	2019/04/16	08:06:24	63.1
396	2019/04/16	08:06:25	63.3
397	2019/04/16	08:06:26	66.8
398	2019/04/16	08:06:27	66.8
399	2019/04/16	08:06:28	66.1
400	2019/04/16	08:06:29	67.5
401	2019/04/16	08:06:30	68.9
402	2019/04/16	08:06:31	65.2



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

403	2019/04/16	08:06:32	65.8
404	2019/04/16	08:06:33	67.0
405	2019/04/16	08:06:34	63.6
406	2019/04/16	08:06:35	64.6
407	2019/04/16	08:06:36	65.0
408	2019/04/16	08:06:37	66.5
409	2019/04/16	08:06:38	67.1
410	2019/04/16	08:06:39	58.9
411	2019/04/16	08:06:40	59.0
412	2019/04/16	08:06:41	61.3
413	2019/04/16	08:06:42	58.0
414	2019/04/16	08:06:43	58.4
415	2019/04/16	08:06:44	59.0
416	2019/04/16	08:06:45	60.4
417	2019/04/16	08:06:46	59.5
418	2019/04/16	08:06:47	59.1
419	2019/04/16	08:06:48	60.0
420	2019/04/16	08:06:49	61.4
421	2019/04/16	08:06:50	70.1
422	2019/04/16	08:06:51	68.1
423	2019/04/16	08:06:52	66.7
424	2019/04/16	08:06:53	65.5
425	2019/04/16	08:06:54	60.8
426	2019/04/16	08:06:55	61.0
427	2019/04/16	08:06:56	69.4
428	2019/04/16	08:06:57	68.4
429	2019/04/16	08:06:58	68.2
430	2019/04/16	08:06:59	65.2
431	2019/04/16	08:07:00	64.4
432	2019/04/16	08:07:01	65.1
433	2019/04/16	08:07:02	67.2
434	2019/04/16	08:07:03	68.5
435	2019/04/16	08:07:04	66.7
436	2019/04/16	08:07:05	64.0
437	2019/04/16	08:07:06	62.2
438	2019/04/16	08:07:07	64.0
439	2019/04/16	08:07:08	65.6
440	2019/04/16	08:07:09	66.3
441	2019/04/16	08:07:10	65.7
442	2019/04/16	08:07:11	69.6
443	2019/04/16	08:07:12	66.2
444	2019/04/16	08:07:13	70.8
445	2019/04/16	08:07:14	64.2
446	2019/04/16	08:07:15	61.7
447	2019/04/16	08:07:16	62.1
448	2019/04/16	08:07:17	63.0
449	2019/04/16	08:07:18	65.3
450	2019/04/16	08:07:19	69.6
451	2019/04/16	08:07:20	68.4
452	2019/04/16	08:07:21	72.0
453	2019/04/16	08:07:22	67.1
454	2019/04/16	08:07:23	62.7
455	2019/04/16	08:07:24	63.2
456	2019/04/16	08:07:25	65.9
457	2019/04/16	08:07:26	68.3
458	2019/04/16	08:07:27	66.8
459	2019/04/16	08:07:28	69.3
460	2019/04/16	08:07:29	74.9
461	2019/04/16	08:07:30	65.8
462	2019/04/16	08:07:31	63.8
463	2019/04/16	08:07:32	65.1
464	2019/04/16	08:07:33	68.5
465	2019/04/16	08:07:34	70.7
466	2019/04/16	08:07:35	69.7
467	2019/04/16	08:07:36	66.8
468	2019/04/16	08:07:37	66.8
469	2019/04/16	08:07:38	65.7
470	2019/04/16	08:07:39	67.5
471	2019/04/16	08:07:40	66.8
472	2019/04/16	08:07:41	69.6
473	2019/04/16	08:07:42	66.8
474	2019/04/16	08:07:43	67.6
475	2019/04/16	08:07:44	69.4
476	2019/04/16	08:07:45	68.1
477	2019/04/16	08:07:46	66.1
478	2019/04/16	08:07:47	64.3
479	2019/04/16	08:07:48	62.5
480	2019/04/16	08:07:49	64.4
481	2019/04/16	08:07:50	66.7
482	2019/04/16	08:07:51	63.0
483	2019/04/16	08:07:52	60.4
484	2019/04/16	08:07:53	62.0
485	2019/04/16	08:07:54	62.6
486	2019/04/16	08:07:55	62.1
487	2019/04/16	08:07:56	61.5
488	2019/04/16	08:07:57	62.0
489	2019/04/16	08:07:58	60.3
490	2019/04/16	08:07:59	60.4
491	2019/04/16	08:08:00	60.4
492	2019/04/16	08:08:01	62.2
493	2019/04/16	08:08:02	65.7
494	2019/04/16	08:08:03	65.2
495	2019/04/16	08:08:04	64.9
496	2019/04/16	08:08:05	65.3
497	2019/04/16	08:08:06	64.9
498	2019/04/16	08:08:07	65.8
499	2019/04/16	08:08:08	65.5
500	2019/04/16	08:08:09	63.7
501	2019/04/16	08:08:10	66.7
502	2019/04/16	08:08:11	62.2
503	2019/04/16	08:08:12	58.3
504	2019/04/16	08:08:13	57.5
505	2019/04/16	08:08:14	56.4
506	2019/04/16	08:08:15	57.8



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

507	2019/04/16	08:08:16	59.9
508	2019/04/16	08:08:17	57.8
509	2019/04/16	08:08:18	56.8
510	2019/04/16	08:08:19	56.7
511	2019/04/16	08:08:20	59.4
512	2019/04/16	08:08:21	61.8
513	2019/04/16	08:08:22	65.8
514	2019/04/16	08:08:23	67.7
515	2019/04/16	08:08:24	67.9
516	2019/04/16	08:08:25	72.5
517	2019/04/16	08:08:26	69.4
518	2019/04/16	08:08:27	68.1
519	2019/04/16	08:08:28	68.3
520	2019/04/16	08:08:29	68.2
521	2019/04/16	08:08:30	66.0
522	2019/04/16	08:08:31	65.9
523	2019/04/16	08:08:32	65.3
524	2019/04/16	08:08:33	62.1
525	2019/04/16	08:08:34	59.7
526	2019/04/16	08:08:35	57.7
527	2019/04/16	08:08:36	56.1
528	2019/04/16	08:08:37	55.4
529	2019/04/16	08:08:38	54.4
530	2019/04/16	08:08:39	53.2
531	2019/04/16	08:08:40	53.5
532	2019/04/16	08:08:41	54.1
533	2019/04/16	08:08:42	53.7
534	2019/04/16	08:08:43	54.4
535	2019/04/16	08:08:44	57.1
536	2019/04/16	08:08:45	58.6
537	2019/04/16	08:08:46	61.8
538	2019/04/16	08:08:47	66.9
539	2019/04/16	08:08:48	65.3
540	2019/04/16	08:08:49	61.4
541	2019/04/16	08:08:50	58.5
542	2019/04/16	08:08:51	57.1
543	2019/04/16	08:08:52	57.4
544	2019/04/16	08:08:53	55.8
545	2019/04/16	08:08:54	54.7
546	2019/04/16	08:08:55	55.6
547	2019/04/16	08:08:56	54.0
548	2019/04/16	08:08:57	53.3
549	2019/04/16	08:08:58	53.2
550	2019/04/16	08:08:59	57.8
551	2019/04/16	08:09:00	54.0
552	2019/04/16	08:09:01	56.0
553	2019/04/16	08:09:02	58.4
554	2019/04/16	08:09:03	60.8
555	2019/04/16	08:09:04	65.2
556	2019/04/16	08:09:05	70.6
557	2019/04/16	08:09:06	62.4
558	2019/04/16	08:09:07	58.2
559	2019/04/16	08:09:08	55.8
560	2019/04/16	08:09:09	54.6
561	2019/04/16	08:09:10	53.4
562	2019/04/16	08:09:11	54.8
563	2019/04/16	08:09:12	55.7
564	2019/04/16	08:09:13	58.7
565	2019/04/16	08:09:14	59.7
566	2019/04/16	08:09:15	64.6
567	2019/04/16	08:09:16	68.2
568	2019/04/16	08:09:17	73.1
569	2019/04/16	08:09:18	65.7
570	2019/04/16	08:09:19	64.8
571	2019/04/16	08:09:20	66.9
572	2019/04/16	08:09:21	69.1
573	2019/04/16	08:09:22	71.7
574	2019/04/16	08:09:23	75.2
575	2019/04/16	08:09:24	74.4
576	2019/04/16	08:09:25	71.4
577	2019/04/16	08:09:26	70.4
578	2019/04/16	08:09:27	69.1
579	2019/04/16	08:09:28	66.1
580	2019/04/16	08:09:29	64.8
581	2019/04/16	08:09:30	66.2
582	2019/04/16	08:09:31	68.0
583	2019/04/16	08:09:32	73.4
584	2019/04/16	08:09:33	68.3
585	2019/04/16	08:09:34	66.7
586	2019/04/16	08:09:35	69.7
587	2019/04/16	08:09:36	69.5
588	2019/04/16	08:09:37	64.5
589	2019/04/16	08:09:38	61.3
590	2019/04/16	08:09:39	61.2
591	2019/04/16	08:09:40	63.3
592	2019/04/16	08:09:41	66.4
593	2019/04/16	08:09:42	69.2
594	2019/04/16	08:09:43	66.7
595	2019/04/16	08:09:44	65.6
596	2019/04/16	08:09:45	62.0
597	2019/04/16	08:09:46	61.5
598	2019/04/16	08:09:47	61.9
599	2019/04/16	08:09:48	65.3
600	2019/04/16	08:09:49	68.8



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

Freq Weight : A
Time Weight : Fast
Level Range : 50-110
Max dB : 90.1 - 2019/04/15 19:06:48
Level Range : 50-110
SEL : 97.7
Leq : 70.0

No. s	Date Time	(dB)
1	2019/04/15 18:59:35	68.5
2	2019/04/15 18:59:35	66.4
3	2019/04/15 18:59:36	64.7
4	2019/04/15 18:59:37	64.8
5	2019/04/15 18:59:38	66.9
6	2019/04/15 18:59:39	72.3
7	2019/04/15 18:59:40	65.7
8	2019/04/15 18:59:41	66.2
9	2019/04/15 18:59:42	67.9
10	2019/04/15 18:59:43	67.5
11	2019/04/15 18:59:44	67.4
12	2019/04/15 18:59:45	69.3
13	2019/04/15 18:59:46	71.6
14	2019/04/15 18:59:47	73.7
15	2019/04/15 18:59:48	71.8
16	2019/04/15 18:59:49	69.9
17	2019/04/15 18:59:50	69.7
18	2019/04/15 18:59:51	70.2
19	2019/04/15 18:59:52	70.0
20	2019/04/15 18:59:53	72.5
21	2019/04/15 18:59:54	78.0
22	2019/04/15 18:59:55	76.1
23	2019/04/15 18:59:56	73.0
24	2019/04/15 18:59:57	72.4
25	2019/04/15 18:59:58	70.8
26	2019/04/15 18:59:59	68.9
27	2019/04/15 19:00:00	68.2
28	2019/04/15 19:00:01	67.2
29	2019/04/15 19:00:02	66.1
30	2019/04/15 19:00:03	66.6
31	2019/04/15 19:00:04	68.4
32	2019/04/15 19:00:05	70.2
33	2019/04/15 19:00:06	67.6
34	2019/04/15 19:00:07	66.9
35	2019/04/15 19:00:08	78.3
36	2019/04/15 19:00:09	77.8
37	2019/04/15 19:00:10	71.1
38	2019/04/15 19:00:11	70.2
39	2019/04/15 19:00:12	71.0
40	2019/04/15 19:00:13	75.2
41	2019/04/15 19:00:14	68.4
42	2019/04/15 19:00:15	68.9
43	2019/04/15 19:00:16	67.2
44	2019/04/15 19:00:17	68.1
45	2019/04/15 19:00:18	68.5
46	2019/04/15 19:00:19	67.0
47	2019/04/15 19:00:20	69.3
48	2019/04/15 19:00:21	70.7
49	2019/04/15 19:00:22	68.7
50	2019/04/15 19:00:23	69.1
51	2019/04/15 19:00:24	74.1
52	2019/04/15 19:00:25	66.8
53	2019/04/15 19:00:26	68.0
54	2019/04/15 19:00:27	66.2
55	2019/04/15 19:00:28	69.2
56	2019/04/15 19:00:29	65.1
57	2019/04/15 19:00:30	66.5
58	2019/04/15 19:00:31	64.3
59	2019/04/15 19:00:32	63.6
60	2019/04/15 19:00:33	63.2
61	2019/04/15 19:00:34	63.8
62	2019/04/15 19:00:35	65.8
63	2019/04/15 19:00:36	69.6
64	2019/04/15 19:00:37	71.5
65	2019/04/15 19:00:38	70.6
66	2019/04/15 19:00:39	69.4
67	2019/04/15 19:00:40	71.0
68	2019/04/15 19:00:41	74.0
69	2019/04/15 19:00:42	68.0
70	2019/04/15 19:00:43	65.7
71	2019/04/15 19:00:44	65.4
72	2019/04/15 19:00:45	66.4
73	2019/04/15 19:00:46	65.9
74	2019/04/15 19:00:47	65.6
75	2019/04/15 19:00:48	66.7
76	2019/04/15 19:00:49	67.8
77	2019/04/15 19:00:50	70.5
78	2019/04/15 19:00:51	70.3
79	2019/04/15 19:00:52	67.0
80	2019/04/15 19:00:53	67.8
81	2019/04/15 19:00:54	67.0
82	2019/04/15 19:00:55	71.1
83	2019/04/15 19:00:56	69.6
84	2019/04/15 19:00:57	65.8
85	2019/04/15 19:00:58	64.9
86	2019/04/15 19:00:59	64.7
87	2019/04/15 19:01:00	64.6
88	2019/04/15 19:01:01	65.6
89	2019/04/15 19:01:02	72.6
90	2019/04/15 19:01:03	73.8



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

91	2019/04/15	19:01:04	63.5
92	2019/04/15	19:01:05	63.5
93	2019/04/15	19:01:06	64.0
94	2019/04/15	19:01:07	64.8
95	2019/04/15	19:01:08	64.6
96	2019/04/15	19:01:09	66.6
97	2019/04/15	19:01:10	67.4
98	2019/04/15	19:01:11	67.7
99	2019/04/15	19:01:12	69.3
100	2019/04/15	19:01:13	67.3
101	2019/04/15	19:01:14	67.9
102	2019/04/15	19:01:15	69.3
103	2019/04/15	19:01:16	71.0
104	2019/04/15	19:01:17	70.7
105	2019/04/15	19:01:18	69.2
106	2019/04/15	19:01:19	69.8
107	2019/04/15	19:01:20	68.1
108	2019/04/15	19:01:21	68.2
109	2019/04/15	19:01:22	67.8
110	2019/04/15	19:01:23	67.5
111	2019/04/15	19:01:24	65.7
112	2019/04/15	19:01:25	65.4
113	2019/04/15	19:01:26	67.9
114	2019/04/15	19:01:27	66.9
115	2019/04/15	19:01:28	68.9
116	2019/04/15	19:01:29	68.0
117	2019/04/15	19:01:30	63.6
118	2019/04/15	19:01:31	66.6
119	2019/04/15	19:01:32	62.8
120	2019/04/15	19:01:33	64.5
121	2019/04/15	19:01:34	64.0
122	2019/04/15	19:01:35	62.4
123	2019/04/15	19:01:36	62.8
124	2019/04/15	19:01:37	61.0
125	2019/04/15	19:01:38	60.8
126	2019/04/15	19:01:39	61.5
127	2019/04/15	19:01:40	62.1
128	2019/04/15	19:01:41	61.5
129	2019/04/15	19:01:42	62.3
130	2019/04/15	19:01:43	62.4
131	2019/04/15	19:01:44	65.1
132	2019/04/15	19:01:45	65.6
133	2019/04/15	19:01:46	68.2
134	2019/04/15	19:01:47	69.0
135	2019/04/15	19:01:48	73.3
136	2019/04/15	19:01:49	76.8
137	2019/04/15	19:01:50	77.6
138	2019/04/15	19:01:51	77.0
139	2019/04/15	19:01:52	74.3
140	2019/04/15	19:01:53	73.9
141	2019/04/15	19:01:54	70.8
142	2019/04/15	19:01:55	70.6
143	2019/04/15	19:01:56	69.9
144	2019/04/15	19:01:57	67.1
145	2019/04/15	19:01:58	72.4
146	2019/04/15	19:01:59	71.8
147	2019/04/15	19:02:00	74.7
148	2019/04/15	19:02:01	71.7
149	2019/04/15	19:02:02	69.4
150	2019/04/15	19:02:03	67.9
151	2019/04/15	19:02:04	66.3
152	2019/04/15	19:02:05	67.6
153	2019/04/15	19:02:06	68.1
154	2019/04/15	19:02:07	68.6
155	2019/04/15	19:02:08	69.3
156	2019/04/15	19:02:09	68.6
157	2019/04/15	19:02:10	68.0
158	2019/04/15	19:02:11	70.2
159	2019/04/15	19:02:12	71.3
160	2019/04/15	19:02:13	68.9
161	2019/04/15	19:02:14	69.9
162	2019/04/15	19:02:15	71.2
163	2019/04/15	19:02:16	71.5
164	2019/04/15	19:02:17	71.3
165	2019/04/15	19:02:18	69.3
166	2019/04/15	19:02:19	70.6
167	2019/04/15	19:02:20	74.2
168	2019/04/15	19:02:21	75.9
169	2019/04/15	19:02:22	75.6
170	2019/04/15	19:02:23	71.6
171	2019/04/15	19:02:24	69.4
172	2019/04/15	19:02:25	67.5
173	2019/04/15	19:02:26	66.7
174	2019/04/15	19:02:27	65.1
175	2019/04/15	19:02:28	64.4
176	2019/04/15	19:02:29	64.1
177	2019/04/15	19:02:30	64.5
178	2019/04/15	19:02:31	63.6
179	2019/04/15	19:02:32	63.8
180	2019/04/15	19:02:33	63.7
181	2019/04/15	19:02:34	64.1
182	2019/04/15	19:02:35	68.9
183	2019/04/15	19:02:36	73.4
184	2019/04/15	19:02:37	74.5
185	2019/04/15	19:02:38	71.0
186	2019/04/15	19:02:39	70.7
187	2019/04/15	19:02:40	69.8
188	2019/04/15	19:02:41	69.0
189	2019/04/15	19:02:42	66.8
190	2019/04/15	19:02:43	68.0
191	2019/04/15	19:02:44	67.6
192	2019/04/15	19:02:45	69.9
193	2019/04/15	19:02:46	66.6
194	2019/04/15	19:02:47	66.3



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

195	2019/04/15	19:02:48	66.3
196	2019/04/15	19:02:49	66.2
197	2019/04/15	19:02:50	67.3
198	2019/04/15	19:02:51	66.1
199	2019/04/15	19:02:52	64.0
200	2019/04/15	19:02:53	65.1
201	2019/04/15	19:02:54	64.8
202	2019/04/15	19:02:55	64.6
203	2019/04/15	19:02:56	64.1
204	2019/04/15	19:02:57	65.2
205	2019/04/15	19:02:58	63.0
206	2019/04/15	19:02:59	65.1
207	2019/04/15	19:03:00	64.2
208	2019/04/15	19:03:01	63.8
209	2019/04/15	19:03:02	63.3
210	2019/04/15	19:03:03	65.2
211	2019/04/15	19:03:04	65.1
212	2019/04/15	19:03:05	62.5
213	2019/04/15	19:03:06	63.3
214	2019/04/15	19:03:07	61.5
215	2019/04/15	19:03:08	63.6
216	2019/04/15	19:03:09	62.8
217	2019/04/15	19:03:10	62.8
218	2019/04/15	19:03:11	62.9
219	2019/04/15	19:03:12	63.6
220	2019/04/15	19:03:13	62.5
221	2019/04/15	19:03:14	65.2
222	2019/04/15	19:03:15	65.2
223	2019/04/15	19:03:16	66.7
224	2019/04/15	19:03:17	63.4
225	2019/04/15	19:03:18	62.4
226	2019/04/15	19:03:19	63.8
227	2019/04/15	19:03:20	64.3
228	2019/04/15	19:03:21	63.8
229	2019/04/15	19:03:22	63.7
230	2019/04/15	19:03:23	64.1
231	2019/04/15	19:03:24	63.3
232	2019/04/15	19:03:25	63.2
233	2019/04/15	19:03:26	72.7
234	2019/04/15	19:03:27	70.4
235	2019/04/15	19:03:28	68.2
236	2019/04/15	19:03:29	68.6
237	2019/04/15	19:03:30	65.2
238	2019/04/15	19:03:31	64.3
239	2019/04/15	19:03:32	64.9
240	2019/04/15	19:03:33	64.7
241	2019/04/15	19:03:34	66.1
242	2019/04/15	19:03:35	67.7
243	2019/04/15	19:03:36	69.1
244	2019/04/15	19:03:37	71.6
245	2019/04/15	19:03:38	70.2
246	2019/04/15	19:03:39	68.6
247	2019/04/15	19:03:40	70.5
248	2019/04/15	19:03:41	68.3
249	2019/04/15	19:03:42	67.4
250	2019/04/15	19:03:43	68.1
251	2019/04/15	19:03:44	68.3
252	2019/04/15	19:03:45	72.8
253	2019/04/15	19:03:46	70.9
254	2019/04/15	19:03:47	67.8
255	2019/04/15	19:03:48	65.4
256	2019/04/15	19:03:49	64.6
257	2019/04/15	19:03:50	65.1
258	2019/04/15	19:03:51	65.0
259	2019/04/15	19:03:52	65.0
260	2019/04/15	19:03:53	64.7
261	2019/04/15	19:03:54	65.4
262	2019/04/15	19:03:55	64.5
263	2019/04/15	19:03:56	64.0
264	2019/04/15	19:03:57	65.2
265	2019/04/15	19:03:58	68.1
266	2019/04/15	19:03:59	79.6
267	2019/04/15	19:04:00	83.6
268	2019/04/15	19:04:01	79.8
269	2019/04/15	19:04:02	74.9
270	2019/04/15	19:04:03	76.2
271	2019/04/15	19:04:04	77.4
272	2019/04/15	19:04:05	80.9
273	2019/04/15	19:04:06	83.8
274	2019/04/15	19:04:07	86.2
275	2019/04/15	19:04:08	78.9
276	2019/04/15	19:04:09	70.7
277	2019/04/15	19:04:10	72.0
278	2019/04/15	19:04:11	74.4
279	2019/04/15	19:04:12	78.5
280	2019/04/15	19:04:13	77.4
281	2019/04/15	19:04:14	79.9
282	2019/04/15	19:04:15	83.7
283	2019/04/15	19:04:16	85.0
284	2019/04/15	19:04:17	82.0
285	2019/04/15	19:04:18	78.8
286	2019/04/15	19:04:19	72.7
287	2019/04/15	19:04:20	70.2
288	2019/04/15	19:04:21	69.3
289	2019/04/15	19:04:22	69.6
290	2019/04/15	19:04:23	71.4
291	2019/04/15	19:04:24	71.2
292	2019/04/15	19:04:25	72.0
293	2019/04/15	19:04:26	71.8
294	2019/04/15	19:04:27	70.4
295	2019/04/15	19:04:28	71.2
296	2019/04/15	19:04:29	70.1
297	2019/04/15	19:04:30	71.6
298	2019/04/15	19:04:31	73.8



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

299	2019/04/15	19:04:32	72.0
300	2019/04/15	19:04:33	70.1
301	2019/04/15	19:04:34	70.0
302	2019/04/15	19:04:35	68.4
303	2019/04/15	19:04:36	69.7
304	2019/04/15	19:04:37	70.5
305	2019/04/15	19:04:38	69.9
306	2019/04/15	19:04:39	67.6
307	2019/04/15	19:04:40	66.8
308	2019/04/15	19:04:41	66.7
309	2019/04/15	19:04:42	68.0
310	2019/04/15	19:04:43	69.1
311	2019/04/15	19:04:44	70.5
312	2019/04/15	19:04:45	70.3
313	2019/04/15	19:04:46	69.5
314	2019/04/15	19:04:47	68.9
315	2019/04/15	19:04:48	69.7
316	2019/04/15	19:04:49	70.3
317	2019/04/15	19:04:50	70.2
318	2019/04/15	19:04:51	68.9
319	2019/04/15	19:04:52	68.8
320	2019/04/15	19:04:53	68.3
321	2019/04/15	19:04:54	67.8
322	2019/04/15	19:04:55	66.2
323	2019/04/15	19:04:56	66.1
324	2019/04/15	19:04:57	66.1
325	2019/04/15	19:04:58	66.4
326	2019/04/15	19:04:59	68.3
327	2019/04/15	19:05:00	72.6
328	2019/04/15	19:05:01	69.7
329	2019/04/15	19:05:02	69.9
330	2019/04/15	19:05:03	69.9
331	2019/04/15	19:05:04	67.7
332	2019/04/15	19:05:05	65.8
333	2019/04/15	19:05:06	65.0
334	2019/04/15	19:05:07	65.1
335	2019/04/15	19:05:08	66.1
336	2019/04/15	19:05:09	66.9
337	2019/04/15	19:05:10	65.1
338	2019/04/15	19:05:11	66.8
339	2019/04/15	19:05:12	65.2
340	2019/04/15	19:05:13	65.0
341	2019/04/15	19:05:14	66.0
342	2019/04/15	19:05:15	64.9
343	2019/04/15	19:05:16	67.1
344	2019/04/15	19:05:17	64.8
345	2019/04/15	19:05:18	63.6
346	2019/04/15	19:05:19	65.6
347	2019/04/15	19:05:20	63.2
348	2019/04/15	19:05:21	65.2
349	2019/04/15	19:05:22	63.2
350	2019/04/15	19:05:23	62.5
351	2019/04/15	19:05:24	65.7
352	2019/04/15	19:05:25	62.8
353	2019/04/15	19:05:26	63.1
354	2019/04/15	19:05:27	62.8
355	2019/04/15	19:05:28	62.8
356	2019/04/15	19:05:29	62.7
357	2019/04/15	19:05:30	64.4
358	2019/04/15	19:05:31	62.4
359	2019/04/15	19:05:32	61.6
360	2019/04/15	19:05:33	61.6
361	2019/04/15	19:05:34	62.2
362	2019/04/15	19:05:35	62.1
363	2019/04/15	19:05:36	63.5
364	2019/04/15	19:05:37	65.0
365	2019/04/15	19:05:38	68.1
366	2019/04/15	19:05:39	63.0
367	2019/04/15	19:05:40	62.4
368	2019/04/15	19:05:41	63.5
369	2019/04/15	19:05:42	65.4
370	2019/04/15	19:05:43	64.2
371	2019/04/15	19:05:44	64.2
372	2019/04/15	19:05:45	62.6
373	2019/04/15	19:05:46	62.3
374	2019/04/15	19:05:47	62.2
375	2019/04/15	19:05:48	62.4
376	2019/04/15	19:05:49	63.6
377	2019/04/15	19:05:50	64.4
378	2019/04/15	19:05:51	65.6
379	2019/04/15	19:05:52	62.7
380	2019/04/15	19:05:53	65.1
381	2019/04/15	19:05:54	65.2
382	2019/04/15	19:05:55	68.4
383	2019/04/15	19:05:56	69.7
384	2019/04/15	19:05:57	69.0
385	2019/04/15	19:05:58	70.2
386	2019/04/15	19:05:59	70.3
387	2019/04/15	19:06:00	69.1
388	2019/04/15	19:06:01	69.7
389	2019/04/15	19:06:02	69.8
390	2019/04/15	19:06:03	73.6
391	2019/04/15	19:06:04	72.4
392	2019/04/15	19:06:05	73.3
393	2019/04/15	19:06:06	73.0
394	2019/04/15	19:06:07	72.4
395	2019/04/15	19:06:08	71.5
396	2019/04/15	19:06:09	70.7
397	2019/04/15	19:06:10	65.8
398	2019/04/15	19:06:11	65.6
399	2019/04/15	19:06:12	64.4
400	2019/04/15	19:06:13	65.6
401	2019/04/15	19:06:14	65.3
402	2019/04/15	19:06:15	65.5



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

403	2019/04/15	19:06:16	65.4
404	2019/04/15	19:06:17	64.6
405	2019/04/15	19:06:18	63.6
406	2019/04/15	19:06:19	66.8
407	2019/04/15	19:06:20	69.5
408	2019/04/15	19:06:21	75.0
409	2019/04/15	19:06:22	78.5
410	2019/04/15	19:06:23	78.1
411	2019/04/15	19:06:24	72.7
412	2019/04/15	19:06:25	68.5
413	2019/04/15	19:06:26	66.3
414	2019/04/15	19:06:27	65.3
415	2019/04/15	19:06:28	64.7
416	2019/04/15	19:06:29	63.8
417	2019/04/15	19:06:30	62.4
418	2019/04/15	19:06:31	62.5
419	2019/04/15	19:06:32	63.5
420	2019/04/15	19:06:33	65.4
421	2019/04/15	19:06:34	70.7
422	2019/04/15	19:06:35	67.2
423	2019/04/15	19:06:36	68.4
424	2019/04/15	19:06:37	69.8
425	2019/04/15	19:06:38	72.0
426	2019/04/15	19:06:39	72.7
427	2019/04/15	19:06:40	72.1
428	2019/04/15	19:06:41	74.7
429	2019/04/15	19:06:42	76.2
430	2019/04/15	19:06:43	80.3
431	2019/04/15	19:06:44	80.7
432	2019/04/15	19:06:45	76.7
433	2019/04/15	19:06:46	81.4
434	2019/04/15	19:06:47	89.4
435	2019/04/15	19:06:48	82.5
436	2019/04/15	19:06:49	81.6
437	2019/04/15	19:06:50	75.8
438	2019/04/15	19:06:51	71.6
439	2019/04/15	19:06:52	68.7
440	2019/04/15	19:06:53	69.0
441	2019/04/15	19:06:54	70.6
442	2019/04/15	19:06:55	69.6
443	2019/04/15	19:06:56	72.0
444	2019/04/15	19:06:57	69.1
445	2019/04/15	19:06:58	69.8
446	2019/04/15	19:06:59	70.5
447	2019/04/15	19:07:00	70.3
448	2019/04/15	19:07:01	72.4
449	2019/04/15	19:07:02	74.3
450	2019/04/15	19:07:03	72.7
451	2019/04/15	19:07:04	70.7
452	2019/04/15	19:07:05	71.1
453	2019/04/15	19:07:06	75.1
454	2019/04/15	19:07:07	74.2
455	2019/04/15	19:07:08	74.3
456	2019/04/15	19:07:09	77.4
457	2019/04/15	19:07:10	79.0
458	2019/04/15	19:07:11	79.5
459	2019/04/15	19:07:12	78.7
460	2019/04/15	19:07:13	77.4
461	2019/04/15	19:07:14	76.8
462	2019/04/15	19:07:15	73.5
463	2019/04/15	19:07:16	74.9
464	2019/04/15	19:07:17	70.6
465	2019/04/15	19:07:18	69.8
466	2019/04/15	19:07:19	71.0
467	2019/04/15	19:07:20	68.8
468	2019/04/15	19:07:21	68.9
469	2019/04/15	19:07:22	70.1
470	2019/04/15	19:07:23	67.5
471	2019/04/15	19:07:24	69.2
472	2019/04/15	19:07:25	66.8
473	2019/04/15	19:07:26	67.9
474	2019/04/15	19:07:27	65.5
475	2019/04/15	19:07:28	66.2
476	2019/04/15	19:07:29	66.1
477	2019/04/15	19:07:30	66.0
478	2019/04/15	19:07:31	65.5
479	2019/04/15	19:07:32	65.8
480	2019/04/15	19:07:33	65.8
481	2019/04/15	19:07:34	66.0
482	2019/04/15	19:07:35	66.4
483	2019/04/15	19:07:36	66.3
484	2019/04/15	19:07:37	67.8
485	2019/04/15	19:07:38	65.8
486	2019/04/15	19:07:39	66.0
487	2019/04/15	19:07:40	67.3
488	2019/04/15	19:07:41	72.1
489	2019/04/15	19:07:42	71.8
490	2019/04/15	19:07:43	71.4
491	2019/04/15	19:07:44	69.7
492	2019/04/15	19:07:45	68.1
493	2019/04/15	19:07:46	64.8
494	2019/04/15	19:07:47	65.3
495	2019/04/15	19:07:48	67.0
496	2019/04/15	19:07:49	66.7
497	2019/04/15	19:07:50	66.5
498	2019/04/15	19:07:51	66.9
499	2019/04/15	19:07:52	68.0
500	2019/04/15	19:07:53	69.3
501	2019/04/15	19:07:54	69.3
502	2019/04/15	19:07:55	70.7
503	2019/04/15	19:07:56	69.4
504	2019/04/15	19:07:57	69.5
505	2019/04/15	19:07:58	67.5
506	2019/04/15	19:07:59	66.5



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

507	2019/04/15	19:08:00	66.5
508	2019/04/15	19:08:01	67.7
509	2019/04/15	19:08:02	69.0
510	2019/04/15	19:08:03	71.8
511	2019/04/15	19:08:04	69.1
512	2019/04/15	19:08:05	68.9
513	2019/04/15	19:08:06	69.6
514	2019/04/15	19:08:07	69.4
515	2019/04/15	19:08:08	73.0
516	2019/04/15	19:08:09	70.9
517	2019/04/15	19:08:10	70.4
518	2019/04/15	19:08:11	70.3
519	2019/04/15	19:08:12	71.7
520	2019/04/15	19:08:13	69.2
521	2019/04/15	19:08:14	68.7
522	2019/04/15	19:08:15	70.2
523	2019/04/15	19:08:16	73.7
524	2019/04/15	19:08:17	75.7
525	2019/04/15	19:08:18	76.5
526	2019/04/15	19:08:19	77.3
527	2019/04/15	19:08:20	73.1
528	2019/04/15	19:08:21	73.2
529	2019/04/15	19:08:22	74.4
530	2019/04/15	19:08:23	75.2
531	2019/04/15	19:08:24	71.9
532	2019/04/15	19:08:25	73.4
533	2019/04/15	19:08:26	70.9
534	2019/04/15	19:08:27	72.5
535	2019/04/15	19:08:28	72.1
536	2019/04/15	19:08:29	69.5
537	2019/04/15	19:08:30	71.4
538	2019/04/15	19:08:31	71.1
539	2019/04/15	19:08:32	70.3
540	2019/04/15	19:08:33	70.5
541	2019/04/15	19:08:34	72.7
542	2019/04/15	19:08:35	72.3
543	2019/04/15	19:08:36	69.0
544	2019/04/15	19:08:37	68.8
545	2019/04/15	19:08:38	69.0
546	2019/04/15	19:08:39	65.8
547	2019/04/15	19:08:40	64.4
548	2019/04/15	19:08:41	64.4
549	2019/04/15	19:08:42	65.7
550	2019/04/15	19:08:43	66.9
551	2019/04/15	19:08:44	65.3
552	2019/04/15	19:08:45	65.5
553	2019/04/15	19:08:46	65.0
554	2019/04/15	19:08:47	65.2
555	2019/04/15	19:08:48	65.6
556	2019/04/15	19:08:49	66.0
557	2019/04/15	19:08:50	66.9
558	2019/04/15	19:08:51	64.8
559	2019/04/15	19:08:52	63.5
560	2019/04/15	19:08:53	62.8
561	2019/04/15	19:08:54	63.6
562	2019/04/15	19:08:55	64.1
563	2019/04/15	19:08:56	64.5
564	2019/04/15	19:08:57	65.6
565	2019/04/15	19:08:58	64.7
566	2019/04/15	19:08:59	66.4
567	2019/04/15	19:09:00	69.1
568	2019/04/15	19:09:01	69.5
569	2019/04/15	19:09:02	68.6
570	2019/04/15	19:09:03	70.3
571	2019/04/15	19:09:04	70.5
572	2019/04/15	19:09:05	69.7
573	2019/04/15	19:09:06	68.9
574	2019/04/15	19:09:07	67.7
575	2019/04/15	19:09:08	67.3
576	2019/04/15	19:09:09	68.3
577	2019/04/15	19:09:10	67.7
578	2019/04/15	19:09:11	66.8
579	2019/04/15	19:09:12	66.9
580	2019/04/15	19:09:13	66.3
581	2019/04/15	19:09:14	66.2
582	2019/04/15	19:09:15	69.5
583	2019/04/15	19:09:16	67.3
584	2019/04/15	19:09:17	68.0
585	2019/04/15	19:09:18	67.6
586	2019/04/15	19:09:19	69.0
587	2019/04/15	19:09:20	69.2
588	2019/04/15	19:09:21	69.3
589	2019/04/15	19:09:22	69.9
590	2019/04/15	19:09:23	70.1
591	2019/04/15	19:09:24	72.2
592	2019/04/15	19:09:25	70.0
593	2019/04/15	19:09:26	71.9
594	2019/04/15	19:09:27	71.3
595	2019/04/15	19:09:28	74.1
596	2019/04/15	19:09:29	74.4
597	2019/04/15	19:09:30	72.7
598	2019/04/15	19:09:31	73.0
599	2019/04/15	19:09:32	71.4
600	2019/04/15	19:09:33	67.7



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

Freq Weight : A
Time Weight : Fast
Level Range : 50-110
Max dB : 94.6 - 2019/04/16 07:54:37
Level Range : 50-110
SEL : 97.7
Leq : 70.0

No. s	Date Time	(dB)
1	2019/04/16 07:46:53	64.7
2	2019/04/16 07:46:53	65.5
3	2019/04/16 07:46:54	67.0
4	2019/04/16 07:46:55	67.4
5	2019/04/16 07:46:56	67.2
6	2019/04/16 07:46:57	68.1
7	2019/04/16 07:46:58	66.7
8	2019/04/16 07:46:59	66.5
9	2019/04/16 07:47:00	66.0
10	2019/04/16 07:47:01	66.0
11	2019/04/16 07:47:02	65.5
12	2019/04/16 07:47:03	65.4
13	2019/04/16 07:47:04	65.3
14	2019/04/16 07:47:05	64.8
15	2019/04/16 07:47:06	63.6
16	2019/04/16 07:47:07	64.0
17	2019/04/16 07:47:08	63.4
18	2019/04/16 07:47:09	64.3
19	2019/04/16 07:47:10	64.7
20	2019/04/16 07:47:11	64.5
21	2019/04/16 07:47:12	67.0
22	2019/04/16 07:47:13	66.6
23	2019/04/16 07:47:14	68.9
24	2019/04/16 07:47:15	66.3
25	2019/04/16 07:47:16	62.9
26	2019/04/16 07:47:17	61.4
27	2019/04/16 07:47:18	63.1
28	2019/04/16 07:47:19	64.3
29	2019/04/16 07:47:20	68.5
30	2019/04/16 07:47:21	68.6
31	2019/04/16 07:47:22	68.1
32	2019/04/16 07:47:23	69.7
33	2019/04/16 07:47:24	71.8
34	2019/04/16 07:47:25	70.6
35	2019/04/16 07:47:26	69.0
36	2019/04/16 07:47:27	70.1
37	2019/04/16 07:47:28	71.7
38	2019/04/16 07:47:29	73.8
39	2019/04/16 07:47:30	73.2
40	2019/04/16 07:47:31	71.2
41	2019/04/16 07:47:32	70.1
42	2019/04/16 07:47:33	69.1
43	2019/04/16 07:47:34	71.4
44	2019/04/16 07:47:35	71.0
45	2019/04/16 07:47:36	69.3
46	2019/04/16 07:47:37	70.1
47	2019/04/16 07:47:38	70.7
48	2019/04/16 07:47:39	75.8
49	2019/04/16 07:47:40	76.0
50	2019/04/16 07:47:41	75.0
51	2019/04/16 07:47:42	76.1
52	2019/04/16 07:47:43	75.8
53	2019/04/16 07:47:44	73.5
54	2019/04/16 07:47:45	72.9
55	2019/04/16 07:47:46	72.3
56	2019/04/16 07:47:47	71.1
57	2019/04/16 07:47:48	69.7
58	2019/04/16 07:47:49	69.0
59	2019/04/16 07:47:50	68.6
60	2019/04/16 07:47:51	68.0
61	2019/04/16 07:47:52	68.4
62	2019/04/16 07:47:53	68.6
63	2019/04/16 07:47:54	73.5
64	2019/04/16 07:47:55	70.8
65	2019/04/16 07:47:56	68.3
66	2019/04/16 07:47:57	68.8
67	2019/04/16 07:47:58	69.1
68	2019/04/16 07:47:59	68.7
69	2019/04/16 07:48:00	67.5
70	2019/04/16 07:48:01	67.3
71	2019/04/16 07:48:02	70.0
72	2019/04/16 07:48:03	70.0
73	2019/04/16 07:48:04	66.5
74	2019/04/16 07:48:05	68.0
75	2019/04/16 07:48:06	68.4
76	2019/04/16 07:48:07	73.1
77	2019/04/16 07:48:08	68.4
78	2019/04/16 07:48:09	74.1
79	2019/04/16 07:48:10	69.6
80	2019/04/16 07:48:11	67.8
81	2019/04/16 07:48:12	65.9
82	2019/04/16 07:48:13	71.9
83	2019/04/16 07:48:14	68.8
84	2019/04/16 07:48:15	69.2
85	2019/04/16 07:48:16	68.4
86	2019/04/16 07:48:17	69.6
87	2019/04/16 07:48:18	71.4
88	2019/04/16 07:48:19	71.5
89	2019/04/16 07:48:20	71.5
90	2019/04/16 07:48:21	75.4



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

91	2019/04/16	07:48:22	81.5
92	2019/04/16	07:48:23	77.5
93	2019/04/16	07:48:24	73.9
94	2019/04/16	07:48:25	76.2
95	2019/04/16	07:48:26	74.4
96	2019/04/16	07:48:27	73.7
97	2019/04/16	07:48:28	72.6
98	2019/04/16	07:48:29	74.4
99	2019/04/16	07:48:30	69.1
100	2019/04/16	07:48:31	69.9
101	2019/04/16	07:48:32	72.9
102	2019/04/16	07:48:33	76.2
103	2019/04/16	07:48:34	73.2
104	2019/04/16	07:48:35	76.0
105	2019/04/16	07:48:36	73.8
106	2019/04/16	07:48:37	75.5
107	2019/04/16	07:48:38	74.0
108	2019/04/16	07:48:39	71.9
109	2019/04/16	07:48:40	73.7
110	2019/04/16	07:48:41	73.3
111	2019/04/16	07:48:42	71.5
112	2019/04/16	07:48:43	67.7
113	2019/04/16	07:48:44	69.6
114	2019/04/16	07:48:45	70.6
115	2019/04/16	07:48:46	71.7
116	2019/04/16	07:48:47	75.1
117	2019/04/16	07:48:48	72.0
118	2019/04/16	07:48:49	74.4
119	2019/04/16	07:48:50	74.2
120	2019/04/16	07:48:51	73.6
121	2019/04/16	07:48:52	74.8
122	2019/04/16	07:48:53	75.9
123	2019/04/16	07:48:54	75.2
124	2019/04/16	07:48:55	75.6
125	2019/04/16	07:48:56	70.9
126	2019/04/16	07:48:57	69.2
127	2019/04/16	07:48:58	69.9
128	2019/04/16	07:48:59	68.5
129	2019/04/16	07:49:00	69.4
130	2019/04/16	07:49:01	72.1
131	2019/04/16	07:49:02	73.9
132	2019/04/16	07:49:03	74.2
133	2019/04/16	07:49:04	68.1
134	2019/04/16	07:49:05	69.3
135	2019/04/16	07:49:06	74.3
136	2019/04/16	07:49:07	68.0
137	2019/04/16	07:49:08	67.2
138	2019/04/16	07:49:09	69.2
139	2019/04/16	07:49:10	65.6
140	2019/04/16	07:49:11	65.4
141	2019/04/16	07:49:12	68.5
142	2019/04/16	07:49:13	68.1
143	2019/04/16	07:49:14	68.1
144	2019/04/16	07:49:15	72.4
145	2019/04/16	07:49:16	64.8
146	2019/04/16	07:49:17	64.1
147	2019/04/16	07:49:18	64.5
148	2019/04/16	07:49:19	65.3
149	2019/04/16	07:49:20	64.3
150	2019/04/16	07:49:21	64.3
151	2019/04/16	07:49:22	64.6
152	2019/04/16	07:49:23	65.5
153	2019/04/16	07:49:24	65.4
154	2019/04/16	07:49:25	65.7
155	2019/04/16	07:49:26	66.5
156	2019/04/16	07:49:27	66.7
157	2019/04/16	07:49:28	65.7
158	2019/04/16	07:49:29	65.5
159	2019/04/16	07:49:30	64.8
160	2019/04/16	07:49:31	66.2
161	2019/04/16	07:49:32	65.8
162	2019/04/16	07:49:33	64.7
163	2019/04/16	07:49:34	65.2
164	2019/04/16	07:49:35	67.7
165	2019/04/16	07:49:36	65.4
166	2019/04/16	07:49:37	64.6
167	2019/04/16	07:49:38	63.8
168	2019/04/16	07:49:39	66.1
169	2019/04/16	07:49:40	66.0
170	2019/04/16	07:49:41	70.5
171	2019/04/16	07:49:42	69.6
172	2019/04/16	07:49:43	70.3
173	2019/04/16	07:49:44	73.2
174	2019/04/16	07:49:45	71.4
175	2019/04/16	07:49:46	73.9
176	2019/04/16	07:49:47	74.9
177	2019/04/16	07:49:48	75.4
178	2019/04/16	07:49:49	77.3
179	2019/04/16	07:49:50	81.1
180	2019/04/16	07:49:51	79.2
181	2019/04/16	07:49:52	79.7
182	2019/04/16	07:49:53	77.2
183	2019/04/16	07:49:54	75.5
184	2019/04/16	07:49:55	75.2
185	2019/04/16	07:49:56	73.7
186	2019/04/16	07:49:57	72.6
187	2019/04/16	07:49:58	71.7
188	2019/04/16	07:49:59	71.7
189	2019/04/16	07:50:00	69.7
190	2019/04/16	07:50:01	69.4
191	2019/04/16	07:50:02	70.5
192	2019/04/16	07:50:03	69.7
193	2019/04/16	07:50:04	67.8
194	2019/04/16	07:50:05	68.3



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

195	2019/04/16	07:50:06	67.5
196	2019/04/16	07:50:07	67.7
197	2019/04/16	07:50:08	69.7
198	2019/04/16	07:50:09	70.1
199	2019/04/16	07:50:10	67.5
200	2019/04/16	07:50:11	71.5
201	2019/04/16	07:50:12	72.7
202	2019/04/16	07:50:13	68.9
203	2019/04/16	07:50:14	66.5
204	2019/04/16	07:50:15	66.8
205	2019/04/16	07:50:16	67.5
206	2019/04/16	07:50:17	67.4
207	2019/04/16	07:50:18	67.9
208	2019/04/16	07:50:19	69.3
209	2019/04/16	07:50:20	70.5
210	2019/04/16	07:50:21	70.1
211	2019/04/16	07:50:22	71.5
212	2019/04/16	07:50:23	72.4
213	2019/04/16	07:50:24	72.9
214	2019/04/16	07:50:25	74.6
215	2019/04/16	07:50:26	71.1
216	2019/04/16	07:50:27	74.1
217	2019/04/16	07:50:28	74.1
218	2019/04/16	07:50:29	72.0
219	2019/04/16	07:50:30	69.2
220	2019/04/16	07:50:31	70.1
221	2019/04/16	07:50:32	71.2
222	2019/04/16	07:50:33	72.5
223	2019/04/16	07:50:34	71.0
224	2019/04/16	07:50:35	71.5
225	2019/04/16	07:50:36	71.7
226	2019/04/16	07:50:37	71.1
227	2019/04/16	07:50:38	70.6
228	2019/04/16	07:50:39	68.6
229	2019/04/16	07:50:40	68.6
230	2019/04/16	07:50:41	69.1
231	2019/04/16	07:50:42	68.7
232	2019/04/16	07:50:43	68.2
233	2019/04/16	07:50:44	70.3
234	2019/04/16	07:50:45	66.8
235	2019/04/16	07:50:46	67.1
236	2019/04/16	07:50:47	69.7
237	2019/04/16	07:50:48	69.2
238	2019/04/16	07:50:49	75.1
239	2019/04/16	07:50:50	71.1
240	2019/04/16	07:50:51	71.4
241	2019/04/16	07:50:52	69.0
242	2019/04/16	07:50:53	69.8
243	2019/04/16	07:50:54	67.5
244	2019/04/16	07:50:55	67.1
245	2019/04/16	07:50:56	66.5
246	2019/04/16	07:50:57	71.1
247	2019/04/16	07:50:58	66.4
248	2019/04/16	07:50:59	67.3
249	2019/04/16	07:51:00	69.9
250	2019/04/16	07:51:01	75.3
251	2019/04/16	07:51:02	78.5
252	2019/04/16	07:51:03	77.8
253	2019/04/16	07:51:04	74.7
254	2019/04/16	07:51:05	74.1
255	2019/04/16	07:51:06	71.3
256	2019/04/16	07:51:07	77.3
257	2019/04/16	07:51:08	76.3
258	2019/04/16	07:51:09	76.1
259	2019/04/16	07:51:10	70.8
260	2019/04/16	07:51:11	68.8
261	2019/04/16	07:51:12	69.2
262	2019/04/16	07:51:13	67.7
263	2019/04/16	07:51:14	67.6
264	2019/04/16	07:51:15	68.1
265	2019/04/16	07:51:16	67.1
266	2019/04/16	07:51:17	67.0
267	2019/04/16	07:51:18	66.7
268	2019/04/16	07:51:19	68.4
269	2019/04/16	07:51:20	67.7
270	2019/04/16	07:51:21	67.6
271	2019/04/16	07:51:22	66.0
272	2019/04/16	07:51:23	67.8
273	2019/04/16	07:51:24	67.5
274	2019/04/16	07:51:25	66.8
275	2019/04/16	07:51:26	66.9
276	2019/04/16	07:51:27	64.8
277	2019/04/16	07:51:28	64.4
278	2019/04/16	07:51:29	65.2
279	2019/04/16	07:51:30	64.4
280	2019/04/16	07:51:31	65.8
281	2019/04/16	07:51:32	63.3
282	2019/04/16	07:51:33	63.1
283	2019/04/16	07:51:34	63.8
284	2019/04/16	07:51:35	64.1
285	2019/04/16	07:51:36	64.0
286	2019/04/16	07:51:37	63.3
287	2019/04/16	07:51:38	64.0
288	2019/04/16	07:51:39	63.9
289	2019/04/16	07:51:40	64.6
290	2019/04/16	07:51:41	65.3
291	2019/04/16	07:51:42	66.4
292	2019/04/16	07:51:43	66.4
293	2019/04/16	07:51:44	65.1
294	2019/04/16	07:51:45	66.5
295	2019/04/16	07:51:46	68.4
296	2019/04/16	07:51:47	66.0
297	2019/04/16	07:51:48	65.2
298	2019/04/16	07:51:49	66.3



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

299	2019/04/16	07:51:50	64.8
300	2019/04/16	07:51:51	64.8
301	2019/04/16	07:51:52	67.4
302	2019/04/16	07:51:53	64.7
303	2019/04/16	07:51:54	65.0
304	2019/04/16	07:51:55	69.6
305	2019/04/16	07:51:56	64.5
306	2019/04/16	07:51:57	63.9
307	2019/04/16	07:51:58	64.1
308	2019/04/16	07:51:59	64.8
309	2019/04/16	07:52:00	64.4
310	2019/04/16	07:52:01	64.4
311	2019/04/16	07:52:02	65.5
312	2019/04/16	07:52:03	65.2
313	2019/04/16	07:52:04	64.0
314	2019/04/16	07:52:05	64.5
315	2019/04/16	07:52:06	66.4
316	2019/04/16	07:52:07	68.5
317	2019/04/16	07:52:08	73.9
318	2019/04/16	07:52:09	70.8
319	2019/04/16	07:52:10	74.4
320	2019/04/16	07:52:11	77.6
321	2019/04/16	07:52:12	77.9
322	2019/04/16	07:52:13	76.1
323	2019/04/16	07:52:14	76.1
324	2019/04/16	07:52:15	75.5
325	2019/04/16	07:52:16	76.3
326	2019/04/16	07:52:17	73.1
327	2019/04/16	07:52:18	74.4
328	2019/04/16	07:52:19	69.1
329	2019/04/16	07:52:20	68.7
330	2019/04/16	07:52:21	70.8
331	2019/04/16	07:52:22	71.8
332	2019/04/16	07:52:23	73.7
333	2019/04/16	07:52:24	73.1
334	2019/04/16	07:52:25	72.0
335	2019/04/16	07:52:26	74.5
336	2019/04/16	07:52:27	74.2
337	2019/04/16	07:52:28	72.7
338	2019/04/16	07:52:29	73.1
339	2019/04/16	07:52:30	72.0
340	2019/04/16	07:52:31	75.0
341	2019/04/16	07:52:32	85.9
342	2019/04/16	07:52:33	85.0
343	2019/04/16	07:52:34	77.3
344	2019/04/16	07:52:35	75.4
345	2019/04/16	07:52:36	71.7
346	2019/04/16	07:52:37	71.7
347	2019/04/16	07:52:38	70.3
348	2019/04/16	07:52:39	70.0
349	2019/04/16	07:52:40	70.7
350	2019/04/16	07:52:41	72.0
351	2019/04/16	07:52:42	67.6
352	2019/04/16	07:52:43	67.9
353	2019/04/16	07:52:44	70.3
354	2019/04/16	07:52:45	71.4
355	2019/04/16	07:52:46	69.4
356	2019/04/16	07:52:47	69.2
357	2019/04/16	07:52:48	70.1
358	2019/04/16	07:52:49	71.4
359	2019/04/16	07:52:50	70.3
360	2019/04/16	07:52:51	71.6
361	2019/04/16	07:52:52	72.8
362	2019/04/16	07:52:53	74.2
363	2019/04/16	07:52:54	76.6
364	2019/04/16	07:52:55	76.3
365	2019/04/16	07:52:56	74.8
366	2019/04/16	07:52:57	72.9
367	2019/04/16	07:52:58	71.4
368	2019/04/16	07:52:59	69.6
369	2019/04/16	07:53:00	70.5
370	2019/04/16	07:53:01	68.7
371	2019/04/16	07:53:02	67.7
372	2019/04/16	07:53:03	69.3
373	2019/04/16	07:53:04	68.8
374	2019/04/16	07:53:05	69.0
375	2019/04/16	07:53:06	67.7
376	2019/04/16	07:53:07	68.4
377	2019/04/16	07:53:08	68.1
378	2019/04/16	07:53:09	67.1
379	2019/04/16	07:53:10	65.5
380	2019/04/16	07:53:11	65.9
381	2019/04/16	07:53:12	63.9
382	2019/04/16	07:53:13	63.9
383	2019/04/16	07:53:14	66.8
384	2019/04/16	07:53:15	67.4
385	2019/04/16	07:53:16	68.2
386	2019/04/16	07:53:17	67.7
387	2019/04/16	07:53:18	66.8
388	2019/04/16	07:53:19	67.5
389	2019/04/16	07:53:20	70.2
390	2019/04/16	07:53:21	73.3
391	2019/04/16	07:53:22	68.8
392	2019/04/16	07:53:23	68.3
393	2019/04/16	07:53:24	68.3
394	2019/04/16	07:53:25	70.3
395	2019/04/16	07:53:26	76.2
396	2019/04/16	07:53:27	86.2
397	2019/04/16	07:53:28	80.2
398	2019/04/16	07:53:29	67.8
399	2019/04/16	07:53:30	70.3
400	2019/04/16	07:53:31	70.2
401	2019/04/16	07:53:32	66.6
402	2019/04/16	07:53:33	63.8



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

403	2019/04/16	07:53:34	63.7
404	2019/04/16	07:53:35	64.6
405	2019/04/16	07:53:36	67.3
406	2019/04/16	07:53:37	68.0
407	2019/04/16	07:53:38	71.3
408	2019/04/16	07:53:39	70.2
409	2019/04/16	07:53:40	68.6
410	2019/04/16	07:53:41	68.5
411	2019/04/16	07:53:42	69.1
412	2019/04/16	07:53:43	69.6
413	2019/04/16	07:53:44	68.3
414	2019/04/16	07:53:45	68.5
415	2019/04/16	07:53:46	68.9
416	2019/04/16	07:53:47	68.5
417	2019/04/16	07:53:48	69.0
418	2019/04/16	07:53:49	68.8
419	2019/04/16	07:53:50	68.9
420	2019/04/16	07:53:51	71.0
421	2019/04/16	07:53:52	68.2
422	2019/04/16	07:53:53	69.8
423	2019/04/16	07:53:54	70.4
424	2019/04/16	07:53:55	67.1
425	2019/04/16	07:53:56	67.1
426	2019/04/16	07:53:57	67.3
427	2019/04/16	07:53:58	67.5
428	2019/04/16	07:53:59	67.1
429	2019/04/16	07:54:00	65.6
430	2019/04/16	07:54:01	67.6
431	2019/04/16	07:54:02	65.5
432	2019/04/16	07:54:03	65.2
433	2019/04/16	07:54:04	63.7
434	2019/04/16	07:54:05	63.0
435	2019/04/16	07:54:06	62.7
436	2019/04/16	07:54:07	62.3
437	2019/04/16	07:54:08	62.7
438	2019/04/16	07:54:09	63.2
439	2019/04/16	07:54:10	62.2
440	2019/04/16	07:54:11	62.7
441	2019/04/16	07:54:12	62.8
442	2019/04/16	07:54:13	64.8
443	2019/04/16	07:54:14	65.2
444	2019/04/16	07:54:15	65.4
445	2019/04/16	07:54:16	64.2
446	2019/04/16	07:54:17	63.2
447	2019/04/16	07:54:18	63.6
448	2019/04/16	07:54:19	64.1
449	2019/04/16	07:54:20	66.0
450	2019/04/16	07:54:21	66.1
451	2019/04/16	07:54:22	66.3
452	2019/04/16	07:54:23	64.4
453	2019/04/16	07:54:24	63.3
454	2019/04/16	07:54:25	63.2
455	2019/04/16	07:54:26	63.3
456	2019/04/16	07:54:27	62.2
457	2019/04/16	07:54:28	63.7
458	2019/04/16	07:54:29	65.1
459	2019/04/16	07:54:30	66.5
460	2019/04/16	07:54:31	68.1
461	2019/04/16	07:54:32	74.1
462	2019/04/16	07:54:33	75.0
463	2019/04/16	07:54:34	79.0
464	2019/04/16	07:54:35	82.2
465	2019/04/16	07:54:36	92.4
466	2019/04/16	07:54:37	85.0
467	2019/04/16	07:54:38	83.7
468	2019/04/16	07:54:39	77.6
469	2019/04/16	07:54:40	74.1
470	2019/04/16	07:54:41	73.5
471	2019/04/16	07:54:42	73.0
472	2019/04/16	07:54:43	72.0
473	2019/04/16	07:54:44	71.2
474	2019/04/16	07:54:45	71.4
475	2019/04/16	07:54:46	72.1
476	2019/04/16	07:54:47	70.9
477	2019/04/16	07:54:48	70.1
478	2019/04/16	07:54:49	68.6
479	2019/04/16	07:54:50	68.4
480	2019/04/16	07:54:51	68.3
481	2019/04/16	07:54:52	68.1
482	2019/04/16	07:54:53	67.9
483	2019/04/16	07:54:54	66.8
484	2019/04/16	07:54:55	65.9
485	2019/04/16	07:54:56	67.4
486	2019/04/16	07:54:57	69.3
487	2019/04/16	07:54:58	69.8
488	2019/04/16	07:54:59	68.0
489	2019/04/16	07:55:00	68.4
490	2019/04/16	07:55:01	66.8
491	2019/04/16	07:55:02	66.1
492	2019/04/16	07:55:03	67.6
493	2019/04/16	07:55:04	65.2
494	2019/04/16	07:55:05	68.8
495	2019/04/16	07:55:06	72.1
496	2019/04/16	07:55:07	65.6
497	2019/04/16	07:55:08	65.1
498	2019/04/16	07:55:09	65.3
499	2019/04/16	07:55:10	65.9
500	2019/04/16	07:55:11	69.0
501	2019/04/16	07:55:12	71.6
502	2019/04/16	07:55:13	69.6
503	2019/04/16	07:55:14	67.3
504	2019/04/16	07:55:15	68.1
505	2019/04/16	07:55:16	67.7
506	2019/04/16	07:55:17	68.3



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

507	2019/04/16	07:55:18	66.6
508	2019/04/16	07:55:19	66.3
509	2019/04/16	07:55:20	68.0
510	2019/04/16	07:55:21	68.1
511	2019/04/16	07:55:22	67.5
512	2019/04/16	07:55:23	68.5
513	2019/04/16	07:55:24	68.4
514	2019/04/16	07:55:25	67.1
515	2019/04/16	07:55:26	68.3
516	2019/04/16	07:55:27	68.2
517	2019/04/16	07:55:28	67.4
518	2019/04/16	07:55:29	69.2
519	2019/04/16	07:55:30	68.4
520	2019/04/16	07:55:31	68.8
521	2019/04/16	07:55:32	69.5
522	2019/04/16	07:55:33	68.8
523	2019/04/16	07:55:34	67.6
524	2019/04/16	07:55:35	68.3
525	2019/04/16	07:55:36	66.9
526	2019/04/16	07:55:37	66.0
527	2019/04/16	07:55:38	66.2
528	2019/04/16	07:55:39	68.7
529	2019/04/16	07:55:40	70.2
530	2019/04/16	07:55:41	70.6
531	2019/04/16	07:55:42	71.0
532	2019/04/16	07:55:43	69.5
533	2019/04/16	07:55:44	68.4
534	2019/04/16	07:55:45	67.7
535	2019/04/16	07:55:46	68.0
536	2019/04/16	07:55:47	69.7
537	2019/04/16	07:55:48	71.0
538	2019/04/16	07:55:49	71.8
539	2019/04/16	07:55:50	69.9
540	2019/04/16	07:55:51	70.7
541	2019/04/16	07:55:52	71.0
542	2019/04/16	07:55:53	71.2
543	2019/04/16	07:55:54	70.1
544	2019/04/16	07:55:55	69.4
545	2019/04/16	07:55:56	68.7
546	2019/04/16	07:55:57	69.9
547	2019/04/16	07:55:58	71.3
548	2019/04/16	07:55:59	71.2
549	2019/04/16	07:56:00	77.8
550	2019/04/16	07:56:01	78.5
551	2019/04/16	07:56:02	79.0
552	2019/04/16	07:56:03	73.4
553	2019/04/16	07:56:04	76.6
554	2019/04/16	07:56:05	77.9
555	2019/04/16	07:56:06	74.4
556	2019/04/16	07:56:07	74.8
557	2019/04/16	07:56:08	74.3
558	2019/04/16	07:56:09	72.3
559	2019/04/16	07:56:10	69.8
560	2019/04/16	07:56:11	69.9
561	2019/04/16	07:56:12	69.5
562	2019/04/16	07:56:13	67.9
563	2019/04/16	07:56:14	70.3
564	2019/04/16	07:56:15	71.4
565	2019/04/16	07:56:16	68.8
566	2019/04/16	07:56:17	68.8
567	2019/04/16	07:56:18	68.8
568	2019/04/16	07:56:19	67.5
569	2019/04/16	07:56:20	65.6
570	2019/04/16	07:56:21	68.1
571	2019/04/16	07:56:22	68.2
572	2019/04/16	07:56:23	67.7
573	2019/04/16	07:56:24	66.2
574	2019/04/16	07:56:25	66.7
575	2019/04/16	07:56:26	66.5
576	2019/04/16	07:56:27	69.7
577	2019/04/16	07:56:28	68.1
578	2019/04/16	07:56:29	67.2
579	2019/04/16	07:56:30	67.3
580	2019/04/16	07:56:31	66.3
581	2019/04/16	07:56:32	68.8
582	2019/04/16	07:56:33	73.0
583	2019/04/16	07:56:34	70.7
584	2019/04/16	07:56:35	67.2
585	2019/04/16	07:56:36	65.6
586	2019/04/16	07:56:37	64.9
587	2019/04/16	07:56:38	64.9
588	2019/04/16	07:56:39	64.5
589	2019/04/16	07:56:40	64.2
590	2019/04/16	07:56:41	64.5
591	2019/04/16	07:56:42	64.9
592	2019/04/16	07:56:43	64.7
593	2019/04/16	07:56:44	65.6
594	2019/04/16	07:56:45	66.8
595	2019/04/16	07:56:46	68.8
596	2019/04/16	07:56:47	70.7
597	2019/04/16	07:56:48	68.3
598	2019/04/16	07:56:49	68.6
599	2019/04/16	07:56:50	70.0
600	2019/04/16	07:56:51	67.8



ALMEIDA CONSULTORIA

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

BIBLIOGRAFIA

NBR 10151 – ACÚSTICA – AVALIAÇÃO DO RUÍDO EM ÁREAS HABITADAS, VISANDO O CONFORTO DA COMUNIDADE – PROCEDIMENTO

NBR 10152 – NÍVEIS DE RUIDO PARA CONFORTO ACUSTICO



Anexo E - Anotação de Responsabilidade
Técnica - ART do RVI