

# ESTUDO AMBIENTAL SIMPLIFICADO

# EAS/ RAS



Carlheinz Hahmann

RUA DOUTOR MÁRIO VIANA, Nº 289

SANTA ROSA - NITERÓI - RJ

# RELATÓRIO

## ESTUDO AMBIENTAL SIMPLIFICADO EAS/RAS

IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO RAS		
NOME:	Ana Lucia Torres Seroa da Motta	
QUALIFICAÇÃO:	Arquiteta/Advogada	
REGISTROS PROFISSIONAIS:	A-6061-5 / 155.123	
ENTIDADES:	CAU / OAB-RJ	
DATAS DE EMISSÃO:	20/12/2012 / 16/01/2009	
ENDEREÇO:	Rua Maria Luiza Pitanga 85 / 1006	
BAIRRO: Barra da Tijuca	CEP: 22611-190	MUNICÍPIO: Rio de Janeiro - RJ
TELEFONE: (21) 7833.3563	FAX:	<a href="mailto:desastresambientais@gmail.com">Email: desastresambientais@gmail.com</a>

01/02/2015  
v.02

**EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR**

---

**SUMÁRIO**

<b>SUMÁRIO .....</b>	ii
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	vi
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS .....</b>	viii
<b>ÍNDICE DE TABELA .....</b>	viii
<b>CAPITULO I .....</b>	1
<b>1 – APRESENTAÇÃO .....</b>	1
1.1 – Introdução .....	1
1.2 – Identificação do Empreendedor .....	2
1.3 – Responsável pelo projeto .....	3
<b>2 – LOCALIZAÇÃO .....</b>	3
2.1. – O Município de Niterói.....	3
2.1.1 – Histórico do Município .....	5
2.1.2 – Desenvolvimento econômico .....	7
2.1.3 – População.....	9
2.1.4 – Sub-Região de planejamento - Santa Rosa.....	11
2.1.4.1. Histórico da região .....	11
2.1.5 – O bairro Santa Rosa .....	12
2.1.5.1 - Características urbanas .....	14
2.1.5.2 – Crescimento demográfico .....	15
2.2 – O empreendimento.....	16
2.2.1 – Localização.....	16
2.2.2 – O terreno do empreendimento.....	17
<b>3 – PROJETO .....</b>	19
3.1 – Área total construída (ATC).....	19
3.2 – Número de prédios e unidades .....	19
3.3 – Taxa de ocupação do terreno (T.O.) .....	20
3.4. – Taxa de impermeabilização e soluções de permeabilidade .....	20
3.5 – Número de vagas para automóveis geradas.....	22
3.6 – Acessos.....	23
<b>4 – ZONEAMENTO (Legislação Municipal) .....</b>	24
4.1 – Lei nº. 1.967 de 04 de abril de 2002.....	24
<b>5 – OBJETIVO.....</b>	25

---

---

6 – JUSTIFICATIVA .....	26
7. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL .....	27
7.1. Legislação Municipal .....	27
7.2. Legislação Estadual .....	28
7.3. Legislação Federal .....	29
8 – DIAGNÓSTICO AMBIENTAL .....	31
8.1 – Diagnóstico Ambiental da Área de Influência .....	31
8.1.1 – Área Diretamente Afetada (ADA).....	32
8.1.2 – Área de Influência Direta (AID) .....	34
8.1.3 – Área de Influência Indireta (All) .....	36
8.2 – Caracterização do Meio Físico .....	37
8.2.1 – Clima .....	37
8.2.2 – Qualidade do Ar, Ventilação e Aeração.....	39
8.2.3 – Hidrografia .....	40
8.2.4 – Solos.....	43
8.2.5 – Geologia .....	44
8.2.6 – Geomorfologia .....	47
8.2.7 – Vegetação.....	49
8.3 – Caracterização do Meio Antrópico .....	49
8.3.1 – Uso e Ocupação do Solo.....	49
CAPITULO II .....	50
9 – IMPACTOS AMBIENTAIS .....	50
9.1 – Identificação e Avaliação dos Impactos, e Adoção das Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias.....	51
9.1.1 – Fase de Planejamento.....	53
9.1.1.1 – Impacto I: Geração de expectativas.....	53
9.1.1.2 – Classificação do impacto.....	53
9.1.1.3 – Medida Preventiva .....	53
9.1.2 – Fase de Implantação .....	54
9.1.2.1 – Impacto II: Interferências sobre a drenagem superficial.....	54
9.1.2.2 – Classificação do impacto.....	54
9.1.2.3 – Medida Mitigadora.....	54

---

---

9.1.2.4 – Impacto III: Aumento potencial do risco de erosão, escorregamento e carreamento.....	55
9.1.2.5 – Classificação do impacto.....	55
9.1.2.6 – Medida Mitigadora.....	55
9.1.2.7 – Impacto IV: Disposição de resíduos da implantação do empreendimento.....	56
9.1.2.8 – Classificação do impacto.....	56
9.1.2.9 – Medidas Preventivas e Mitigadora .....	56
9.1.2.10 – Impacto V: Interferência sobre o cotidiano da população (tráfego, ruído, poeira) .....	57
9.1.2.11 – Classificação do impacto.....	57
9.1.2.12 – Medidas Preventivas e Mitigadoras .....	57
9.1.2.13 – Impacto VI: Geração de empregos temporários.....	58
9.1.2.14 – Classificação do impacto.....	58
9.1.2.15 – Impacto VII: Interferências sobre infraestruturas hidráulicas, energética e de limpeza.....	58
9.1.2.16 – Classificação do impacto.....	59
9.1.2.17 – Medida Preventiva .....	59
9.1.3 – Fase de Operação .....	59
9.1.3.1 – Impacto VIII: Aumento do fluxo de pedestres e automóveis nas vias de acesso ao empreendimento .....	60
9.1.3.2 – Classificação do impacto.....	61
9.1.3.3 – Medidas Preventivas e Mitigadoras .....	61
9.1.3.4 – Impacto IX: Pressão sobre a infraestrutura urbana (hidráulica, energética e disposição final de resíduos).....	61
9.1.3.5 – Classificação do impacto.....	61
9.1.3.6 – Medidas Mitigadoras .....	62
9.1.3.7 – Impacto X: Valorização do bairro, oferta de segurança e bem estar social .....	62
9.1.3.8 – Classificação do impacto.....	62
9.1.3.9 – Impacto XI: Aumento da Receita Pública .....	63
9.1.3.10 – Classificação do impacto.....	63
9.1.3.11 – Impacto XII: Geração de empregos diretos.....	63
9.1.3.12 – Classificação do impacto.....	63

---

---

10 – CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL FUTURA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA .....	64
11 – PROPOSTAS .....	65
11.1 – Reaproveitamento e reuso da coleta de águas pluviais .....	65
11.2 – Instalação de Sistemas que economizam água .....	65
11.3 – Coleta Seletiva .....	65
11.4 – Incentivar o uso de veículos não motorizados .....	65
12 – MATRIZ DE IMPACTOS .....	66
13 – CONCLUSÃO .....	67
14 – BIBLIOGRAFIA .....	69
15 – EQUIPE TÉCNICA .....	71
16 – ANEXOS .....	72
ANEXO I – LEVANTAMENTO CARTOGRÁFICO .....	73
ANEXO II – MAPA DO MACROZONEAMENTO .....	74
ANEXO III – CERTIDÃO DE ZONEAMENTO (SMU) .....	75
ANEXO IV – MAPA DE USO DO SOLO .....	76
ANEXO V – MATRIZ DE IMPACTO .....	77
ANEXO VI – SONDAGEM .....	78
ANEXO VII – DPA .....	80
ANEXO VIII – DPE .....	81
ANEXO IX – CEG .....	82
ANEXO X – AMPLA .....	83
ANEXO XI – CLIN .....	84
ANEXO XII – DRENAGEM – DECLARAÇÃO DE ACEITE .....	85
ANEXO XIII – SMARHS – LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO .....	86
ANEXO XIV – SMARHS – LICENÇA DE DESMONTE .....	87
ANEXO XV – SMARHS – CERTIDÃO DE DESMONTE .....	88
ANEXO XVI – SMARHS – LICENÇA DE SUPRESSÃO E TCA .....	89
ANEXO XVII – SMARHS – LICENÇA DE DEMOLIÇÃO .....	90
ANEXO XVIII – SMARHS – PROJETO ACÚSTICO .....	91
ANEXO XIX – SMU – LICENÇA DE OBRA .....	92
ANEXO XX – PROJETO ARQUITETÔNICO .....	93

---

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Delimitação dos bairros e regiões administrativas – Niterói .....	3
Figura 2 – Bairros da Sub-região Santa Rosa.....	4
Figura 3 – Localização do Empreendimento .....	4
Figura 4 - Bonde Santa Rosa x Viradouro, Niterói (1947) .....	5
Figura 5 – Construção da ponte Rio – Niterói .....	6
Figura 6 – Tipologia construtiva dos novos empreendimentos na região.....	6
Figura 7 – Arco Metropolitano ligando o porto de Itaguaí ao COMPERJ. ....	8
Figura 8 – Densidade demográfica – 2012 .....	10
Figura 9 – Sub-região Santa Rosa .....	11
Figura 10 – Bairro de Santa Rosa .....	12
Figura 11 – Igreja de N <sup>a</sup> Sr <sup>a</sup> . Auxiliadora (Basílica) .....	13
Figura 12 – Rua Doutor Mario Viana.....	13
Figura 13 – Rua Vereador Duque Estrada .....	14
Figura 14 – Rua Dr. Sardinha.....	15
Figura 15 – Rua Doutor Mário Viana.....	16
Figura 16 – Terreno do empreendimento .....	17
Figura 17 – Altitude do terreno .....	18
Figura 18 – Mapa - posicionamento do empreendimento .....	18
Figura 19– Área de solo permeável .....	21
Figura 20 – Armazenamento de águas pluviais .....	22
Figura 21 – Acessos ao empreendimento.....	23
Figura 22 – Áreas de Administração. ....	24
Figura 23 – Área diretamente afetada (ADA) .....	32
Figura 24 – Curso d’água no entorno do empreendimento.....	33
Figura 25 – Local onde se visualiza a canalização .....	34
Figura 26 – AID – Raio 300 metros .....	35
Figura 27 – Zoneamento ambiental.....	35
Figura 28 – AII - Raio de 500 metros .....	36
Figura 29 – Demonstração de relevo no entorno do terreno .....	40
Figura 30 – Divisão do Estado do Rio de Janeiro em Regiões Hidrográficas .....	41
Figura 31 – Bacia do Rio Icaraí e drenagens contribuintes – PMN/SMU .....	42

Figura 32 – Mapa Geológico do RJ – CPRM/DRM/RJ.....	46
Figura 33 – Domínios morfoestruturais .....	47
Figura 34 – Características morfológicas da área em estudo .....	64
Figura 35 – Simulação no Google_SketchUp.....	64

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – População por sexo e idade – censos 2000 e 2010 .....	9
Gráfico 2 – População de Santa Rosa .....	16

## **ÍNDICE DE TABELA**

Tabela 01 – População .....	15
Tabela 02 – Cálculo da área total construída (ATC) .....	19
Tabela 03– Unidades residenciais tabuladas pelo número de quartos .....	20
Tabela 04– Solo Permeável .....	20
Tabela 05 – Número de vagas de estacionamento .....	23
Tabela 06 – Pluviometria média na região .....	39
Tabela 07 – Umidade Relativa média .....	39
Tabela 08 – Temperatura do ar .....	39
Tabela 09 – Média anual de insolação .....	39
Tabela 10 – Incremento demográfico .....	60

---

## CAPITULO I

### 1 – APRESENTAÇÃO

#### 1.1 – Introdução

Trata o presente documento de atender ao informado na Comunicação Interna, SMU/UGA, nº. 034/2014, de 11/03/2014. Nela fica determinado que em toda fração urbana “SR”, “para a obtenção de novas licenças”, deverá ser apresentado previamente, o Estudo e Relatório de Impacto de Vizinhança (EIV/RIV) e o Estudo e Relatório Ambiental Simplificado (EAS/RAS). Esta decisão é resultado do Agravo de Instrumento nº. 001902-95.2014.8.19.0000, interposto pelo Município de Niterói, ao qual foi concedido, parcialmente, “efeito suspensivo”.

A expansão demográfica e a consequente ocupação de áreas antropizadas ou naturais, sem a aprovação e o controle do Estado, vem exercendo uma crescente pressão sobre os Recursos Naturais, causando a poluição dos recursos hídricos e uma fragilização dos fatores naturais do meio ambiente. Consequentemente, ocupação de terrenos urbanos de forma desordenada e ilegal está pondo em risco diversas áreas pela degradação e mau uso destes recursos. O desenvolvimento acelerado tem provocado uma crescente preocupação das comunidades com a sustentabilidade do planeta. Assim sendo, os seres humanos cada vez mais exigem que as autoridades adotem medidas reguladoras e preventivas para coordenar efetivamente a execução de projetos urbanos e/ou atividades potencialmente poluidoras do meio ambiente (indústria, comércio e serviços que manuseiam elementos químicos com potencial poluidor).

A Lei Federal nº. 6938/81, que se constitui na base da Legislação Ambiental vigente, juntamente com a Constituição Federal de 1988, apresentam a exigência de Licenciamento Ambiental para execução de projetos ou atividades potencialmente poluidoras, ou degradadoras do Meio Ambiente. Ela tem vigência em todo o território nacional.

A construção civil, mais particularmente no município de Niterói, os edifícios residenciais com áreas superiores a 25.000 m<sup>2</sup>, são considerados como fontes poluidoras, potencialmente degradantes do meio ambiente. Com base na Lei nº. 2051/2003, estes empreendimentos necessitam de estudos específicos dos fatores ambientais que serão, ou poderão ser por ele afetados, alterando a qualidade ambiental do local, e às vezes, até mesmo de uma região. No caso em tela, embora a área total construída seja de 12.546,91 m<sup>2</sup>, foi necessário um estudo dos impactos ambientais advindos, por determinação judicial.

São várias as instâncias que regulamentam as questões ambientais, sendo que o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), como órgão legislador

---

central, dispõe especificamente sobre o licenciamento através da Resolução nº. 279 de junho de 2001. Este dispositivo legal (CONAMA) estabelece a necessidade de elaborar um Relatório Ambiental Simplificado (RAS) para todos os empreendimentos com potencial de impacto ambiental, que não é o caso em questão, conforme explicitado no parágrafo anterior. Assim definem os incisos I e II, do artigo 2º, da Resolução CONAMA nº. 279/2001:

*"I – Relatório Ambiental Simplificado (RAS): os estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado para a concessão da licença requerida, que conterá, dentre outras, as informações relativas ao diagnóstico ambiental da região de inserção do empreendimento, sua caracterização, a identificação dos impactos ambientais e das medidas de controle, de mitigação e de compensação.*

*II – Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais:* é o documento que apresenta detalhadamente, todas as medidas mitigatórias e compensatórias e os programas ambientais propostos no RAS. "

O presente trabalho complementa o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV/RIV solicitado pela Secretaria Municipal de Urbanismo e Mobilidade Urbana, orientado pela Instrução Técnica – IT nº /2015, do processo nº. 080/004596/2011 e deverá ser apresentado para análise e aprovação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade - SMARHS, órgão municipal responsável pelo licenciamento ambiental, em atendimento ao Código Municipal Ambiental, Lei nº. 2602 de 14 de outubro de 2008.

O Código Municipal Ambiental em seu Capítulo VI – Sistema Municipal de Licenciamento Ambiental de Atividades Poluidoras, no seu Art. 82, estabelece que:

*"Ao Município, como membro integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente, compete utilizar procedimento de licenciamento ambiental como instrumento de gestão ambiental, visando ao desenvolvimento sustentável".*

Face ao exposto, apresenta-se o relatório do estudo ambiental simplificado para o empreendimento residencial multifamiliar a ser construído na Rua Doutor Mario Viana, nº. 289, Santa Rosa, CEP 24.241-000, Niterói.

## **1.2 – Identificação do Empreendedor**

Nome do Empreendedor:



CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA.

CNPJ: 29.761.749/0001-33

Nome do responsável: Vicente Paulo Maciel Filho

CREA/RJ: 851008888/D

## 1.3 – Responsável pelo projeto



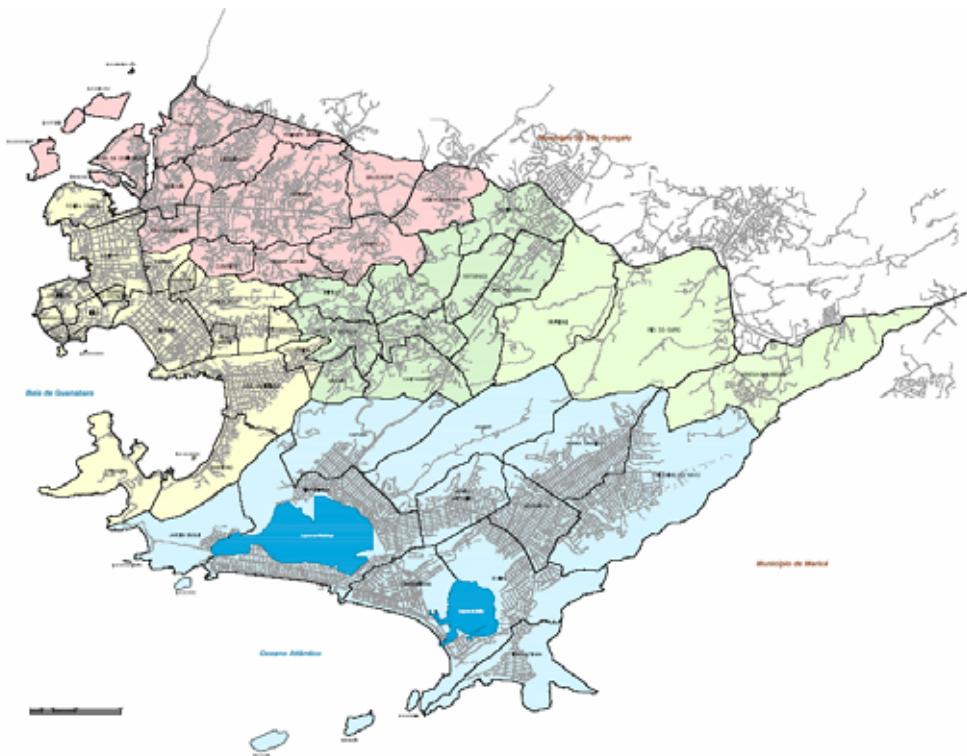
Luiz André Vergara e Cláudio Luiz Prado  
Arquitetos Associados

## 2 – LOCALIZAÇÃO

O terreno do empreendimento está localizado em Niterói, na região Praias da Baía, sub-região Santa Rosa.

### 2.1. – O Município de Niterói

Niterói está situada na orla oriental da Baía de Guanabara, entre o mar e as encostas ocidentais do maciço litorâneo fluminense, dentro da região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, na região Sudeste do país. O Plano Diretor de Niterói, Lei nº. 1157 de 29/12/1992 definiu as regiões de planejamento do município, veja a figura 1.



**Figura 1 – Delimitação dos bairros e regiões administrativas – Niterói**

A Região das Praias da Baía, como o nome sugere, está localizada as margens da Baía da Guanabara entre suas praias e o Maciço Costeiro de Niterói. Trata-se da região onde o empreendimento está localizado, mais especificamente no

bairro de Santa Rosa. A região é banhada, em parte, pelas águas da Baía da Guanabara, e é constituída pelos seguintes bairros: Centro, Ponta D' Areia, Fátima, Ingá, São Domingos, Gragoatá, Boa Viagem, Icaraí, Morro do Estado, São Francisco, Charitas, Jurujuba, **Santa Rosa**, Vital Brasil, Pé Pequeno, Viradouro e Cachoeira, veja a figura 2.

Praias da Baia possui uma área de 21,4 km<sup>2</sup>, correspondendo a aproximadamente 16,3% da área do município. Faz divisa com as Regiões de Planejamento Norte, Pendotiba e Oceânica. É a região onde se iniciou o processo de desenvolvimento da cidade.



Figura 2 – Bairros da Sub-região Santa Rosa

O terreno está inserido na região Praias da Baía de Niterói, Santa Rosa, Fração **SR-05**, conforme se observa na figura 3, a seguir.



Figura 3 – Localização do Empreendimento

### 2.1.1 – Histórico do Município

A cidade teve inicio na área central, mas com focos de civilização presentes nas fortalezas de Jurujuba e em São Francisco com os assentamentos dos jesuítas.

Foi em 1841 que o engenheiro militar francês Pedro Taulois traçou o Plano da Cidade Nova de Icaraí, abrangendo o bairro de Icaraí e parte de Santa Rosa. O plano estabelecia o arruamento da cidade nova, Praia de Icaraí, localizada entre os morros: Itapuca e Cavalão. Sua principal característica é a urbanização em tabuleiro de xadrez: ruas perpendiculares à praia e outras paralelas a ela, até a Rua Santa Rosa.

Em 1845, o Visconde de Mauá instala a indústria naval na Ponta D'Areia. Este fato foi muito significativo para a economia de Niterói do século XIX.

Em 1903, no período republicano, a cidade se transforma em capital estadual e começam a ser concebidos planos de urbanização. Cabe destacar que foi a implantação dos bondes elétricos que iam de São Francisco ao Centro da cidade que possibilitou que os bairros passassem a ter uma ligação mais concreta e eficiente do ponto de vista urbanístico. Este fato ocorre a partir de 1940. Na figura 4, a seguir, se observa uma linha de bonde que servia o bairro em estudo. A foto é de 1947.



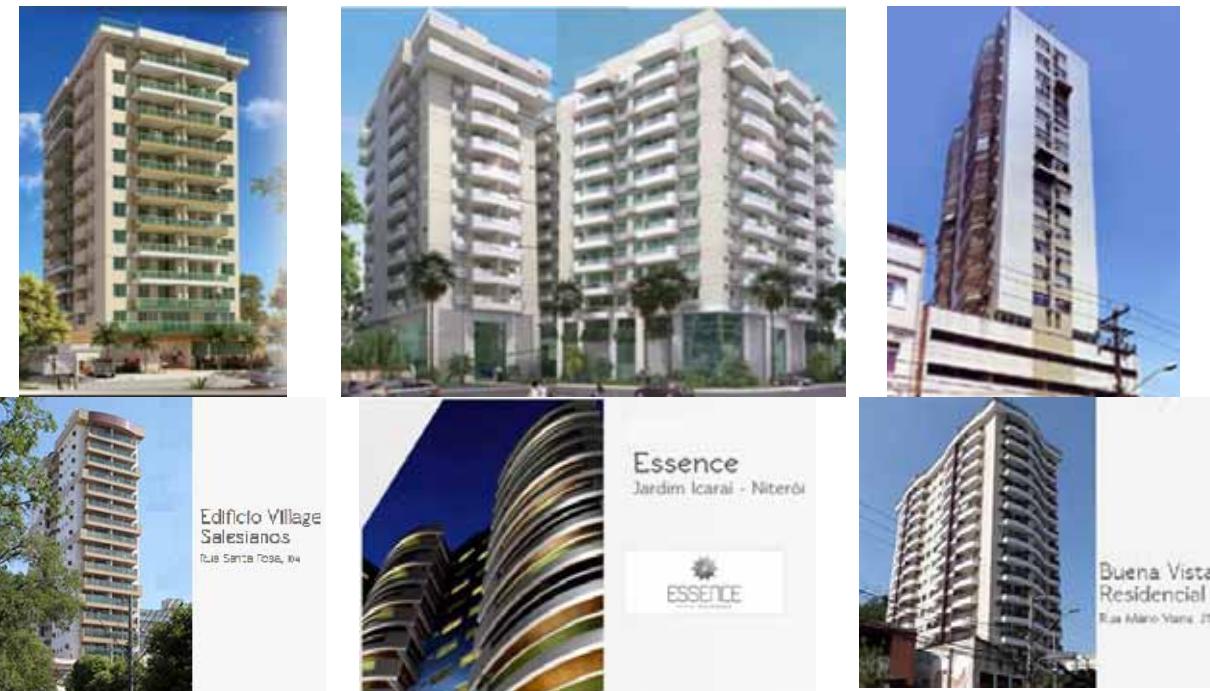
Figura 4 - Bonde Santa Rosa x Viradouro, Niterói (1947)  
Autor: Carlheinz Hahmann

Em 1974 foi concluída a ponte Presidente Costa e Silva, conectando através dos seus 13 quilômetros, Niterói ao Rio de Janeiro, figura 5. A ponte é o principal símbolo da fusão dos estados do Rio de Janeiro e da Guanabara. Ela significou uma mudança histórica para o município, que passou da condição de capital de Estado para “cidade dormitório”.



**Figura 5 – Construção da ponte Rio – Niterói**

Essa nova condição de acessibilidade fortalece a vocação habitacional, incentivando nos bairros próximos ao Centro a verticalização e nos periféricos, como os das Praias Oceânicas, a explosão demográfica.



**Figura 6 – Tipologia construtiva dos novos empreendimentos na região.**

Na região do estudo, existem hoje inúmeros empreendimentos residenciais, recém-construídos ou em fase de construção, o que comprova a tendência de verticalização supracitada, figura 6.

### **2.1.2 – Desenvolvimento econômico**

Em 1845, o Visconde de Mauá instala a indústria naval na Ponta D'Areia. Este fato foi muito significativo para a economia de Niterói do século XIX e possibilitou o crescimento do município.

A economia niteroiense era, na década de 1950, uma das mais importantes do país. Contudo, no início da década seguinte passa por um momento de esvaziamento econômico. O movimento portuário de Niterói esvaziou-se em quase 50% no período de 1964-1967, com a decadência da economia cafeeira do Norte Fluminense. O setor têxtil, tradicional na economia fluminense, também foi perdendo a competitividade desde então. A consequência foi um claro processo de degradação urbana dos bairros industriais e do entorno do porto com a deterioração e subutilização de muitos imóveis. Também contribuiu para a decadência econômica a transferência da capital do Estado do Rio de Janeiro, de Niterói para a Cidade do Rio de Janeiro, com a fusão com o Estado da Guanabara em 1975. Este fato implicou na mudança das repartições públicas estaduais. Outro fato relevante foi a construção da Ponte Rio - Niterói, inaugurada em 1974. Ambos fizeram a região da Grande Niterói e o interior do estado passar a gravitar no entorno da cidade do Rio de Janeiro. Ressalta-se que ela também passava por um esvaziamento econômico no mesmo período.

Este cenário acelerou a degradação social e ambiental com a expansão do subemprego e da informalidade. Uma das consequências diretas foi a favelização e a migração de habitantes para cidades vizinhas em busca de moradias adequadas e rendas melhores.

A partir do final da década de 1980, a cidade de Niterói começa a recuperar competitividade, apostando na estratégia de ser uma cidade voltada para serviços e moradia. Face à qualidade de vida na cidade, devido à alta renda de seus moradores, e também pela presença dos equipamentos públicos e privados herdados do fato de ter sido capital estadual, ocorrem vários lançamentos de empreendimentos imobiliários e de projetos de serviços privados e de comércio de alto padrão.

Também contribuiu para essa reversão, vários projetos públicos da administração municipal que mudaram a paisagem urbana, com melhorias viárias e empreendimentos voltados ao fomento do turismo. A consequência é que a década de 90 e as décadas seguintes apresentaram grande verticalização no perfil das edificações urbanas e de multiplicação do lançamento de estabelecimentos de serviços e comércio, como *Shopping Centers*, hospitais, clínicas particulares, colégios e universidades privadas.

Com o crescimento demográfico ocorre a saturação dos serviços públicos, que receberam investimentos menores que a expansão populacional. A proliferação da urbanização desordenada e sem o controle do Estado é um dos principais fatores para o declínio da qualidade ambiental nos grandes centros. Consequentemente, o processo de favelização e a migração de moradores nativos para as cidades do entorno ou para novos bairros cresceu devido a elevação dos preços dos imóveis

nos bairros onde a qualidade ambiental e os serviços urbanos estavam instalados. Contudo, esse novo perfil, a partir do começo da recuperação industrial na cidade, a partir do ano 2000, cria uma forte expansão imobiliária, e um excessivo adensamento populacional que fazem aparecer sinais de saturação urbana em vários bairros e nas principais vias da cidade. Sem grandes investimentos em saúde pública, em educação e em segurança pública, e sem justiça surge o dilema urbano entre expansão urbana e/ou manutenção da qualidade de vida, como também, a concorrência entre moradias e serviços com a indústria.

O maior complexo industrial do leste do Estado, o COMPERJ, também influiu no adensamento populacional na cidade de Niterói. Segundo Oliveira, apresentado, em junho de 2006, como um eldorado de oportunidades, o projeto foi lançado com a promessa de criar 212 mil empregos diretos e indiretos. A Petrobras iniciou em 31 de Março de 2008 as obras de terraplanagem do COMPERJ. Com custo aproximado de R\$ 820 milhões, as obras de terraplanagem deveriam movimentar 45 milhões de metros cúbicos de terra, o equivalente, segundo o diretor Paulo Roberto Costa, a 12 estádios do Maracanã lotados de terra. A primeira fase de obras deveria se estender até o fim do primeiro semestre de 2009, gerando mais de dois mil empregos diretos.

Desdobramentos recentes adiaram o inicio da fase de operação do COMPERJ, que estava previsto para 2014 e estimava um faturamento anual de US\$ 5,8 bilhões com participação de 62% de Petroquímicos Básicos e 38% de Petroquímicos Associados.



Figura 7 – Arco Metropolitano ligando o porto de Itaguaí ao COMPERJ.

Fonte: RIMA (2007)

O porte dos investimentos fez com que Itaboraí não conseguisse atender às necessidades dos novos moradores. Logo, a tendência foi a busca por moradias nas cidades mais estruturadas e próximas da região do COMPERJ. Acreditava-se que com o início do funcionamento do COMPERJ nos municípios vizinhos de São Gonçalo e Itaboraí e com expansão da exploração de petróleo com o início das atividades dos poços do pré-sal, haveria um crescimento demográfico ainda mais acentuado. As consequências seriam sentidas especialmente no setor de serviços

públicos, onde a escassez tenderia a piorar. Transcorridos nove anos desde que foi anunciado, a realidade passa longe das promessas. Alterado e modificado várias vezes, o atual projeto está com 68% das obras concluídas, segundo a Petrobras, empregando cerca de 29 mil pessoas. O início de operação, que estava previsto para 2012, foi estendido para agosto de 2016. Mesmo assim, até lá ficará pronta apenas uma unidade de refino, com capacidade para 165 mil barris de petróleo por dia. Uma segunda refinaria, além de unidades petroquímicas que atrairiam outras empresas do setor, continuam em avaliação. Principalmente, após os últimos acontecimentos na empresa.

A promessa de esplendor do petróleo atraiu gente do Brasil inteiro. Agora, com a paralisação das obras no Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro, em uma só empresa, 2.500 operários foram demitidos de uma vez. O processo se repete deixando centenas de operários desempregados. As consequências já são notadas no setor da construção civil.

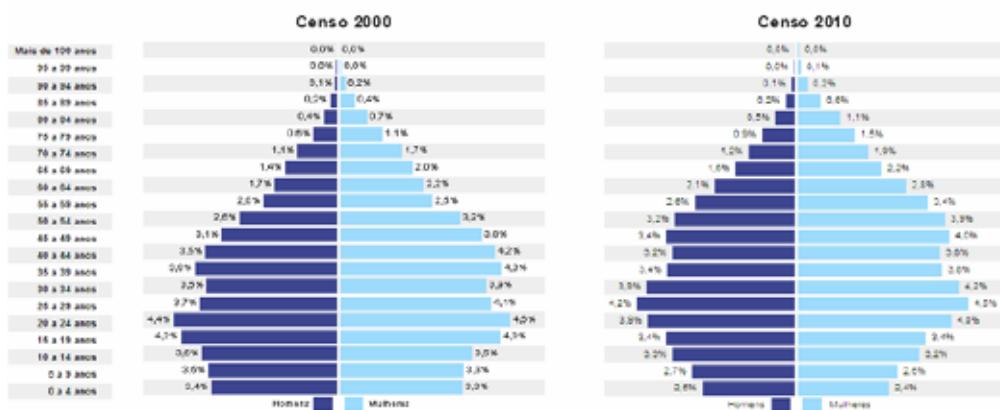
Aguardam-se os desdobramentos na Petrobras para se medir as consequências, em Niterói, da retomada/paralisação do programa pré-sal. Até o momento, a incerteza impulsiona negativamente o fluxo migratório na região das obras do COMPERJ, e nas áreas por onde passa o Arco Metropolitano.

O Arco Metropolitano configura um eixo rodoviário logístico de conexão de dois polos de desenvolvimento fomentados pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal – o complexo petroquímico COMPERJ, em Itaboraí e o complexo portuário/siderúrgico de Itaguaí, junto a Baía de Sepetiba. A rodovia, de concepção logística, corta vários municípios da baixada fluminense, articulando quatro importantes rodovias federais (Figura 7).

### 2.1.3 – População

De acordo com o Estudo Socioeconômico do Tribunal de Contas do Estado (TCE-RJ) em 2010, ao interpretar o censo do IBGE, Niterói tinha uma população de 487.562 habitantes, correspondente a 4,1% do contingente da Região Metropolitana (RM). Existia na cidade de Niterói uma proporção de 86,3 homens para cada 100 mulheres.

**Gráfico 1 – População por sexo e idade – censos 2000 e 2010**



Fonte: TCE-RJ

Uma comparação das pirâmides etárias construídas com os dados dos censos de 2000 e 2010 revelou que está em curso uma mudança no perfil demográfico do município. Conforme se observa no gráfico 1 acima, existe um estreitamento na base da pirâmide, e um alargamento nas faixas etárias entre 20-29 anos e também entre 40-60 anos.



**Figura 8 – Densidade demográfica – 2012**

A densidade demográfica em 2012 era de 3.801,26 habitantes por km<sup>2</sup>, contra 2.21,8 habitantes por km<sup>2</sup> da RM, figura 8. A taxa de urbanização correspondia a quase 100% da população. Em comparação com a década anterior, a população do município aumentou 6,1%, sendo considerado o 61º maior crescimento no Estado.

Segundo o “Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento” o IDHM de Niterói era de 0,837 em 2010. Trata-se do mais alto IDHM do Estado, à frente, inclusive, do IDHM da capital. O município está situado na faixa de desenvolvimento humano muito alto (IDHM entre 0,800 e 1,000).

## 2.1.4 – Sub-Região de planejamento - Santa Rosa

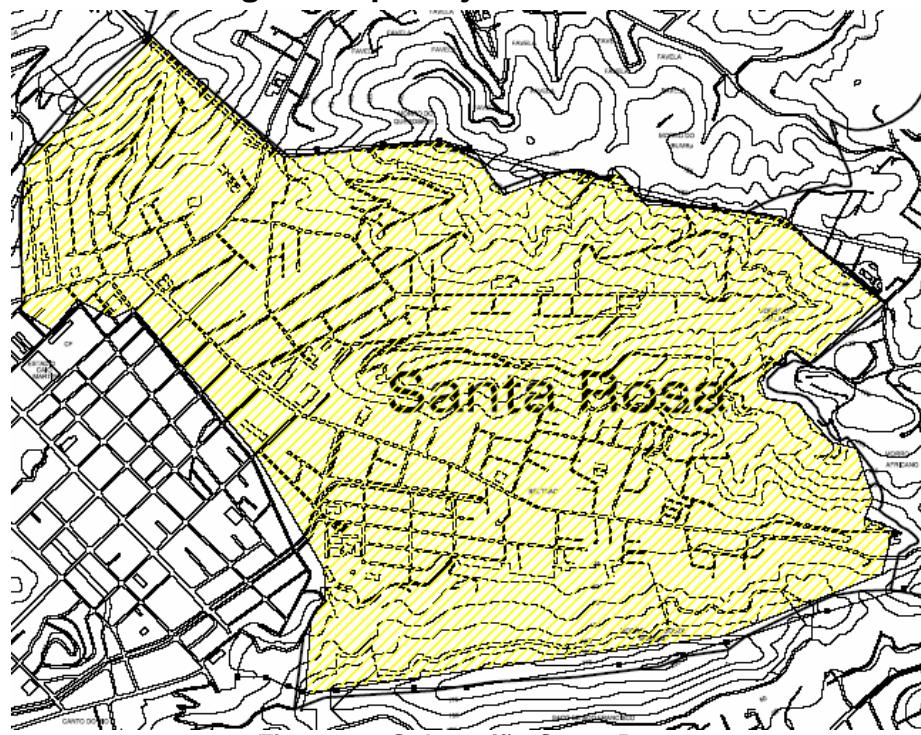


Figura 9 – Sub-região Santa Rosa

A área de estudo para verificar os impactos ambientais, está contida no bairro de Santa Rosa, inserido na Sub-Região de planejamento Santa Rosa, onde o terreno do empreendimento se localiza, figura 9.

Situada a leste da sub-região Icaraí, a sub-região Santa Rosa é formada por seis bairros, Pé Pequeno, Cubango, Viçoso Jardim, Viradouro, Vital Brasil e o bairro de Santa Rosa, propriamente dito. Os limites dos bairros podem ser observados na figura 2, já apresentada.

### 2.1.4.1. Histórico da região

A formação de Santa Rosa coincide com a chegada, em 14 de julho de 1883, dos primeiros religiosos da ordem dos Salesianos. O trabalho dos salesianos no país foi iniciado no bairro com a fundação do Colégio Santa Rosa. A homenagem à Santa Rosa se deu em função de uma fazenda de mesmo nome que existia na região.

É um bairro bem mais tranquilo que o bairro de Icaraí, e guarda ainda um pouco da vida pacata que existia na cidade de Niterói antes da construção da ponte Rio - Niterói.

Desde a década de 90 tem se destacado como região com grande expansão imobiliária devido à substituição de casas antigas por modernos prédios. Reduto de instituições de ensino tradicionalíssimas, entre as quais se pode citar, alem do Colégio Salesiano Santa Rosa, o Instituto Domingos Sávio, o Instituto São Jose e o Instituto Maia Vinagre.

Registra-se em seu histórico um carnaval de rua tradicional frequentado pelas famílias da Rua Nóbrega, que perdura até os dias atuais. A grande presença de jovens no bairro dinamiza a vida boemia dos bares locais.

Os limites do bairro foram alterados pelo Plano Urbanístico Regional – PUR (Lei 1967/2007) quando uma parte da região localizada entre as ruas Roberto Silveira e Geraldo Martins passou a pertencer ao bairro de Icaraí.

### 2.1.5 – O bairro Santa Rosa

Segue uma breve descrição da formação do bairro inserido da área de influência do empreendimento.



Figura 10 – Bairro de Santa Rosa

Área: 3,05 km<sup>2</sup>.

População: 30.701 habitantes (IBGE 2010).

O bairro limita-se com Icaraí, Fátima, Pé Pequeno, Cubango, Ititioca, Viradouro, Vital Brazil e São Francisco através do Morro Souza Soares, (figura 10). Santa Rosa possui uma extensão considerável quando comparada aos outros bairros da Região das Praias da Baía. Por sua localização é um importante ponto de passagem para outras áreas da cidade.

Santa Rosa deve sua denominação à antiga Fazenda Santa Rosa (séc. XVIII). A sua história confunde-se com a de Icaraí, sendo uma expansão deste bairro. O crescimento e desenvolvimento de Santa Rosa/Icaraí foi o resultado de um modelo de urbanização que privilegia as áreas mais próximas aos centros urbanos, ao litoral, ou mesmo, que possui acesso mais fácil (vale ou planície). Desse modo, o que se viu após a partilha das fazendas que dominavam a região, foi uma ocupação primeiramente concentrada ao longo da praia de Icaraí, expandindo-se em seguida para o interior próximo, em direção a Santa Rosa.

No século XIX, a paisagem do bairro ainda era muito exuberante. Nesse período, o bairro viu passar por suas estradas, tropas de mulas vindas do interior que desciam dos caminhos do Viradouro, Atalaia e Cubango em direção ao Centro. As suas principais vias, na época, eram a Rua Santa Rosa e a estrada do Calimbá (atual Dr. Paulo César).

Diversas chácaras surgiram da partilha da Fazenda Santa Rosa e para elas foram atraídas famílias de poder econômico mais elevado. Viveram no bairro expoentes ilustres da história de Niterói e da antiga Província do Rio de Janeiro.

Com o loteamento de algumas chácaras, e o aterro de áreas alagáveis e capinzais, abriram-se novas ruas, facilitando o prolongamento das vias que partiam de Icaraí. No ano de 1883, com a fundação do Colégio Salesiano, a área tornou-se mais conhecida. Ao lado do Colégio instalou-se a Basílica e, nas proximidades, no alto do Morro do Atalaia o monumento a N. S. Auxiliadora inaugurado em 1900.

A Igreja de Nossa Senhora Auxiliadora foi construída entre 1902 e 1918, em estilo moçárabe (figura 11). A Basílica de Nossa Senhora Auxiliadora destaca-se pela volumetria da fachada principal. Atualmente nela encontra-se instalado um órgão de 11.130 tubos, o maior da América Latina.



Figura 11 – Igreja de Nª Srª. Auxiliadora (Basílica)

No final do século XIX e início do XX, aconteceram importantes melhorias no bairro. Cursos d'água foram canalizados, diversas ruas foram saneadas, calçadas e iluminadas, sendo servidas por linhas de bondes de tração animal e, mais tarde, de bondes elétricos.



Figura 12 – Rua Doutor Mario Viana

O crescimento recente de Santa Rosa seguiu os mesmos padrões de Icaraí. Já muito populosos, os dois bairros viram a substituição progressiva de suas casas por edifícios de apartamentos. Este intenso processo de adensamento populacional teve seu auge nas décadas de 60 e 70. A construção da Ponte Rio - Niterói intensificou a verticalização imobiliária em terras fluminenses, devido ao estrangulamento da cidade do Rio de Janeiro e da metropolização de Niterói. Nos dias atuais, observa-se que gradualmente a volumetria do bairro vem se adequando aos parâmetros do PUR da região.

#### **2.1.5.1 - Características urbanas**

As características urbanas da região se fazem bem explícitas na figura 12 (na página anterior) e figuras 13 e 14 (a seguir). Elas demonstram as principais características da morfologia identificada nas vias e cercanias próximas ao terreno.



**Figura 13 – Rua Vereador Duque Estrada**



Figura 14 – Rua Dr. Sardinha

#### 2.1.5.2 – Crescimento demográfico

Pode ser observado no gráfico 2 e na tabela 01, a seguir, que a população de Niterói teve um significativo crescimento entre os anos de 1970 e 2010. A taxa anual média de crescimento neste período foi de 3,76% ao ano, para a totalidade da população residente na cidade.

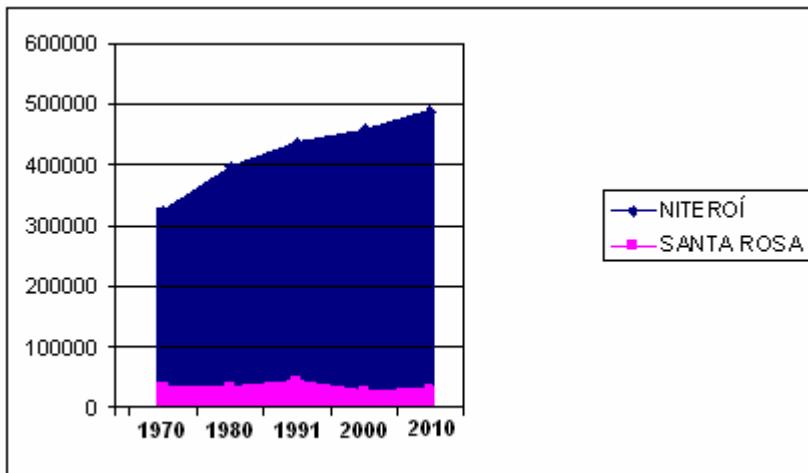
O bairro do empreendimento, Santa Rosa, registrou uma taxa anual média de crescimento de 6,36%, até o ano 1991. A partir daí, apresenta uma taxa média anual de decrescimento igual a -3,74%. Sua população em 2010 era menor que sua população em 1970, conforme se observa na tabela 01. Parte se explica pela nova delimitação do bairro explicitada pelo PUR (Lei 1967/2007).

Tabela 01 – População

POPULAÇÃO	1970	1980	1991	2000	2010
BRASIL	93.139.037	119.002.706	146.825.475	169.872.856	190.755.799
ESTADO DO RIO DE JANEIRO	9.110.324	11.291.520	12.807.706	14.391.282	15.989.929
NITERÓI	324.246	397.123	436.155	459.451	487.562
SANTA ROSA	32.338	34.254	43.174	27.038	30.701

Fonte: (IBGE - 2010)

Ainda considerando os dados disponibilizados pelo IBGE com a realização do censo 2010, as informações sobre as regiões urbanas e não urbanas a serem trabalhados se referem ao período de 1970 a 2010.

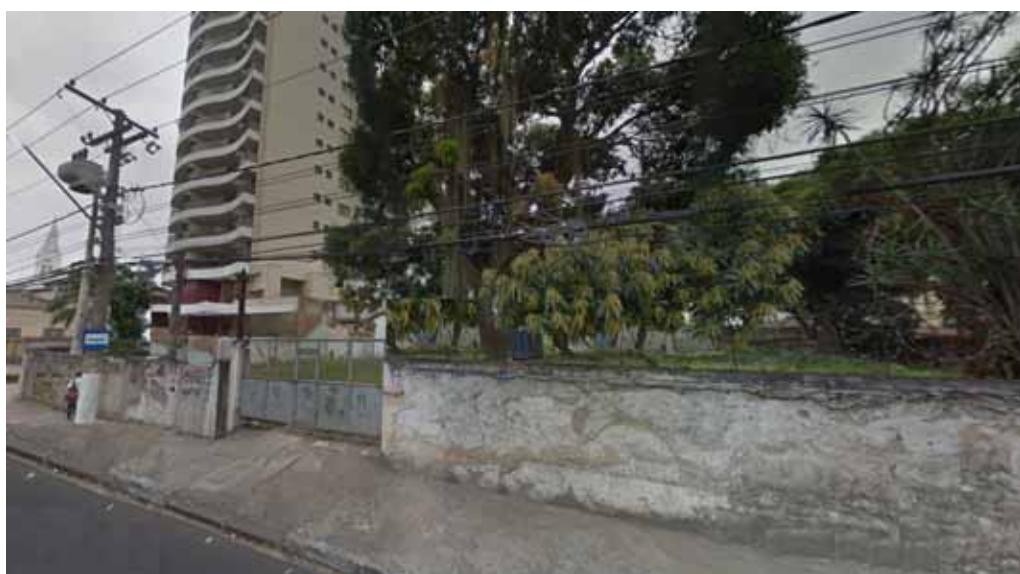
**Gráfico 2 – População de Santa Rosa**

Fonte: Adaptado com base nos censos 1970 a 2010 (IBGE)

## 2.2 – O empreendimento

### 2.2.1 – Localização

O empreendimento está localizado na Rua Doutor Mario Viana, nº. 289, veja a figura 15. Será mais um moderno componente imobiliário residencial desta rua que vem modernizando suas moradias com novas edificações, objetivando atender a demanda por novas moradias inerente ao crescimento demográfico da população de Niterói.

**Figura 15 – Rua Doutor Mário Viana**

Conforme se observa em toda a região, para atender a demanda por moradias de qualidade, as residências de até dois pavimentos estão sendo gradualmente substituídas por prédios com 10 ou mais pavimentos. No caso em tela, o terreno baldio, aguarda a nova construção.

### 2.2.2 – O terreno do empreendimento

De acordo com o conjunto de plantas fornecido pelo empreendedor, o terreno possui uma área de mil oitocentos e oitenta e seis metros quadrados e quarenta e seis decímetros quadrados (**1.886,46 m<sup>2</sup>**), conforme plantas fornecidas pelo empreendedor. A figura 16 mostra o terreno em questão.

O quarteirão do terreno está delimitado: 1) a noroeste pela Trav. Nossa Senhora de Fátima; 2) ao norte pelo morro da Rua Alarico de Souza; 3) ao nordeste pela Rua Professor Otacílio e 4) ao sul pela Rua Doutor Mario Viana entre as Ruas. Sete de setembro e Padre Francisco Lama, veja as figuras 17 e 18. Neste mapa se demonstra o posicionamento do empreendimento (vermelho) destacado no seu quarteirão. Nele é possível a identificação das ruas de sua cercanía.



**Figura 16 – Terreno do empreendimento**

Pode-se observar na figura 17 que a altitude do terreno varia entre 4,00 m e 5,00 metros.



Figura 17 – Altitude do terreno



Figura 18 – Mapa - posicionamento do empreendimento

### 3 – PROJETO

Trata-se de uma edificação destinada para moradia (residencial multifamiliar), de médio porte e uso coletivo.

Na região SR-05, por indicação disponibilizada no Plano Diretor do Município, é admissível o uso e a ocupação do solo prevista neste projeto. Logo, a legislação permite a construção de empreendimentos residenciais multifamiliares nos termos descritos na Lei 1967/2007.

#### 3.1 – Área total construída (ATC)

A área total construída é de **12.546,91 m<sup>2</sup>** (doze mil, quinhentos e quarenta e seis metros quadrados e noventa e um decímetros quadrados), conforme se observa na tabela 02.

**Tabela 02 – Cálculo da área total construída (ATC)**

ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (ATC)			
PAVIMENTO	ÁREA PAV. (m <sup>2</sup> )	Num. Pav.	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )
SEMI-ENTERRADO	1288,84	1	1288,84
TÉRREO	1288,84	1	1288,84
P.U.C. Coberto	645,52	1	645,52
PAVIMENTO TIPO (x 14)	562,63	14	7876,82
PAVIMENTO TIPO (x14 - varandas)	75,52		1087,76
COBERTURA (50% - TIPO)	304,08	1	304,08
C.MÁQ. ELEV. / CXD TELHADO	55,05		55,05
<b>ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA</b>			<b>12546,91</b>

#### 3.2 – Número de prédios e unidades

A edificação é composta dos seguintes pavimentos:

- semi-enterrado;
- térreo;
- PUC, coberto;
- quatorze pavimentos tipo;
- cobertura e
- um pavimento de serviços (c.máq. elev. / cxd telhado).

Trata-se de um conjunto residencial composto de um único bloco, totalizando cento e uma (101) unidades residenciais.

A tabela 03 apresenta o número de unidades residenciais. Nela se observa que serão construídas: cem (100) unidades com dois quartos (02 Q) e uma (1) unidade com três quartos (03 Q).

**Tabela 03– Unidades residenciais tabuladas pelo número de quartos**

UNIDADES RESIDENCIAIS		SUBTOTAL
<b>PAVIMENTO TIPO</b>		
03 Q	02 Q	98
ZERO	98	
<b>COBERTURA</b>		
03 Q	02 Q	3
1	2	
<b>TOTAL</b>		101

### **3.3 – Taxa de ocupação do terreno (T.O.)**

A Taxa de ocupação (TO) no lote é de **29,82%**, conforme plantas de arquitetura fornecida pelo empreendedor.

### **3.4. – Taxa de impermeabilização e soluções de permeabilidade**

Com relação à taxa de impermeabilização adotada neste projeto, cabe destacar que a edificação segue os ditames do § único, artigo 70, subseção VII, da Lei 1967/2002.

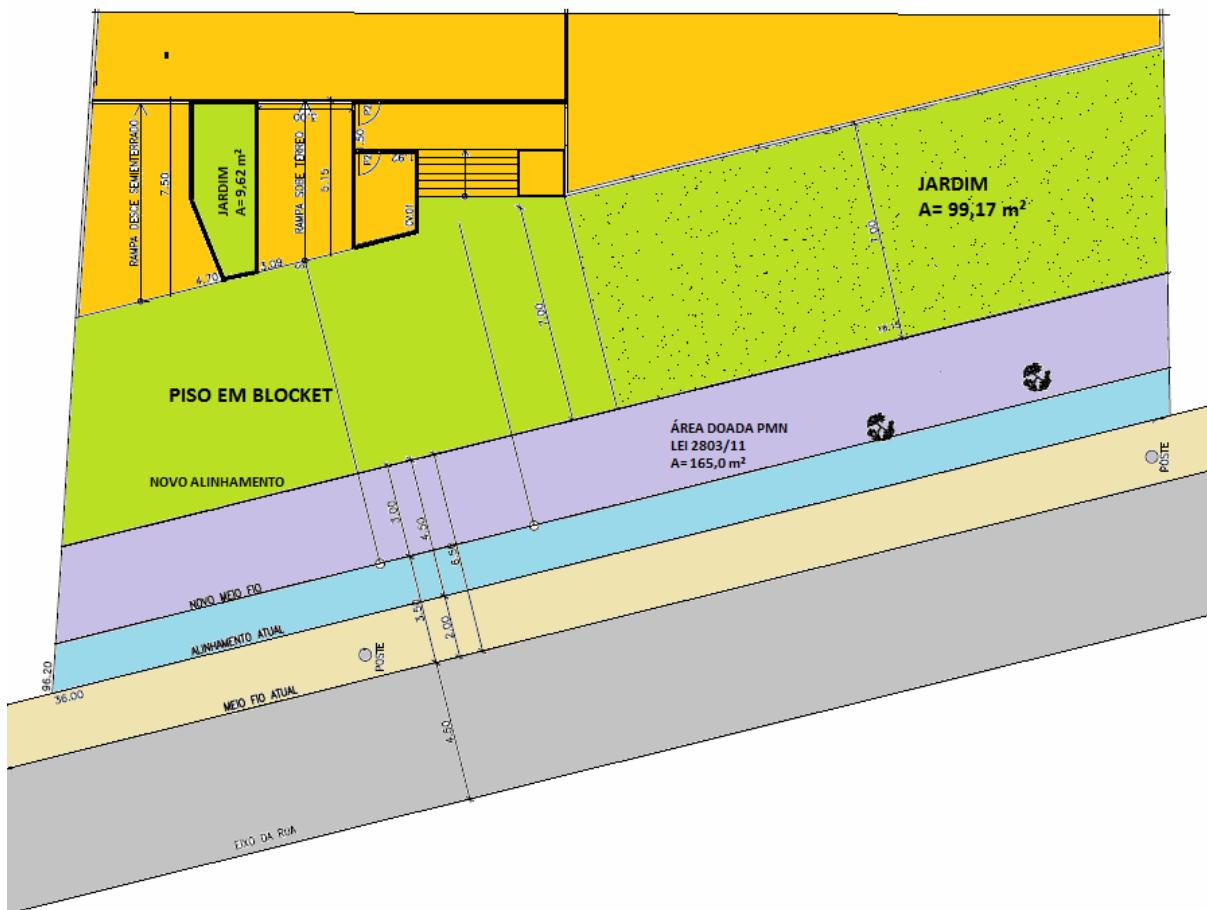
**Tabela 04– Solo Permeável**

ÁREA PERMEAVEL		
PISO DRENANTE	JARDIM	TOTAL
(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )
132,00	99,17	231,17

Isto posto, ela possui uma taxa máxima de impermeabilização de 90%. No caso em tela, a porção de solo permeável decorre da existência de uma faixa de afastamento adjacente ao meio-fio que possui uma área de jardim com noventa e nove metros quadrados e dezessete decímetros quadrados (99,17m<sup>2</sup>) e uma área pavimentada com blockets (piso drenante) que possui cento e trinta e dois metros

quadrados (**132,00m<sup>2</sup>**), veja a tabela 04. Juntas elas totalizam duzentos e trinta e um metros quadrados e dezessete decímetros quadrados (**231,17m<sup>2</sup>**).

Conforme se observa na figura 19, os acessos à edificação, os passeios e bainhas serão pavimentados com blocos pré-moldados, intertravados, de concreto, que tem características drenantes.



**Figura 19– Área de solo permeável**

Cabe destacar que atendendo a lei 2803/11, serão doados à PMN (Prefeitura Municipal de Niterói) uma área de cento e sessenta e cinco metros quadrados (**165,00 m<sup>2</sup>**), viabilizada por um recuo de quatro metros e meio (**4,50m**) no alinhamento do terreno. Destaca-se que o meio fio atual sofrerá um recuo de três metros e meio (**3,50m**)

Face à preocupação com a sustentabilidade ambiental, no que tange a gestão dos recursos hídricos, e objetivando atender as imposições da Lei 2630/09 e da Lei 2856/11, o projeto apresenta inserção de técnicas construtivas que privilegiam a recarga do lençol freático. São elas:

a) uma cisterna, junto à saída de águas pluviais, com a finalidade de armazenar a água das chuvas, veja a figura 20. Esta água será tratada e utilizada posteriormente para usos secundários como a lavagem de veículos, rega dos jardins,

limpeza das áreas comuns, etc. Este sistema ajuda a reter e a regular o escoamento das águas pluviais evitando que durante as chuvas mais intensas provoquem enchentes (Lei 2630/09);

b) um sistema para coletar as águas cinza foi projetado para tratá-las e disponibilizá-las para usos secundários no empreendimento.



Figura 20 – Armazenamento de águas pluviais

### 3.5 – Número de vagas para automóveis geradas

O empreendimento possui cento e uma (**101**) unidades residenciais conforme se observa no conjunto de plantas arquitetônicas fornecidas pelo empreendedor. A Sub-região Santa Rosa, no que tange a questão das vagas de garagem ofertadas pelo empreendimento é regulamentada pela tabela 12 da Lei 1967/2002.

Fazendo-se uma análise do projeto apresentado, verifica-se que o número de vagas ofertadas é composto de cento e quatro (**104**) vagas livres, veja a tabela 05.

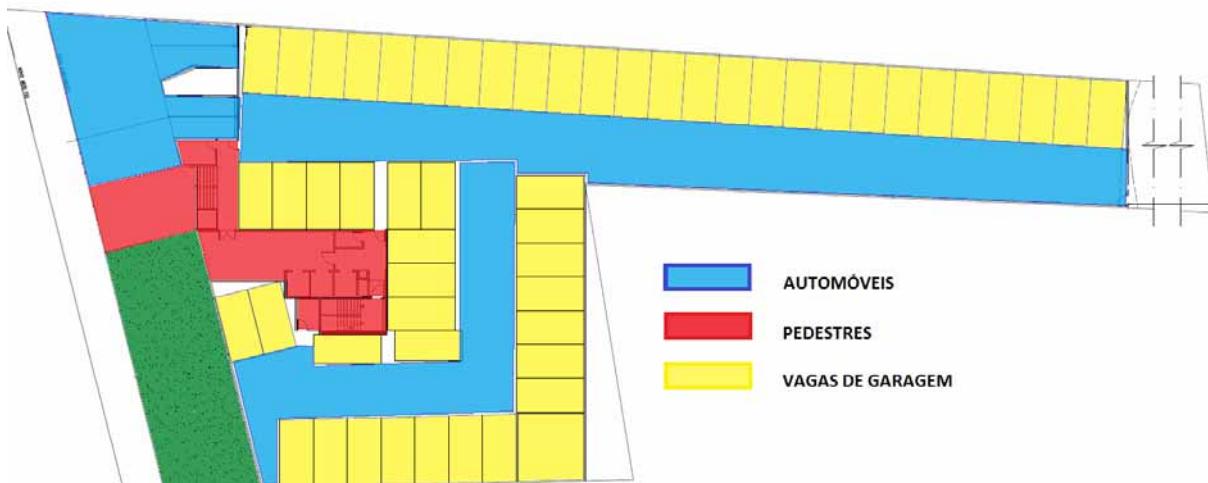
Nesta tabela apresenta-se uma comparação entre o número de vagas necessárias (102) e o número de vagas projetadas para o empreendimento (104). Nela se verifica que foram projetadas duas (2) vagas de estacionamento além das cento e duas (102) vagas requeridas pela legislação.

**Tabela 05 – Número de vagas de estacionamento**

VAGAS PROJETADAS DE ESTACIONAMENTO	104	LIVRES
VAGAS NECESSÁRIAS DE ESTACIONAMENTO	102	LIVRES

Fonte: Planta arquitetônica AP 02

### 3.6 – Acessos



**Figura 21 – Acessos ao empreendimento**

Conforme assinalado na figura acima, a edificação possui um único acesso pela Rua Doutor Mario Viana. No pavimento térreo, se observa (em azul) duas entradas para veículos motorizados direcionando-os para os pavimentos de estacionamento. Em vermelho está assinalada a entrada de pedestres. Nota-se um elevador para os pedestres com mobilidade reduzida, tendo em vista que existem sete degraus a serem vencidos. Os portadores de necessidades especiais podem acessar a edificação de carro ou, alternativamente, pelo elevador. A área demarcada em amarelo indica as vagas para automóveis localizadas no térreo da edificação.

## 4 – ZONEAMENTO (Legislação Municipal)

### 4.1 – Lei nº. 1.967 de 04 de abril de 2002

O projeto segue as determinações da Lei nº. 1.967/02 e seus anexos. Ela dispõe sobre o Plano Urbanístico da Região das Praias da Baía, seu zoneamento ambiental, adoção de políticas setoriais, a aplicação de instrumentos de política urbana e a ordenação do uso e da ocupação do solo na região.

O terreno do empreendimento está localizado na área da administração regional intitulada Santa Rosa, mais especificamente na Região Santa Rosa (PB11), conforme se observa na figura 22.



Figura 22 – Áreas de Administração.

## 5 – OBJETIVO

A elaboração deste Relatório Ambiental Simplificado, atendendo a Resolução CONAMA nº. 279/2001 e a legislação municipal, objetivou expor de forma simples e comprehensível, os itens básicos para o entendimento do que implica a implantação e operação de um edifício residencial, cujo projeto busca preservar o maior número possível dos fatores que determinam as qualidades urbanísticas e ambientais daquele espaço urbano (SR-05) utilizando-se de um projeto arquitetônico moderno, harmonizado com o bairro e outros edifícios residências do entorno, principalmente os mais novos lançamentos na mesma rua, nos quais a empresa Construtora Fernandes Maciel, inspirou-se para implantar na área, seguindo a tendência do desenvolvimento sustentável.

O conhecimento do ambiente urbano local é importante nas tomadas de decisões durante a fase de projeto desta tipologia construtiva. Estes empreendimentos, por serem cada vez maiores, tanto do ponto de vista socioeconômico quanto dos impactos ecológicos, são necessários para melhorar a qualidade de vida nas cidades. Cabe destacar que é preciso atender a necessidade de novas moradias produzindo mais edifícios residenciais, modernos e de qualidade.

Para satisfazer as condições impostas pela legislação vigente e pelo mercado imobiliário, o empreendedor tem que harmonizar os investimentos e o lucro, promovendo a completa compatibilidade entre seus empreendimentos, o ambiente urbano local e os impactos ao meio ambiente, seguindo os modelos de desenvolvimento sustentável.

Assim, a finalidade deste estudo é dar subsídios à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade (SMARHS), responsável pelo licenciamento ambiental do empreendimento, parte do processo de aprovação do projeto pela Secretaria Municipal de Urbanismo e Mobilidade Urbana. O RAS tem a finalidade de pontuar para o empreendedor condutas a serem seguidas para evitar violações das normas legais vigentes, identificar e caracterizar possíveis impactos ambientais que deverão ser mitigados através de medidas específicas e monitorados através de programas ambientais adequados. Por fim, orientar os avaliadores públicos, quanto aos aspectos técnicos que deverão ser considerados, quando da análise do RAS.

O projeto tem por objetivo a aprovação da implantação de uma edificação de uso residencial de porte compatível com o bairro e foi elaborado pelo escritório de arquitetura Vergara Prado Arquitetos Associados, seguindo as diretrizes da legislação municipal vigente para o local.

## 6 – JUSTIFICATIVA

A importância de se fazer estudo detalhado sobre o projeto, identificando a localização precisa das áreas diretamente afetadas, de influência direta e de influência indireta, é permitir que os órgãos responsáveis pelo planejamento e ordenamento do espaço geográfico tenham em mãos um número maior de informações sobre o local. O estudo possibilita a eficiência da avaliação, do controle e do monitoramento dos possíveis impactos gerados pelo empreendimento.

Com o resultado do relatório pretende-se contribuir, não apenas para a prevenção e identificação dos impactos ambientais associados à implantação do empreendimento, mas principalmente servir de modelo para outros estudos e análises, podendo ser usado como suporte para um melhor planejamento ambiental em áreas urbanas.

O RAS elaborado para o projeto segue as diretrizes gerais, especificadas nas legislações federal, estadual e municipal, tomando-se como base os atributos, vocações e carências da área do empreendimento, consultando-se para sua formulação outros Relatórios Ambientais, Estudos de Impacto Ambientais e Relatórios de Detalhamento de Programas Ambientais de outros projetos correlatos, assim como o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV e o seu Estudo de Impacto no Sistema Viário – EISV.

O Diagnóstico Ambiental do RAS permite identificar em seus diversos aspectos: urbanos/ambientes passíveis de suportar algumas alterações; os que possuam vocação para melhoria de moradias de bairros residenciais e preservação da arquitetura proposta; os já degradados e os passíveis de modificação. Avalia e possibilita a adequação do projeto de edificação, permitindo a sua caracterização e a proposição de projetos urbano-ambientais, paisagísticos, arquitetônicos e sócio-educativos.

Com a elaboração do presente RAS pretende-se apontar possibilidades de melhorar as áreas com singularidades ambientais, paisagísticas e arquitetônicas no entorno do terreno. Ele se propõe a orientar as ações do empreendedor no que diz respeito à implantação dos programas e projetos descritos e sugeridos nesse relatório. O RAS trás sugestões para promover a adequação das residências e do bairro aos novos padrões ambientais relacionados ao desenvolvimento sustentável das cidades, respeitando-se as características residenciais peculiares daquela parte do bairro de Santa Rosa.

---

## 7. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

As normas legais e regulamentares, em especial as ambientais, municipais, estaduais e federais incidentes ou de alguma forma pertinentes ao empreendimento em análise, que foram utilizadas como consulta e norteadoras na elaboração deste relatório são as seguintes:

### 7.1. Legislação Municipal

**Lei nº. 2.730/2010** – Institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;

**Lei nº. 2.630/2009** – Disciplina os procedimentos relativos ao armazenamento de águas pluviais para reaproveitamento e retardo da descarga na rede pública;

**Lei nº. 2.602/2000** – Código Ambiental Municipal;

**Decreto nº. 8.210** de 06 de janeiro de 2000 – desafetação de áreas públicas com base na Lei 1.779;

**Lei nº. 1.470/95** – dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano no Município de Niterói e dá outras providências;

**Lei nº. 1.483** de 29 de novembro de 1995 – revogada pelo art. 163 da Lei Municipal nº 1.967, de 04.04.2002;

**Lei nº. 1.967** de 04 de abril de 2002 – Plano Urbanístico Regional – PUR das Praias da Baía, e suspende a aprovação de projetos e concessão de alvarás na área até a elaboração e aprovação de um Plano Piloto;

**Lei nº. 1640/98** – Política Ambiental do Município;

**Lei nº. 2.123** de 03 de fevereiro de 2004 – estabelece instrumentos municipais de política urbana, adicionando, modificando e substituindo artigos do Plano Diretor, nos termos do Estatuto da cidade;

**Lei nº. 6.927/2002** – patrimônio cultural;

**Lei nº. 1.157** de 29 de setembro de 1992 - Plano Diretor do Município de Niterói;

**Lei nº. 1.212** de 21 de setembro de 1993, modificada pela Lei nº. 1.588 de 16 de julho de 1997 e Lei nº. 1.661 de 09 de junho de 1998 - Institui o Código Municipal de Limpeza Urbana;

**Lei nº. 2.340** de 06 de junho de 2006 - Estabelece, para projetos de edificações coletivas, a exigência de localização de hidrômetro para medição do consumo de água de cada unidade autônoma;

**Lei nº. 2.571** de 03 de julho de 2008 - Dispõe sobre a identificação das Áreas de Preservação Permanente no Município de Niterói;

---

**Portarias SUMA** nº. 041/1996 e nº. 026/1996 - Trata de procedimentos para análise de projetos do sistema de esgotamento sanitário;

**Resolução nº. 01/2010** - Cria procedimentos internos para acondicionamentos, coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos com características similares aos resíduos domésticos, não tóxicos, de origem comercial, considerados excedentes/extraordinários gerados no Município de Niterói;

**Resolução SMARHS nº. 1** de 02 de setembro de 2003 - Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados nas solicitações de autorização para corte de árvore e/ou remoção de vegetação.

## 7.2. Legislação Estadual

**Constituição do Estado do Rio de Janeiro** 1989 - Dispõe sobre o meio ambiente de Estado;

**Decreto nº. 41.084** de 20 de dezembro de 2007 – regulamenta a Lei 4.191/2003 que dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos;

**Decreto nº. 42.159**, de 02 de dezembro de 2009 – dispõe sobre o sistema de licenciamento ambiental – SLAM – e dá outras providências;

**Decreto nº. 42.356**, de 16 de março de 2010 – dispõe sobre o tratamento e a demarcação das faixas marginais de proteção nos processos de licenciamento ambiental e de emissões de autorizações ambientais no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências;

**Decreto nº. 42.050** de 25 de setembro de 2009 - Disciplina o procedimento de descentralização do licenciamento ambiental mediante a celebração de convênios;

**Decreto-Lei nº. 134** de 16 de junho de 1975 - Dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências;

**Deliberação CECA nº. 3.327** de 29 de novembro de 1994 - Aprova a DZ-1.311. R-4 Diretriz de destinação de resíduos;

**Lei Ambiental nº. 650** de 11 de janeiro de 1983 - Estabelece a política estadual e proteção das bacias fluviais e lacustres do Estado do Rio de Janeiro;

**Lei Estadual nº. 3.467** de 14 de setembro de 2000 - Dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências;

**Lei Estadual nº. 4.191** de 30 de setembro de 2003 - Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e das outras providências;

**Lei nº. 126**, de 10 de maio de 1977 - Dispõe sobre a proteção contra a poluição sonora, estendendo, a todo o estado do Rio de Janeiro, o disposto no Decreto-Lei nº. 112, de agosto de 1969, com as modificações que menciona;

---

**Lei nº. 4.931/2006** – Dispõe sobre a obrigatoriedade de tratamento acústico no uso de serras circulares;

**Lei nº. 1.356** de 03 de outubro de 1988 - Dispõe sobre os procedimentos vinculados à elaboração, análise e aprovação dos Estudos de Impacto Ambiental;

**Lei nº. 2.011** de 10 de julho de 1992 - Dispõe sobre a obrigatoriedade de implantação de Programa de Redução de Resíduos Sólidos;

**Lei nº. 4.393** de 16 de setembro de 2004 - Dispõe sobre a obrigatoriedade das empresas projetistas e de construção civil a prover os imóveis residenciais e comerciais de dispositivos para captação de águas da chuva e dá outras providências;

**Lei nº. 5.000** de 08 de março de 2007- Dispõe sobre os procedimentos vinculados à elaboração, análise e aprovação dos Estudos de Impacto Ambiental, alterando a Lei nº. 1.356 de 03 de outubro de 1988;

**Resolução CONEMA nº. 42/2012** – dispõe sobre as atividades que causam ou possam causar impacto ambiental local e fixa normas gerais de cooperação federativa nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente e ao combate à poluição em qualquer de suas formas, conforme previsto na Lei Complementar nº. 140/2011.

### **7.3. Legislação Federal**

**Constituição Federal de 1988** - Em seus artigos: 23º, 30º e 225º, que definem as competências e diretrizes para a proteção do Meio Ambiente;

**Decreto nº. 99.274** de 06 de junho de 1990 – Regulamenta a Política Nacional de Meio Ambiente, especifica a estrutura do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e as atribuições do órgão que compõem;

**Lei Complementar nº. 140/2011** – Fixa norma para cooperação entre a União, os Estados e os Municípios nas ações administrativas de competência comum, relativas à proteção do meio ambiente; à preservação das florestas; e altera a Lei 6.938/81;

**Lei nº. 6.938** de 31 de agosto de 1981 - Estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente;

**Lei nº. 9.605** de 12 de fevereiro de 1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;

**Lei nº. 9.985** de 10 de julho de 2000 - Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC;

**Lei nº. 10.257** de 10 de junho de 2001 - Estabelece diretrizes da política urbana (Estatuto da Cidade);

---

**Lei nº. 11.428** de 22 de dezembro de 2006 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica e dá outras providências;

**Lei nº. 11.445** de 05 de janeiro de 2007 - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;

**Lei nº. 12.651** de 25 de maio de 2012 – “Novo Código Florestal”, dispõe sobre a proteção a vegetação nativa;

**NBR 10.004** de 30 de novembro de 2004 - Classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde pública, para que estes resíduos possam ter manuseio e destinação adequados;

**Resolução CONAMA nº. 01** de 23 de janeiro de 1986 - Dispõe sobre os critérios básicos e diretrizes gerais para a elaboração de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental;

**Resolução CONAMA nº. 237** de 19 de dezembro de 1997 - Regulamenta os aspectos do licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente;

**Resolução CONAMA nº. 279** de 27 de junho de 2001 - Estabelece as diretrizes e conteúdos mínimos para elaboração do Relatório Ambiental Simplificado;

**Resolução CONAMA nº. 283** de 12 de julho de 2001 – Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde;

**Resolução CONAMA nº. 303** de 2º de março de 2002 - Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente;

**Resolução CONAMA nº. 348** de 16 de agosto de 2004, Alteração da Resolução CONAMA 307/2002, incluindo amianto na classe de resíduos perigosos;

**Resolução CONAMA nº. 420** de 16 de maio de 2011 - Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes complementam e alteram a Resolução nº. 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA;

**Resolução CONAMA nº. 423** de 12 de abril de 2010 - Dispõe sobre parâmetros básicos para identificação e análise da vegetação primária e dos estágios sucessionais da vegetação secundária nos Campos de Altitude associados ou abrangidos pela Mata Atlântica;

**Resolução CONAMA nº. 430** de 16 de maio de 2011 - Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº. 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

## 8 – DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O Diagnóstico Ambiental compreende a identificação, interpretação e análise das características dos meios físico, biótico e socioeconômico contidos na região do empreendimento limitada por suas áreas de influência. Consiste numa análise seletiva do estado da situação do ambiente, incorporando seus aspectos de disponibilidade, adequação e qualidade, bem como seus aspectos dinâmicos e suas inter-relações.

### 8.1 – Diagnóstico Ambiental da Área de Influência

O diagnóstico consistirá em uma explanação sobre as características ambientais do município, onde a área de influência está inserida e, posteriormente com os dados fornecidos pelo empreendedor e através das pesquisas realizadas, serão feitas as complementações do diagnóstico, apresentando as características direcionadas à área delimitada para o estudo.

“O Diagnóstico Ambiental é parte do estudo de impacto ambiental destinada a caracterizar a situação do meio ambiente na área de influência, antes da execução do projeto, mediante completa descrição e análise dos fatores ambientais e suas interações”, definição da DZ-041 R-13 (FEEMA).

Será abordado no diagnóstico ambiental o conjunto de fatores que compõe a área de intervenção, que são: meio físico (fatores abióticos), meio biológico (fatores bióticos) e meio socioeconômico cultural (fatores antrópicos) das áreas de influência.

As áreas de influência de um empreendimento para um estudo ambiental podem ser descritas como o espaço passível de alterações em seus meios físico, biótico e/ou socioeconômico, decorrentes da sua implantação e/ou operação.

A delimitação das áreas de influência é determinante para todo o trabalho, uma vez que somente após esta etapa, é possível orientar as diferentes análises temáticas, bem como a intensidade dos impactos e sua natureza.

Conforme consta na legislação, o empreendimento deve prever os impactos nas áreas de influência direta e indireta. Este estudo propõe a delimitação das áreas de influência da seguinte forma:

- **Área Diretamente Afetada (ADA) - Raio de 100 metros**, abrange a área relativa à implantação do empreendimento e sua vizinhança direta.

- **Área de Influência Direta (AID) - Raio de 300 metros**, é a área geográfica diretamente afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento/projeto e corresponde ao espaço territorial contíguo e ampliado da ADA, e como esta, deverá sofrer impactos, tanto positivos quanto negativos. Tais impactos devem ser mitigados, compensados ou potencializados (se positivos) pelo empreendedor. Os impactos e os efeitos considerados são os induzidos pela construção do empreendimento e não como consequência de uma atividade específica do mesmo.

- **Área de Influência Indireta (AII) - Raio de 500 metros**, é a área real ou potencialmente atingida pelos impactos indiretos do desenvolvimento da atividade do

empreendimento. Nele estão contidas áreas susceptíveis de serem impactadas por possíveis acidentes no decorrer da implantação e do uso do empreendimento. Nesta área avalia-se a inserção regional do empreendimento, considerando o rebatimento dos impactos que podem ocorrer nos meios físico, biótico, socioeconômico.

Cada um desses subespaços recebe impactos nas fases de planejamento, instalação e operação do empreendimento, ora com relações causais diretas, ora indiretas, cada um com sua intensidade.

### 8.1.1 – Área Diretamente Afetada (ADA)

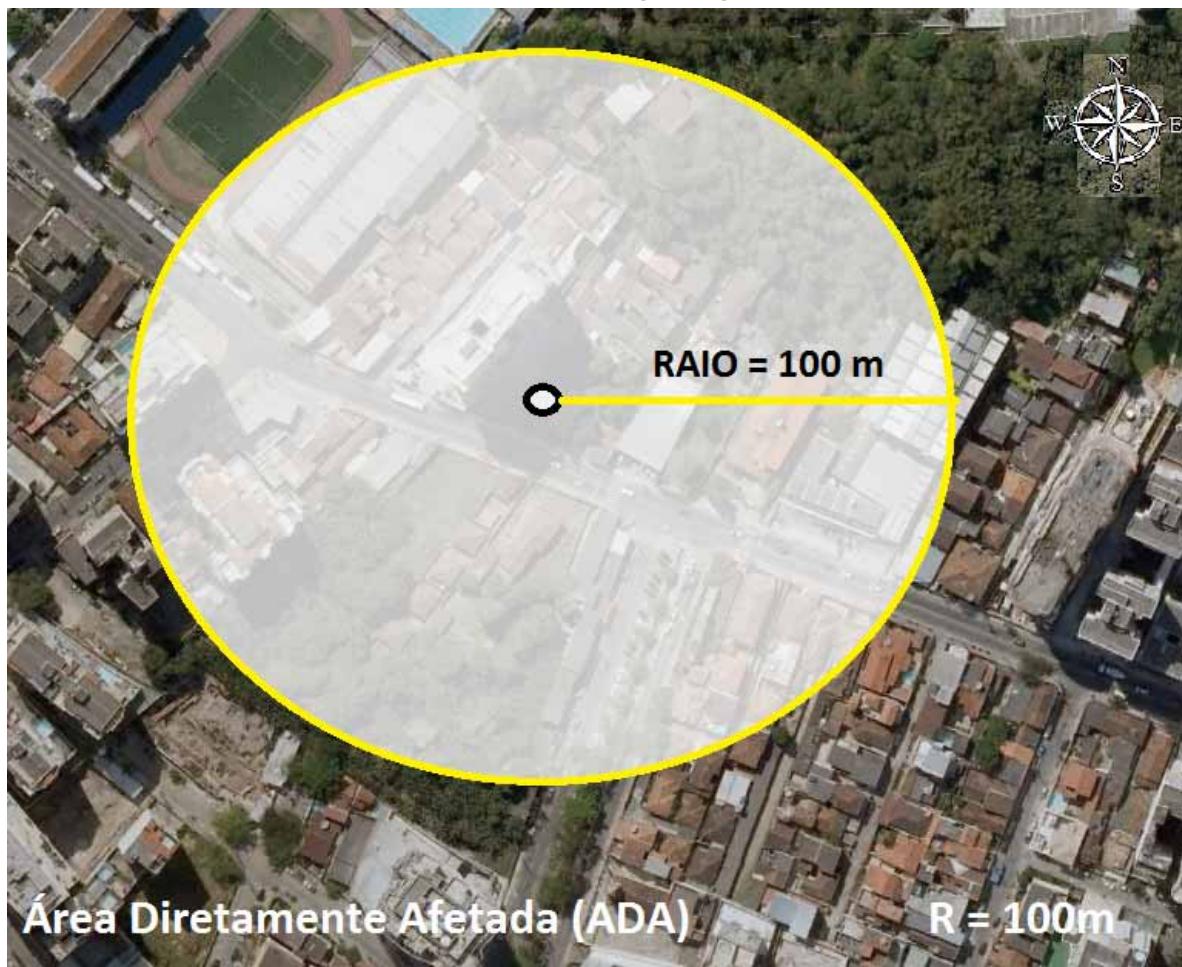


Figura 23 – Área diretamente afetada (ADA)

Em um raio de 100 metros, a partir do centro do terreno, ocorrem os impactos positivos ou negativos advindos da sua implantação. A figura 23 acima apresenta a delimitação desta área. Trata-se de um espaço bastante restrito composto de parte do quarteirão onde o terreno está inserido e parte do quarteirão a sua frente. Os impactos devem ser destacados pelo grau de intensidade. Esta delimitação abrange exclusivamente uma área demarcada dentro do bairro Santa Rosa.

Foram realizadas avaliações em mapas da região e consultas ao INEA para verificar a existência de cursos d'água no entorno do empreendimento num raio de

100 metros a partir do perímetro do terreno (veja figura 24). No raio delimitado pelo estudo não se observou a existência de cursos d'água que não estejam canalizados.

Cabe destacar que a bacia do Rio Icaraí, que abrange a região em estudo, é uma bacia localizada em uma área altamente urbanizada com suas encostas e margens de canais densamente ocupadas. Seus afluentes foram modificados por obras de canalização em quase toda sua extensão tornando-os “invisíveis”, e contribuindo para alterações hidrológicas ao longo da bacia. O desnívelamento das sub-bacias se apresenta elevado, com média de 136,9 metros, fato que produz um acentuado fluxo de escoamento superficial. A ação direta do escoamento superficial produz grande elevação na vazão nos eventos de chuva de alta intensidade e/ou longa duração, podendo gerar enchentes na área de planície (LAGOEIRO et al., 2014).



Figura 24 – Curso d'água no entorno do empreendimento

Na hierarquia dos canais, o Rio Icaraí possui quarenta e nove (49) canais de primeira ordem, dezesseis (16) canais de segunda ordem, dois (2) de terceira ordem e um (1) de quarta ordem. Para a bacia do Rio Icaraí, Lagoeiro et al. adotaram o critério de subdividi-la em sub-bacias de 2<sup>a</sup> ordem, onde foram extraídos dados de desnívelamento, gradiente da bacia e densidade de drenagem. Eles identificaram quatorze (14) sub-bacias de 2<sup>a</sup> ordem na bacia do Rio Icaraí.

Nas proximidades, mas fora do raio deste estudo estão localizados:

- Canal do Canto do Rio,
- Canal de São Francisco e suas valas que fluem para as enseadas de Charitas e Jurujuba e
- Varias valas localizadas no Centro.

Foi observada uma área onde a canalização dos cursos d'água é visível. A canalização mais perto dista aproximadamente oitenta metros (80 m) do centro do terreno, conforme se vê na figura 24. Este ponto de observação significa que a sub-bacia canalizada fica nas proximidades e circula dentro da região Santa Rosa.

Este canal e o rio correm por baixo das casas até encontrar o Rio Icaraí. Parte de suas águas é recolhida para tratamento na ETE de Icaraí. O Rio Icaraí deságua na Baía da Guanabara passando pela Praia de Icaraí (Canto do Rio). A figura 25 apresenta o canal próximo ao empreendimento, no contexto urbano.



Figura 25 – Local onde se visualiza a canalização

O esgotamento das águas pluviais se processa pelo escorramento das águas das chuvas até atingirem as “bocas de lobo” que captam as águas para a rede coletora de águas pluviais do Município. Após análise do projeto do empreendimento a SECONSER indica o local e forma de ligação à drenagem existente. O anexo XII apresenta a declaração de possibilidade de escoamento pluvial.

Não se observou nenhum impacto direto ou indireto ou a existência de áreas de interesse ambiental no perímetro da região - **ADA**.

### 8.1.2 – Área de Influência Direta (AID)

Trata-se de uma área contida em um raio de 300 metros a partir do centro do terreno, conforme se observa na figura 26. Destaca-se que ela abrange unicamente o bairro de Santa Rosa. Nos seus limites internos não foram observadas áreas de preservação permanente (APP), parques urbanos (PU) ou áreas de interesse ambiental (AEIA), conforme se pode observar na figura 27.



Figura 26 – AID – Raio 300 metros

Como Santa Rosa é um dos bairros mais antigos de Niterói, encontra-se totalmente urbanizado. Suas edificações passam por um processo de modernização no que tange seu modelo residencial individual, que agora privilegia a tipologia residencial multifamiliar.

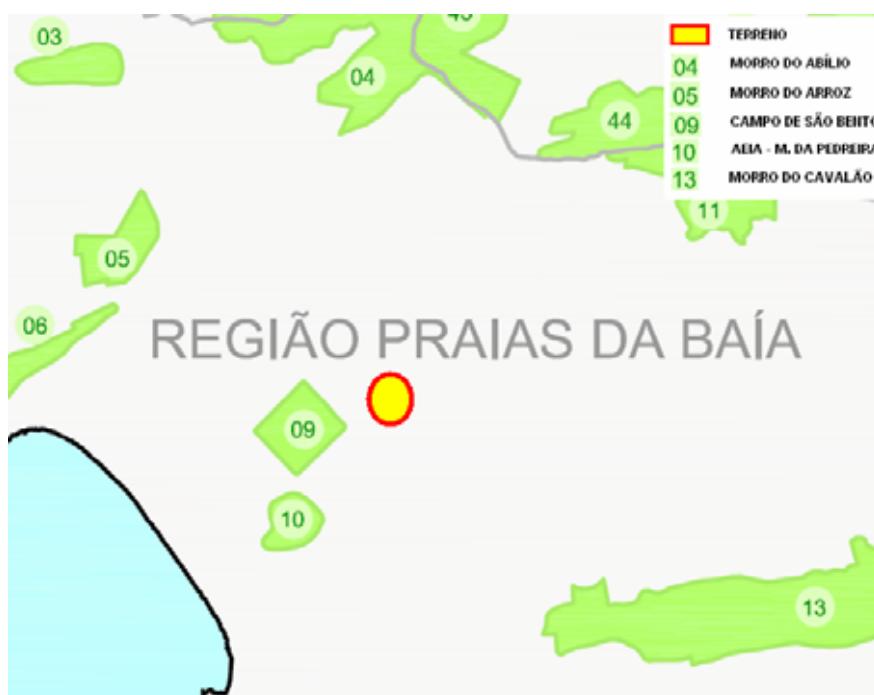


Figura 27 – Zoneamento ambiental

Não há registros de áreas de proteção ambiental neste perímetro, segundo o Plano Diretor e o mapa de Macrozoneamento do Município. Todo o perímetro da AID está contido na Macrozona Urbana. Trata-se de uma região totalmente antropizada.

Esta pesquisa, dentro do seu propósito ambiental, não obteve ao longo dos levantamentos e consultas realizadas, nenhuma indicação de impactos diretos ou indiretos sobre áreas de interesse ambiental no perímetro da região da AID.

### 8.1.3 – Área de Influência Indireta (All)

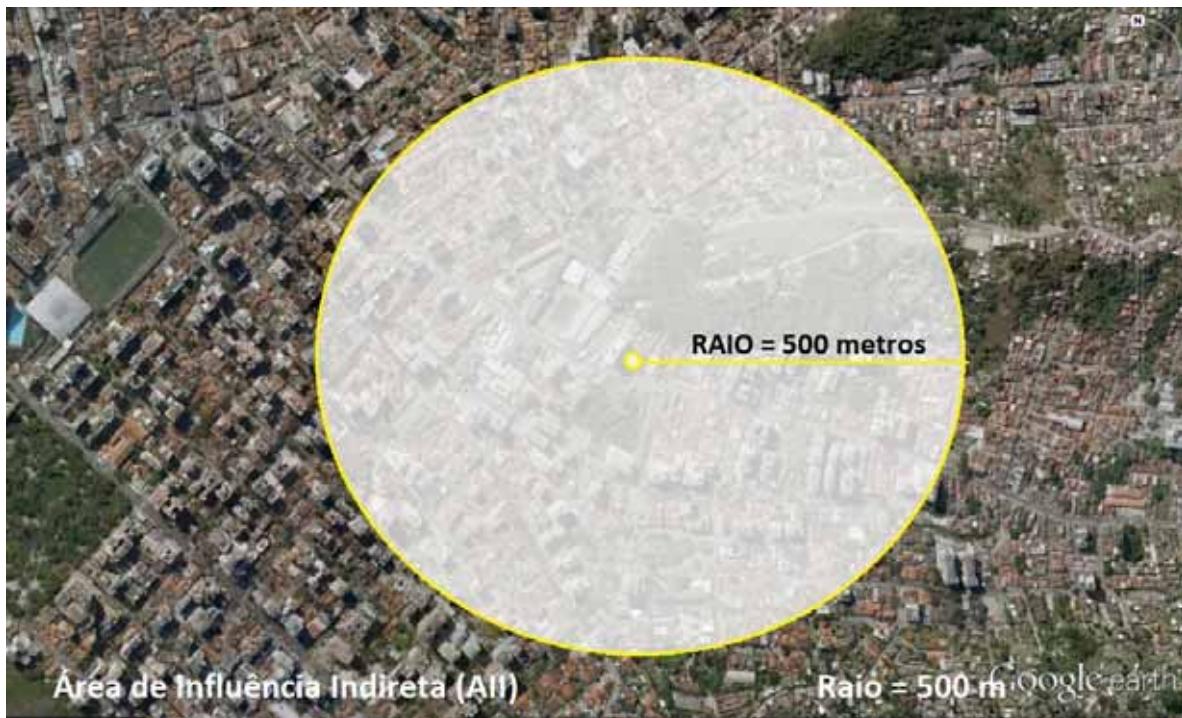


Figura 28 – All - Raio de 500 metros

A All, tal qual a AID, está totalmente inclusa na Macrozona Urbana. Trata-se de área contida em um raio de 500 metros, com centro no terreno do empreendimento. Ela será afetada por impactos e efeitos considerados menos significativos do que os impactos que por ventura estejam presentes nas duas outras áreas de influência (ADA e a AID). A figura 28 permite observar a sua delimitação.

Fazem parte desta área de influencia os canais, córregos e escoamento de microdrenagem que tem comunicação com a sub-bacia do antigo Rio Icaraí, isto é o Canal Canto do Rio (Conhecido também como Canal Ari Parreiras). Este rio encontra-se canalizado em diversas partes do bairro.

Por ser uma área totalmente antropizada, os impactos previstos estão no âmbito da: mobilidade urbana (já levantados pelo Estudo de Impactos no Sistema Viário – RISV apresentado à NITTRANS); adensamento populacional; oferta de serviços públicos e privados à população; economia popular; morfologia e microclima no bairro de Santa Rosa e os impactos gerados pelas atividades durante a construção (todos já levantados pelo Estudo de Impactos de Vizinhança – RIV).

---

Quanto aos impactos ao ambiente natural pode-se inferir que: assim como as demais áreas de impacto pesquisadas, dentro do seu propósito ambiental, não há indicação de impacto direto ou indireto de vulto sobre áreas de interesse ambiental no perímetro da Ali. A escassez de informações mais detalhadas pode, em parte, ser contornada pelo levantamento visual da área.

## **8.2 – Caracterização do Meio Físico**

O meio físico acomete, o clima, hidrografia, solo, geologia, geomorfologia. Esses componentes devem ser obrigatoriamente observados e tratados nos estudos ambientais, podendo ser considerados como passivo e/ou ativo, recebendo ou deflagrando impactos e processos, em resposta à interação com determinado empreendimento.

Para esta caracterização, adotou-se a documentação relativa à área do empreendimento e fornecida pelo empreendedor. No caso em tela, um raio de 100 metros, centrado no terreno do empreendimento (figura 23).

### **8.2.1 – Clima**

Os dados climáticos integram os requisitos básicos para o planejamento territorial e representam itens importantes na caracterização do perfil ambiental do Município.

O INMET apresenta dados climáticos coletados desde o inicio do século XX. Ele publica a cada 30 anos as normais climatológicas. Trata-se de um relatório com valores médios e que são representativos das variações climáticas ao longo do período. O problema é que se reportam aos últimos 30 anos. A última série disponibilizada data de 1990. A próxima série será publicada após coleta de dados que se encerram em 2020.

As projeções para o clima nos próximos anos indicam mais umidade em algumas áreas e secas em outras. Mais processos dinâmicos ocorrendo na atmosfera, de modo que ventos extremos, assim como outros fenômenos, podem ocorrer com maior frequência e intensidade.

Estudos realizados pelo IPCC (2014) sobre o clima indicaram que a década que se iniciou em 2010, terá uma intensificação dos fenômenos climáticos. Dados pontuais tem demonstrado um aumento da precipitação e também no numero dos dias sem chuva no sul do Brasil, assim como no oeste da Amazônia e na região litorânea entre o Amapá e o Ceará.

Cenários piores mostraram para o futuro um aumento dos períodos secos (ou secas) no leste da Amazônia e em parte do Nordeste, enquanto o número de dias consecutivos com grande umidade cairá na maior parte das regiões Nordeste e do Centro-Oeste do Brasil, e também no oeste e sul da Amazônia.

Por volta de 2020, enquanto as chuvas tenderão a aumentar no oeste da Amazônia e no Sul e Sudeste do Brasil, as demais regiões provavelmente registrarão chuvas menos intensas.

---

Por volta de 2030, o padrão dominante será uma redução na quantidade total de chuva e no número de dias úmidos na América do Sul tropical, com uma tendência para mais chuvas fortes em regiões como o oeste da Amazônia, e o Sul e o Sudeste do Brasil. Esse cenário é compatível com a previsão de aumento do número de dias secos consecutivos.

Todos os negócios e empresas sofrerão direta ou indiretamente com as consequências do aquecimento global. De modo direto, porque, sem qualquer adaptação, as empresas terão dificuldades em manter os atuais níveis de produção e eficiência operacional. Para o mercado da construção civil, é preciso entender as modificações climáticas para construir habitações que se ajustem a longos períodos de chuvas ou secas, faltas intermitentes de energia elétrica, de alimentos frescos, água potável, ocorrência de incêndios frequentes, etc.

No momento, trabalha-se com os dados climáticos fornecidos pelas normais climatológicas do INMET. Eles serão usados neste estudo. Mas, urge que se publiquem dados climáticos que demonstrem as modificações no seu padrão médio, ocasionadas pelas alterações nas temperaturas da atmosfera do planeta.

De acordo com os dados conhecidos, o Estado do Rio de Janeiro apresenta uma relativa variedade de tipos climáticos, principalmente, considerando seu pequeno território. O Estado, devido a sua localização, tem como principais fatores estáticos de definição de sua diversidade climática: a latitude (tropical), a altitude (variando de zero metro ao nível do mar, até a 2.287 metros, no Pico de Agulhas Negras), o relevo (baixadas e serras) e a maritimidade (Oceano Atlântico).

Além dos fatores estáticos, o Estado do Rio de Janeiro, está submetido, durante o ano, aos ventos de Leste e Nordeste, que sopram do Anticiclone Semifixo do Atlântico Sul, que é um centro de Alta Pressão Subtropical, com massas quentes e úmidas. O Estado recebe a invasão de correntes frias vindas do sul, provenientes do Anticiclone Polar, provocando assim, o declínio acentuado de temperatura no inverno, as chuvas frontais e também os grandes temporais no verão.

O clima da região é classificado como “Aw” (verão chuvoso com inverno seco) segundo a classificação de KOPPEN (1938) apud LIMA (2011). Os meses de dezembro e janeiro têm como principal característica apresentar o período de maior pluviosidade, podendo estender-se até março, enquanto o período seco estende-se de maio a setembro, sendo a pluviosidade média no Estado de 1500 mm/ano.

Dados meteorológicos oficiais para as cidades brasileiras são os coletados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Para serem representativos, devem ser coletados por um período de trinta (30) anos. Depois de processados, os dados são publicados nas Normais Climatológicas (INMET). No sentido de caracterizar as variáveis climáticas em Niterói, foi identificada a estação meteorológica do Rio de Janeiro, como a mais representativa da região estudada. Seguem informações sobre a estação meteorológica localizada na cidade do Rio de Janeiro.

Com relação aos índices de pluviosidade, verifica-se que a média anual, conforme normais climatológicas está um pouco abaixo da média estadual. Ela é de 1172,9 mm, veja a tabela 06, a seguir.

Tabela 06 – Pluviometria média na região

NORMAIS CLIMATOLÓGICAS DE PRECIPITAÇÃO - (1967 a 1990)														
ESTAÇÃO		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
RIO DE JANEIRO	RJ	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
83743		114,1	105,3	103,3	137,4	85,6	80,4	56,4	50,5	87,1	88,2	95,6	169,0	1172,9

A umidade relativa média anual é de 79%, conforme se observa na tabela 07.

Tabela 07 – Umidade Relativa média

UMIDADE RELATIVA														
ESTAÇÃO		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
RIO DE JANEIRO	RJ	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
83743		79,0	79,0	80,0	80,0	80,0	79,0	77,0	77,0	79,0	80,0	79,0	80,0	79,0

A temperatura do ar, média das mínimas e média das máximas pode ser notada na tabela 08, a seguir. Observa-se uma baixa amplitude térmica, que na média anual fica em 6,2°C.

Tabela 08 – Temperatura do ar

TEMPERATURA DO AR (MÉDIA DAS MÍNIMAS - °C)														
ESTAÇÃO	RJ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
RIO DE JANEIRO		23,3	23,5	23,3	21,9	20,4	18,7	18,4	18,9	19,2	20,2	21,4	22,4	21,0
TEMPERATURA DO AR (MÉDIA DAS MÁXIMAS - °C)														
83743		29,4	30,2	29,4	27,8	26,4	25,2	25,3	25,6	25,0	26,0	27,4	28,6	27,2

A média anual da insolação total, medida na estação Rio de Janeiro é de 2.078,5 horas (tabela 09). A nebulosidade mensal varia de 4,3 a 7,1 em escala que vai de 0 a 10 (INMET).

Tabela 09 – Média anual de insolação

INSOLAÇÃO														
ESTAÇÃO	RJ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
RIO DE JANEIRO														
(horas e décimos)														
83743		196,2	207,0	195,6	166,0	171,4	157,2	182,5	178,4	136,9	158,5	166,7	160,1	2078,5

A região onde será implantado o empreendimento é totalmente urbana, localizada em área plana, úmida e próxima à Baía da Guanabara. As normais climatológicas não disponibilizam dados para Niterói. Logo, para se compreender o clima na área do empreendimento, podem ser usadas as medições realizadas na estação supracitada, pois as regiões são bastante semelhantes.

### 8.2.2 – Qualidade do Ar, Ventilação e Aeração

Para verificar os impactos do empreendimento na qualidade do ar do seu entorno partiu-se dos dados do projeto e da incidência de ventos na área de estudo, bem como dados de medição da qualidade do ar com avaliação no período dos últimos 12 meses ([www.climatempo.com.br/qualidade-do-ar](http://www.climatempo.com.br/qualidade-do-ar)). Os resultados indicam uma boa qualidade do ar, principalmente no verão. No entanto, uma leitura do Relatório de Impactos no Meio Ambiente (RIMA, 2007) indica em seu texto que há previsão de impacto na qualidade do ar, na região do Centro, principalmente pelo deslocamento de veículos movidos a combustíveis fósseis, bem como a poluição por

particulados das indústrias localizadas no entorno. Logo, uma análise mais apurada depende da série histórica relativa aos níveis dos gases poluentes no local o que tornaria possível uma análise comparativa aliada a um monitoramento constante para melhor avaliar esta variável.

O vento dominante durante o ano vem do sul, direcionando o ar mais úmido vindo do litoral e Baía de Guanabara que encontram os resquícios de monções que se alinharam a Serra do Mar, com intensificação da umidade. A frequência das precipitações favorece uma melhora na qualidade do ar.

A área ao sul da Serra do Mar é coberta por vegetação. Suas características contribuem para absorver e infiltrar boa parte das precipitações, gerando a manutenção dos importantes mananciais da região.

A aeração e circulação dos ventos irão interferir pouco no entorno imediato visto que a área é plana, não impactando fortemente na circulação dos ventos locais.

### 8.2.3 – Hidrografia

O relevo e o clima são os principais fatores a influir na hidrografia, respondendo não só pelo regime de seus rios, mas também pelo perfil longitudinal destes, e por suas disposições e formações das redes de drenagem. A figura 29 apresenta o relevo da área em estudo.

O relevo de Niterói é caracterizado por duas regiões distintas: a das montanhas e a das planícies. Ao norte e a leste do terreno encontram-se as elevações, estendendo-se a região plana, localizada a sul e a oeste, onde predominam terrenos originalmente alagadiços e pantanosos, hoje com sua bacia hidrográfica canalizada em algumas partes (subterrânea), e com pequena parte a céu aberto (IBGE).

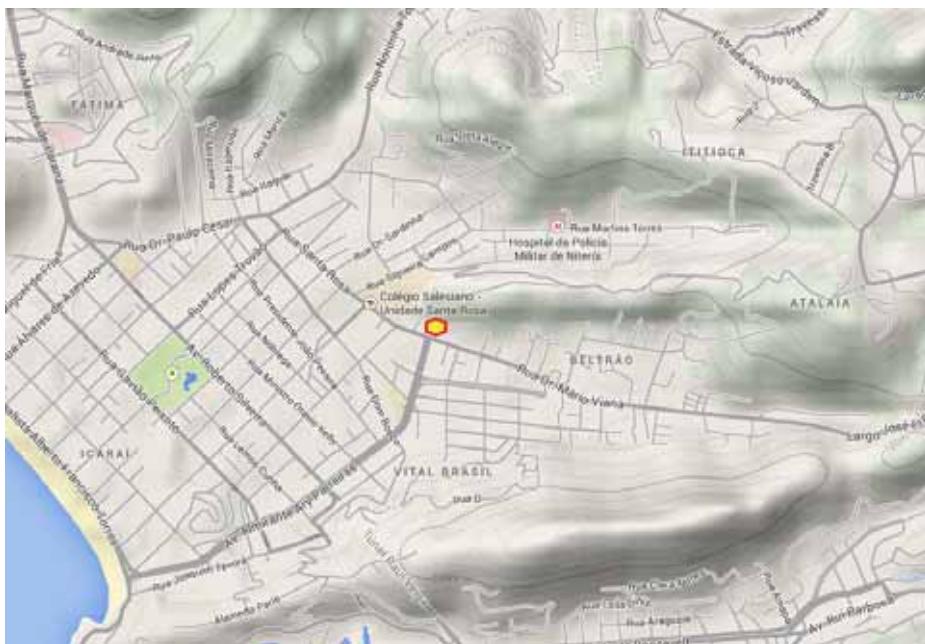


Figura 29 – Demonstração de relevo no entorno do terreno

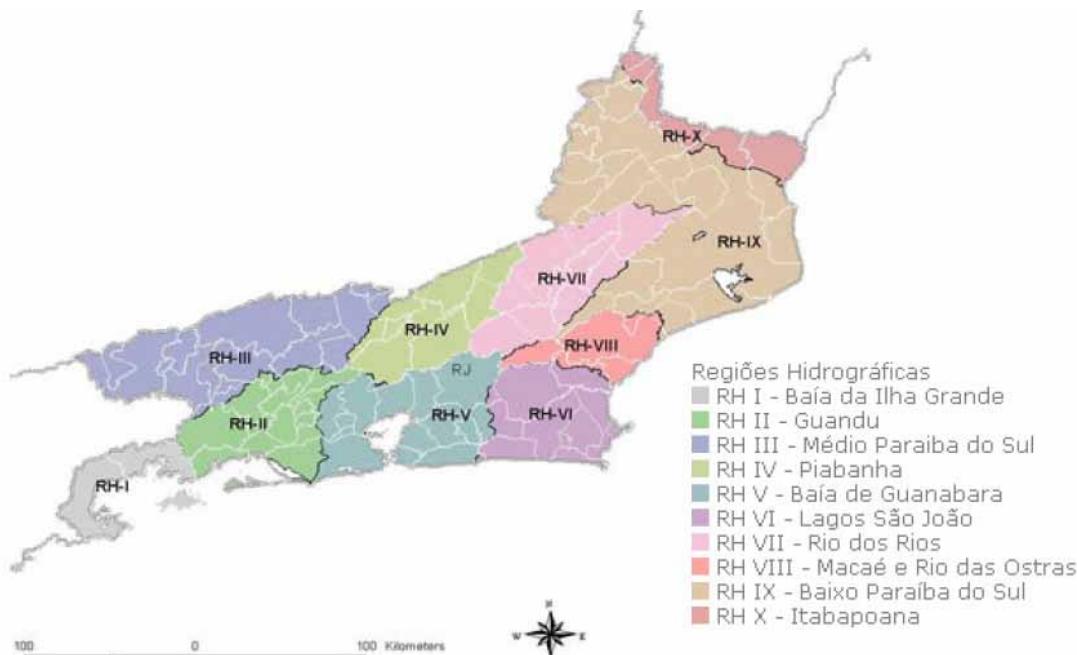
O conhecimento sobre a drenagem e recursos hídricos é um dos temas mais importantes para o planejamento.

*“As águas, consideradas como recursos ambientais representam patrimônio público de insubstituível valor estratégico para a conservação de ecossistemas naturais e para a melhoria da qualidade de vida, no processo de desenvolvimento econômico e social” (Yassuda, 1989).”*

Entende-se por bacia hidrográfica ou bacia de drenagem “a área definida topograficamente drenada por um curso d’água ou por um sistema interligado de cursos d’água de tal forma que todos os caudais e efluentes sejam descarregados através de uma única saída, ou ainda caracterizada como grandes superfícies limitadas por divisores de águas drenadas por um rio e seus tributários”. (Universidade de Évora - Bacia Hidrográfica).

O município de Niterói está inserido na Região Hidrográfica V (RH-V), segundo classificação do INEA, quanto às regiões do Estado do Rio de Janeiro, veja a figura 30.

O processo de escoamento das águas numa bacia hidrográfica depende de alguns fatores que exercem influência mútua destacando-se o tipo de solo, impermeabilização, intensidade e duração da precipitação. Tipo de solo e características como a sua taxa de impermeabilidade. Eles estão intimamente relacionados, e são de grande importância para o entendimento da dinâmica desse escoamento.



**Figura 30 – Divisão do Estado do Rio de Janeiro em Regiões Hidrográficas**  
 Fonte: INEA

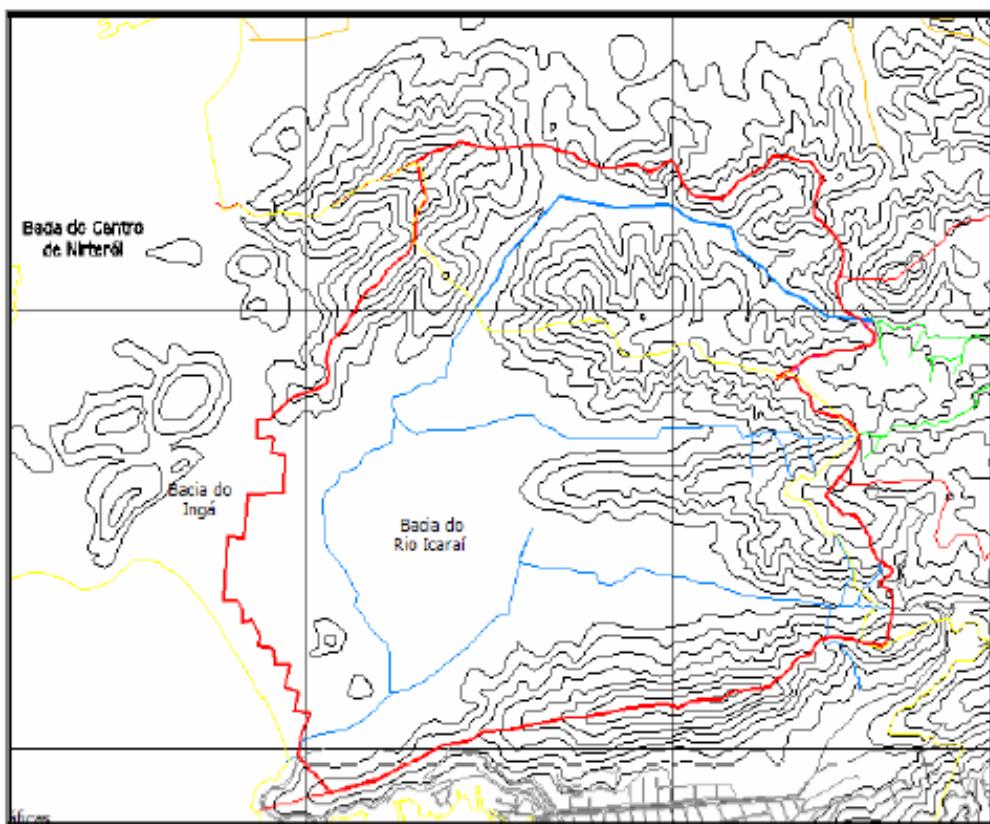
Além do escoamento superficial existem ainda o escoamento sub-superficial e o escoamento de base. Ambos atingem os cursos d’água em tempos distintos. Podem ocorrer, dependendo da intensidade da chuva, os três tipos de escoamento

simultaneamente, contribuindo ao mesmo tempo para a alimentação do curso d'água.

Sob o ponto de vista físico de uma bacia hidrográfica os fatores mais relevantes são: tipo de solo, cobertura vegetal, taxa de impermeabilização (consequência do uso e ocupação do solo), declividade e geometria.

A camada superficial do solo, composta pelo húmus e ocupada pelas ramificações das raízes das plantas, oferece grande capacidade de infiltração, absorvendo com facilidade as águas de chuva e reduzindo o percentual dos escoamentos superficiais. O desmatamento e a impermeabilização do solo de uma bacia hidrográfica cortam o ciclo de reabastecimento do húmus, potencializa os processos erosivos, diminui a capacidade de infiltração e aumenta o volume dos escoamentos superficiais.

A região hidrográfica em estudo (RH-V) é a área da Bacia Hidrográfica da Baía de Guanabara. Ela possui  $4.082 \text{ km}^2$ , a maior do Estado. Nela estão 16 municípios, sendo que 10 inteiramente incluídos. A Bacia deságua em grande parte na Baía de mesmo nome, um corpo receptor do sistema de drenagem que tem uma superfície de  $384 \text{ km}^2$ , um volume de médio de  $1,87 \times 10^9 \text{ m}^3$  e um perímetro de 131 km. (ANA). O restante deságua nas regiões lagunares presentes no seu entorno.



**Figura 31 – Bacia do Rio Icaraí e drenagens contribuintes – PMN/SMU**  
Fonte: RAS/SMARHS

---

O espelho d'água da Baía de Guanabara possui 40 km<sup>2</sup>. Ele é ocupado por ilhas. O tempo médio de renovação de 50% das águas da baía é de apenas 11,4 dias. Partem de Icaraí e da ilha de Paquetá emissários que despejam no canal central da baía os resíduos de ETEs.

A Bacia reúne pelo menos 45 rios e canais subdivididos em 25 bacias e sub-bacias, que abrange a sub-bacia do Rio Icaraí. A figura 31 apresenta sua delimitação. Nela é possível observar que a região deste estudo está integralmente contida nesta sub-bacia.

#### **8.2.4 – Solos**

Resultante de interações climático/geológicos somados aos diversos elementos naturais que atuaram na sua formação, bem como interferências antrópicas, o solo desempenha importante papel na dinâmica ambiental.

Como o solo possui capacidade de reter e armazenar água por um determinado tempo, este pode ser encontrado, basicamente, em três estados, molhado, úmido e seco, de acordo com o conteúdo e a natureza da retenção de umidade. Os solos mais úmidos, encontrados nas planícies dos rios, acham-se saturados e consequentemente não possibilitam a infiltração de mais água.

A caracterização pedológica de uma determinada área fornece uma ótima ferramenta para análise dos diversos tipos de solo que, através de sua morfologia, pode determinar a ocorrência de fenômenos naturais associados à infiltração, desagregação, absorção, entre outros.

De acordo com o levantamento feito pela Comissão de Solos do Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas do Ministério da Agricultura (EMBRAPA), foram identificados no município os seguintes tipos de solo:

Podzólico Vermelho-Amarelo – estes são bastante suscetíveis à erosão, especialmente por escoamento superficial das águas das chuvas;

Aluviais – ocupam as planícies sujeitas à inundação e os vales planos e quase planos de rios;

Regossolos e dunas – desenvolvidos sobre sedimentos arenosos, ocorrendo nas faixas litorâneas;

Litossolo – desenvolvidos sobre afloramentos rochosos, ocorrendo na crista dos maciços costeiros.

O horizonte superficial apresenta teores de argila menores que os do horizonte subsuperficial, com textura variando nas classes siltico-arenosa e siltico-argilo-arenosa, em alguns perfis havendo a ocorrência de cascalhos. Este tipo de solo está sujeito a processos erosivos, principalmente nas áreas que apresentam altos índices pluviométricos.

Os solos Podzólicos são de regiões florestais de clima úmido, com perfis bem desenvolvidos. Neles existe um horizonte vermelho ou vermelho-amarelo, que mostra claramente a acumulação de argila. Entre as várias classes de solos

---

Podzólicos, a mais comum, no Brasil, é a do podzólico vermelho-amarelo. Esse tipo de solo ocorre em situações de relevo mais acidentado que o latossolo, Lepsch (1993).

O solo aluvial é desenvolvido sobre os sedimentos recentes, geralmente de origem fluvial. Dos solos pouco desenvolvidos (litossolos, regossolos e aluviais), os aluviais são os mais importantes sob o ponto de vista agrícola. Em várias regiões do mundo eles são responsáveis por grande parte da produção de alimentos. Por outro lado os litossolos e o regossolos têm normalmente potencial agrícola pequeno, devido a limitações de pouca profundidade e alta suscetibilidade à erosão.

Os litossolos encontram-se nos topos dos morros e em declives fortes. São formados por fragmentos de rochas, com alguns centímetros de espessura. A ocupação nessas áreas traz sérios problemas de estabilidade. Muitas favelas no município situam-se em locais com essas características.

As formações superficiais são aquelas que recobrem as encostas e que podem ser tanto de natureza geológica quanto antropogênica (tecnogênica).

Tais depósitos superficiais são de grande importância geotécnica, principalmente quando as encostas em que ocorrem são ocupadas, já que representam material a ser movimentado, seja por agentes deflagradores naturais, como as chuvas intensas, sejam por indução humana, cujos exemplos estão bem difundidos na literatura especializada.

Por tratar-se de área plana, o solo predominante é o aluvial, como foi descrito anteriormente neste item. Para uma avaliação mais detalhada do solo do empreendimento, foi realizado estudo de sondagem, com perfuração em dois pontos da área, veja o anexo VI.

### **8.2.5 – Geologia**

A caracterização geológica é de grande importância para a identificação do perfil litológico e pedológico, que está diretamente relacionado às características ambientais da região. Trata-se de item essencial para o planejamento das atividades que contribuirão para o desenvolvimento da área caracterizada.

As características geológicas têm papel decisivo no estabelecimento das condições atuais de relevo, dos solos e da drenagem, fatores diretamente envolvidos na facilitação ou limitação do processo de ocupação humana.

Informações geológicas e geotécnicas do meio físico têm importância fundamental no processo de planejamento urbano, no uso dos recursos naturais e no bem estar da população.

No território do Estado do Rio de Janeiro predominam rochas ígneas e metamórficas muito antigas, do pré-cambriano (Arqueozóico e Proterozóico), sendo pequena a extensão de áreas pós-cambrianas.

Nos terrenos pré-cambrianos, análises das características estruturais e litológicas, com as respectivas datações, permitem identificar dois compartimentos tectônicos: o Cinturão Móvel Atlântico e a Faixa de Juiz de Fora.

---

O Cinturão Móvel Atlântico é o compartimento mais expressivo, dominando o território fluminense. Tem como embasamento o Complexo Paraíba do Sul, que pode ser identificado não só ao longo do vale do rio que lhe dá o nome, mas também em parte da Serra da Mantiqueira e na Serra do Mar, atingindo vários pontos da linha de costa, desde Parati até Macaé. Suas rochas, em geral gnaisses bandadas, milonitos e migmatitos, remontam ao período Arqueozóico, tendo sido submetidos, tanto nesta era, quanto no Proterozóico, a metamorfismos diversos, em função de sucessivos ciclos orogênicos e talvez, de colisão de placas continentais. Tais eventos, além de produzirem a intrusão de novos corpos graníticos e a metamorfização de rochas preexistentes, foram responsáveis por falhamentos e dobramentos, gerando unidades geológicas diferenciadas.

Este Cinturão subdivide-se, estruturalmente, em setores distintos, identificando-se áreas graníticas com feições diversas e apresentando estruturas orientadas na direção NE-SO. Geoclases (falhas de grandes extensões) com comprimentos superiores a 100 km podem ser observadas em um destes setores. Elas se estendem desde os limites de São Paulo até o norte de Teresópolis, compreendendo falhas inversas de alto ângulo, formando feixes comprimidos entre o maciço granítico da Serra dos Órgãos e os granulados da Faixa de Juiz de Fora.

Além do Complexo Paraíba do Sul, que, conforme mencionado anteriormente, constitui o embasamento do Cinturão Móvel do Atlântico, identifica-se neste compartimento tectônico unidades supracrustais, de idades mais novas (Grupo Italva, Complexo Embu, Xisto Santana, do Deserto, Tonalito Angelim), maciço de rocha alcalinas e, também, corpos graníticos intrusivos. Dentre os corpos graníticos intrusivos, destacam-se as “Suites” intrusivas, Três Córregos, Ubatuba e Serra dos Órgãos, todas do Proterozóico Superior. A primeira ocupa pequenas porções dos Municípios de Barra Mansa e Resende. A segunda é mais representativa do litoral Paulista, expondo-se no Rio de Janeiro, na ilha da Marambaia.

A “Suite” Serra dos Órgãos é a mais expressiva das três, constituindo, do ponto de vista morfológico, a Serra dos Órgãos - parte da Serra do Mar que se localiza nos Municípios de Petrópolis, Teresópolis, Bom Jardim, e adjacências.

Em extensões menores podem ser também observadas em colinas e maciços costeiros de alguns municípios da Região Metropolitana (Rio de Janeiro, Niterói, São Gonçalo, Maricá e Magé) e em algumas porções do litoral de Mangaratiba, Parati e Angra dos Reis (inclusive na Ilha Grande).

Suas rochas graníticas teriam sido geradas em ambiente geossinclinal ou seria fruto de uma granitogênese resultante de um choque de placas tectônicas - Placa americana com a africana, no Proterozóico Superior. A seguir encontra-se o Mapa Geológico do Rio de Janeiro com a região do empreendimento destacada por um **X** – no mapa da figura 32. Ele se caracteriza por ortognaisse bandado, TTG, de granulação grossa, texturas porfiríticas recristalizadas e, com forte foliação tangencial. Intercalações de metagabro e metadiorito deformados (anfibolito) ocorrem localizadamente. Intrusões de granada leucogranitos tipo-S e de apófises de granitóides do Batólito Serra dos Órgãos ocorrem regionalmente.

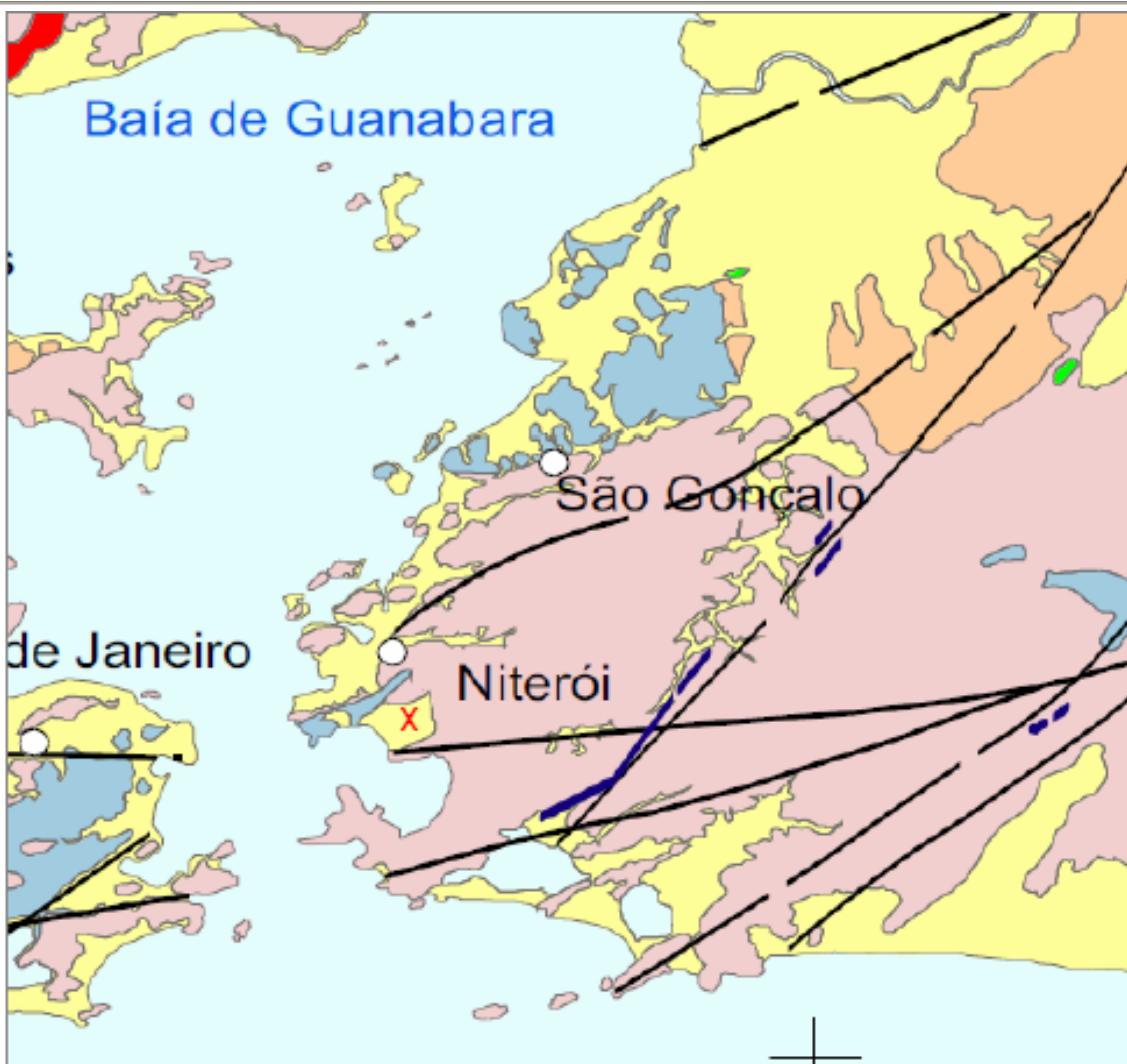


Figura 32 – Mapa Geológico do RJ – CPRM/DRM/RJ

A seguir encontra-se a classificação da área estudada na legenda do Mapa apresentado na figura 32.

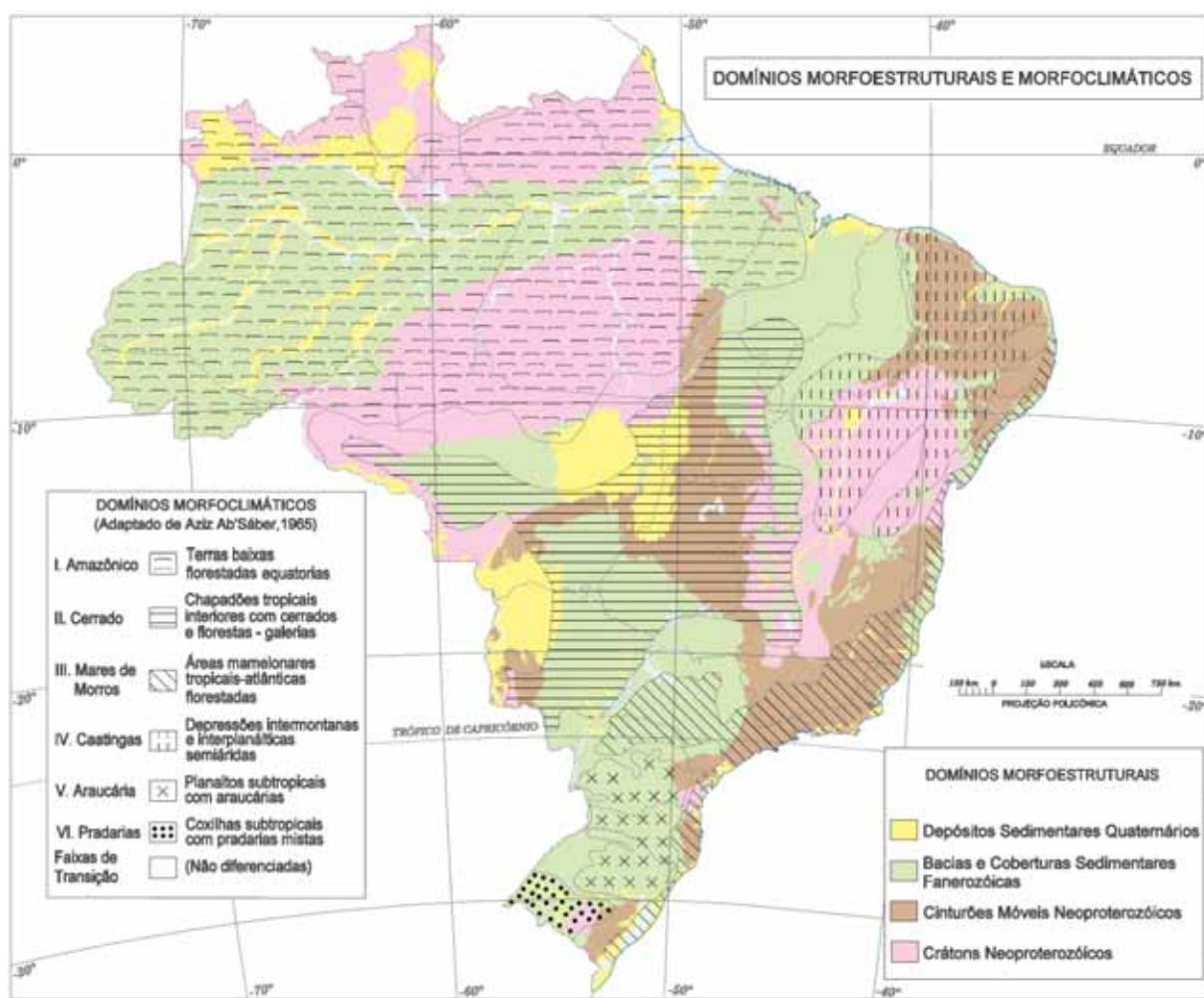
**Rochas sedimentares**

**Sedimentos Quaternários (recentes):** representados por lamas, turfa, areias, cascalhos e conglomerados depositados entre o presente e 2 milhões de anos atrás. Esses sedimentos se concentram principalmente próximo ao litoral, nos vales dos rios, nas bordas das lagoas e nos brejos.

### 8.2.6 – Geomorfologia

A geomorfologia está associada ao relevo e à análise de sua origem e evolução. Vários fatores são responsáveis pela formação interna e externa do relevo como: sol, vento e chuva, formação geológica e pressão atmosférica. Estes fatores determinam a modelagem da paisagem e influenciam diretamente nos processos de escoamento das águas. São fatores que atuam ao mesmo tempo e podem variar em magnitude ao longo dos anos.

As diversas formas de relevo do Estado do Rio de Janeiro resultam, principalmente, de sua história geológica, da litologia e de fatores paleoclimáticos. Os eventos geológicos, causadores de amplos arranjos estruturais e de expressivas ocorrências litológicas, geraram grandes conjuntos de formas de relevo, que constituem na taxonomia adotada pelo Projeto RADAMBRASIL, os Domínios Morfoestruturais (figura 33).



Fonte: Mapa de unidades de relevo do Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

**Figura 33 – Domínios morfoestruturais**

---

Estes, por sua vez, compartmentam-se regionalmente, em função de fatores de ordem essencialmente climáticos, sejam eles atuais ou passados, e de determinadas condições fito-ecológicas e pedológicas.

Tais compartimentos compreendem as Regiões Geomorfológicas, que, em decorrência de processos morfogenéticos mais localizados, relacionados principalmente às características da rede de drenagem, subdividem-se em Unidades Geomorfológicas.

São dois os Domínios Morfoestruturais: Depósitos Sedimentares Quaternários e Cinturões Móveis Neoproterozóicos (CMN). Os primeiros localizam-se, predominantemente, nas áreas litorâneas, estendendo-se desde o oceano até as escarpas do planalto, representadas pela Serra do Mar, e entremeando-se com as Colinas e Maciços Costeiros. As Faixas de dobramentos remobilizados (CMN) fazem-se presentes de forma preponderante, por todo o interior do território fluminense.

Os Depósitos Sedimentares que ocorrem no Estado do Rio de Janeiro tem origem a partir do período Terciário Superior, estando relacionados à epirogênese positiva. Estas características aliadas às condições paleoclimáticas, proporcionaram a deposição de sedimentos, através da ação das águas continentais - rios e enxurradas transportando grande volume de aluviões, e das vagas marinhas - redistribuindo o material. Compreendem duas Regiões Geomorfológicas: os Tabuleiros Costeiros e as Planícies Costeiras.

O Domínio Geomorfológico das Faixas de Desdobramentos Remobilizados compreendem tipos de modelados diversos, mas com uma origem comum: terrenos cristalinos que remontam ao Arqueozóico e Proterozóico. Estes são períodos caracterizados por ciclos orogênicos responsáveis por dobramentos e falhamentos de grande amplitude e que, após a ação dos agentes erosivos, atuaram ao longo das eras geológicas que se seguiram. Eles foram, no Terciário, novamente submetidos a eventos tectônicos, resultando extensas linhas de falha, escarpas de grandes dimensões e relevos alinhados em função dos antigos dobramentos e dos falhamentos mais recentes. Tais características respondem pela preponderância do controle estrutural sobre outros fatores, como o climático, por exemplo, na evolução das formas de relevo deste Domínio. Consequentemente identificam-se diversas Regiões Geomorfológicas: Colinas e Maciços Costeiros. Escapas e Reversos da Serra do Mar, Vale do Paraíba do Sul, Mantiqueira Meridional e Mantiqueira Setentrional.

As Colinas e Maciços Costeiros localizam-se entre as Planícies Costeiras e os Tabuleiros, de um lado, e de outro lado os terrenos correspondentes à Serra do Mar e à Depressão Escalonada dos Rios Pomba e Muriaé (unidade geomorfológica do Vale do Paraíba do Sul). Comumente, intercalam-se com as planícies, chegando, por vezes, a atingir a costa formando pontões e falésias. As colinas têm a forma arredondada, como meia-laranja, e possuem altitudes inferiores às dos Maciços.

O relevo do município caracteriza-se pela conjugação de extensas faixas de planícies, notadamente junto ao litoral, que são interrompidas por conjuntos alongados de morros que alcançam altitudes da ordem de algumas centenas de

---

---

metros característico da Região da Serra do Mar. A conformação do entorno do empreendimento, é composto de áreas planas e pequena área com baixa variação de altitude, veja a figura 29 já apresentada acima.

### **8.2.7 – Vegetação**

A área de estudo encontra-se totalmente antropizada. Não foi registrada nenhuma área de vegetação natural. Nos parques existentes a vegetação mais encontrada, devido aos solos podzólicos, é a floresta de árvores de folhas largas.

## **8.3 – Caracterização do Meio Antrópico**

### **8.3.1 – Uso e Ocupação do Solo**

Os componentes da cidade estão representados no plano e constituem classes e espaços formalmente caracterizados: a rua, a praça, o edifício, o parque, os espaços privados e os espaços públicos. As tipologias edilícias – que sempre estão implícitas em um traçado – são fundamentais na conformação desses componentes. Tais elementos estão presentes na origem da cidade por levar consigo uma informação cultural de como construir e produzir o espaço habitável. Dessa forma, o plano (sítio) condiciona as tipologias futuras, dando maior/menor grau de liberdade para seu desenvolvimento. As tipologias edilícias são fundamentais também, na divisão territorial ou no parcelamento do solo.

Através das lógicas evolutivas e estruturadoras mencionadas por Del Rio (1990), a tipologia dos elementos urbanos é caracterizada pelo inventário e categorização de tipologias edilícias (residências, comércio, entre outros), gabarito, de lotes e quarteirões e sua ocupação, etc.

Para esse estudo será dada uma atenção especial à categoria de Uso e Ocupação do solo, que é definida em função das normas relativas a regime de atividades, tipos de funções e intensidade de utilização do solo e das edificações, sendo importante para compreensão dos fatores físico-espaciais e socioeconômicos do espaço.

O quadro atual de uso e ocupação do solo no município de Niterói, na Região Santa Rosa tem íntima ligação com o processo histórico pelo qual passou.

As diversas transformações político-administrativas, econômicas e sociais afetaram de forma significativa as formas de ocupação, o padrão socioeconômico da população e os problemas urbanos e ambientais decorrentes, principalmente, do crescimento urbano acelerado.

Um levantamento da área em estudo resultou no mapa de usos e ocupação do solo apresentado no anexo IV

---

## CAPITULO II

### 9 – IMPACTOS AMBIENTAIS

De acordo com a Resolução CONAMA 001/86

“considera-se impacto ambiental 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, afetam:

- I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II - as atividades sociais e econômicas;
- III - a biota;
- IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V - a qualidade dos recursos ambientais.

Neste RAS será considerado Impacto Ambiental qualquer alteração benéfica ou adversa causada pelas atividades, serviços e/ou produtos de uma atividade natural ou antrópica que tenham impactos considerados relevantes.

Neste estudo os impactos analisados são resultantes, principalmente, da intervenção do ser humano sobre o meio ambiente. Os impactos podem ser negativos ou positivos, de acordo com a intervenção prejudicial ou não ao meio ambiente.

Estes impactos são consequências das ações ou atividades, naturais ou antrópicas, que produzem alterações de diferentes magnitudes em todo o meio ambiente ou em parte de alguns de seus componentes, refletindo local ou regionalmente, podendo ocasionar alterações ecológicas, sociais e/ou econômicas.

Tendo em vista que um potencial dano será gerado, faz-se necessário a adoção de medidas que atuem diretamente a ele de forma a evitar sua ocorrência, mitigar seus danos e compensar suas consequências.

As **medidas preventivas** são destinadas a evitar a ocorrência da degradação de um componente do meio ambiente ou de um sistema ambiental e social. As **medidas mitigadoras** são postas em prática com a finalidade de amenizar as consequências dos impactos negativos que venham a ocorrer. Quando estes não podem ser evitados, e a mitigação não é suficiente, propõem-se **medidas compensatórias**, visando alternativas que busquem restabelecer o equilíbrio ambiental.

Neste sentido, torna-se necessária a aplicação de medidas voltadas à manutenção da qualidade ambiental da região, visando ao desenvolvimento sustentável da Área Diretamente Afetada - ADA e da Área de Influência Direta AID.

---

## 9.1 – Identificação e Avaliação dos Impactos, e Adoção das Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias

Os critérios utilizados para caracterizar os impactos ambientais identificados no contexto do projeto baseiam-se em bibliografias disponíveis que foram elaboradas por diferentes especialistas e instituições.

A lista de impactos foi idealizada a partir da metodologia *ad hoc*, tendo em vista a restrita disponibilidade dos dados. Os subitens apresentados a seguir relacionam as listas dos aspectos ambientais considerados relevantes e identificados no projeto.

Para a identificação dos impactos, consideraram-se tanto os impactos incidentes sobre os fatores ambientais (elemento constituinte da estrutura de um ecossistema como água, solo, fauna, flora, ser humano) e incidentes em componentes ambientais (representado por um conjunto de fatores como Mata Atlântica, infraestrutura de serviços públicos).

A relação dos critérios de identificação e avaliação adotados encontra-se abaixo descrito:

**Qualificação** - indica se o impacto resultante tem efeitos benéficos/positivos ou adversos/negativos.

- **Positivo** - quando a ação resulta na melhoria da qualidade de um fator ou parâmetro ambiental.
- **Negativo** - quando a ação resulta em um dano à qualidade de um fator ou parâmetro ambiental.
- **Sem registro de Impacto** – quando a ação não altera a qualidade de um fator ou parâmetro ambiental.

**Abrangência Espacial** - indica os impactos cujos efeitos se fazem sentir na Área de Influência do Empreendimento.

- **Local** - quando seus efeitos se fazem sentir apenas nas zonas de desenvolvimento da atividade. O impacto local é aquele cujos efeitos se restringem à Área Diretamente Afetada (**ADA**) ou Área de Influência Direta (**AID**).
- **Regional** - quando seus efeitos extrapolam as imediações das zonas de desenvolvimento da atividade, porém se restringem a uma região geográfica cuja delimitação pode ser exata ou, pelo menos, aproximada. Para este estudo, considera-se a Área de Influência Indireta (**AI**).

**Magnitude:** A magnitude de um impacto pode ser definida a partir da avaliação da severidade da alteração atribuída a um dado fator ambiental a partir da ação geradora.

- **Baixa** - aquela cuja intensidade da alteração, observadas sua amplitude espacial e temporal, é baixa para o fator ambiental avaliado.
- **Média** - aquela cuja intensidade da alteração, observadas suas amplitudes espacial e temporal, é média para o fator ambiental avaliado.
- **Alta** - aquela cuja intensidade da alteração, observadas sua amplitude espacial e temporal, é alta para o fator ambiental avaliado.

**Reversibilidade:** Confere a capacidade de reversão de determinado impacto e será classificado da seguinte maneira.

- **Reversível** - quando, cessada a ação impactante, as condições originais são plenamente restabelecidas, em horizonte temporal conhecido (com dados específicos já publicados) ou previsível (cujo conhecimento a respeito dos processos envolvidos permite uma estimativa razoável).
- **Irreversível** - quando não são restabelecidas as condições originais.

A identificação e avaliação dos impactos do empreendimento serão analisadas nas fases de **Planejamento**, **Implantação** e **Operação**, considerando os seguintes aspectos: População; Drenagem; Produção de Ruídos; Resíduos Sólidos; e Infraestrutura.

#### Fase de Planejamento

- Aquisição da Área e Geração de Expectativas;
- Definição do projeto, especificação do tipo de empreendimento;
- Atendimento à legislação Ambiental e Urbanística vigente;
- Elaboração dos estudos necessários para implantação do projeto;
- Lançamento.

#### Fase de Implantação

- Aquisição das licenças urbanas, ambientais e das certidões das concessionárias;
- Mobilização de mão de obra, contratação de serviços especializados para construção e apoio a implantação dos programas e projetos;
- Implantação do Canteiro de Obras e inicio da construção do empreendimento,
- Fases da obra.

#### Fase de Operação

- Uso do empreendimento e
- Monitoramento dos projetos definidos para o local.

---

As medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias a serem adotadas serão diretamente relacionadas ao impacto e propostas logo após a identificação e avaliação do mesmo.

### **9.1.1 – Fase de Planejamento**

#### **9.1.1.1 – Impacto I: Geração de expectativas**

No período que se estende da elaboração à aprovação e implantação do empreendimento, que de certa forma é bastante longo, gera espera e expectativas tanto para os idealizadores quanto para os empreendedores. O lançamento de um novo empreendimento, através de sua publicidade e movimentação na região, também gera expectativa aos seus futuros frequentadores quanto à previsão e o surgimento de incertezas e dúvidas sobre a efetividade de sua realização.

Em outro momento, este provoca dúvidas na população residente do entorno do empreendimento, na Área Diretamente Afetada - ADA. Os habitantes possivelmente sofrerão com relação à possibilidade de interferência das obras com o cotidiano da população, tais como as interrupções de vias de circulação, alteração de trajetos para o trânsito e tráfego local, bem como geração de incômodos por ruídos e poeiras.

A apreensão por parte das autoridades, executivos e legislativos municipais, e dos moradores locais também é sentida. Principalmente quanto ao aumento, não significativo e permanente, da população atraída para o empreendimento e o consequente aumento das necessidades relacionadas à infraestrutura básica, diretamente afetando as concessionárias responsáveis pelos serviços e os órgãos públicos. O maior apporte de recursos financeiros para as prefeituras em razão de impostos imobiliários recolhidos e a geração de empregos, diretos e indiretos também gera expectativas positivas e negativas para o poder público.

#### **9.1.1.2 – Classificação do impacto**

- Negativo
- Local (não extrapola a ADA)
- Baixa Magnitude
- Reversível

#### **9.1.1.3 – Medida Preventiva**

A prevenção deste impacto é viável através de uma ação constante de mobilização e comunicação, esclarecendo aos diversos segmentos da população suas dúvidas e escutando suas sugestões e críticas. A transmissão de informações precisas e atualizadas e o estreitamento do relacionamento entre empreendedor, o Poder Público e a população das áreas de influência direta e indireta do

---

empreendimento, como também dos futuros moradores são fundamentais para desenvolver a participação, aplacar as expectativas e responder às questões que, naturalmente, surgem com a chegada do novo empreendimento.

### **9.1.2 – Fase de Implantação**

#### **9.1.2.1 – Impacto II: Interferências sobre a drenagem superficial**

Os processos de uso e ocupação do solo afetam a circulação da água com a construção de empreendimentos e impermeabilização do solo modificando os pontos de deposição de material e possibilitando, ou não, um comprometimento no fluxo das águas superficiais.

O redirecionamento do escoamento superficial causa modificações na dinâmica das drenagens superficiais influenciando a sub-bacia hidrográfica na qual o empreendimento está localizado, gerando impactos não muito significativos devido à dimensão da área do empreendimento e a preocupação com a sustentabilidade ambiental no que tange a gestão dos recursos hídricos.

Durante o período de implantação do empreendimento, com as ações de limpeza do terreno e nova construção de uma edificação residencial multifamiliar é previsível a disponibilização de materiais. Nestas condições, esta consequência não traz impacto significativo no entorno da intervenção, pois a possibilidade de carreamento do material é muito baixa, face às novas técnicas construtivas que privilegiam o preparo de seus elementos fora do canteiro de obras.

Foram consideradas positivas a adoção de medidas para facilitar a infiltração da água no solo, e a coleta e o reuso de água de chuva durante a implantação do empreendimento. Elas irão evitar a sobrecarga no sistema e diminuir o consumo de água potável.

#### **9.1.2.2 – Classificação do impacto**

- Positivo
- Local
- Baixa Magnitude
- Irreversível

#### **9.1.2.3 – Medida Mitigadora**

Para este impacto as medidas previstas são medidas mitigadoras tendo em vista que o mesmo não pode ser evitado.

O projeto contempla medidas de facilitação de infiltração da água no solo, como emprego de blocos intertravados vazados para revestir as áreas de estacionamento (que são descobertas) e os acessos principais e secundários. Este

---

calçamento permite infiltração das águas pluviais aumentando a drenagem das áreas pavimentadas.

O escoamento superficial também deve ser bem equacionado permitindo que a distribuição dos fluxos não sobrecarregue parte do terreno.

Com a conclusão das obras é esperado um reequilíbrio das condições hidrodinâmicas das drenagens superficiais. Espera-se que as drenagens superficiais reabilitem-se às novas condições de escoamento, através das obras de engenharia de drenagem, de calhas e sarjetas construídas para gerar um novo equilíbrio.

#### **9.1.2.4 – Impacto III: Aumento potencial do risco de erosão, escorregamento e carreamento.**

Conforme a análise realizada, as intervenções previstas durante o período de implantação do empreendimento com as ações de limpeza do terreno e construção do empreendimento podem incorrer em processos de erosões, escorregamento e carreamento do material. Neste caso, o solo encontra-se parte compactado e outra parte com vegetação rasteira.

Foi realizada uma sondagem de solo para verificar os possíveis aquíferos e a adoção de avaliação de impacto sobre o lençol freático. Os dados da sondagem estão no anexo VI.

O solo quando trabalhado geralmente produz resíduos que correm para vias e galerias de águas pluviais ou rios e córregos próximos. Nestas condições, esta consequência traz impacto significativo no entorno da intervenção, pois a possibilidade de carreamento do material se torna mais alta.

#### **9.1.2.5 – Classificação do impacto**

- Negativo
- Local
- Baixa magnitude
- Reversível

#### **9.1.2.6 – Medida Mitigadora**

Para mitigar este impacto todo o trabalho será realizado em etapas garantindo maior controle do material residual e permitindo que estas ações sejam mitigadas. Ao final da obra, as áreas ainda expostas, não impermeabilizadas, receberão tratamento paisagístico de forma a serem revestidas com materiais permeáveis ou vegetadas. O projeto atende as exigências do Instituto Estadual do Ambiente – INEA quanto ao afastamento mínimo de corpos hídricos.

---

**9.1.2.7 – Impacto IV: Disposição de resíduos da implantação do empreendimento.**

O manejo dos resíduos provenientes da implantação do empreendimento irão obedecer aos critérios técnicos que conduzam à minimização do risco à saúde pública e à qualidade do meio ambiente, preservando suas características originais, conforme se observa no anexo XVI. Houve demolição, já licenciada, conforme se observa no anexo XVII. Haverá necessidade de desmonte e será efetuado mediante licença (veja o anexo XIV e XV). Qualquer outra ação com disposição de resíduos deverá ser efetuada mediante autorização ou licença. Um estudo mais detalhado está apresentado nos processos para solicitar as licenças de desmonte e instalação. A Licença Ambiental de Instalação encontra-se no anexo XIII.

**9.1.2.8 – Classificação do impacto**

- Negativo
- Regional
- Baixa magnitude
- Reversível

**9.1.2.9 – Medidas Preventivas e Mitigadora**

Deverá ser atendido o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC para todas as etapas de construção do empreendimento, como medida preventiva. O plano objetiva inclui a reciclagem e/ou reaproveitamento de embalagens, restos de material de construção, etc...

Deve ser responsabilidade do empreendedor o monitoramento, transporte e a segurança destes resíduos conforme exigido pela legislação em vigor.

É necessária a adoção de procedimentos de armazenamento, transporte, reutilização e disposição final adequados destes materiais, como uma das formas de mitigar este impacto. Os caminhões e caçambas utilizadas para o transporte dos resíduos deverão ser cobertos, evitando a dispersão de particulados.

Com base no programa de gerenciamento de resíduos proposto, durante toda a duração da obra os resíduos gerados serão separados na origem, armazenados separadamente e coletados por empresas especializadas na reciclagem de resíduos, e.g. papel, metais, gesso, vidro, etc. Este processo visa diminuir os impactos ambientais gerados pela construção civil e o volume nos depósitos de lixo oficiais e clandestinos.

Não existem resíduos provenientes da supressão da vegetação. Caso houvesse ele seria transportado em caminhões tecnicamente adaptados, por empresas licenciadas ambientalmente, de acordo com o estabelecido nas normas vigentes e descartados em locais licenciados pelos órgãos ambientais.

---

**9.1.2.10 – Impacto V: Interferência sobre o cotidiano da população (tráfego, ruído, poeira)**

As obras de infraestrutura serão responsáveis pela produção de resíduos, como visto anteriormente, e chegada de material de construção. O transporte destes resíduos gerados durante a fase de obras causará um impacto significativo na malha viária local bem como a chegada do material.

Durante as obras de implantação do projeto também será necessária a movimentação de equipamentos pesados, de transporte de materiais diversos, de caminhões com carga de bota-fora para disposição em locais licenciados, bem como de trabalhadores se deslocando na área do empreendimento. Assim sendo, deverão ocorrer interferências das atividades de construção no cotidiano da população que reside próximo ao local do projeto.

A área do entorno do projeto e as vias de acesso apresentam uma população residente não tão significativa, pois a região encontra-se ainda em expansão imobiliária, sendo estes os moradores diretamente impactados.

As obras, embora extingüíveis, poderão alterar o cotidiano da comunidade local, não apenas pela provável obstrução, em alguns momentos, do tráfego, mas também pela geração de ruídos, de material particulado e riscos potenciais de acidentes, além de interrupção temporária de acesso as vias públicas. Apesar de temporárias, as obras em área urbana sempre causam transtornos no cotidiano e incômodo à população a ela adjacente.

**9.1.2.11 – Classificação do impacto**

- Negativo
- Regional
- Média magnitude
- Reversível

**9.1.2.12 – Medidas Preventivas e Mitigadoras**

Os impactos relacionados à emissão de ruídos e particulados durante a fase de implantação, embora não possam ser evitados, podem ser amenizados através da adoção de medidas preventivas. Para evitar a propagação de ruídos deve-se adotar o enclausuramento de serras e outros motores da construção civil. A diminuição do tempo de execução de algumas atividades utilizando peças e elementos pré-moldados ou pré-fabricados ajuda a reduzir os impactos. Para evitar a dispersão de particulados deve-se cobrir os caminhões durante o transporte de materiais, lavar os pneus antes de sair do canteiro de obras, assim como umedecer o pátio do canteiro de obras (usando águas pluviais coletadas *in loco*).

---

Serão adotadas medidas de controle e contenção do material residual do concreto bombeado pelas betoneiras, através da utilização de anteparos, para evitar que os mesmos sejam carreados para o solo ou para a galeria de águas pluviais.

A legislação municipal estabelece os parâmetros que devem ser seguidos, indicando os níveis de decibéis e horários permitidos para uso de equipamentos bem como os horários de circulação de máquinas nas vias. O monitoramento do nível de ruído existente na obra está planejado para atender à NBR 10.151 de 1987

Durante a fase da obra é importante que a sinalização da via seja feita de modo que o tráfego de veículos e pedestres seja organizado, utilizando a demarcação de vagas para carga e descarga definidas pelo órgão competente do município (NITTRANS).

#### **9.1.2.13 – Impacto VI: Geração de empregos temporários**

Ao longo da etapa de implantação do projeto, será necessária a alocação direta de diversos funcionários envolvendo profissionais a serem empregados nas atividades de preparação do canteiro de obras, construção da infraestrutura de sistema de drenagem, redes de esgotamento sanitário e abastecimento de água e a construção do empreendimento residencial.

As atividades serão realizadas tanto por trabalhadores de empresas terceirizadas, prestadoras de serviço, quanto por profissionais contratados pela própria construtora.

#### **9.1.2.14 – Classificação do impacto**

- Positivo
- Regional
- Média magnitude
- Reversível

A geração de empregos é considerada um impacto positivo por promover um incremento socioeconômico na região. Portanto, para execução dos trabalhos na área do empreendimento, é indicada, como medida potencializadora, que o empreendedor busque a contratação de mão de obra que resida próximo ao local do projeto. Este procedimento amenizará os efeitos de locomoção e transporte de técnicos e trabalhadores da construção civil na Área de Influência Indireta (AII) do projeto e permitirá o desenvolvimento profissional dos moradores da região.

#### **9.1.2.15 – Impacto VII: Interferências sobre infraestruturas hidráulicas, energética e de limpeza**

Durante a execução das obras serão realizadas intervenções que deverão afetar diversos setores da área de infraestrutura associados à vida da população local.

---

Essas instalações são relacionadas aos locais de cruzamento ou paralelismo próximo do acesso ao prédio, linhas de iluminação, tubulações de adução, dentre outras estruturas identificadas ao longo dos trechos que sofrerão intervenção.

O projeto prevê a instalação de redes de drenagem, de coleta de esgoto e de abastecimento de água, dispositivo para captação de águas de chuva. Segue no anexo VII e VIII as declarações de possibilidades de abastecimento de água, e de esgotamento sanitário emitidas pela concessionária.

Quanto à energia elétrica, o local já é abastecido pela concessionária. O posteamento e a colocação da linha de energia deverão ser solicitados pelo empreendedor à concessionária responsável no início das obras. Segue a certidão de possibilidade de abastecimento emitida pela AMPLA.

A edificação residencial multifamiliar tem previsão de uso de gás disponível na região. A concessionária foi consultada e se posicionou favorável a solicitação de abastecimento deste empreendimento. Veja o anexo IX.

A instalação da infraestrutura básica gerará um impacto significativo na ADA, AID e AII, atingindo os moradores do entorno, com a geração de particulados, ruídos, aumento do fluxo de veículos, interrupção de alguns serviços (como luz, por exemplo), no momento da instalação da rede do empreendimento.

#### **9.1.2.16 – Classificação do impacto**

- Negativo
- Regional
- Média magnitude
- Reversível

#### **9.1.2.17 – Medida Preventiva**

Este impacto diz respeito diretamente à interrupção de alguns serviços básicos, no momento da instalação das redes de água, luz, no empreendimento. Como medida preventiva propõe-se que seja avisado previamente aos moradores afetados para que sejam evitados transtornos caso haja a necessidade de interrupção desses serviços. A Companhia Municipal de Limpeza deverá ser questionada pelo empreendedor quanto às possibilidades de coleta domiciliar no local, as formas e horários possíveis. O anexo XI apresenta a certidão da concessionária limpeza urbana atestando a viabilidade de prestação de serviços no local.

#### **9.1.3 – Fase de Operação**

Quando o futuro empreendimento estiver pronto e funcionando irá influenciar diretamente a região estudada. Neste sentido foram identificados os seguintes impactos:

---

### **9.1.3.1 – Impacto VIII: Aumento do fluxo de pedestres e automóveis nas vias de acesso ao empreendimento**

O aumento do fluxo de pedestres e veículos se dará de maneira gradativa, conforme a ocupação das unidades residenciais for ocorrendo. Um estudo de impactos no sistema viário (RISV) e um estudo de impactos de vizinhança foram realizados para identificar os impactos gerados.

Trata o empreendimento da construção de uma edificação para uso exclusivamente residencial. O novo conjunto arquitetônico, ao ser inserido no contexto urbano implicará em uma nova configuração espacial do mesmo.

Segundo o IBGE (2010) a média de moradores por domicílio no Brasil caiu para 3,3. A densidade domiciliar, relação entre as pessoas moradoras nos domicílios particulares ocupados e o número de domicílios particulares ocupados, apresentou um declínio de 13,2% no último período censitário, mais acentuado que os 9,6% observados entre os Censos de 1991 e 2000, passando de 3,8, em 2000, para 3,3 em 2010. Esse comportamento persistiu tanto na área urbana quanto na área rural.

O empreendimento analisado é composto de cento e uma (101) unidades habitacionais (vide tabela 03). Considerando que as unidades são de dois e uma de três quartos, optou-se por utilizar uma taxa de 3,0 pessoas por unidade, taxa média de densidade domiciliar no Estado do Rio de Janeiro (IBGE, 2010).

No caso de edifícios residenciais, considerou-se que não existem turnos de permanência nas unidades. A população fixa máxima ocorre na hipótese de todas as 101 unidades estarem ocupadas e existirem em média três (3,0) habitantes por unidade residencial (IBGE, 2010). Portanto, considerando a situação com a maior taxa de ocupação no empreendimento, ele estaria com trezentos e três (303) moradores (ver EIV/RIV realizado para o empreendimento). Considerou-se que a população flutuante nesta tipologia é desprezível e não oscila por turnos. As oscilações são aleatórias e podem ser consideradas irrelevantes para o computo da população flutuante.

Conforme EIV/RIV existem cento e sessenta e um mil duzentos e sessenta e seis (161.266) habitantes na área de influência (IBGE, 2010).

**Tabela 10 – Incremento demográfico**

POPULAÇÃO	TOTAL	%
Nos bairros (IBGE, 2010)	161.266	100,00
Santa Rosa	30.701	19,04
<b>No empreendimento</b>	<b>303</b>	<b>0,19</b>

Comparando o total de habitantes em 2010, com o número de pessoas que o conjunto residencial irá abrigar: trezentas e três (303) pessoas, percebe-se que o empreendimento causa um incremento populacional de apenas 0,19% na área estudada, vide tabela 10. Com esta estimativa pode-se inferir que o adensamento populacional será bastante reduzido não causando qualquer impacto nos serviços da região.

### **9.1.3.2 – Classificação do impacto**

- Negativo
- Regional
- Baixa magnitude
- Irreversível

### **9.1.3.3 – Medidas Preventivas e Mitigadoras**

A principal via de acesso ao empreendimento possui bastante movimento nas horas de pico, tendo em vista que é uma via de ligação entre outros bairros e também de acesso a outras regiões. Trata-se de uma via arterial secundária. O incremento no tráfego de veículos vai afetar mais aos moradores destas vias de acesso e passagem. Eles vão lidar com um volume maior de veículos circulando na região diariamente, conforme RISV realizado.

Como opção para mitigar este impacto é indicada à mobilização da população para utilizar mais o transporte público disponível na região, bem como utilizar bicicletas. Um programa de calçadas bem cuidadas e acessíveis é outra forma de estimular a circulação de pedestres.

### **9.1.3.4 – Impacto IX: Pressão sobre a infraestrutura urbana (hidráulica, energética e disposição final de resíduos)**

Na fase de operação do empreendimento a geração de resíduos sólidos terá origem nas unidades residenciais agregando pequena pressão à infraestrutura existente. Esta se dará, pelo aumento nos resíduos a serem coletados pelos veículos de coleta da Companhia Municipal de Limpeza. A carga a ser retirada regularmente no local sofre um pequeno aumento. O destino final dos resíduos será o encaminhado pela Companhia, para local licenciado que já acolhe os resíduos coletados em outras edificações. Não há impactos positivos nem negativos oriundos desta atividade que se dará principalmente na via de acesso ao local.

O abastecimento de água será realizado pela Concessionária. Os efluentes sanitários do empreendimento serão encaminhados para a rede coletora de esgotos. É previsto o aumento da demanda de carga elétrica para a concessionária de fornecimento elétrico. As certidões de viabilidade de abastecimento e de coleta emitidas pelas concessionárias supracitadas estão nos anexos VII, VIII, IX, X e XI.

### **9.1.3.5 – Classificação do impacto**

- S
- Regional
- Media magnitude

---

- Irreversível

#### **9.1.3.6 – Medidas Mitigadoras**

A opção de um possível acordo com a Companhia de Limpeza Urbana para coletar os resíduos em horários estipulados pela mesma, mas que sejam fora dos horários de pico no transporte urbano.

O impacto gerado neste momento sobre a infraestrutura de destinação de resíduos dependerá da implantação ou não das propostas e recomendações relacionadas à coleta de lixo. A quantidade de resíduos gerados pelo empreendimento não será significativa ao ponto de comprometer sua destinação final, uma vez que o volume de resíduos gerados pode ser reduzido através de coleta seletiva e futuro destino.

#### **9.1.3.7 – Impacto X: Valorização do bairro, oferta de segurança e bem estar social**

Com a realização do empreendimento, a oferta de moradia de qualidade irá aumentar. A oferta atrairá para o entorno outras atividades econômicas que serão desenvolvidas, promovendo assim um aumento nas atividades econômicas e de lazer nesta área.

As transformações de áreas não ocupadas ou ocupadas por pequenas construções vêm dando lugar a novos empreendimentos residenciais e comerciais com padrões de qualidade e sustentabilidade. O empreendimento criará mais um admirável conjunto residencial.

Com a transformação da área, há um aumento considerável na sensação de segurança e no bem estar estético-emocional para os pedestres, moradores, e população em deslocamento. O crescimento é provocado pelo impacto visual agradável do empreendimento, paisagismo e nova iluminação local.

#### **9.1.3.8 – Classificação do impacto**

- Positivo
- Regional
- Alta Magnitude
- Irreversível

A implantação do empreendimento está estimulando o crescimento social nesta região. Estes aspectos contribuem para a revitalização do bairro e o aumento positivo do sentimento de segurança e tranquilidade na população.

---

### **9.1.3.9 – Impacto XI: Aumento da Receita Pública**

O empreendimento, de imediato gerará o aumento perene da arrecadação de taxas municipais, de ICMS e ISS sobre materiais e serviços contratados, bem como sobre recolhimento previdenciário sobre o salário dos funcionários, e demais encargos. Além disto, a principal arrecadação se dará na fase de operação do empreendimento, aonde a Prefeitura irá se beneficiar, de forma permanente, com as arrecadações de IPTU.

### **9.1.3.10 – Classificação do impacto**

- Positivo
- Regional
- Alta Magnitude
- Irreversível

O aumento da arrecadação permite constantes investimentos na manutenção e conservação municipal.

### **9.1.3.11 – Impacto XII: Geração de empregos diretos**

Após a implantação do empreendimento, a fase de operação já se inicia com a geração direta de empregos permanentes nos arredores, devido a um aumento na demanda por suprimentos, mão de obra e serviços para atender aos novos residentes da área.

### **9.1.3.12 – Classificação do impacto**

- Positivo
- Regional
- Alta magnitude
- Irreversível

A geração de empregos em edificação residencial é considerada um impacto positivo, por promover um incremento socioeconômico para a população. Para tanto, para execução dos trabalhos na área do empreendimento, é indicado que o novo morador busque a contratação de mão de obra que resida na região e contrate serviços que estejam próximos ao local do empreendimento. Este procedimento amenizará os efeitos de locomoção e transporte dos trabalhadores, prestadores de serviço e comércio, permitindo também um maior desenvolvimento econômico na região.

## 10 – CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL FUTURA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

A AID sofrerá moderada modificação da sua qualidade ambiental após a total implantação do projeto e sua operação. As principais alterações se darão na fase inicial de implantação do projeto com a modificação da paisagem. Posteriormente a elevação prédio, a morfologia local será levemente alterada. A área em questão possui uma caracterização de expansão imobiliária de grande acesso a demais bairros da região. Cabe destacar que de acordo com o Plano Diretor e a legislação de Uso e Ocupação do Solo este tipo de construção é permitido e incentivado pelas legislações complementares, veja a figura 34.



Figura 34 – Características morfológicas da área em estudo

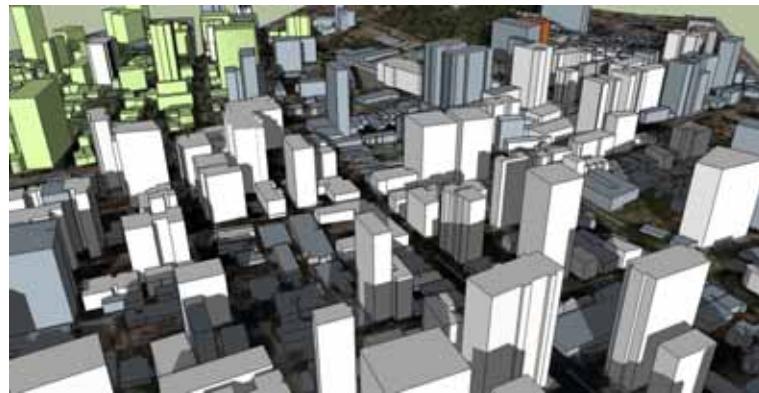


Figura 35 – Simulação no Google\_SketchUp

A presença desta nova edificação, juntamente com a iluminação pública na sua área e a circulação de um maior número de pessoas, aumentará a sensação de segurança local para os transeuntes. Cabe destacar que a nova edificação se insere no espaço urbano respeitando as premissas legais e oferecendo uma opção de moradia de qualidade, veja a figura 35.

---

## 11 – PROPOSTAS

No intuito de tornar a construção e operação do empreendimento mais sustentável, propõem-se abaixo ações para minimizar os impactos, algumas já previstas em lei, como forma de proporcionar uma harmonia entre a ocupação e a preservação.

### 11.1 – Reaproveitamento e reuso da coleta de águas pluviais

Durante a fase de implantação, a coleta e reuso de águas pluviais para uso durante a construção reduzirá o consumo de água potável.

Já na fase de uso do empreendimento, como previsto na legislação municipal, a construção de reservatórios de reuso e retardo é uma forma de minimizar os impactos do lançamento das águas superficiais na galeria de águas pluviais. Para aproveitamento destas águas armazenadas nestes reservatórios, propõe-se o uso das mesmas na rega de jardins e na limpeza das áreas comuns, visto ser uma água não potável.

### 11.2 – Instalação de Sistemas que economizam água

Forma ecológica, econômica e sustentável de controle dos recursos hídricos. A colocação de sistemas desenvolvidos para usar menos água possibilita diminuir o consumo de água. Esta atitude é considerada também ambientalmente recomendável.

### 11.3 – Coleta Seletiva

A coleta seletiva é uma forma de diminuir os resíduos sólidos produzidos pela população e lançados nos aterros.

Neste empreendimento serão gerados resíduos plásticos, metálicos, de papel, vidros, etc. Todos com um alto índice de aproveitamento nos processos de reciclagem. Para que a coleta seletiva seja rentável e estimulada nos diversos setores que a compõem, urge que a população seja conscientizada para separar na origem os resíduos por tipo e descartá-los limpos. Cabe, neste caso, um esforço do empreendedor e das lideranças municipais para garantir uma política eficiente de conscientização da população que viabilize a coleta seletiva e seu reaproveitamento.

### 11.4 – Incentivar o uso de veículos não motorizados

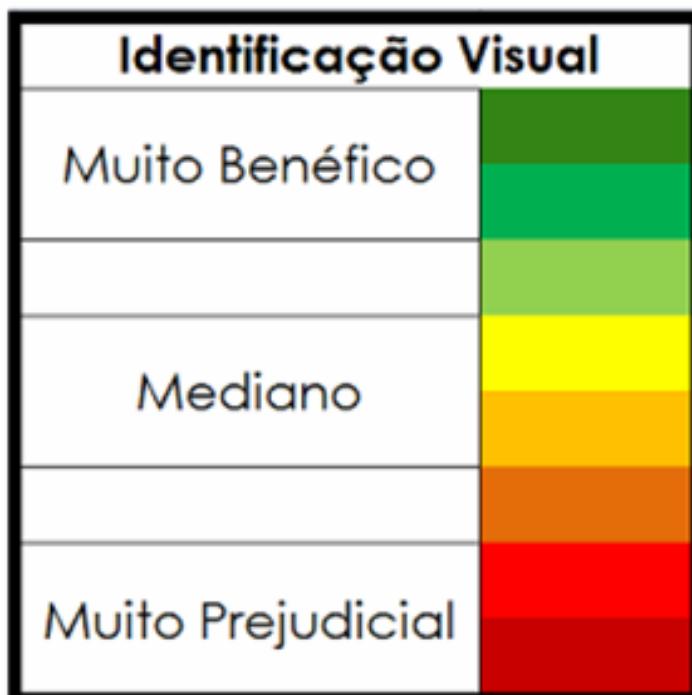
Designar no empreendimento áreas confortáveis e de fácil acesso para estacionar, operar e manter veículos alternativos, isto é aqueles que não consomem energia não renovável (bicicletas, patinetes, patins, etc...).

## 12 – MATRIZ DE IMPACTOS

Objetivando uma facilitação da compreensão das relações e interferências dos impactos e uma simplificação da visualização geral dos mesmos, é elaborada a Matriz de Impactos. (MATRIZ - Anexo IV)

Essa Matriz apresenta de forma direta as ocorrências impactantes identificadas no estudo, definindo e classificando os impactos em cada fase do empreendimento, de acordo com os critérios anteriormente mencionados, relacionando as medidas preventivas, compensatórias e mitigadoras propostas. Adotaram-se as seguintes nomenclaturas e abreviações para esta classificação:

Qualificação	(Qual.)	Abrangência Espacial	(Abr.)
Positivo	( P )	Local	( L )
Negativo	( N )	Regional	( R )
Sem impactos	( S )		
Magnitude	(Mag.)	Reversibilidade	(Rev.)
Baixa	( B )	Reversível	( R )
Média	( M )	Irreversível	( I )
Alta	( A )		



## 13 – CONCLUSÃO

Os órgãos da administração pública, nos últimos anos, têm aprimorado seus instrumentos de planejamento, controle e licenciamento urbano e ambiental. A solicitação deste RAS, como complementação dos outros estudos e projetos elaborados para obtenção de Licença Ambiental de Instalação, Licença de obras, entre outras, vem reafirmar uma nova perspectiva de preservação da qualidade ambiental.

As informações levantadas neste estudo deverão contribuir para análise técnica e avaliação do órgão municipal competente, como complementação do Estudo de Impacto de Vizinhança avaliado pela SMU, no processo de licenciamento e aprovação do projeto de construção de empreendimento residencial multifamiliar.

Este relatório foi organizado com base em dados fornecidos pelos órgãos ambientais, pesquisas em legislação correlata, publicações, através de estudos de outros pesquisadores sobre o assunto e, principalmente, pela Prefeitura Municipal de Niterói.

A compilação das informações aponta para algumas conclusões que devem ser avaliadas pelo órgão licenciador e, quando necessário, este poderá solicitar ao empreendedor avaliações mais detalhadas.

As medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias apresentadas para minimizar ou evitar os impactos sobre o meio físico, biótico e antrópico devem ser devidamente adotadas e monitoradas ao longo do tempo.

A avaliação deste estudo analisou a possibilidade de haver impactos ocasionados durante as fases de: planejamento, instalação e operação do empreendimento que podem causar moderada modificação da qualidade ambiental. Nestas três fases, 0,50% dos impactos são negativos, 0,08% são ambivalentes enquanto 0,42% apresentam-se positivos. Os impactos identificados como transitórios representam 50% dos aspectos analisados. Logo, em conjunto com as medidas propostas, estes impactos serão todos minimizados em sua amplitude.

Foram observados nestas avaliações que os diversos impactos positivos devem ser potencializados, visando sustentar seus efeitos.

As propostas apresentadas neste relatório sugerem ao empreendedor uma prática sustentável. Cabe destacar que os conceitos de sustentabilidade são mais efetivos quando incorporados na fase de projeto do empreendimento. Cabe destacar, que mesmo durante a implantação do empreendimento as medidas mitigadoras sugeridas direcionam para a preservação de determinados padrões de qualidade na região. O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil a ser efetivado através da contratação de empresas licenciadas, associado às medidas como: o reaproveitamento e a coleta da água de chuva, a reciclagem dos resíduos sólidos e o tratamento das águas servidas, reduzem a magnitude dos impactos. Durante a fase de operação, foram identificados vários impactos positivos como aumento na oferta de empregos, aumento na receita pública e valorização da área.

Tão logo se conclui que a construção do empreendimento provocará um impacto visual agradável aos moradores deste entorno, pois o mesmo localiza-se em área de interesse urbano e de pleno acordo com o Plano Diretor. Observou-se que o projeto está de acordo também com a legislação de Uso e Ocupação do Solo onde este tipo de construção é permitido e incentivado pelas legislações complementares.

Com isso entende-se, de uma forma geral, que a instalação do empreendimento residencial multifamiliar possui um cunho social relevante, uma vez que a nova unidade vem atender demanda por moradia de qualidade na região. Observou-se diversos impactos positivos locais e regionais que, de certa forma, neutralizam os impactos moderadamente negativos ao ambiente local que a implantação do empreendimento pode causar.

## 14 – BIBLIOGRAFIA

- ANNECCHINI, K. P. V. Aproveitamento da Água da Chuva Para Fins Não Potáveis na Cidade de Vitória (ES). Dissertação. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2005.
- DATASUS, Ministério da Saúde - Dados demográficos e socioeconômicos, 2012, <http://tabnet.datasus.gov.br>, acessado em 20/05/2014.
- DRM/RJ. Projeto Carta Geológica do Estado do Rio de Janeiro, Bloco Baía de Guanabara. Escala 1: 50.000, Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro, Niterói (Relatórios e Mapas), 1981.
- EMBRAPA. CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DESOLOS (Rio de Janeiro, RJ). Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999.
- FIDERJ. Indicadores Climatológicos do Estado do Rio de Janeiro. Fundação Instituto Econômico e Social do Rio de Janeiro, 156 p, ilustr., tab., mapas, 1978.
- FILHO, D. T. Bacia Hidrográfica dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim- Experiências para a gestão dos recursos hídricos, Rio de Janeiro, INEA, 2012.
- GAUSMANN, Elcyr; FITZ, Paulo Roberto. Manejo de microbacias hidrográficas com a utilização das técnicas de geoprocessamento [CD-ROM]. Redes de informações para gestão ambiental da Baía de Guanabara. Porto Alegre: Emater-RS, 1999.
- GUERRA, Antonio José Teixeira. Dicionário Geológico-Geomorfológico. 8. ed. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 446 p., 1993.
- GUERRA A. J. T. & CUNHA, S. B. Impactos Ambientais Urbanos no Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 416p., 2001.
- GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Ambiente das Águas no Estado do Rio de Janeiro. Coordenador William Weber. Rio de Janeiro, 2001 – Projeto Planágua.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Resultados preliminares dos Censos 1991, 2000 E 2010. Disponível em : <http://www.ibge.gov.br>.
- IPCC – Intergovernmental Panel of Climatic Change, AR5, WGI Report, 2014.
- LAMEGO, A. R. A geologia de Niterói na tectônica da Guanabara. Anuário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística nº. 8. 22p. 1956.
- LAGOEIRO, G.S.P., COSTA, F.H.L., ROCHA LEÃO, O.M. Análise Morfométrica como Subsídio Geomorfológicos para a Compreensão das Enchentes Urbanas na Bacia do Rio Icaraí Niterói- UERJ/FFP Revista Geonorte, ISSN 2237-1419, Edição Especial 4, V.10, N.1, p.41-46, 2014;

---

OLIVEIRA, Nielmar de (31 de Março de 2008). Polo Petroquímico do Rio tem investimentos iniciais de US\$ 8,4 bilhões Agência Brasil. Visitado em 01 de Outubro de 2008

PONTUAL, L. V. & SEROA, A. L. Relatório Ambiental Simplificado – Estrada Caetano Monteiro, nº.714 – Largo da Batalha, Niterói, 2014.

RIMA, Projeto de Implantação do Arco Metropolitano do Rio de Janeiro BR-493/RJ-109, 58p. Tecnosolo, Rio de Janeiro, 2007.

SÉGUIN, Elida. Estatuto da Cidade . Rio de Janeiro: Forense, 2002.

SEMA. Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA/RJ. Macroplano de Gestão e Saneamento da Baía de Sepetiba: Diagnóstico Ambiental Maio 1998. Rio de Janeiro: SEMA, 1998. (Relatório Final).

SICK, H. & PABST, L.F. As Aves do Rio de Janeiro, Guanabara. Arq. Mus. Nac., 43: 99-160, 1968.

SILVA NETO, V. S. & SEROA, A. L. Relatório Ambiental Simplificado – Estrada Caetano Monteiro, nº.912- Lote 01 – Matapaca 124, Niterói,2013.

TCE. Estudos Socioeconômicos dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro, 116p. TCE-RJ, 2013.

INMET – Instituto Nacional de Climatologia, Normais Climatológicas do Brasil – 1960/1990, disponível em [www.inmet.gov.br/climatologia/](http://www.inmet.gov.br/climatologia/), acessado em 01/07/2014.

TEIXEIRA, C. A. Apostila de hidrologia aplicada - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Departamento Acadêmico de Construção Civil – DACOC, Curitiba, 2010.

YASSUDA, Eduardo Riomey. O gerenciamento de bacias hidrográficas. Cadernos FUNDAP, Ano 9, n 16, pp. 46-53, São Paulo, 1989.

## 15 – EQUIPE TÉCNICA

### COORDENAÇÃO

- Ana Lucia Torres Seroa da Motta (Ph.D., M.Sc.)

Arquiteta – CAU/RJ A6061-5

Equipe técnica responsável pelo estudo de impacto no sistema viário

- Flex Engenharia e Projetos

Equipe técnica responsável pela avaliação imobiliária

- Rafael Borges

Corretor - CRECI 2012/001453 (provisório)

Montagem gráfica e 3D

- Maria Alejandra Rico

Arquiteta

- Luisa Motta

Engenheira Civil

Levantamento de dados

- André Felipe de Freitas

Engenheiro Ambiental

- Luisa Motta

Engenheira Civil

---

## 16 – ANEXOS

ANEXO I – LEVANTAMENTO CARTOGRÁFICO

ANEXO II – MAPA DO MACROZONEAMENTO

ANEXO III – CERTIDÃO DE ZONEAMENTO (SMU)

ANEXO IV – MAPA DE USO DO SOLO

ANEXO V – MATRIZ DE IMPACTO

ANEXO VI – SONDAGEM

ANEXO VII – DPA

ANEXO VIII – DPE

ANEXO IX – CEG

ANEXO X – AMPLA

ANEXO XI – CLIN

ANEXO XII – DRENAGEM – DECLARAÇÃO DE ACEITE

ANEXO XIII – SMARHS – LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO

ANEXO XIV – SMARHS – LICENÇA DE DESMONTE

ANEXO XV – SMARHS – CERTIDÃO DE DESMONTE

ANEXO XVI – SMARHS – LICENÇA DE SUPRESSÃO E TCA

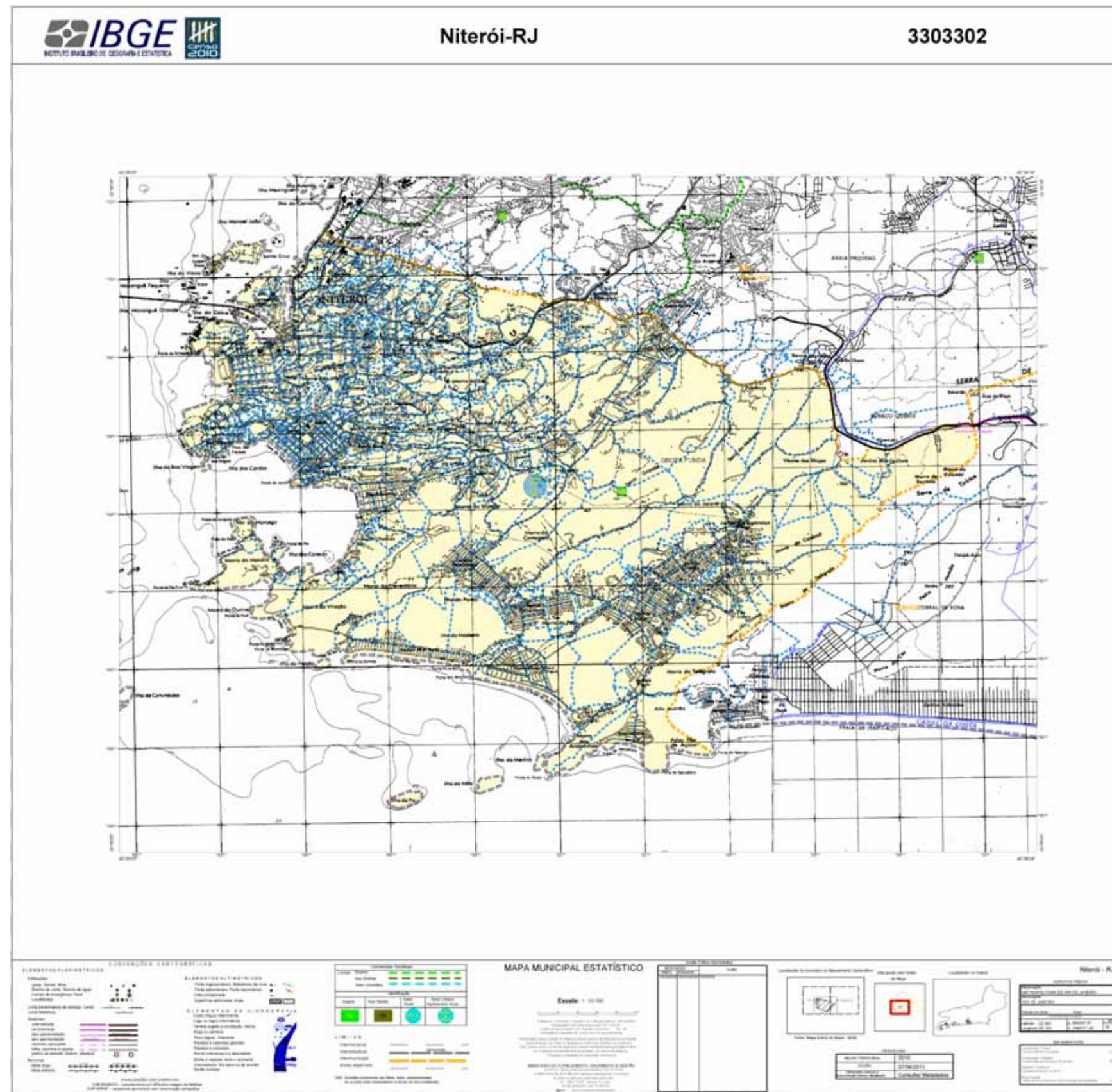
ANEXO XVII – SMARHS – LICENÇA DE DEMOLIÇÃO

ANEXO XVIII – SMARHS – PROJETO ACÚSTICO

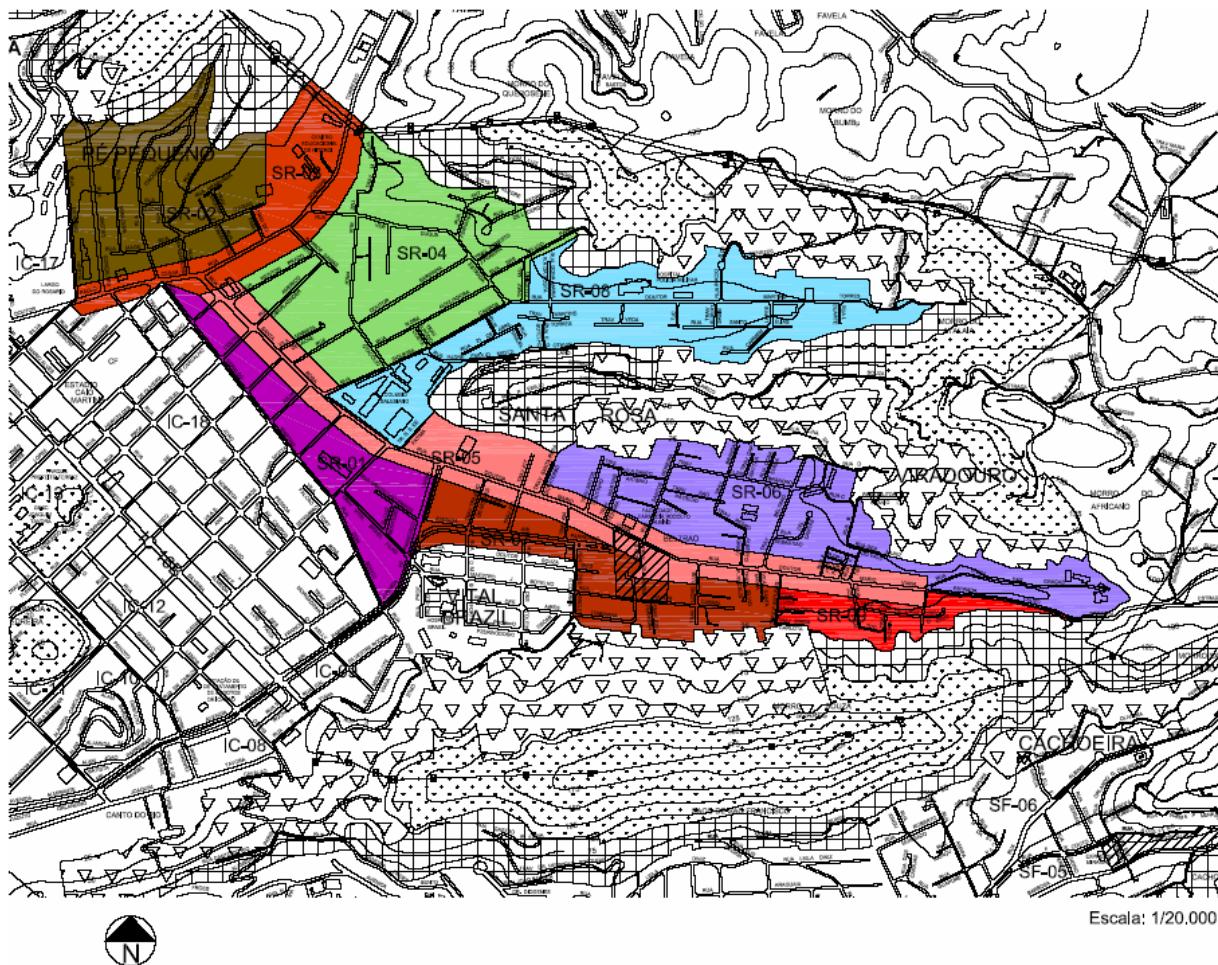
ANEXO XIX – SMU – LICENÇA DE OBRA

ANEXO XX – PROJETO ARQUITETÔNICO

## **ANEXO I – LEVANTAMENTO CARTOGRÁFICO**



## ANEXO II – MAPA DO MACROZONEAMENTO



### LEGENDA:

- Frações Urbanas - Santa Rosa
- Área Ambiental
- Área de Especial Interesse Social - A.E.I.S.
- Zona de Restrição à Ocupação Urbana - Z.R.O.U.
- Limite Região

## **ANEXO III – CERTIDÃO DE ZONEAMENTO (SMU)**

CERTIDÃO Nº

0101/2014

PETIÇÃO Nº:

080/000396/2014

NOME:

CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA

IDENTIDADE:

29761749/0001-33

TEL:

2621-5600

ENDEREÇO:

Rua Dr. Borman nº32/1305 – Centro – Niterói – RJ.

**Pede seja mandado passar por certidão:** De Zoneamento. Rua Mário Viana nº289 – Santa Rosa. xxx

**A presente certidão se destina a fazer prova, exclusivamente, junto ao (a) :**

Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade

**PARA USO DA REPARTIÇÃO.**

**Certificamos que:** O zoneamento para o endereço acima é SR 05. Informação do UDP (Divisão de Parcelamento)xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

13/02/14

Ana Lúcia M. Oliveira  
Arquiteta  
Matr. 229.015-3

## ANEXO IV – MAPA DE USO DO SOLO



Estudo / Relatório de Impacto de Vizinhança  
 Localização: Rua Dr. Mário Viana, nº 289  
 Santa Rosa - Niterói, RJ  
 Delimitação: Nº Processo: SMU 4596/2014  
 Assunto: MAPA DE USO DO SOLO  
 Escala: 1:1125 Data: Maio/2015 Desenho: 02 A  
 Por: André de Freitas  
 Responsável técnico: Ana Lúcia Torres Seroa da Motta  
 Arquiteta - CAU: RJ A6061-5  
 Prancha: 002A

## **ANEXO V – MATRIZ DE IMPACTO**

## MATRIZ DE IMPACTOS

IMPACTO		FASE	QUALIFICAÇÃO	ABRANGÊNCIA	MAGNITUDE	REVERSIBILIDADE	MEDIDAS METIGADORAS	
I	GERAÇÃO DE EXPECTATIVAS	PLANEJAMENTO	N	L	B	R	Ação constante de mobilização e comunicação, esclarecendo aos diversos segmentos da população suas dúvidas e escutando suas sugestões e críticas. Transmissão de informações precisas e atualizadas.	
II	INTERFERÊNCIA SOBRE A DRENAGEM SUPERFICIAL	IMPLANTAÇÃO	P	L	B	I	Adoção de medidas para facilitar a infiltração da água no solo, como emprego de blocos intertravados nos acessos principais e secundários	
III	AUMENTO DO POTENCIAL DE RISCO DE EROSÃO, ESCORREGAMENTO E CARREAMENTO	IMPLANTAÇÃO	N	L	B	R	Garantir maior controle do material para que as etapas tenham suas ações mitigadas. Ao final da obra, as áreas ainda expostas, não impermeabilizadas, receberão tratamento paisagístico para evitar erosão	
IV	DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS DA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	IMPLANTAÇÃO	N	R	B	R	Seguir o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil em todas as etapas de construção do empreendimento, como medida preventiva	
V	INTERFERÊNCIA SOBRE O COTIDIANO DA POPULAÇÃO (TRÁFEGO, RUÍDO E POEIRA)	IMPLANTAÇÃO	N	R	M	R	Medidas preventivas como, enclausuramento de serras da construção civil, diminuição do tempo de execução de algumas atividades, cobertura dos caminhões durante o transporte de materiais, umedecimento do pátio de obra, e etc.	
VI	GERAÇÃO DE EMPREGOS TEMPORÁRIOS	IMPLANTAÇÃO	P	R	M	R	Orientação ao empreendedor que busque a contratação de mão-de-obra que resida próximo ao local do projeto. Este procedimento amenizará os efeitos de locomoção e transporte na região	
VII	INTERFERÊNCIAS SOBRE A INFRAESTRUTURA HIDRÁULICA, ENERGÉTICA E DE LIMPEZA URBANA	IMPLANTAÇÃO	N	R	M	R	Aviso prévio aos moradores afetados para que sejam evitados transtornos caso haja a interrupção desses serviços	
VIII	AUMENTO DO FLUXO DE PEDESTRES E AUTOMÓVEIS NAS VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO	OPERAÇÃO	N	R	B	I	Seguir planos de determinações do órgão responsável pela gestão viária do município. Como opção de mitigar este impacto é indicada à utilização de transporte público disponível na região, bem como utilização da ciclovia e das calçadas acessíveis como estímulo a circulação de pedestres	
IX	PRESSÃO SOBRE A INFRAESTRUTURA URBANA (HIDRÁULICA, ENERGÉTICA E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS)	OPERAÇÃO	S	R	M	I	Alinhamento com as propostas de coleta de resíduos em horários estipulados pela mesma, fora do horário de pico. Adoção de conduta e reservatórios próprios para separação de resíduos, objetivando destinar para reciclagem e estimular políticas públicas que viabilizem seu reaproveitamento.	
X	VALORIZAÇÃO DO BAIRRO, OFERTA DE SERVIÇOS DE SAÚDE, SEGURANÇA E BEM ESTAR SOCIAL	OPERAÇÃO	P	R	A	I	Revitalização do bairro e o aumento positivo do sentimento de segurança e tranquilidade na população	
XI	AUMENTO DA RECEITA PÚBLICA	OPERAÇÃO	P	R	A	I	Aumento da arrecadação permite constantes investimentos na manutenção e conservação municipal	
XII	GERAÇÃO DE EMPREGOS DIRETOS	OPERAÇÃO	P	R	A	I	Geração de empregos é considerado impacto positivo, por promover um incremento socioeconômico para a população	

LEGENDA:			
QUALIFICAÇÃO	POSITIVA (P)	NEGATIVA (N)	SEM IMPACTOS (S)
ABRANGÊNCIA	LOCAL (L)	REGIONAL (R)	
MAGNITUDE	BAIXA (B)	MÉDIA (M)	ALTA (A)
REVERSIBILIDADE	REVERSÍVEL (R)	IRREVERSÍVEL (I)	

IDENTIFICAÇÃO VISUAL	
MUITO BENÉFICO	
MEDIANO	
MUITO PREJUDICIAL	

---

**ANEXO VI – SONDAGEM**



## CURI ENGENHARIA LTDA

SONDAGEM DO SOLO, REBAIXAMENTO DO LENÇOL D'ÁGUA, CONTROLE TÉCNICO...  
ENGENHARIA ESPECIALIZADA

**Interessado:** Construtora Fernandes Maciel Ltda

**Endereço:** Rua Dr. Bormann, nº 23 - cobertura

**Bairro:** centro

**Município:** Niterói

**UF:** RJ.

### Local do Serviço

**Endereço:** Rua Doutor Mário viana, nº 289

**Bairro:** Santa Rosa

**Município:** Niterói

**UF:** RJ

**Serviço:** Sondagem a percussão

**Referência:** 4.423

Rua Dr. Borman, nº 06 - Conj. 304 - Centro - Niterói - RJ - Tel: (21) 2717-3335 - Fax: 2719-3005  
CEP: 24.020-320 - CNPJ: 30.085.047/0001-66 - E-mail: curiengenharia@ig.com.br



# CURI ENGENHARIA LTDA

SONDAGEM DO SOLO, REBAIXAMENTO DO LENÇOL DÁGUA, CONTROLE TÉCNICO...  
ENGENHARIA ESPECIALIZADA

## 1 - INTRODUÇÃO

A Curi Engenharia Ltda, executou para no período de **15/04/14** à **16/04/14** geológico e geotécnico, que constituiu-se em

**Construtora Fernandes Maciel Ltda**  
o serviço de sondagem à percussão para reconhecimento **06 (seis)** furos.

## 2 - METODOLOGIA

A metodologia utilizada, conforme as diretrizes indicadas pela ABGE (Associação Brasileira de Geologia de Engenharia) e pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) consistiu na perfuração com amostragem do solo, na verificação da resistência do solo através do ensaio denominado SPT (Standart Penetration Teste) e na verificação do nível d'água no furo.

## 3 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A perfuração foi executada cravando-se no terreno, um amostrador padrão com f interno de 1 3/8" e f externo de 2", através do impacto de um martelo de 65 Kg em queda livre, de uma altura de 75 cm sobre a composição de hastes rosqueadas ao amostrador. A cada avanço de 1,0 metro repetiu-se o ensaio, obtendo-se o número de golpes necessários para o avanço de 45 cm em três estágios de 15 cm, efetuando-se também a amostragem do solo perfurado para posterior caracterização.

Este processo repetiu-se, até obter-se em um ensaio, penetração inferior a 5 cm após dez minutos golpes consecutivos, não se computando os cinco primeiros golpes do teste, ou quando durante o processo de lavagem por 30 minutos, o avanço for inferior a 5 cm.

## 4 - INVESTIGAÇÕES EXECUTADAS

<b>SPT</b>	<b>Total Perfurado</b>
SP-01	14,15
SP-02	13,10
SP-03	12,15
SP-04	13,45
SP-05	12,15
SP-06	12,10
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
<b>Total (m) &gt;&gt;&gt;</b>	<b>77,10</b>

\* O mínimo faturado por cada furo é de 10 (dez) metros, conforme proposta.



Curi Engenharia Ltda

Rua Dr. Borman, 06/304

Centro - Niterói - RJ

Tel: (21) 2717-3335

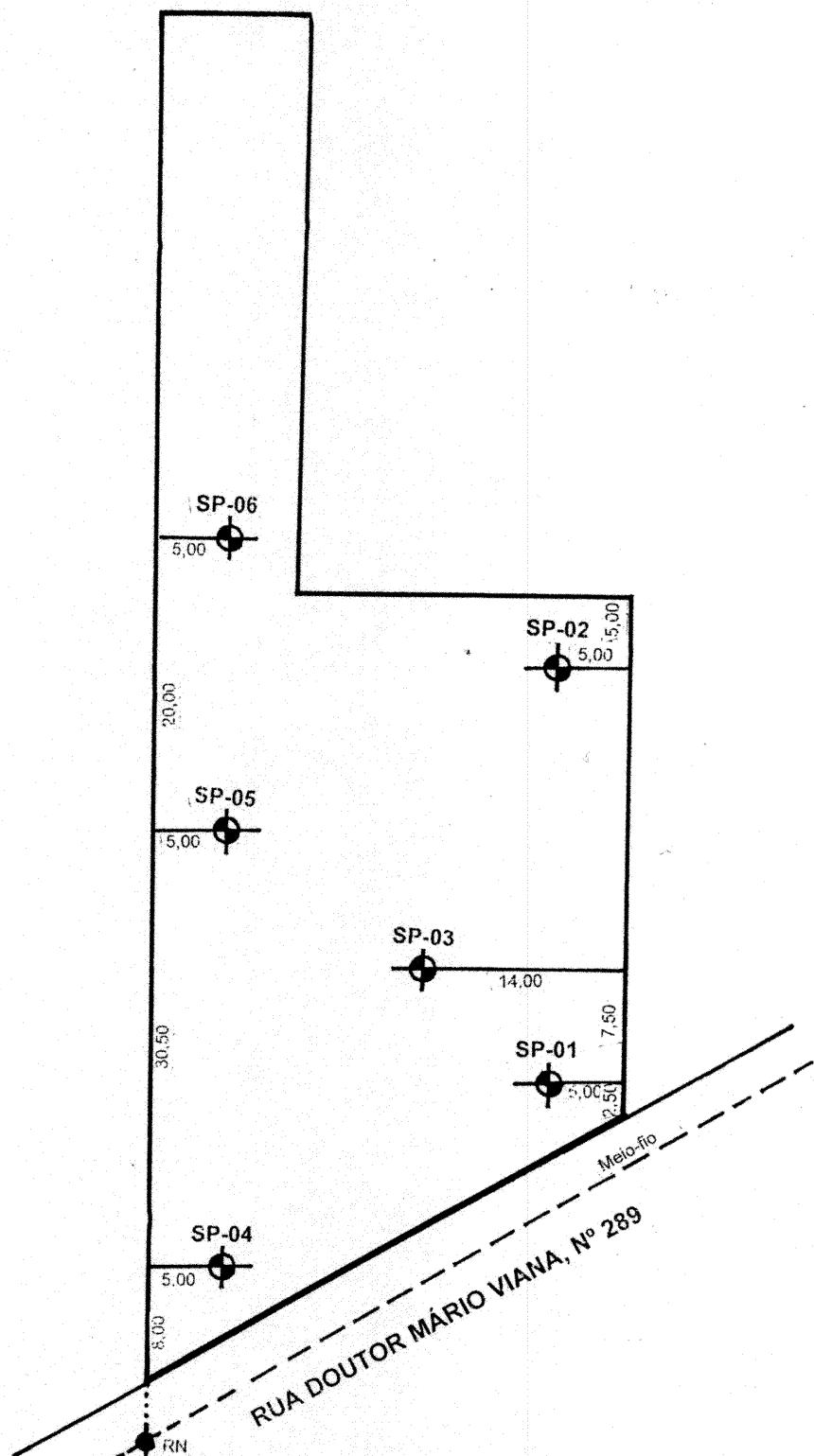
curiengenharia@ig.com.br

Sondagem, Controle Tecnológico  
Reabastecimento de lençol d'água

## PLANTA DE SITUAÇÃO

CLIENTE: CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA

LOCAL: RUA DOUTOR MÁRIO VIANA, Nº 289 - SANTA ROSA - NITERÓI - RJ.



Obs.:

R.J. Nº

Data: 05/05/14

ROBERTO PEDRIBRA FERREIRA CURI  
CREA/RJ 30422-D

4.423

Sondador: JANDUIR

CURI ENGENHARIA LTDA



Curi Engenharia Ltda

Rua Dr. Borman, 06304

Centro - Niterói - RJ.

Tel: (21) 2717-3335

curiengenharia@ig.com.br

Sondagem, Controle Tecnológico  
Rebatemento de terrenos d'água

## SONDAGEM À PERCUSSÃO

INÍCIO:

15/04/14

COTA

SP-01

TÉRMINO:

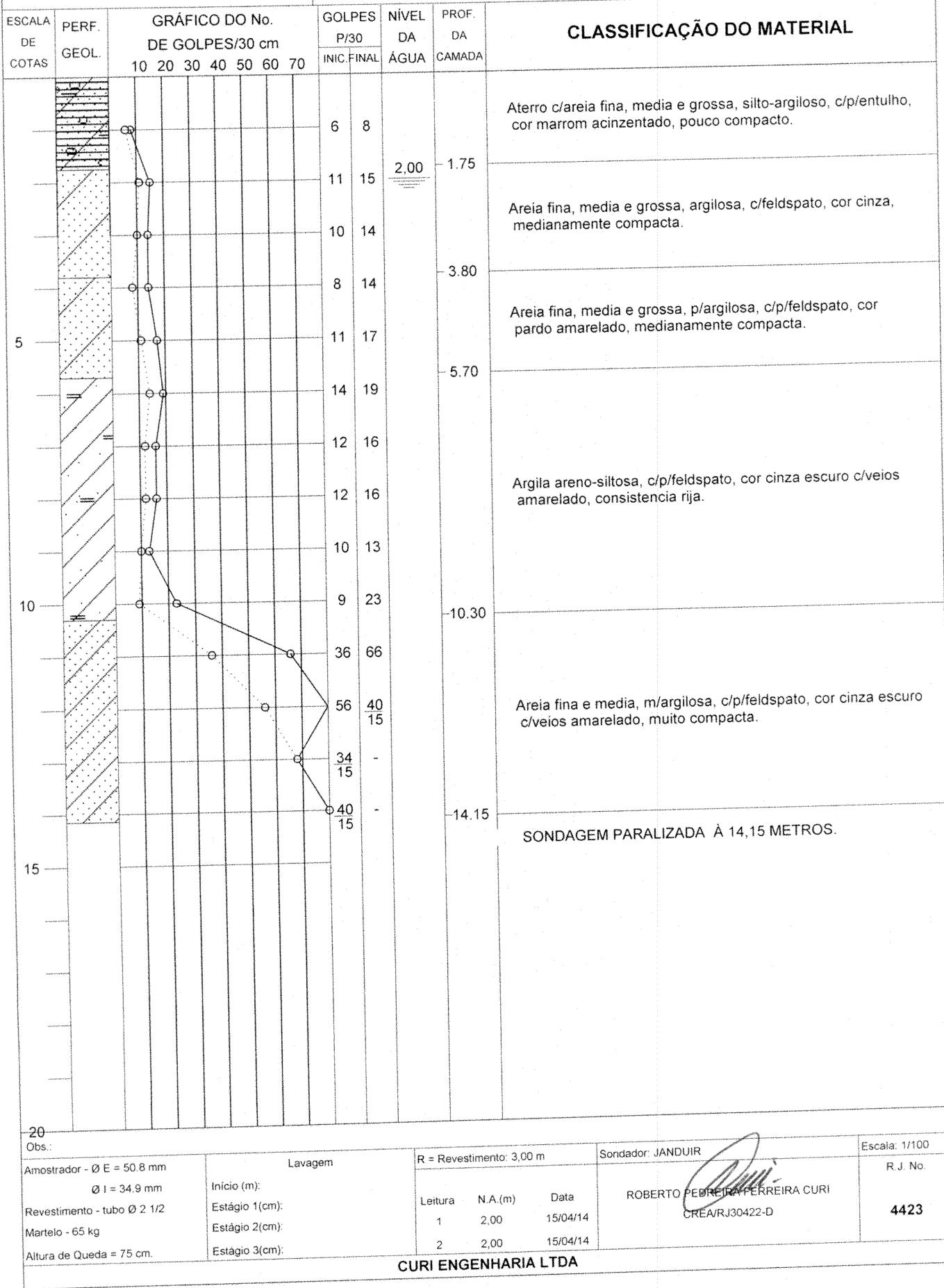
15/04/14

R.N.

0,40 + RN

CLIENTE: CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA

LOCAL: RUA DOUTOR MÁRIO VIANA, Nº 289 - SANTA ROSA - NITERÓI - RJ.



CURI ENGENHARIA LTDA



Curi Engenharia Ltda

Rua Dr. Borman, 06/304

Centro - Niterói - RJ.

Tel: (21) 2717-3335

curiengenharia@ig.com.br

Sondagem: Controle Tecnológico  
Rebocamento de lençol d'água

## SONDAGEM À PERCUSSÃO

INÍCIO:

15/04/14

COTA

0,55 + RN

SP-02

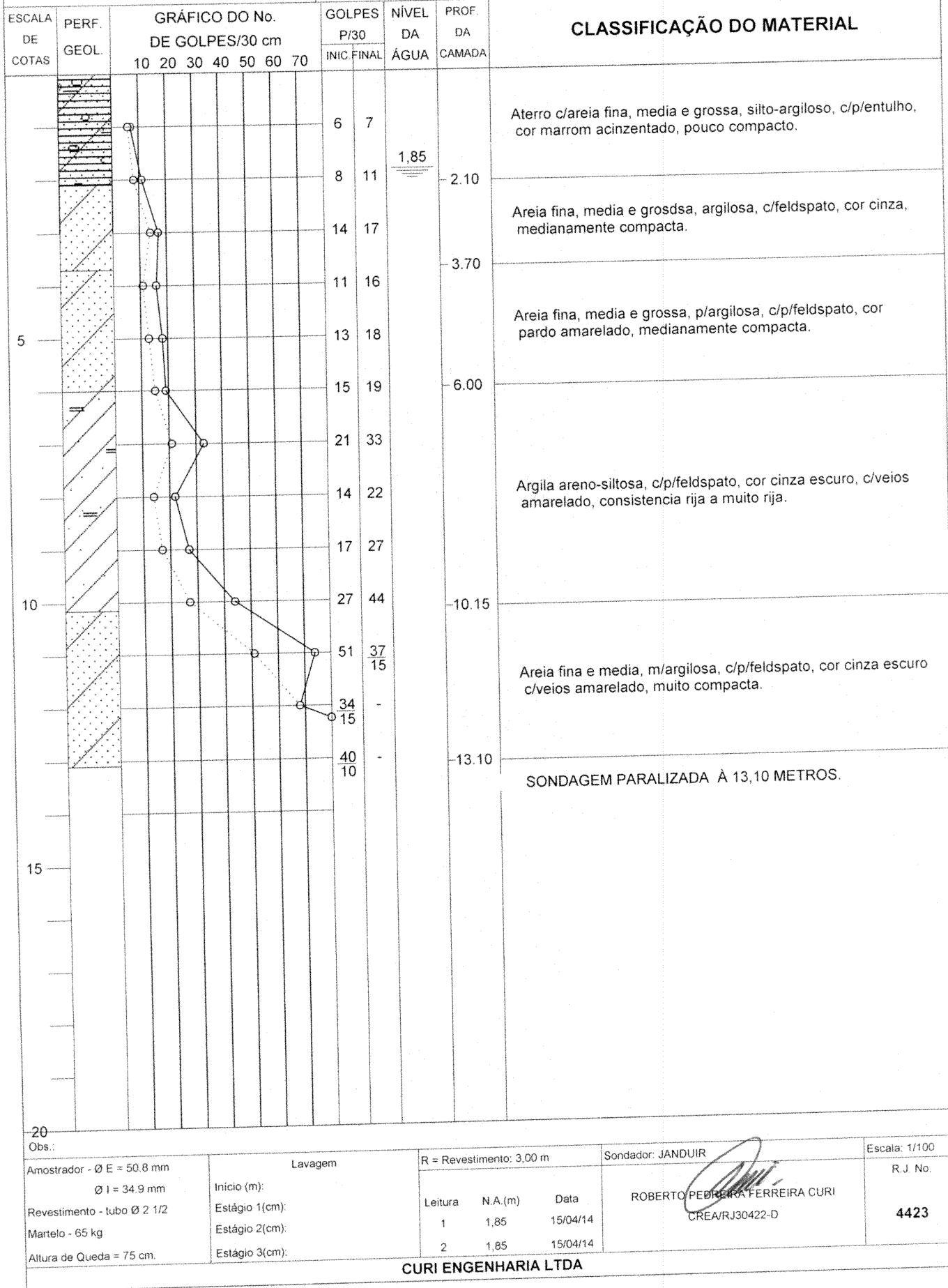
TÉRMINO:

15/04/14

R.N.

CLIENTE: CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA

LOCAL: RUA DOUTOR MÁRIO VIANA, Nº 289 - SANTA ROSA - NITERÓI - RJ.



CURI ENGENHARIA LTDA



Curi Engenharia Ltda

Pass Dr. Roman, 06/304

Rua 1A. Bento Ribeiro, 30.  
Centro - Niterói - RJ

Centro - Milano - 10  
Tel. 011/2717-3338

IEE Proc. Vision Image Signal Process.

[curiengenbrasil.com.br](http://curiengenbrasil.com.br)

Sondagem, Controle Técnológico  
Reconhecimento de Janelas d'argua

## SONDAGEM À PERCUSSÃO

## **NÍCIO:**

16/04/14

卷之三

DTA

SP-03

CLIENTE: CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA

LOCAL: RUA DOUTOR MÁRIO VIANA, Nº 289 - SANTA ROSA - NITERÓI - RJ.



**Curi Engenharia Ltda**  
Rua Dr. Borman, 06/304  
Centro - Niterói - RJ.  
Tel: (21) 2717-3335  
curiengenharia@ig.com.br

## Sondagem, Controle tecnológico Recolhimento de lençol d'água

## SONDAGEM À PERCUSSÃO

15/04/14 COTA

THE INFLUENCE OF THE ENVIRONMENT

SP-04

CLIENTE: CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA

LOCAL: RUA DOUTOR MÁRIO VIANA, Nº 289 - SANTA ROSA - NITERÓI - RJ.

20

CURI ENGENHARIA LTDA



Curi Engenharia Ltda

Rua Dr. Borman, 06/304

Centro - Niterói - RJ.

Tel: (21) 2717-3335

curiengenharia@ig.com.br

Sondagem, Controle Técnologico  
Rebatemento de lençol d'água

## SONDAGEM À PERCUSSÃO

INÍCIO:

15/04/14

COTA

SP-05

TÉRMINO:

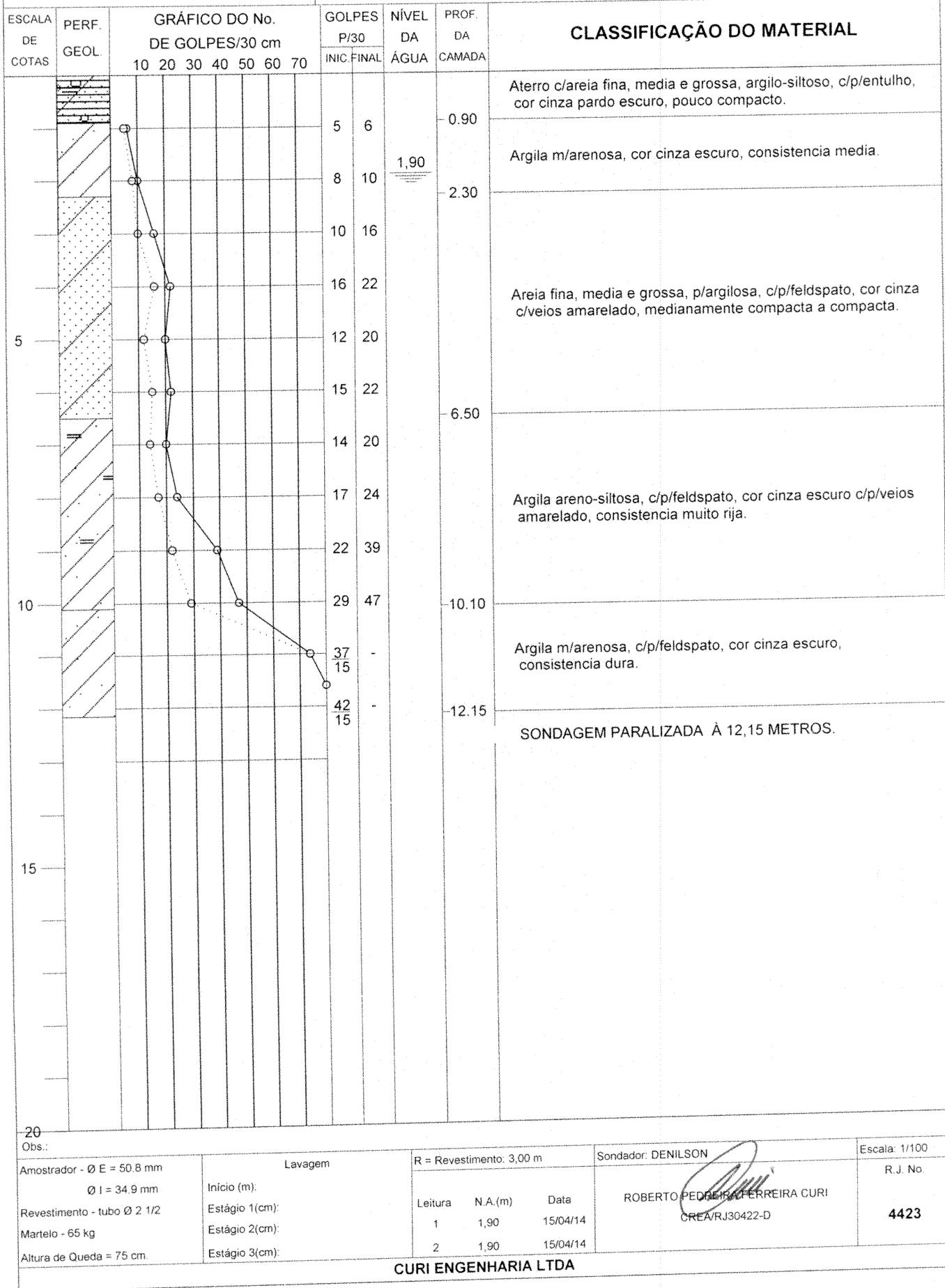
15/04/14

R.N.

0,70 + RN

CLIENTE: CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA

LOCAL: RUA DOUTOR MÁRIO VIANA, Nº 289 - SANTA ROSA - NITERÓI - RJ.



CURI ENGENHARIA LTDA



Curi Engenharia Ltda  
Rua Dr. Burman, 06304  
Centro - Niterói - RJ.  
Tel: (21) 2717-3335  
curiengenhria@ig.com.br

Sondagem, Controle Técnológico  
Rebatemento de Jençol d'água

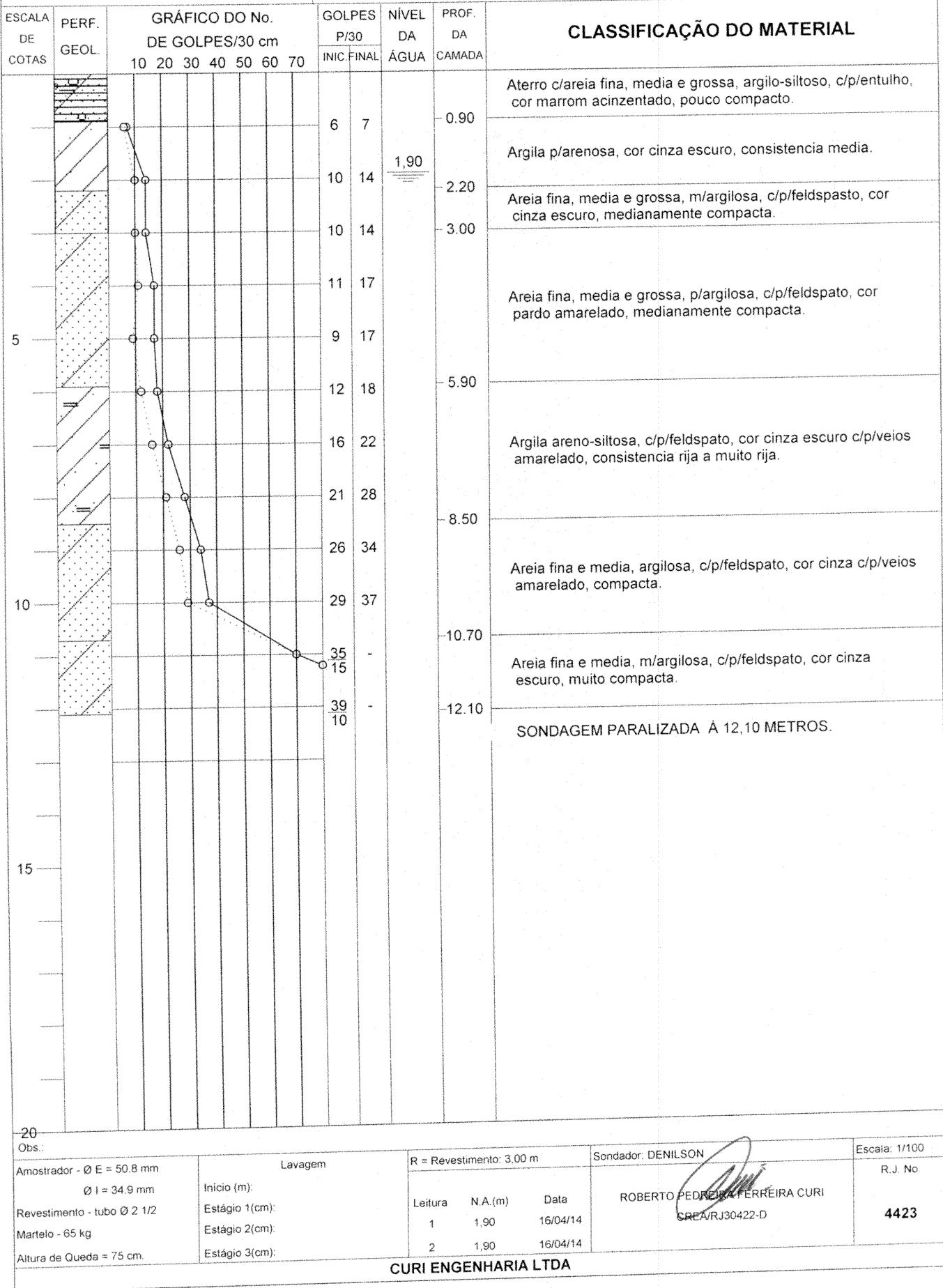
### SONDAGEM À PERCUSSÃO

INÍCIO: 16/04/14 COTA ---  
TÉRMINO: 16/04/14 R.N. 0,90 + RN

**SP-06**

CLIENTE: CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA

LOCAL: RUA DOUTOR MÁRIO VIANA, N° 289 - SANTA ROSA - NITERÓI - RJ.



## ANEXO VII – DPA



<b>Declaração de Possibilidade de Abastecimento</b>	D.P.A. : 07/14
	O.S. : 1468604

<b>Solicitante:</b> Construtora Fernandes Maciel LTDA	<b>Imóvel:</b> Residencial
<b>Endereço:</b> Rua Dr. Mário Viana, 289	<b>Bairro:</b> Santa Rosa
<b>Referência:</b>	

<b>INTERESSADO</b>	
<b>Nome:</b> Construtora Fernandes Maciel LTDA	<b>Telefone:</b> 2621-5600
<b>Qualificação:</b>	<b>Telefone:</b>
<b>Endereço:</b>	

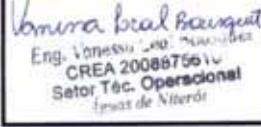
Declaramos para os devidos fins a possibilidade de abastecimento de água, obedecendo as seguintes condições:

- a) Regime de Abastecimento: Intermitente
- b) Reserva mínima requerida: Reserva apresentada em projeto de 366,3m<sup>3</sup>, atende as necessidades de consumo do empreendimento.
- c) Rede de Distribuição: DN 400mm
- d) Diâmetro do ramal externo: DN 3"
- e) Hidrômetro: DN 3" Tipo Wolmag

**Observações**

- 1 - Ligação atenderá um condomínio residencial com 101 apartamentos.
- 2 - Documento válido por 2 (dois) anos a partir da data de expedição.

Declaro estar ciente e de acordo com as exigências contidas na D.P.A.

<b>Data:</b> 09/03/14	<b>Assinatura do cliente:</b> 	<b>Data:</b> 18/02/2014
<b>Assinatura:</b>		 <p>Vanessa Bral Baequent    Eng. Vanessa Bral Baequent    CREA 2008875614    Setor Téc. Operacional    Águas de Niterói</p>

## ANEXO VIII – DPE

 <b>Declarão de Possibilidade de Esgotamento</b>		D.P.E.: 032/14 O.S.: 1481527
Solicitante: CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA	Endereço: RUA MÁRIO VIANA - Nº 289	Imóvel: MULTIFAMILIAR Bairro: SANTA ROSA
Referência:		
<b>INTERESSADO</b>		
Solicitante: CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA	Qualificação: SOLICITANTE	Telefones: 2621-5600
Endereço: ACIMA		
<b>OBSERVAÇÕES</b>		
1- O imóvel deverá possuir caixa de gordura. 2- O diâmetro da tubulação de esgotamento sanitário do empreendimento não poderá ser superior ao diâmetro da rede coletora de esgoto da concessionária. 3- As contribuições de águas pluviais não poderão ser direcionadas para a rede coletora de esgoto. 4- De acordo com o Decreto Estadual nº 2287/1998, Art. 82 - No caso de a instalação sanitária ou qualquer dispositivo de esgoto estiver situado abaixo do nível da rua, deverá ter seus esgotos elevados mecanicamente para o coletor do referido logradouro.		
<b>INFORMAÇÕES PARA O PROJETO</b>		
Rede Coletora de esgoto da Rua Dr. Mário Viana Diâmetro 200 mm / profundidade 1,40 m Profundidade máxima da CI a ser adotada Profundidade mínima da CI 0,65 m Diâmetro da Ligação a ser adotada Diâmetro 150 mm Declividade da ligação a ser adotada Declividade mínima de 1% O logradouro é servido por rede coletora de esgoto, porém as instalações do imóvel encontram-se abaixo do nível da rede, não podendo o mesmo ser ligado por gravidade. Sendo assim, o cliente deverá optar por elevação mecânica do esgoto respeitando a profundidade máxima da CI (caixa de inspeção) a ser implantada conforme padrão Águas de Niterói. As informações contidas neste documento deverão ser rigorosamente atendidas.		
<b>Condições para a ligação</b>		
Em até 120 dias os documentos abaixo relacionados deverão ser apresentados para avaliação técnica, sob risco de ter sua solicitação de ligação de esgoto negada.		
- Plantas de Instalações Sanitárias contendo: * Os ramais de esgoto do pavimento térreo e subsolo; * Localização da Caixa de Inspeção (CI) para futura ligação na rede de esgoto; * Profundidade da CI; * Diâmetro do ramal predial (Tubulação de chegada na CI); * Vazão de projeto para cada ramal predial; * Localização das caixas de gordura; * Detalhe das caixas de gordura para visualização do acesso para limpeza. - Plantas de Drenagem Pluvial contendo: * Os ramais de drenagem do pavimento térreo e subsolo. * A localização das caixas de interligação dos ramais internos para a galeria do logradouro - Memorial de cálculo contendo: * O dimensionamento detalhado das vazões em cada ramal predial; * O dimensionamento detalhado da caixa de gordura;		
Declaro estar ciente e de acordo com as exigências contidas na D.P.E. Data: 07/09/14 Ass. Cliente: 		Ger. Operacional DATA: 24/03/14  Edilson de Souza Coordenador Operacional da Esgoto

---

## ANEXO IX – CEG



Niterói, 18 de Agosto de 2014.

A  
 CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA

Ref: Rua Dr. Mario Viana, 289 A1 – Santa Rosa – Niterói - RJ  
 Nº economias: 101

Prezados Senhores,

De acordo com sua solicitação, declaramos existir viabilidade técnica para disponibilizar o fornecimento de gás natural ao empreendimento em referência. Lembramos que as instalações prediais de gás deverão ser executadas em conformidade com o Regulamento de Instalações Prediais de Gas do Rio de Janeiro (RIP), aprovado pelo Decreto 23.317 de 10 de julho de 1997, que menciona:

Item 3.3 (Competência) – “Todo projeto de edificação domiciliar deverá prever, para cada economia, pelo menos um ponto de gás para fogão e um ponto de gás para aquecedor de água de chuveiros.”

Entretanto, entendemos que os Projetos Minha Casa Minha Vida enquadrados como faixa 1 (0-3 S.M.) e que são destinados para o público de baixa renda podem ser projetados e construídos com apenas 1 (um) ponto de gás - o ponto de gás para o fogão -, ficando a critério da construtora a opção da construção do segundo ponto para o aquecedor de água.

Informamos ainda que o projeto das instalações internas de gás deverá ser apresentado à Ceg para análise no prazo máximo de 90 dias após a aprovação do projeto de arquitetura ou obtenção da licença de obra no órgão competente do Município, e que o “Habite-se” da Ceg será concedido após a vistoria final nos imóveis concluídos.

Colocamo-nos à disposição para mais esclarecimentos que se reputem necessários, bem como para agendamento de reunião, com o intuito de obtermos informações complementares sobre o projeto das instalações prediais das unidades, o dimensionamento do ramal interno (a ser executado de forma coordenada com o cronograma de obra das edificações) e a confirmação da viabilidade econômica do empreendimento.

Disponibilizamos ainda o telefone (21) 2707-3068 para eventuais dúvidas e/ou atender possíveis solicitações.

Atenciosamente  
  
 Tatiane Fernandes  
 Gestora de Expansão  
 Delegação Leste Fluminense Serrana

Comunicação feita através do sistema de automação - CEG - da Ceg - Projeto nº. 080/004596/2011 - 018 - Rio de Janeiro - RJ - 18/08/2014 - 10:45:00

Companhia Distribuidora de Gás  
 do Rio de Janeiro - CEG  
 Av. Pedro II, 88 - São Cristóvão  
 CEP 22.941-170 - Rio de Janeiro  
 RJ - Brasil  
 Tel. +55 21 3111-6581  
[www.cec.com.br](http://www.cec.com.br)

---

**ANEXO X – AMPLA**

ACCIDERE ARQUITETURA E OPERACOES ESTRUTURADAS LTDA  
RUA MARIA LUIZA PITANGA N°.85 APT 1006 JOATINGA  
RIO DE JANEIRO - RJ - CEP 22611190

21 de Agosto de 2014  
Carta nº 294440  
Referência: GAC 108592471 | Ordem de Serviço A013393437  
Assunto: Viabilidade Técnica

Prezado Cliente,

Em atenção à sua solicitação, informamos a viabilidade técnica para o fornecimento de energia elétrica ao empreendimento situado na Rua Dr Mario Viana 289 A1 - Santa Rosa - Niterói, sob a responsabilidade de ACCIDERE ARQUITETURA E OPERACOES ESTRUTURADAS LTDA.

Cabe-nos esclarecer que o atendimento em questão ocorrerá em observância às condições estabelecidas na Resolução Federal da ANEEL nº. 414, de 09/09/2010, em especial aos artigos 27, 32, 33, 34, 35, 47 e 48.

Importante ressaltar que somente depois de formalizado o pedido de fornecimento de energia elétrica e atendidas as exigências legais de responsabilidade do consumidor e também, quando for o caso da Ampla, principalmente junto aos órgãos ambientais, poderemos dar início ao atendimento. Informamos, ainda, que a viabilidade técnica ora informada tem um prazo de validade de 90 (noventa) dias.

A Resolução Normativa nº. 414/2010 acima citada poderá ser consultada no site da Agência Nacional de Energia Elétrica, no endereço eletrônico [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br).

Atenciosamente,



Rodrigo Raposo  
Serviços ao Cliente

Praça Leoni Raimos, nº. 1 | São Domingos | Niterói | RJ | CEP 24210-205 | [www.ampla.com](http://www.ampla.com)

---

**ANEXO XI – CLIN****DECLARAÇÃO**

À  
ACCIDERE ARQUITETURA E OPERAÇÕES ESTRUTURADAS LTDA.

Declaramos que no empreendimento residencial que será implantado na Rua Dr. Mário Vianna, 289 A1 – Santa Rosa - Niterói - RJ - a coleta de resíduos sólidos domiciliares é realizada de segunda à sábado no período noturno a partir das 20:00hs executada pela Econit Engenharia Ambiental.

Ressaltamos que a CLIN não coleta restos e embalagens, trapos e resíduos que estejam contaminados por óleos, graxas, lubrificantes e outros produtos derivados de atividades industriais, que tenham riscos potenciais à saúde pública e ao meio ambiente.

A presente declaração é fornecida gratuitamente.

Niterói, 21 de agosto de 2014

~~ANTONIO CARLOS LOUROSA DE SOUZA JR~~  
~~Superintendente de Operações~~

---

## **ANEXO XII – DRENAGEM – DECLARAÇÃO DE ACEITE**

Segue a Declaração de Aceite da Ligação da Drenagem ao Coletor Público -  
Processo nº 510/6384/2011



**PREFEITURA DE NITERÓI**

**DECLARAÇÃO DE ACEITE DA LIGAÇÃO DA DRENAGEM AO  
COLETOR PÚBLICO**

**Referente ao Processo nº 510/6384/2011**

Niterói, 31 de janeiro de 2012.

Declaro a existência da ligação de águas pluviais ao coletor público do empreendimento localizado na Rua Mario Viana, nº 289- Santa Rosa – Niterói, ligando-a a rede coletora da Prefeitura Municipal de Niterói, dentro das normas técnicas e de acordo com as especificações do SSPTT.



Pedro Sérgio Barreto Basílio  
Resp. Subsecretaria de Serviços Públicos

1 Via do requerente – 1 Via apensar ao processo inicial – 1 Via arquivo da Subsecretaria de Serviços Públicos

## **ANEXO XIII – SMARHS – LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO**

Segue o pedido de renovação da Licença Ambiental de Instalação – Processo nº. 250/001754/2011

# PREFEITURA DE NITERÓI

Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

## LICENÇA AMBIENTAL MUNICIPAL DE INSTALAÇÃO

LAM-I Nº 019/2012  
PROCESSO Nº 250/001754/2011

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade do Município de Niterói, no uso das atribuições que lhe são conferidas, através de seu secretário, Sr. FERNANDO GUIDA, de acordo com a Resolução CONSEMA nº 001 de 15 de Fevereiro de 2007, Resolução CONAMA nº 237/1997, art. 6º e o Convênio firmado e assinado em 21 de maio de 2007 entre o Governador e o Prefeito de Niterói, publicado em Diário Oficial do Estado, concede a presente Licença Ambiental Municipal de Instalação, que autoriza:

**CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA**

CNPJ: 29.761.749/0001-33

ENDEREÇO: RUA DR. BORMAN, 23 A, COMPLEMENTO COB 05, CENTRO, NITERÓI, RJ  
PROCESSO SMARHS: 250/001754/2011

a realizar construção de um edifício multifamiliar atendendo às definições do PUR (Plano Urbanístico do Município) de acordo com a fração urbana SR 05 em terreno com área total de 1.886,46 m<sup>2</sup>. Com coordenadas UTM L=695106,17m e S=7465990,74m, fuso 23.

No seguinte local:

**RUA DR. MÁRIO VIANA, 289 – SANTA ROSA – NITERÓI – RJ**

Com as seguintes restrições:

- 1- Publicar comunicado de recebimento desta licença em jornal diário de grande circulação no Município e/ou no Diário Oficial Municipal, no prazo de 30 (trinta) dias a contar da data de concessão desta licença, enviando cópias das publicações à SMARHS;
- 2- Esta licença diz respeito aos aspectos ambientais e não exime o empreendedor do atendimento das demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;
- 3- Esta licença não poderá sofrer qualquer alteração, nem ser plastificada, sob pena de perder sua validade;

Esta licença é válida até 08 de Fevereiro de 2014, respeitadas as condições nela estabelecidas, e é concedida com base nos documentos e informações constantes do Processo SMARHS nº 250/001754/2011 e seus anexos.

Niterói, 08 de Fevereiro de 2012



**Secretário de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade**

Rua Almirante Teffé, 632 - Sobreloja - Centro - Niterói - RJ

Tels.: (21) 2622-7631 / 2613-2283

e-mail: meioambiente@niteroi.rj.gov.br

S  
M  
A  
R  
H



## LICENÇA AMBIENTAL MUNICIPAL DE INSTALAÇÃO

LAM - I Nº 019/2012

### Condições de Validade Específica

- 4- A numeração do MANIFESTO DE RESÍDUOS exclusivo da obra vai de 88.401 a 88.500 referente ao correspondente ano. Nos anos subsequentes ao da Licença Ambiental a empresa deverá solicitar nova numeração junto à SMARHS. Mensalmente, cópias dos Manifestos de Resíduos utilizados deverão ser encaminhadas à SMARHS para controle;
- 5- A responsabilidade técnica pela execução das obras está a cargo do Engenheiro Civil Vicente Paulo Maciel Filho, CREA-RJ 851008888/D;
- 6- Atender à Resolução nº 307 do CONAMA, de 05.07.2002, publicada no D.O.U. de 17.07.2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- 7- Atender à Lei Municipal nº 2630, de 07.01.2009, que disciplina os procedimentos relativos ao armazenamento de águas pluviais para reaproveitamento e retardo da descarga na rede pública;
- 8- Atender à Lei Municipal nº 2856, de 25.07.2011, que estende as obrigações da Lei Municipal nº 2630, de 07.01.2009, instituindo mecanismos de estímulo à instalação de sistema de coleta e reutilização de águas servidas em edificações públicas e privadas;
- 9- Atender à Resolução nº 2 do Conselho Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – COMAN de 29.12.2010, que regulamenta a Implantação de Sistema de Monitoramento da Geração, do Transporte e da Destinação Final de Resíduos provenientes de atividades econômicas desenvolvidas no Município de Niterói por pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado;
- 10- Atender à DZ-215.R-04 – Diretriz de Controle de Carga Orgânica Biodegradável em Efluentes Líquidos de Origem não Industrial, aprovada pela Deliberação CECA nº 4221, de 21.11.2002, publicada no D.O.R.J. de 30.12.2002;
- 11- Atender à Resolução CONAMA nº 001/1990, de 08.03.1990, publicada no D.O.U. de 02.04.1990, que dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos;
- 12- Atender ao Código Ambiental do Município de Niterói, Lei nº 2602 de 14.10.2008 e publicada no D.O.R.J. em 15.10.2008;
- 13- Atender à Lei Municipal nº 2857 de 27.07.2011, que dispõe sobre a obrigatoriedade de informar, através de placas expostas nas obras, os números de autorizações e licenças ambientais;
- 14- Atender à Legislação Edilícia e Urbanística do Município de Niterói;
- 15- Dispor o material de bota-fora proveniente das obras em local licenciado ou previamente autorizado pelo órgão ambiental competente;
- 16- Implantar o canteiro de obras em área desprovida de vegetação e dotá-lo de infraestrutura de esgotamento sanitário, abastecimento de água e coleta de lixo;
- 17- Adotar medidas de controle para evitar o carreamento e o transbordamento de material para as vias públicas;
- 18- Adotar medidas de controle no sentido de evitar a emissão de material particulado para a atmosfera e de reduzir o nível de ruídos provenientes da execução das obras e do fluxo de veículos;
- 19- Não lançar quaisquer resíduos ou efluentes não tratados na rede de drenagem ou nos corpos d'água;
- 20- Acondicionar os resíduos sólidos urbanos em sacos plásticos e conservá-los em recipiente com tampa, até o seu recolhimento por empresa licenciada para tal;
- 21- Não realizar queima de qualquer material ao ar livre;
- 22- Evitar todas as formas de acúmulo de água que possam propiciar a proliferação do mosquito Aedes aegypti, transmissor da dengue;
- 23- Eliminar métodos de trabalho e ambientes propícios à proliferação de vetores (insetos e roedores nocivos);
- 24- Manter atualizados junto à SMARHS os dados cadastrais relativos à atividade ora licenciada;
- 25- Submeter previamente à SMARHS, para análise e parecer, qualquer alteração no projeto;
- 26- A SMARHS exigirá novas medidas de controle ambiental, sempre que julgar necessário.

PREFEITURA DE NITERÓI

Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

ENTREGUE EM

07/03/12 *[Assinatura]*

28/05/14 → Cumprí exigências.



Rua Doutor Borman, 23 – Cobertura 1305 – CEP: 24030-320  
Centro – Niterói – RJ – Tel.: (21) 2621-5600 / Fax: (21) 2620-4422  
Homepage: [www.fernandesmaciel.com.br](http://www.fernandesmaciel.com.br)  
E-Mail: [fm@fernandesmaciel.com.br](mailto:fm@fernandesmaciel.com.br)  
CNPJ: 29.761.749-0001/33 – Inscrição Estadual: 82.909.591 – Inscrição PMN: 058.439-1

Niterói, 10 de fevereiro de 2014.

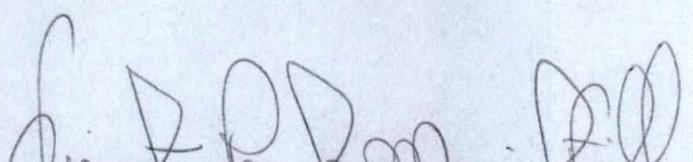
A

Prefeitura Municipal de Niterói  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade.

### S O L I C I T A Ç Ã O

Solicito o desarquivamento do processo nº 250/1754/2011, para renovação da Licença de Instalação LAM-I 019/2012 da Rua Mário Viana, nº 289 - Santa Rosa - Niterói/RJ, em anexo, para um período de mais 02 anos.  
Informamos que não houve alteração do projeto, dos responsáveis pelo projeto e pela execução.

Sem mais para o momento.

  
CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA.

**PROTOCOLO.**  
Recebi em 28/05/14  
Laureano P. Moura  
Nome legível com carimbo

Laureano P. Moura  
SMARHS  
Mat. 240399-1

## **ANEXO XIV – SMARHS – LICENÇA DE DESMONTE**

Segue a LICENÇA DE DESMONTE – Processo n°. 250/001513/2014

## RESTRICOES DA LICENCA N° 027/2015

- 01- A autorização expressa na presente licença refere-se exclusivamente à execução de desmonte e transporte dos resíduos inertes da construção civil na Rua Dr. Mário Viana, nº 289, Santa Rosa - Niterói - RJ, tendo como responsável técnico o Engenheiro Civil Vicente Paulo Maciel Filho, CREA: 200355942-6 e a empresa Vicente Paulo Maciel Filho, CREA: 200355942-6;
- 02- A numeração do MANIFESTO DE RESÍDUOS exclusivo do Desmonte vai de 017801 a 017900 referentes ao correspondente ano. Nos anos subsequentes da Licença Ambiental a empresa deverá solicitar nova numeração junto à SMMARHS. Mensalmente, cópias dos Manifestos de Resíduos utilizados deverão ser encaminhadas à SMMARHS para controle;
- 03- Se ficar provado, através de relatório de vistoria técnica, a existência de danos à segurança pública ou a bens públicos ou particulares, bem como quaisquer irregularidades nos serviços executados, esta Secretaria poderá determinar a suspensão e/ou cassação da presente licença, ou ainda determinar medidas de controle ou compensação ambiental;
- 04- Este parecer refere-se exclusivamente à execução do desmonte, com projeto apresentado a esta Secretaria, com base nas informações fornecidas pelo requerente;
- 05- O pátio do desmonte deverá ser molhado quantas vezes se fizerem necessárias, de modo a minimizar o material particulado em suspensão;
- 06- O horário de funcionamento do desmonte e transporte do material desmontado deverá atender ao Código Ambiental do Município de Niterói, Lei no 2.602 de 14.10.2008 e publicada no D.O.R.J. em 15.10.2008, com maior atenção ao artigo 188, inciso I, que permite, nas obras em geral, os sons e ruídos provenientes de máquinas e equipamentos exclusivamente no período de 8 (oito) às 17 (dezessete) horas; de cravação de estacas a percussão, do uso de perfuratrizes, rompedores, britadeiras, compressores e similares exclusivamente no período entre 10 (dez) e 17 (dezessete) horas, e do uso de explosivos em demolições ou obras em geral, exclusivamente entre 10 (dez) e 15 (quinze) horas. Essas atividades somente poderão ser realizadas nos dias úteis, não sendo permitidas suas operações aos sábados, domingos e feriados;
- 07- Atender à Lei Municipal N° 2857 de 27/07/11, que dispõe sobre a obrigatoriedade de informar através de placas expostas nas obras, os números de autorizações e licenças ambientais;
- 08- Atender à Lei Municipal nº 2.730 de 14 de setembro de 2010, publicada no Jornal "O Fluminense" de 21.09.2010, que institui Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil;
- 09- A utilização de equipamentos movidos a óleo diesel deverá ter controle quanto à emissão de fumaça preta;
- 10- Eliminar métodos de trabalho e ambientes propícios à proliferação de vetores (insetos e roedores nocivos), principalmente as formas de acúmulo de água que possam propiciar a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue;
- 11- Esta Licença não contempla de hipótese alguma autorização para supressão, poda, capina e/ou roçada;
- 12- Deverá ser requerida nesta SMMARHS, a Licença Ambiental de Instalação para o início da Obra;
- 13- Caso por qualquer motivo haja paralisação que vá ultrapassar o prazo da licença ou mesmo a não realização do desmonte, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade deverá ser comunicada imediatamente via carta protocolada;
- 14- Esta Licença de Desmonte foi baseada no cronograma apresentado pela empresa, fls. 29 e 30 dos autos processo;
- 15- Só será permitida uma única renovação após essa licença ser entregue;
- 16- Caso haja, por qualquer motivo, mudança nas empresas que irão executar/transportar o Desmonte e/ou receber os resíduos, deverá ser apresentado à SMARHS para análise, com prazo mínimo de 15 dias, cópia das L.O.s válidas e contratos de prestação de serviços originais ou cópias autenticadas, contendo o endereço da atividade e o volume do material, sob pena de descumprimento de condicionante.

17/06/15

Fernanda Hello  
104 3771-27-10

S

M

A

R

H

S



## LICENÇA PARA DESMONTE

Nº 027/2015

Processo nº 250/001513/2014

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade da Prefeitura Municipal de Niterói, através de seu Secretário, Sr. **TIAGO DA SILVA LOBACK**, no uso de suas atribuições e de acordo com a Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011; Decreto Estadual nº 44.820 de 2 de junho de 2014; Convênio de Cooperação nas Áreas de Fiscalização e Licenciamento Ambiental celebrado entre o Estado do Rio de Janeiro e o Município de Niterói em 21 de maio de 2007; e, Resolução CONEMA nº 42, de 17 de agosto de 2012, concede a presente Licença para Desmonte, que autoriza:

**CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA**

CNPJ: 29.761749/0001-33

Endereço: Rua Dr. Borman, 23A, COB 05, Centro, Niterói – RJ

à execução de desmonte, com **volume de 1.777,27m³** (hum mil, setecentos e setenta e sete vírgula vinte e sete metros cúbicos), em terreno localizado na **Rua Dr. Mário Viana, nº 289, Santa Rosa - Niterói - RJ**. No prazo de **30 (trinta) dias**.

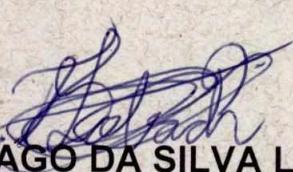
Coordenadas: UTM L=695119,33m e S=7465998,67m, fuso 23, de acordo com o Google Earth.

à execução e serviços de desmonte e transporte será executado pela empresa **MACROACTION CONSTRUTORA E TERRAPLANAGEM LTDA**, inscrita no **CNPJ 03.780.645/0001-82**, localizada a rua Jorge Luiz da Silva, nº 70, Tenente Jardim – Niterói, RJ, com LAM-O nº 20/2011, em 31 de março de 2011, emitida pela SMARHS.

O material do desmonte de **1.777,27m³** será recebido pela empresa **TRANSFORMER AMBIENTAL RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS LTDA**, inscrita no **CNPJ 14.071.840/0001-50**, localizado na estrada do Anaia, nº 3020 – parte, Anaia Pequeno – São Gonçalo – RJ, com LAM-O nº 017/2013, em 13 de setembro de 2013, emitida pela Prefeitura Municipal de São Gonçalo, Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

A não observância às restrições contidas no verso desta licença implicará em penalidades cabíveis, tais como sua perda imediata.

Niterói, 25 de maio de 2015



**TIAGO DA SILVA LOBACK**

Secretário do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade

**VALIDADE DA LICENÇA 30 DIAS APÓS O RECEBIMENTO**

Rua Visconde de Sepetiba, nº 987, 10º andar, Centro, Niterói, RJ

Tel: 2622-7631 / 2613-2283

e-mail: niteroismarhs@gmail.com



## **ANEXO XV – SMARHS – CERTIDÃO DE DEMOLIÇÃO**

Segue a Certidão de Demolição – Processo nº. 250/001090/2012

S  
M  
A  
R  
H

# PREFEITURA DE NITERÓI

Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

## CERTIDÃO DE DEMOLIÇÃO

N° 153/2012

Processo n° 250/001090/2012

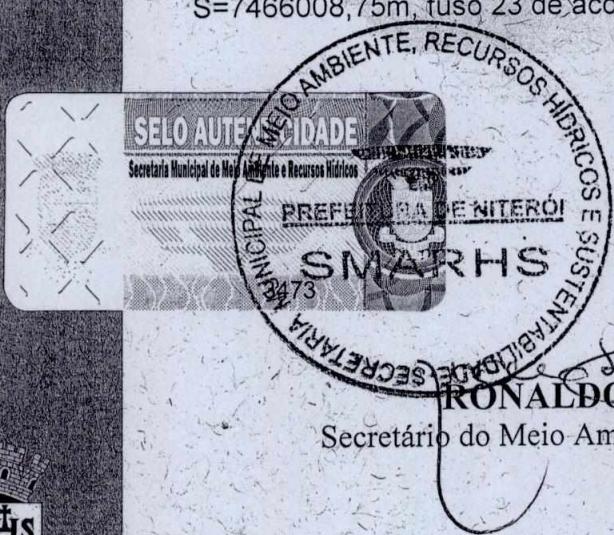
A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade da Prefeitura Municipal de Niterói, através de seu Secretário, Sr. RONALDO ANTONIO DE MENEZES, no uso de suas atribuições e de acordo com a Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011; Decretos Estaduais nº 42.050, de 25 de setembro de 2009, e nº 42.440, de 30 de abril de 2010; Convênio de Cooperação nas Áreas de Fiscalização e Licenciamento Ambiental celebrado entre o Estado do Rio de Janeiro e o Município de Niterói em 21 de maio de 2007; e, Resolução CONEMA nº 42, de 17 de agosto de 2012, concede a Certidão de Demolição a:

### CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL

Endereço: Rua Dr Borman, Nº23 – Centro – Niterói - RJ

CNPJ: 29.761.749/0001-33

Certificando que concluiu os serviços de demolição de um imóvel (inscrição 008494-7) com área edificada de 81m<sup>2</sup>, no terreno sito a Rua Dr Mario Vianna, Nº289 – Santa Rosa – Niterói - RJ, com coordenadas UTM: L=695102,12m e S=7466008,75m, fuso 23 de acordo com Google Earth.



Niterói, 12 de novembro de 2012

PREFEITURA DE NITERÓI

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

ENTREGUE EM

21/11/2012

RONALDO ANTONIO DE MENEZES  
Secretário do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade



Rua Almirante Teffé. 632 - Sobreloja - Centro - Niterói - RJ  
Tels.: (21) 2622-7631 / 2613-2283  
e-mail: meioambiente@niterói.rj.gov.br

# PREFEITURA DE NITERÓI

Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

## CERTIDÃO DE DEMOLIÇÃO

PREFEITURA DE NITERÓI

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Nº115 /2013

Processo n° 250/000998/2013

ENTREGUE EM

20/10/14 *Fernanda Hello*  
20579074-4 De Tom

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade da Prefeitura Municipal de Niterói, através de seu Secretário, Sr. **DANIEL MARQUES FREDERICO**, no uso de suas atribuições e de acordo com a Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011; Decretos Estaduais nº 42.050, de 25 de setembro de 2009, e nº 42.440, de 30 de abril de 2010; Convênio de Cooperação nas Áreas de Fiscalização e Licenciamento Ambiental celebrado entre o Estado do Rio de Janeiro e o Município de Niterói em 21 de maio de 2007 e, Resolução CONEMA nº 42, de 17 de agosto de 2012, concede a presente Certidão de Demolição a:

**Construtora Fernandes Maciel Ltda**

**CNPJ: 29.761.749/0001-33**

**Endereço: Rua Dr. Borman, nº 23/ 1305- Centro - Niterói- RJ.**

Certificando que concluiu o serviço de demolição de um imóvel no terreno sítio a Rua Mario Viana, nº 293, casa 01, Santa Rosa, Niterói, RJ. Com área edificada de 62 m<sup>2</sup>. Inscrição de IPTU 032746-0, fls.48, referente à Licença de Demolição nº 115/2013 (Processo 250/000998/2013).

Niterói, 03 de Dezembro de 2013

*DANIEL MARQUES FREDERICO*

**Secretário do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade**

Rua Almirante Teffé. 632 - Sobreloja - Centro - Niterói - RJ

Tels.: (21) 2622-7631 / 2613-2283

e-mail: [meioambiente@niteroi.rj.gov.br](mailto:meioambiente@niteroi.rj.gov.br)



# PREFEITURA DE NITERÓI

Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

## CERTIDÃO DE DEMOLIÇÃO

Nº 150/2012

Processo nº 250/001091/2012

S  
M  
A  
R  
H

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade da Prefeitura Municipal de Niterói, através de seu Secretário, Sr. RONALDO ANTONIO DE MENEZES, no uso de suas atribuições e de acordo com a Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011; Decretos Estaduais nº 42.050, de 25 de setembro de 2009, e nº 42.440, de 30 de abril de 2010; Convênio de Cooperação nas Áreas de Fiscalização e Licenciamento Ambiental celebrado entre o Estado do Rio de Janeiro e o Município de Niterói em 21 de maio de 2007; e, Resolução CONEMA nº 42, de 17 de agosto de 2012, concede a Certidão de Demolição a:

### CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA

Endereço: Rua Dr. Borman, Nº23/ 1305 - Centro – Niterói - RJ

CNPJ: 29.761.749/0001-33

Certificando que concluiu os serviços de demolição de uma casa, com área de 94 m<sup>2</sup>, inscrição nº 008495-4, sítio a Rua Dr. Mario Viana, nº 293, casa 02, Santa Rosa, Niterói, RJ, com coordenadas UTM: 23K 695107.72 m E e 746587.69 m S, fuso 23, de acordo com Google Earth.

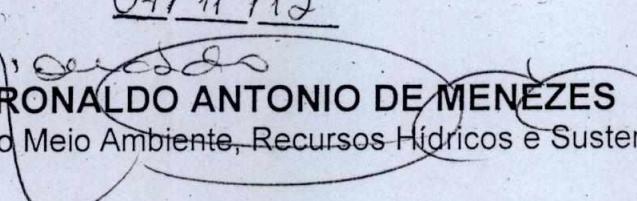
PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, RECURSOS HÍDRICOS E SUSTENTABILIDADE

SELO AUTENTICIDADE

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

ENTREGUE EM

07/11/12

RONALDO ANTONIO DE MENEZES

Secretário do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade

Rua Almirante Teffé, 632 - Sobreloja - Centro - Niterói - RJ

Tels.: (21) 2622-7631 / 2613-2283

e-mail: meioambiente@niteroi.rj.gov.br



# PREFEITURA DE NITERÓI

Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

## CERTIDÃO DE DEMOLIÇÃO

Nº91 /2013

Processo n° 250/000997/2013

S  
M  
A  
R  
H

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade da Prefeitura Municipal de Niterói, através de seu Secretário, Sr. **DANIEL MARQUES FREDERICO**, no uso de suas atribuições e de acordo com a Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011; Decretos Estaduais nº 42.050, de 25 de setembro de 2009, e nº 42.440, de 30 de abril de 2010; Convênio de Cooperação nas Áreas de Fiscalização e Licenciamento Ambiental celebrado entre o Estado do Rio de Janeiro e o Município de Niterói em 21 de maio de 2007; e, Resolução CONEMA nº 42, de 17 de agosto de 2012, concede a presente Certidão de Demolição a:

**Construtora Fernandes Maciel Ltda**

**CNPJ: 29.761.749/0001-33**

**Endereço: Rua Dr. Borman, nº 23/1305-Centro- Niterói - RJ.**

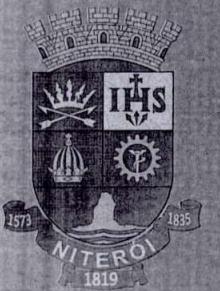
Certificando que concluiu o serviço de demolição de um imóvel no terreno sítio a Rua Mario Viana, nº 299, Santa Rosa, Niterói, RJ. Com área edificada de 128 m<sup>2</sup> inscrição de IPTU nº008496-2, anexo fls. 53.



Niterói, 05 de Setembro de 2013

**DANIEL MARQUES FREDERICO**

**Secretário do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade**



Rua Almirante Teffé, 632 - Sobreloja - Centro - Niterói - RJ

Tels.: (21) 2622-7631 / 2613-2283

e-mail: [meioambiente@niteroi.rj.gov.br](mailto:meioambiente@niteroi.rj.gov.br)

## **ANEXO XVI – SMARHS – LICENÇA DE SUPRESSÃO E TCA**

Seguem: a Licença de Supressão – Processo nº. 250/000830/2014 e seu Termo de compromisso ambiental

ENTREGUE EM

21-10-14

Jenanda Yello  
104377129-10

# PREFEITURA DE NITERÓI

Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

## AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

Nº169/2014

Processo nº 250/830/2014

S  
M  
A  
R  
H

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade da Prefeitura Municipal de Niterói, através de seu Secretário, Sr. DANIEL MARQUES FREDERICO, no uso de suas atribuições e de acordo com a Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011; Decretos Estaduais nº 42.050, de 25 de setembro de 2009, e nº 42.440, de 30 de abril de 2010; Convênio de Cooperação nas Áreas de Fiscalização e Licenciamento Ambiental celebrado entre o Estado do Rio de Janeiro e o Município de Niterói em 21 de maio de 2007; e, Resolução CONEMA nº 42, de 17 de agosto de 2012, Concede a presente AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO a:

**EMPRESA:** CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL LTDA

**CNPJ:** 29.761.749/0001-33

Para proceder a **SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO** de 09 (nove) indivíduos arbóreos, entre as espécies estão: Mangueira (*Mangifera indica*), Jambeiro (*Syzygium malaccense*) e Goiabeira (*Psidium guajava*) localizados em terreno particular na Rua Mário Viana, nº 289 - Santa Rosa.

Esta autorização pressupõe a observância das condições discriminadas no verso deste documento e nos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes da mesma. O não cumprimento das condições contidas nesta Autorização implicará sua revogação e na aplicação das sanções e penalidades previstas na Legislação Ambiental vigente, sem prejuízo de outras sanções e penalidades cabíveis.

**VALIDADE DA AUTORIZAÇÃO: 90 DIAS APÓS O RECEBIMENTO**

Niterói, 19 de agosto de 2014.

*Daniel Marques Frederico*

Secretário Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade.



# CONDIÇÕES DA AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

Nº169/2014

## 1. Condições gerais:

**1.1** Atender ao que preconiza a legislação ambiental municipal, em especial a Lei 2602/2008 e Resolução SMARH Nº 01/2003. Como também legislações federais e estaduais, sem prejuízo de outras sanções e penalidades cabíveis.

**1.2** A SMARHS, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, as medidas de controle e adequação, bem como suspender ou cancelar esta autorização, caso ocorra:

- violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
- omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiarem a expedição da autorização;
- graves riscos ambientais e de saúde.

## 1.3 Não é permitido:

- uso de fogo e de produtos químicos de qualquer espécie para eliminação de vegetação;
- depósito do material oriundo da supressão de vegetação em aterros e em mananciais hídricos.

## 2.0 Condicionantes específicas:

**2.1** A Supressão de Vegetação está restrita aos 09 (nove) indivíduos arbóreos localizados em área particular no endereço supracitado.

**2.2** José Roberto dos Anjos Valentim, CPF: 017.452.567-25, com licença para porte e uso de motosserra marca STIHL, modelo: MS 250 Nº Série 364921697 Nº Nota Fiscal: 1443, é o único responsável, perante a SMARHS, pelo atendimento às condicionantes postuladas nesta autorização.

**2.3** A supressão de vegetação deverá ser executada por profissional devidamente habilitado. Não caberá qualquer responsabilidade a esta Secretaria por danos que porventura possam ocorrer por ocasião da supressão de terceiros.

**2.4** A medida compensatória foi calculada com base em 09 (nove) indivíduos arbóreos alvos de supressão. Deverá ser realizada a doação de 90 (noventa) mudas de espécies nativas da Mata Atlântica: 15 mudas de Jacarandá (*Jacaranda cuspidifolia*), 15 mudas de Ipê-roxo (*Tabebuia impetiginosa*), 15 mudas de Pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), 15 mudas de Manacá-da-serra (*Tibouchina mutabilis*), 15 mudas de Jequitibá-branco (*Cariniana legalis*), e 15 mudas de Cedro-rosa (*Cedrela fissilis*), todas com altura mínima de 3,00 metros ao Horto Municipal da CLIN.

\*\*\*\*\*Fim\*\*\*\*\*

## **ANEXO XVII – SMARHS – LICENÇA DE DEMOLIÇÃO**

Seguem: a Licença para Demolição – Processo nº. 250/001090/2012

# PREFEITURA DE NITERÓI

Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

## LICENÇA PARA DEMOLIÇÃO

Nº115 /2013

Processo nº 250/000998/2013

S  
M  
A  
R  
H

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade da Prefeitura Municipal de Niterói, através de seu Secretário, Sr. **DANIEL MARQUES FREDERICO**, no uso de suas atribuições e de acordo com a Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011; Decretos Estaduais nº 42.050, de 25 de setembro de 2009, e nº 42.440, de 30 de abril de 2010; Convênio de Cooperação nas Áreas de Fiscalização e Licenciamento Ambiental celebrado entre o Estado do Rio de Janeiro e o Município de Niterói em 21 de maio de 2007; e, Resolução CONEMA nº 42, de 17 de agosto de 2012, concede a presente Licença para Demolição, que autoriza:

### CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL

Endereço: Rua Dr. Borman, nº 23-sala 1305, Centro, Niterói, RJ.

CNPJ: 29.761.749 /0001-33

à execução de demolição, com **volume de 100,00m³** (Cem metros cúbicos), em terreno localizado na **Rua Mario Viana, nº 293-casa 01, Santa Rosa, Niterói, RJ.**

No prazo de **30** (trinta) **dias**.

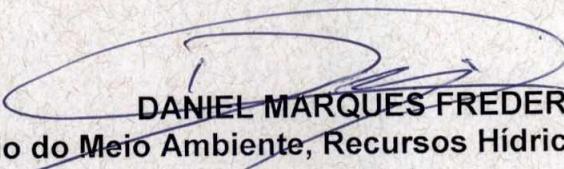
Coordenadas: UTM E 695.117,76 m e S 7.465.989,85 m, fuso 23, de acordo com o Google Earth.

A execução do desmonte e transporte de resíduos será executado pela empresa **DISTRIBUIDORA DE MINERAIS SÃO CIPRIANO**, inscrita no CNPJ 36.113.827/0001-59, localizada na Rua B, Lote 03, Lot. N.Sra das Graças, Caramujo, Niterói, RJ, com **LAM-O 220/2010**.

O local licenciado que receberá o material será a empresa **TRANSFORMER AMBIENTAL RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS LTDA**, inscrita no CNPJ 14.071.840/0001-50, localizada na Estrada do Anaia, nº 320, parte, Anaia Pequeno, São Gonçalo, RJ, com LO/SG 13/2012.

A não observância às restrições contidas no verso desta licença implicará em penalidades cabíveis, tais como sua perda imediata.

Niterói, 11 de Outubro de 2013.

  
**DANIEL MARQUES FREDERICO**

**Secretário do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade**

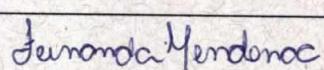
**VALIDADE DA LICENÇA 30 DIAS APÓS O RECEBIMENTO**

Rua Almirante Teffé. 632 - Sobreloja - Centro - Niterói - RJ

Tels.: (21) 2622-7631 / 2613-2283

e-mail: [meioambiente@niteroi.rj.gov.br](mailto:meioambiente@niteroi.rj.gov.br)

**VALIDADE DA LICENÇA 90 DIAS APÓS O RECEBIMENTO**

  
**Fernanda Mendonça**

Rua Almirante Teffé. 632 - Sobreloja - Centro - Niterói - RJ

Tels.: (21) 2622-7631 / 2613-2283

e-mail: [meioambiente@niteroi.rj.gov.br](mailto:meioambiente@niteroi.rj.gov.br)



## RESTRIÇÕES DA LICENÇA N° 115/2013

01-A autorização expressa na presente licença refere-se exclusivamente à execução de demolição do imóvel localizado na Rua Mario Viana, nº 293- casa 01, Santa Rosa- Niterói – RJ, tendo como responsável técnico o Engenheiro Civil Vicente Paulo Maciel Filho, CREA-RJ 851008888/D e a empresa DISTRIBUIDORA DE MINERAIS SÃO CIPRIANO, inscrita no CNPJ 36.113.827/0001-59

referente ao correspondente

## RESTRIÇÕES DA LICENÇA N° 86/2013

01-A autorização expressa na presente licença refere-se exclusivamente à execução de demolição do imóvel localizado na Rua Mario Viana, nº 299, Santa Rosa- Niterói – RJ, tendo como responsável técnico o Engenheiro Civil Vicente Paulo Maciel Filho, CREA-RJ 851008888/D e a empresa DISTRIBUIDORA DE MINERAIS SÃO CIPRIANO, inscrita no CNPJ 36.113.827/0001-59

02-A numeração do MANIFESTO DE RESÍDUOS exclusivo da obra vai de 27401 a 27500 referente ao correspondente ano. Nos anos subsequentes da Licença Ambiental a empresa deverá solicitar nova numeração junto à SMMARHS.

Mensalmente, cópias dos Manifestos de Resíduos utilizados deverão ser encaminhadas à SMMARHS para controle;

03-Se ficar provado, através de relatório de vistoria técnica, a existência de danos à segurança pública ou a bens públicos ou particulares, bem como quaisquer irregularidades nos serviços executados, esta Secretaria poderá determinar a suspensão e/ou cassação da presente licença, ou ainda determinar medidas de controle ou compensação ambiental;

04-Este parecer refere-se exclusivamente à execução da demolição, com projeto apresentado a esta Secretaria, com base nas informações fornecidas pelo requerente;

05-O pátio de demolição deverá ser molhado quantas vezes se fizerem necessários, de modo a minimizar o material particulado em suspensão;

06- O horário de funcionamento da demolição e transporte do material demolido deverá ser diariamente de 08:00hr às 17:00h, não havendo movimentação nos dias de Sábado, Domingo e Feriado;

07-Atender à Lei Municipal nº 2957 de 27/07/2011, que dispõe sobre a obrigatoriedade de informar através de placas expostas nas obras, os números de autorizações e licenças ambientais;

08-Atender à Resolução nº2 do Conselho Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – COMAN de 29.12.2010, que regulamenta a Implantação de Sistema de Monitoramento da Geração, do Transporte e da Destinação Final de Resíduos provenientes de atividades econômicas desenvolvidas no Município de Niterói por pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado;

09-A utilização de equipamentos movidos a óleo diesel deverá ter controle quanto à emissão de fumaça preta;

10-Esta Licença não contempla de hipótese alguma autorização para supressão, poda, capina e/ou roçada;

11-Deverá ser requerida nesta SMARHS, a Licença Ambiental de Instalação para o início da Obra;

12-Caso por qualquer motivo haja paralisação que vá ultrapassar o prazo da licença ou mesmo a não realização da demolição, a Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade deverá ser comunicada imediatamente via carta protocolada;

13-Só será permitida uma única renovação após essa licença ser entregue;

14-Esta licença não exime o requerente de atendimento às legislações vigor.

# PREFEITURA DE NITERÓI

Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

## RENOVAÇÃO LICENÇA PARA DEMOLIÇÃO N° 162/2012

S  
M  
A  
R  
H

Processo n° 250/000564/2011

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade da Prefeitura Municipal de Niterói, no uso da competência que trata a Lei n° 1282 de 13/03/94, e o código Ambiental Municipal Lei n° 2602/2008 resolve licenciar a empresa **CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL, inscrita sob CNPJ 29.761.749/0001-33**, à execução e serviços de demolição e transporte de resíduos inertes da Construção Civil, que será executado pela empresa **DISTRIBUIDORA DE MINERAIS SÃO CIPRIANO LTDA, inscrita no CNPJ 26.113.827/0001-29**, Rua B, Lote 03 – Loteamento Jardim Nossa Senhora das Graças S/N° - Caramujo - Niterói – RJ e licença ambiental I-AM-O n° 220/2010 no processo n° 250/001204/2010, pelo prazo de 60 (sessenta dias), com volume de 250m<sup>3</sup> (duzentos e cinquenta metros cúbicos), em terreno localizado na Rua Mario Vianna, N° 289 – Santa Rosa – Niterói – RJ, conforme consta no processo n.º 250/000564/2011. O material a ser demolido 250m<sup>3</sup>, será recebido pela empresa **AMG ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA, inscrita no CNPJ 07.632.090/0001-82**, localizada na RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 15- LOTE 01- INOÃ- MARICÁ – RJ, de licença LAS n° IN003007 e UNO19585/31.23.27 , em 26 de outubro de 2010, ou outro local devidamente licenciado para o seu recebimento.

A não observância às restrições contidas no verso desta licença implicará em penalidades cabíveis, tais como sua perda imediata.



Niterói, 17 de maio 2012

**FERNANDO GUIDA**  
Secretário do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade

**VALIDADE DA LICENÇA 60 DIAS APÓS O RECEBIMENTO**

Rua Almirante Teffé. 632 - Sobreloja - Centro - Niterói - RJ

Tels.: (21) 2622-7631 / 2613-2283

e-mail: [meioambiente@niteroi.rj.gov.br](mailto:meioambiente@niteroi.rj.gov.br)



## RESTRIÇÕES DA LICENÇA N° 162/2011

- 01- A autorização expressa na presente licença refere-se exclusivamente à execução de demolição do imóvel localizado na Rua Mario Vianna, N° 289 – Santa Rosa – Niterói – RJ, tendo como responsável técnico o Engenheiro Civil Vicente Paulo Maciel Filho de CREA-RJ 851008888/D e a empresa DISTRIBUIDORA DE MINERAIS SÃO CIPRIANO LTDA, inscrita no CNPJ 26.113.827/0001-29;
- 02- A numeração do MANIFESTO DE RESÍDUOS exclusivo da obra vai de 107.821 a 107.850 referente ao correspondente ano. Nos anos subsequentes ao da Licença Ambiental a empresa deverá solicitar nova numeração junto à SMARHS. Mensalmente, cópias dos Manifestos de Resíduos utilizados deverão ser encaminhadas à SMARHS para controle;
- 03- Se ficar provado, através de relatório de vistoria técnica, a existência de danos à segurança pública ou a bens públicos ou particulares, bem como quaisquer irregularidades nos serviços executados, esta Secretaria poderá determinar a suspensão e/ou cassação da presente licença, ou ainda determinar medidas de controle ou compensação ambiental;
- 04- Este parecer refere-se exclusivamente à execução da demolição, com projeto apresentado a esta Secretaria, com base nas informações fornecidas pelo requerente;
- 05- O pátio de demolição deverá ser molhado quantas vezes se fizerem necessários, de modo a minimizar o material particulado em suspensão;
- 06- De acordo com o artigo 188, inciso I do Código Ambiental do Município de Niterói, Lei no 2.602 de 14.10.2008 e publicada no D.O.R.J. em 15.10.2008, que permite, nas obras em geral, sons e ruidos provenientes de máquinas e equipamentos exclusivamente no período de 8 (oito) às 17 (dezessete) horas; de cravação de estacas a percussão, do uso de perfuratrizes, rompedores, britadeiras, compressores e similares no período entre 10 (dez) e 17 (dezessete) horas, e do uso de explosivos em demolições ou obras em geral, exclusivamente entre 10 (dez) e 15 (quinze) horas. Essas atividades somente poderão ser realizadas nos dias úteis, não sendo permitida suas operações aos sábados, domingos e feriados;
- 07- O material a ser demolido 250m<sup>3</sup>, será transportado pela DISTRIBUIDORA DE MINERAIS SÃO CIPRIANO LTDA, inscrita no CNPJ 26.113.827/0001-29, Rua B, Lote 03 – Loteamento Jardim Nossa Senhora das Graças S/Nº - Caramujo - Niterói - RJ e licença ambiental LAM-O nº 220/2010 no processo nº 250/001204/2010, e será disposto na empresa AMG ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA, inscrita no CNPJ 07.632.090/0001-82, localizada na RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 15- LOTE 01- INOÃ- MARICÁ – RJ, de licença LAS nº IN003007 e UNO19585/31.23.27, de 26/10/2010, válida até 26/10/2015, ou outro local devidamente licenciado para o seu recebimento;
- 08- Atender à Lei Municipal nº 2857 de 27/07/2011, que dispõe sobre a obrigatoriedade de informar através de placas expostas nas obras, os números de autorizações e licenças ambientais;
- 09- Atender à Resolução nº 2 do Conselho Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – COMAN de 29.12.2010, que regulamenta a Implantação de Sistema de Monitoramento da Geração, do Transporte e da Destinação Final de Resíduos provenientes de atividades econômicas desenvolvidas no Município de Niterói por pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado;
- 10- A utilização de equipamentos movidos a óleo diesel deverá ter controle quanto à emissão de fumaça preta;
- 11- Esta Licença não contempla de hipótese alguma autorização para supressão, poda, capina e/ou roçada;
- 12- Deverá ser requerida nesta SMARHS, a Licença Ambiental de Instalação para o início da Obra;
- 13- Caso, por qualquer motivo, haja paralisação que vá ultrapassar o prazo da licença ou mesmo a não realização da demolição, a Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade deverá ser comunicada imediatamente via carta protocolada;
- 14- ESSA LICENÇA NÃO PODERÁ SER RENOVADA NOVAMENTE.

PREFEITURA DE NITERÓI

Conselho Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

ENTREGUE EM

19/07/2012

S  
M  
A  
R  
H

# PREFEITURA DE NITERÓI

Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

## RENOVAÇÃO LICENÇA PARA DEMOLIÇÃO N° 163/2012

Processo n° 250/000563/2011

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade da Prefeitura Municipal de Niterói, no uso da competência que trata a Lei n° 1282 de 13/03/94, e o código Ambiental Municipal Lei n° 2602/2008 resolve licenciar a empresa **CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL, inscrita sob CNPJ 29.761.749/0001-33**, à execução e serviços de demolição e transporte de resíduos inertes da Construção Civil, que será executado pela empresa **DISTRIBUIDORA DE MINERAIS SÃO CIPRIANO LTDA, inscrita no CNPJ 26.113.827/0001-29**, Rua B, Lote 03 – Loteamento Jardim Nossa Senhora das Graças S/N° - Caramujo - Niterói - RJ e licença ambiental LAM-O n° 220/2010 no processo n° 250/001204/2010, pelo prazo de 60 (sessenta dias), com volume de 100m<sup>3</sup> (cem metros cúbicos), em terreno localizado na **Rua Mario Vianna, N° 293 – Santa Rosa – Niterói – RJ**, conforme consta no processo n.º 250/000563/2011. O material a ser demolido 100m<sup>3</sup>, será recebido pela empresa **AMG ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA, inscrita no CNPJ 07.632.090/0001-82**, localizada na **RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 15- LOTE 01- INOÃ- MARICÁ – RJ**, de licença LAS n° IN003007 e UNO19585/31.23.27 , em 26 de outubro de 2010, ou outro local devidamente licenciado para o seu recebimento.

A não observância às restrições contidas no verso desta licença implicará em penalidades cabíveis, tais como sua perda imediata.



Niterói, 17 de maio 2012

**FERNANDO GUIDA**

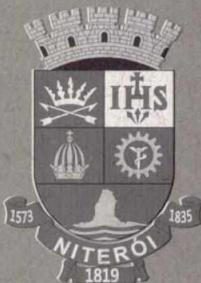
Secretário do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade

**VALIDADE DA LICENÇA 60 DIAS APÓS O RECEBIMENTO**

Rua Almirante Teffé. 632 - Sobreloja - Centro - Niterói - RJ

Tels.: (21) 2622-7631 / 2613-2283

e-mail: [meioambiente@niteroi.rj.gov.br](mailto:meioambiente@niteroi.rj.gov.br)



## RESTRIÇÕES DA LICENÇA N° 163/2011

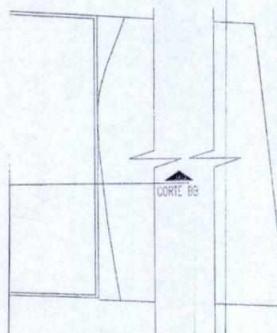
- 01- A autorização expressa na presente licença refere-se exclusivamente à execução de demolição do imóvel localizado na Rua Mario Vianna, N° 293 – Santa Rosa – Niterói – RJ, tendo como responsável técnico o Engenheiro Civil Vicente Paulo Maciel Filho de CREA-RJ 851008888/D e a empresa DISTRIBUIDORA DE MINERAIS SÃO CIPRIANO LTDA, inscrita no CNPJ 26.113.827/0001-29;
- 02- A numeração do MANIFESTO DE RESÍDUOS exclusivo da obra vai de 107.801 a 107.820 referente ao correspondente ano. Nos anos subsequentes ao da Licença Ambiental a empresa deverá solicitar nova numeração junto à SMARHS. Mensalmente, cópias dos Manifestos de Resíduos utilizados deverão ser encaminhadas à SMARHS para controle;
- 03- Se ficar provado, através de relatório de vistoria técnica, a existência de danos à segurança pública ou a bens públicos ou particulares, bem como quaisquer irregularidades nos serviços executados, esta Secretaria poderá determinar a suspensão e/ou cassação da presente licença, ou ainda determinar medidas de controle ou compensação ambiental;
- 04- Este parecer refere-se exclusivamente à execução da demolição, com projeto apresentado a esta Secretaria, com base nas informações fornecidas pelo requerente;
- 05- O pátio de demolição deverá ser molhado quantas vezes se fizerem necessários, de modo a minimizar o material particulado em suspensão;
- 06- De acordo com o artigo 188, inciso I do Código Ambiental do Município de Niterói, Lei no 2.602 de 14.10.2008 e publicada no D.O.R.J. em 15.10.2008, que permite, nas obras em geral, sons e ruídos provenientes de máquinas e equipamentos exclusivamente no período de 8 (oito) às 17 (dezessete) horas; de cravação de estacas a percussão, do uso de perfuratrizes, rompedores, britadeiras, compressores e similares no período entre 10 (dez) e 17 (dezessete) horas, e do uso de explosivos em demolições ou obras em geral, exclusivamente entre 10 (dez) e 15 (quinze) horas. Essas atividades somente poderão ser realizadas nos dias úteis, não sendo permitida suas operações aos sábados, domingos e feriados;
- 07- O material a ser demolido 100m<sup>3</sup>, será transportado pela DISTRIBUIDORA DE MINERAIS SÃO CIPRIANO LTDA, inscrita no CNPJ 26.113.827/0001-29, Rua B, Lote 03 – Loteamento Jardim Nossa Senhora das Graças S/Nº - Caramujo - Niterói - RJ e licença ambiental LAM-O nº 220/2010 no processo nº 250/001204/2010, e será disposto na empresa AMG ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA, inscrita no CNPJ 07.632.090/0001-82, localizada na RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 15- LOTE 01- INOÁ- MARICÁ – RJ, de licença LAS nº IN003007 e UNO19585/31.23.27, de 26/10/2010, válida até 26/10/2015, ou outro local devidamente licenciado para o seu recebimento;
- 08- Atender à Lei Municipal nº 2857 de 27/07/2011, que dispõe sobre a obrigatoriedade de informar através de placas expostas nas obras, os números de autorizações e licenças ambientais;
- 09- Atender à Resolução nº2 do Conselho Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – COMAN de 29.12.2010, que regulamenta a Implantação de Sistema de Monitoramento da Geração, do Transporte e da Destinação Final de Resíduos provenientes de atividades econômicas desenvolvidas no Município de Niterói por pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado;
- 10- A utilização de equipamentos movidos a óleo diesel deverá ter controle quanto à emissão de fumaça preta;
- 11- Esta Licença não contempla de hipótese alguma autorização para supressão, poda, capina e/ou roçada;
- 12- Deverá ser requerida nesta SMARHS, a Licença Ambiental de Instalação para o início da Obra;
- 13- Caso, por qualquer motivo, haja paralisação que vá ultrapassar o prazo da licença ou mesmo a não realização da demolição, a Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade deverá ser comunicada imediatamente via carta protocolada;
- 14- ESSA LICENÇA NÃO PODERÁ SER RENOVADA NOVAMENTE.

*Eu paguei em 03/07/2012*

## **ANEXO XVIII – SMARHS – PROJETO ACÚSTICO**

Segue o Projeto de Tratamento Acústico de Serra – Processo nº. 250/000850/2013

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, RECURSOS HIDRICOS E  
SUSTENTABILIDADE



1 sanduiche  
i/1020 5cm

1 de madeirite  
(2,20x10mm)

isolamento

<u>APROVADO</u>	
S	PROC. 250/000850/13
M	EM 22/05/13
A	ASS. <i>Andréa Vago</i>
R	<i>Mal. 150-1</i>
H	
QUESTÃO APROVADA	
VINCULADA AO PROJETO FICA	
DE MEDICAÇÃO.	

PROJETO DE TRATAMENTO ACUSTICO DE SERRA  
RUA MARIO VIANA, 289  
SANTA ROSA - NITERÓI - RJ

PROPRIETÁRIO	
CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL	
Construtora Fernandes Maciel Ltda	
VICENTE PAULO MACIEL FILHO	
AUTOR DO PROJETO	
VICENTE PAULO MACIEL FILHO	
RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	
VICENTE PAULO MACIEL FILHO	
Vicente Paulo Maciel Filho Engenheiro Civil 17.04.13	
CREA: 85-1-006888-D	

01

## **ANEXO XIX – SMU – LICENÇA DE OBRA**

Segue a Licença de Obra n°. N°1189/2013 – Processo. 080/004596/2011

## PREFEITURA DE NITERÓI

Secretaria Municipal de Urbanismo

## Licença de Obras

Processo: 080/004596/2011

Data do protocolo: 22/08/2011

Assunto: RESIDENCIAL / MULTIFAMILIAR

Inscrição IPTU: 0084947

Requerente: CONSTRUTORA FERNANDES MACIEL

Inscrição do ISS:

Endereço: MARIO VIANNA, DR, R

Nº: 289A

Compl:

Quadra/Lote: /

Bairro: SANTA ROSA

Loteamento: DEPARTAMENTO: VICENTE PAULO MACIEL

Projeto: SANTANA

Data da aprovação: 15/06/2012

Área taxada(m<sup>2</sup>): 12546,91

Prazo: 360 (dias)

Descrição: o titular deste documento está licenciado para: SEM DIREITO A INÍCIO DE OBRA  
CONSTRUCAO DE PREDIO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR

Taxa de licença para execução de obras - TLO

Inciso	Código	Nat.Tributo	Período	Referência	Unidade	Valor
I	10.1	505	360	A10	60	R\$ 22.946,86

## Data Validade

13/03/2014

Documentação pendente para:

Documentação pendente para: INÍCIO DE OBRA

DPA - Águas de Niterói  
 DPE - Águas de Niterói  
 Licença de instalação (LI) - SMARHS (Port.04/11)  
 Laudo de exigência e planta visada CBMERJ

Boletim de Sondagem  
 Cópia do Proj. de Remembramento/Desmembramento

Declaração possib. de lig. da drenag. ao coletor púb. - SSPTT (Port.04/11)

Laudo Técnico - NITTRANS (Port.04/11)

Certidão de doação de área - RGI

Licença Prévia (LP) - SMARHS

Cronograma de Desmonte - NITTRANS (Port.04/11)

Obs: A validade desta licença está condicionada a comprovação do pagamento da respectiva taxa, conforme código de barras nº:

81630000229 - 1 46862863201 - 9 30731505999 - 7 04010084947 - 6

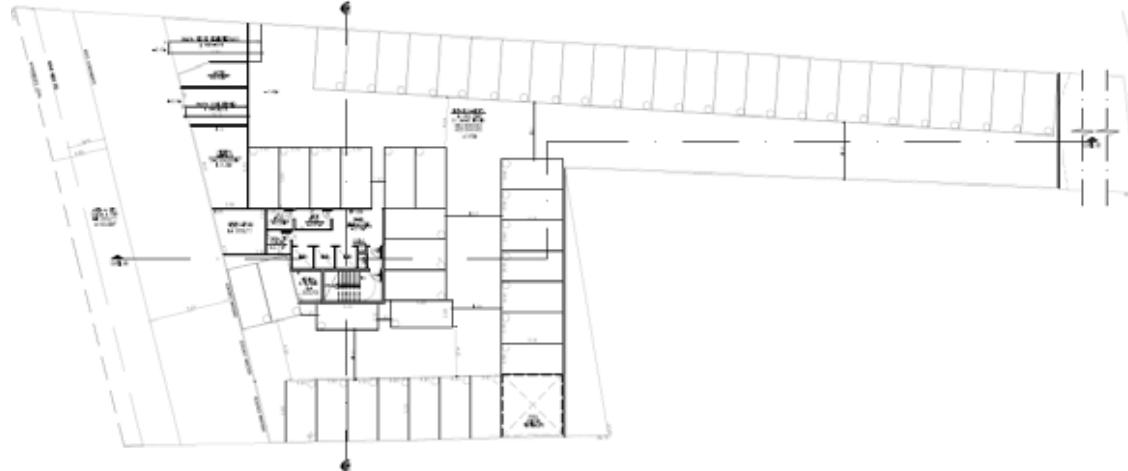
Fernando D. A. Giroto  
 Eng. Civil  
 Matr. 229.422-0

Emitida por:

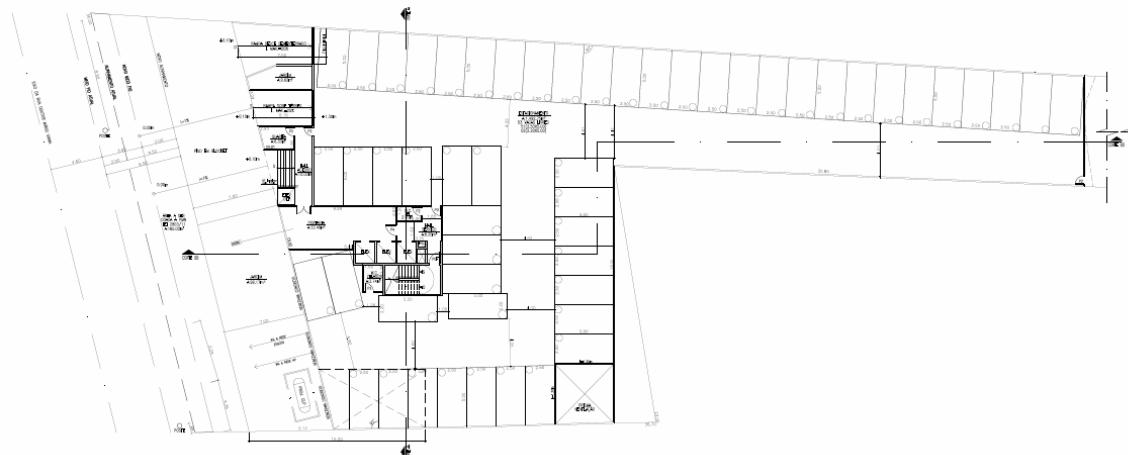
Niterói, 03/07/2013

## ANEXO XX – PROJETO ARQUITETÔNICO

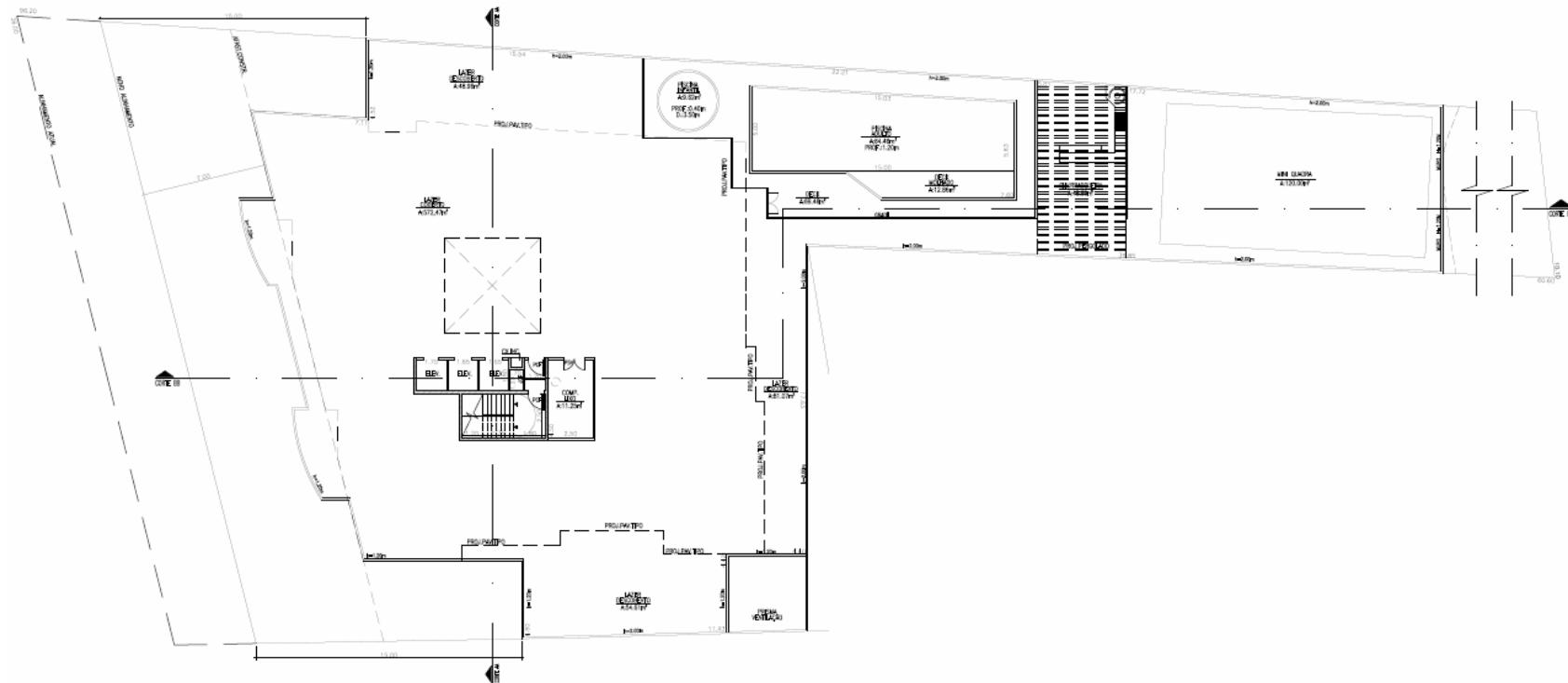
Conjunto de plantas que compõe o projeto arquitetônico, processo SMU 080/004596/2011.



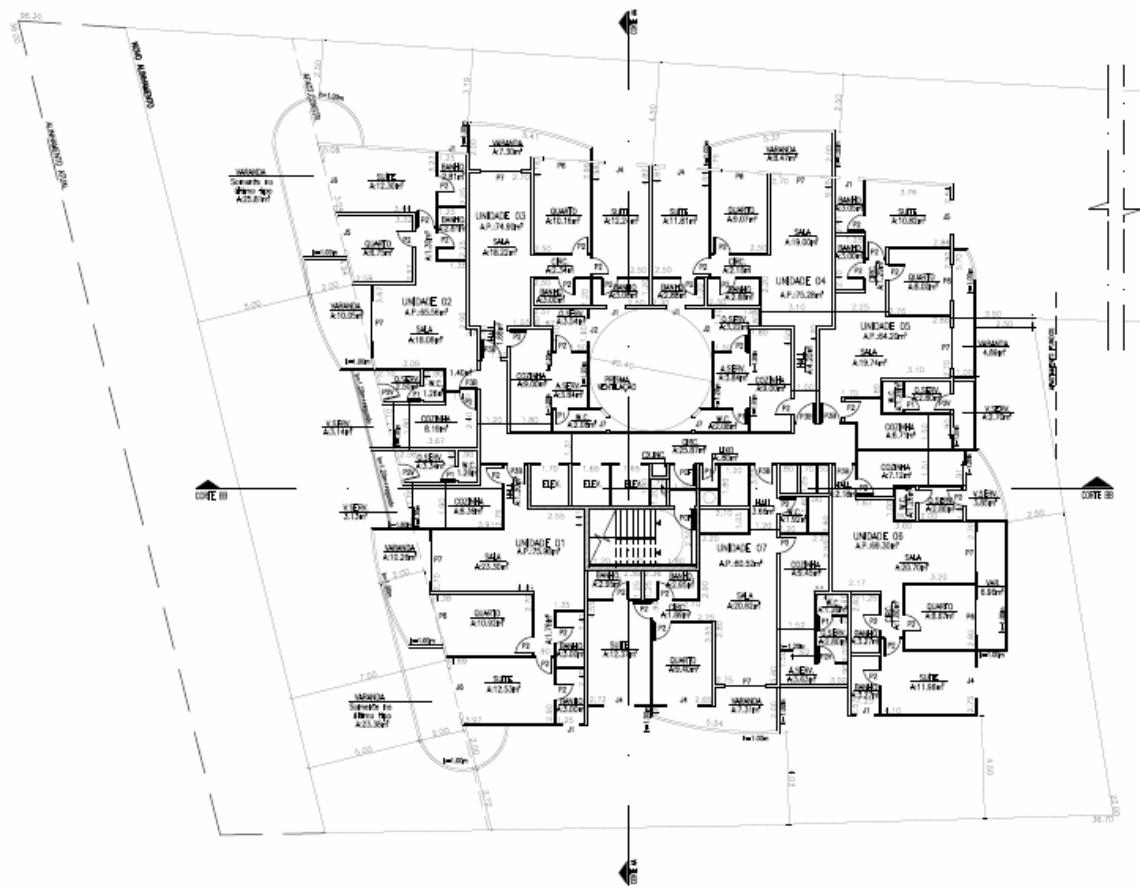
Semienterrado (projeto arquitetônico 01/03)



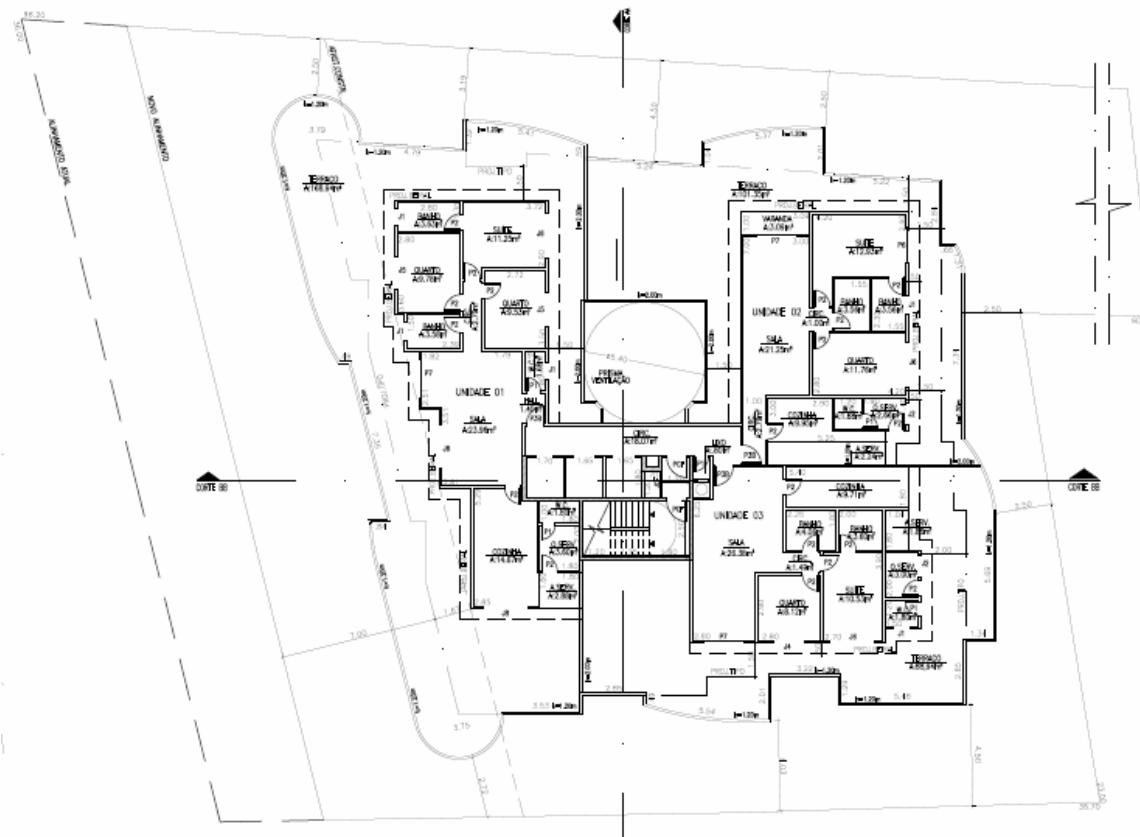
Térreo (projeto arquitetônico 01/03)



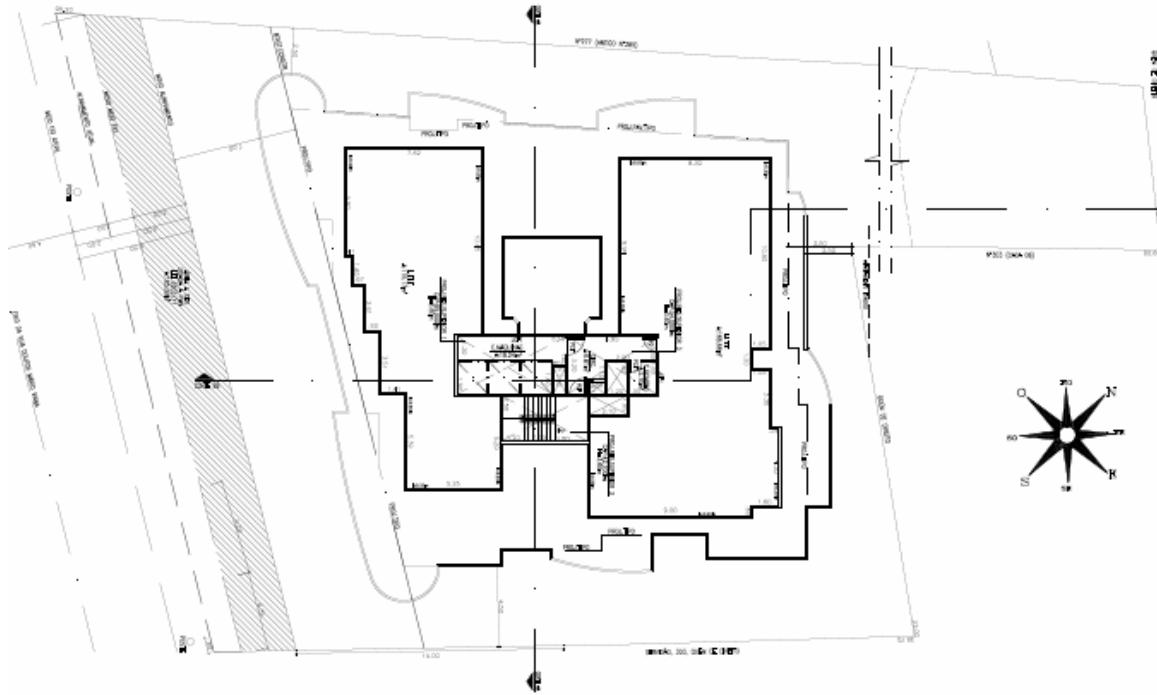
PUC (projeto arquitetônico 02/03)



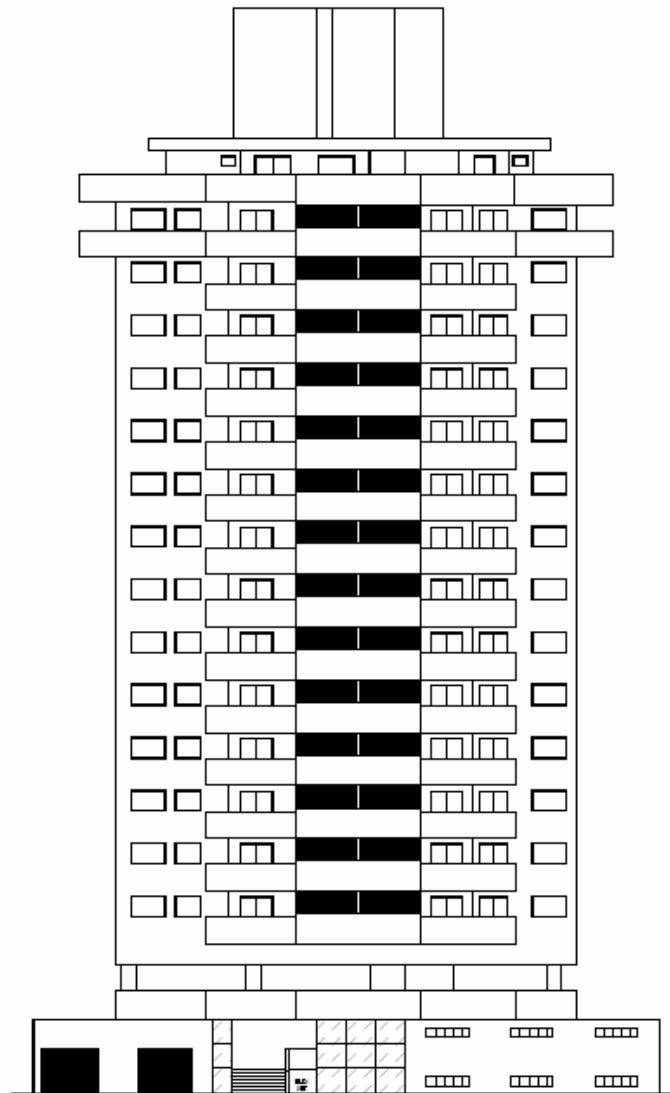
PAVIMENTO TIPO (projeto arquitetônico 02/03)



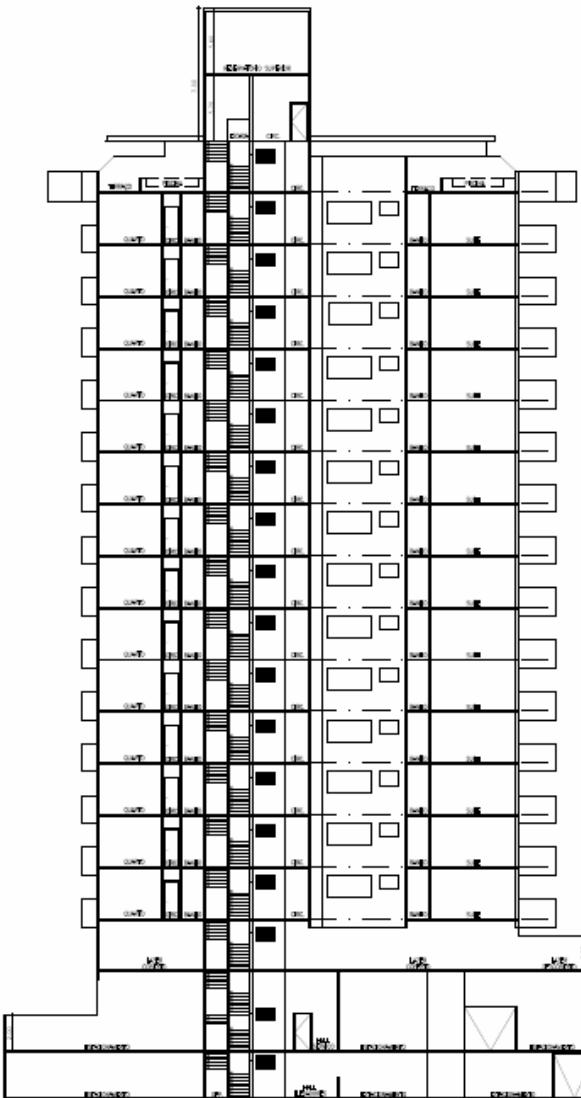
## PAVIMENTO COBERTURA. (projeto arquitetônico 02/03)

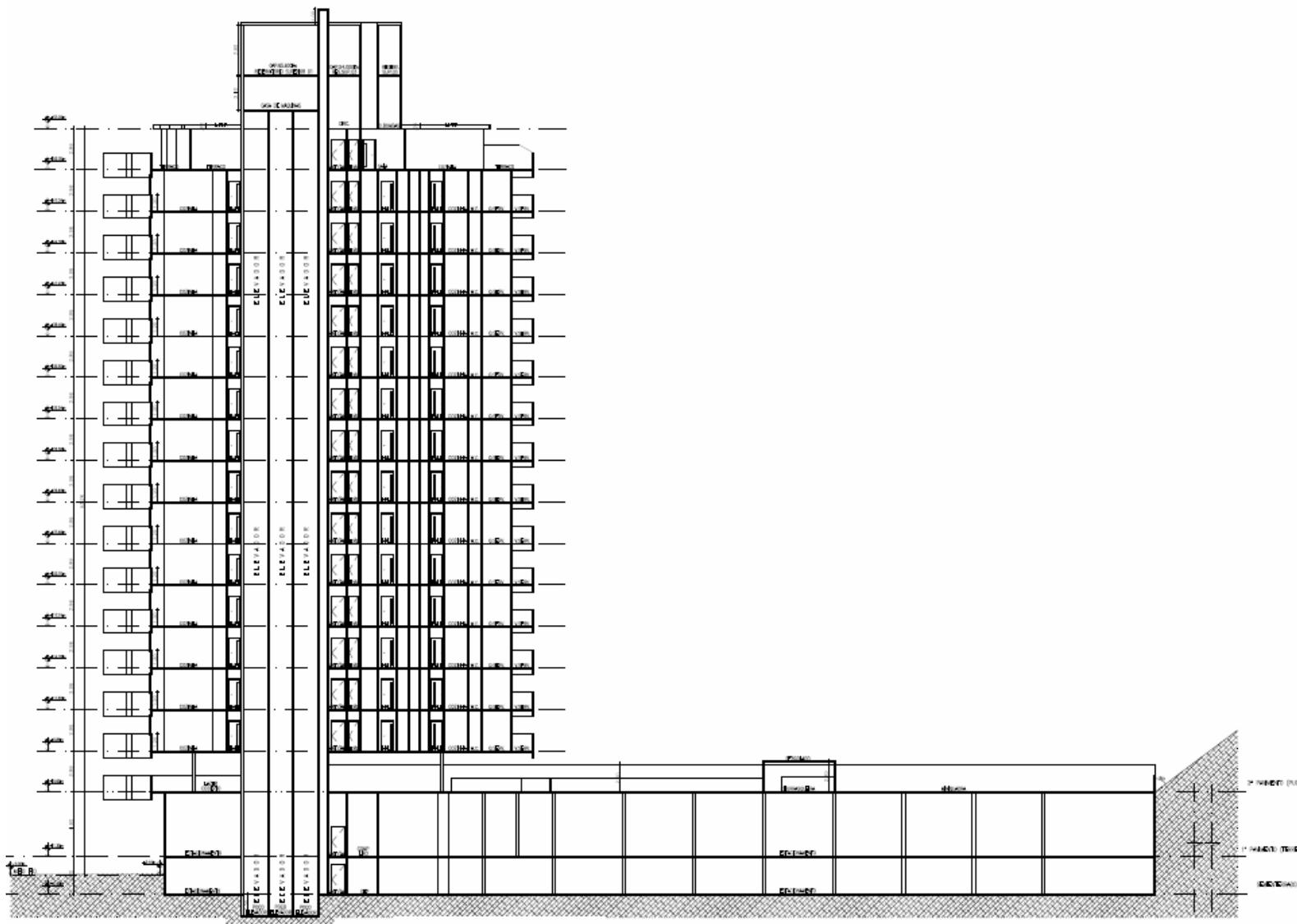


SITUAÇÃO (projeto arquitetônico 03/03)



FACHADA FRONTAL (projeto arquitetônico 03/03)





CORTE BB (projeto arquitetônico 03/03)