

ESTUDO PRÉVIO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

LEI COMPLEMENTAR 28/2017 – MUNICÍPIO DE ITU, SP

PROPRIETÁRIO / INTERESSADO

JPGC ADMINISTRADORA LTDA ME

EMPREENDIMENTO

HOSPITAL SAMARITANO DE ITU

RUA PARQUE DO VARVITO, BAIRRO ALTO, ITU, SP.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

SENN A AMBIENTAL LTDA EPP - CREA 2108423-SP

BRUNO C. TALON - CRBio 054118-01

ART (ANEXO 1)



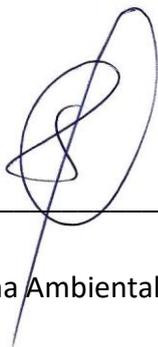
OUTUBRO, 2021

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A responsável pela implantação do empreendimento, JPGC ADMINISTRADORA LTDA. ME, CNPJ 22.668.660/0001-88 e a empresa responsável técnica por esse estudo, SENNA AMBIENTAL LTDA. EPP, CNPJ 14.937.728/0001-59, declaram, através de seus responsáveis legais abaixo assinados, sob pena de lei e de responsabilidade administrativa, civil e penal, que todas as informações prestadas neste Estudo de Impacto de Vizinhança, são totalmente verdadeiras.

Declaram, igualmente, estarem cientes de que os documentos que subsidiam as informações aqui prestadas poderão ser requisitados a qualquer momento, para fins de auditoria.

Itu, 10/10/2021



Senna Ambiental Ltda EPP

CNPJ: 14.937.728/0001-59

JPGC ADMINISTRADORA LTDA. ME

CNPJ: 22.668.660/0001-88

APRESENTAÇÃO E ESCLARECIMENTOS PRELIMINARES

O presente Estudo Prévio e Relatório de Impacto de Vizinhança – EIV_RIV foi elaborado através de pesquisas realizadas no imóvel e em seu entorno imediato, onde se pretende instalar um Hospital Particular com 126 leitos.

A área em questão situa-se no município de Itu, SP, mais especificamente na Avenida Parque do Varvito, Bairro Alto, conforme indicado na **FIGURA 1**, a seguir.

Estudos de Impacto de Vizinhança – EIV têm a finalidade de identificar os impactos gerados por atividades e empreendimentos, e seus reflexos na qualidade de vida da população residente no entorno imediato e suas proximidades.

Em nível nacional, os EIV têm suas diretrizes gerais estabelecidas pelo Estatuto da Cidade – Lei Federal nº 10.257/01, que define normas de ordem pública e interesse social, para regular uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

O EIV é um dos instrumentos desta política urbana, instituído pelo Estatuto da Cidade, sendo que na Seção XII, Art. 36 e 37 da referida lei, cita que a legislação municipal deverá definir quais os empreendimentos e atividades que necessitarão de elaboração do EIV e que este deve ser executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

Especificamente no município de Itu as especificações sobre estudos de impacto de vizinhança encontram-se na Lei Complementar nº 28, de 30 de Junho de 2017.

Conforme solicitado em Certidão de Uso e Ocupação do Solo emitida para o empreendimento, este EIV/RIV foi elaborado, sendo que os impactos gerados pelo empreendimento serão apontados a partir da análise do projeto e do entorno, sendo

sugeridas, posteriormente e quando necessário, as medidas mitigadoras ou compensatórias de possíveis impactos negativos.

Neste sentido, foram analisados os projetos do empreendimento, atualmente em fases preliminares de aprovação, a fim de determinar, com o maior número de informações, os possíveis impactos futuros sobre o entorno, bem como as eventuais medidas necessárias para propiciar a mitigação dos efeitos negativos e até incrementar os efeitos positivos sobre os diferentes meios a serem impactados.

Por fim, ressalta-se que este trabalho buscou analisar todas as formas relevantes de impacto de vizinhança que o empreendimento possa provocar, desde os impactos permanentes, como a alteração da paisagem, aos temporários, que se aplicam principalmente a sua fase de instalação.

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. EMPREENDIMENTO

Identificação: Hospital Particular com 126 leitos;

Atividades previstas: Atendimento em pronto-socorro e unidades hospitalares para atendimento a urgências.

1.2. EMPREENDEDORES

Proprietário: JPGC ADMINISTRADORA LTDA. ME - CNPJ 22.668.660/0001-88;

Av. Dr. Heitor Nascimento, 195, Apto. 22, Jardim América, Paulínia, SP, CEP 13.140-695;

Contato: (19) 3731-3420 – contabilidade.samaritano@gmail.com

1.3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA ELABORAÇÃO DO EIV

Senna Ambiental – CNPJ 14.937.728/0001-59 – CREA 2108423-SP;

Rua Maestro José Vitório, 185, Centro, Itu, SP, CEP 13.300-075;

Contato: (11) 4813-2793 – contato@sennaambiental.com.br.

1.4. EQUIPE

Biólogo (coordenação): Bruno C. Talon - CRBio 054118/01-D - ART (ANEXO 1);

Engenheiro Civil: Luiz Gustavo da Silveira – CREA 5070256364-SP;

Engenheiro Sanitarista e Ambiental: Nathan Yuri M. Zanqueta – CREA-SP 5070014814;

Gestor Ambiental / Agrimensor: Gustavo da Cruz Talon – CREA-SP 5069276984;

Advogado: Dr. Ramon Olads – OAB/SP 354666;

Engenheira Sanitarista e Ambiental: Fabiana Araujo Camargo – CREA-SP 5070643767;

Bióloga: Natália Lavínia Andrello de Souza - CPF 475.844.778-01.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ENTORNO

2.1. TERRENO

A área objeto deste estudo situa-se na Avenida Parque do Varvito, Bairro Alto, município de Itu, SP, conforme pode ser observado na **FIGURA 1**, apresentada a seguir.



FIGURA 1. Croqui de localização da área de estudos (vermelho).

Atualmente, o imóvel onde será implantado o empreendimento encontra-se sem nenhum uso, sendo que o mesmo se encontra totalmente coberto por vegetação herbácea exótica (braquiária) ou com solo exposto, além de um pequeno trecho com vegetação nativa, ao fundo do imóvel, em trecho que não será objeto de uso pelo empreendimento.

2.2. PROJETO – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Conforme mencionado anteriormente na área de estudo se pretende implantar um Hospital Particular com 126 leitos, em um terreno com área total de 18.682,10 m².

2.2.1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O EMPREENDIMENTO

O empreendimento projetado consiste em um hospital, com as seguintes características:

- Área do terreno: 18.682,10 m²;
- Área a construir: 5.000 m²;
- Números de leitos: 126;

Nas **FIGURAS 2 a 5**, é possível visualizar a estrutura do empreendimento. Em complemento, na tabela a seguir, segue apresentado o quadro de áreas, com os detalhes acerca das características do empreendimento.

QUADRO 1. Quadro de áreas: implantação do empreendimento.

| QUADRO DE ÁREAS | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| ÁREA DO TERRENO | 18.682,10 m ² |
| A CONSTRUIR | |
| <i>PAVIMENTO INFERIOR</i> | 1.355,76 m ² |
| <i>PAVIMENTO TÉRREO</i> | 5.715,99 m ² |
| <i>PAVIMENTO SUPERIOR</i> | 2.728,34 m ² |
| TOTAL A CONSTRUIR | 9.800,09 m² |
| OCUPADA | 6.146,15 m ² |
| LIVRE | 12.535,95 m ² |
| Ocupação | 32,9% |
| Coefficiente de Aproveitamento | 0,52 |

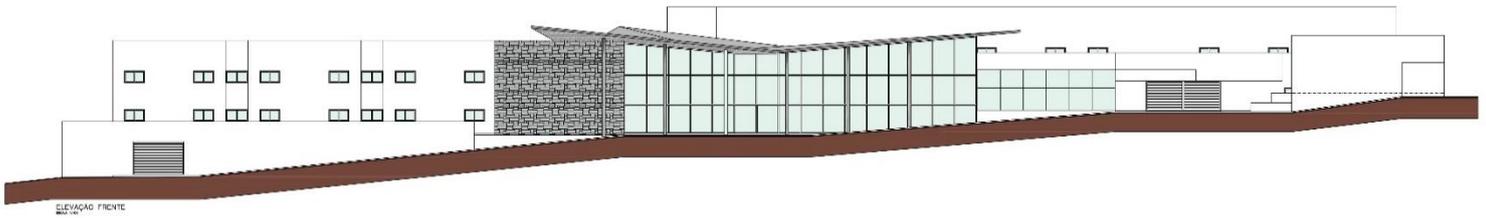


FIGURA 2. Fachada principal do empreendimento projetado.

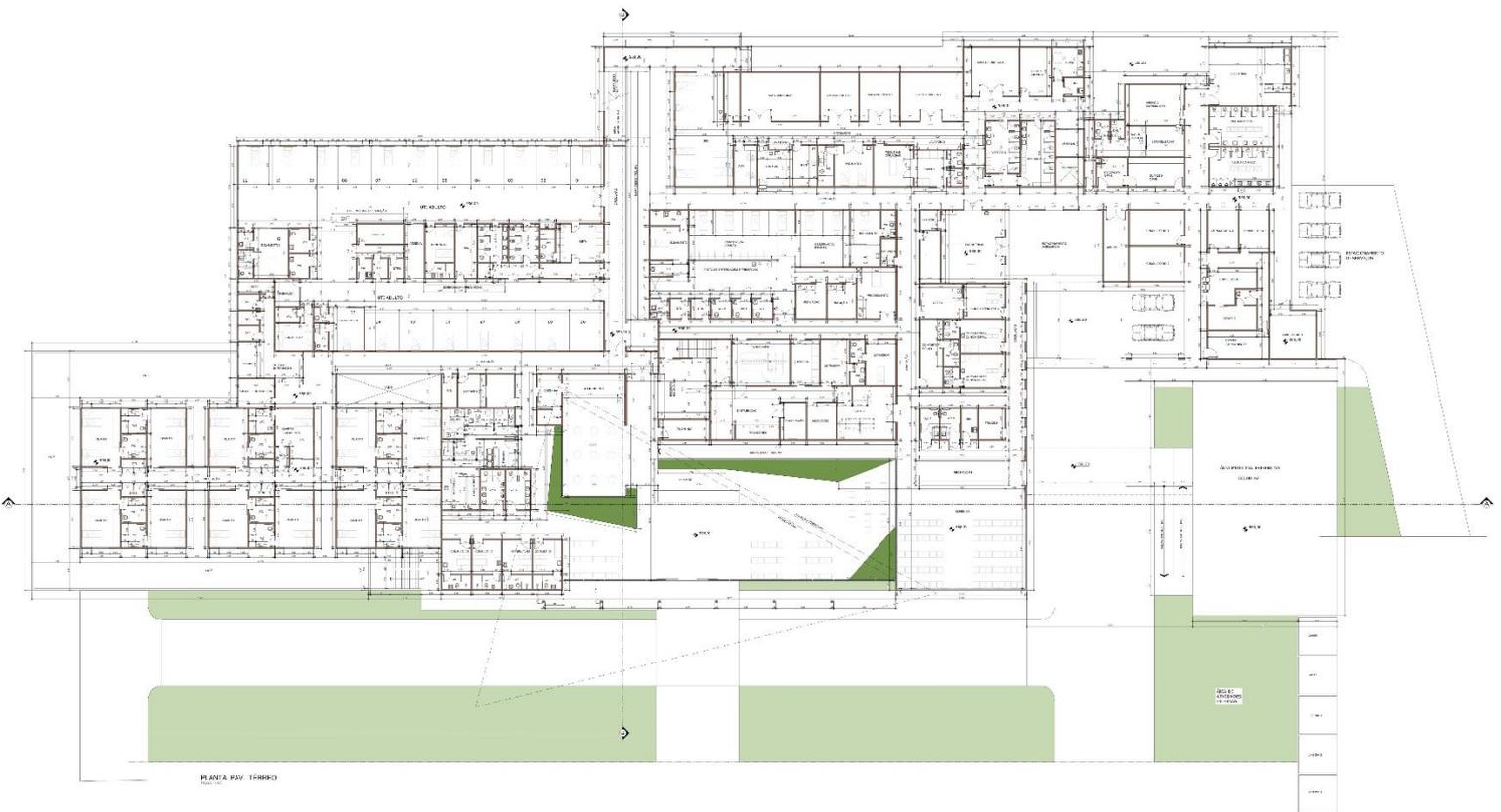
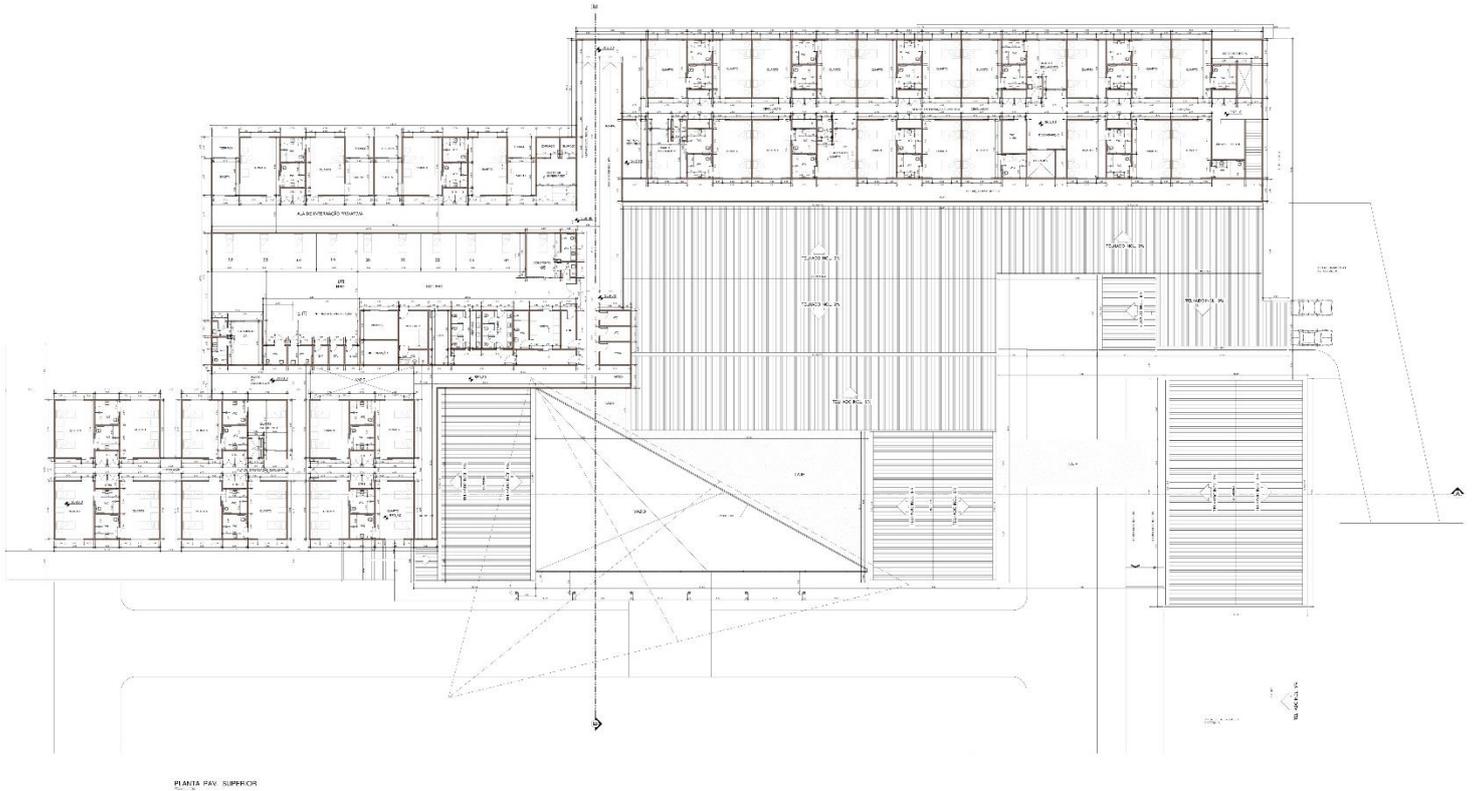


FIGURA 3. Projeto de implantação do empreendimento: pavimento térreo.



PLANTA PAV. SUPERIOR

FIGURA 4. Projeto de implantação do empreendimento: pavimento superior.

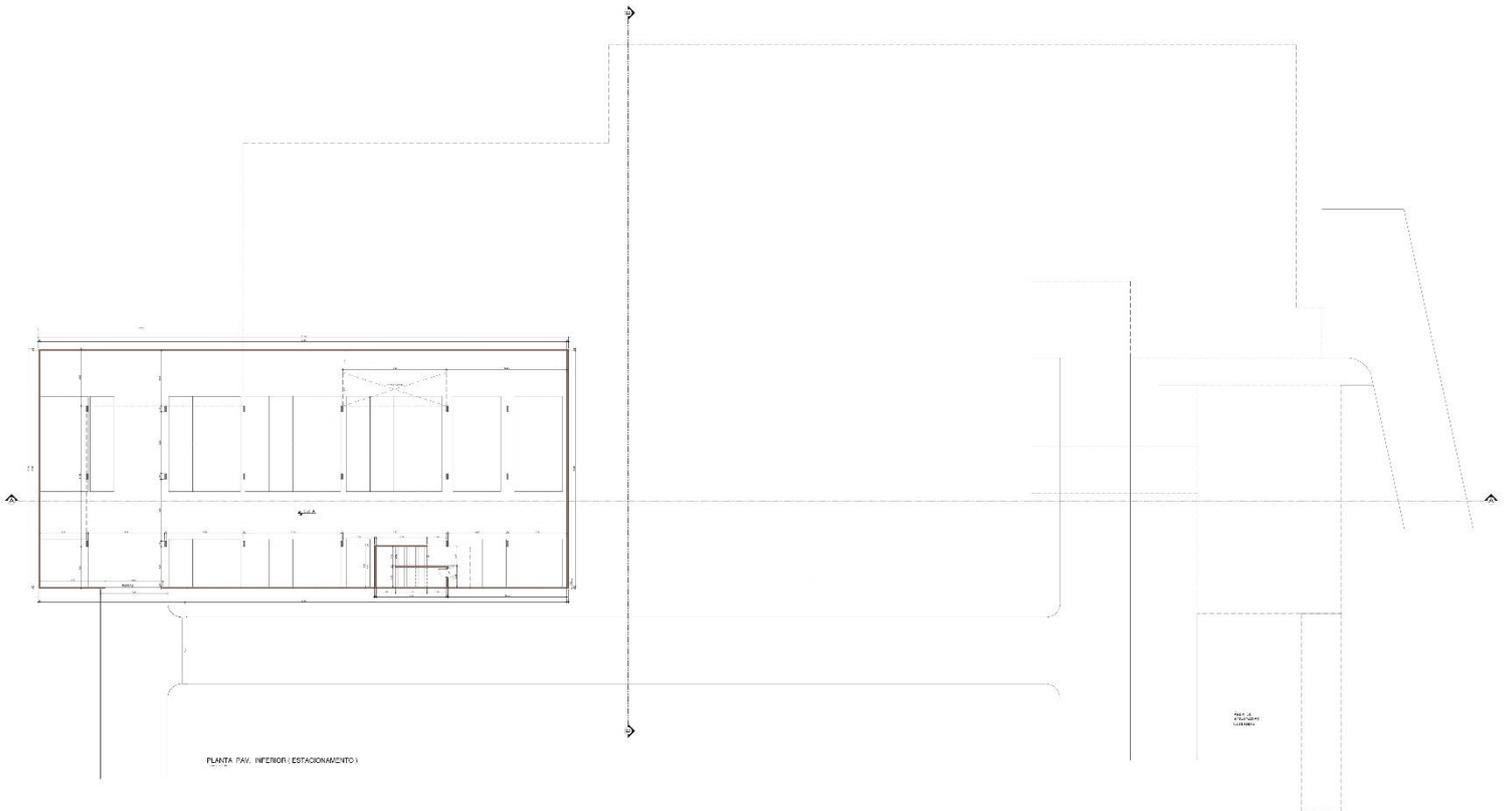


FIGURA 5. Projeto de implantação do empreendimento: pavimento inferior (estacionamento).

2.2.2. FASE DE IMPLANTAÇÃO

Para a fase de implantação do empreendimento são esperadas as seguintes atividades:

2.2.2.1. Atividades Preliminares – Ajustes do Terreno e Corte de Árvores

Antes do início das obras o terreno deverá ser objeto de limpeza, através da retirada da vegetação rasteira. Como será necessário realizar o corte de algumas árvores isoladas, previamente ao serviço de remoção, deverá ser obtida a autorização junto à prefeitura municipal.

2.2.2.2. Canteiro de Obras

O canteiro de obras, se necessário, deverá ser montado no local concomitantemente ao início das atividades de limpeza do terreno, sendo que para tanto, sugere-se que se promova a instalação dos seguintes componentes:

- Portões para controle de acesso;
- Estacionamento externo: área estruturada com cascalhos, próxima ao canteiro;
- Refeitório: espaço construído em estrutura pré-fabricada em madeira ou outro material compatível, preferencialmente reaproveitável ou reciclável, coberta e ventilada, com mesas e cadeiras, em quantidade suficiente para o número de trabalhadores em atividade no local;
- Sanitários químicos: assentados em pisos devidamente nivelados;
- Estrutura pré-fabricada em madeira ou outro material compatível, preferencialmente reaproveitável ou reciclável, destinada a escritórios: assentados em pisos devidamente nivelados;
- Estrutura pré-fabricada em madeira ou outro material compatível, preferencialmente reaproveitável ou reciclável, para depósito de materiais diversos: assentados em pisos devidamente nivelados;
- Área de disposição de resíduos sólidos, equipada com caçambas e outros recipientes que permitissem a coleta seletiva (recicláveis, não recicláveis e de construção civil).

2.2.2.3. Terraplanagem

As obras de terraplanagem deverão ser executadas de acordo com o projeto elaborado e aprovado junto aos órgãos competentes.

Durante a execução das obras de terraplanagem, assim como de todas as demais obras que envolveram movimentação de terra (implantação de redes e limpeza do terreno), vários

cuidados deverão ser mantidos, para se evitar a ocorrência de processos erosivos e consequente assoreamento de cursos d'água do entorno, sendo que os detalhes sobre isso serão apresentados a seguir, nos planos de controle e monitoramento propostos para a fase de instalação do empreendimento.

De acordo com as características do terreno, não são esperadas grandes movimentações de terra, visto que o mesmo já se encontra praticamente terraplanado, restando apenas alguns ajustes/nivelamentos.

2.2.2.4. Águas Pluviais, Água Potável e Esgoto

Durante a fase de obras, caso ainda não seja possível a interligação dos equipamentos provisórios nas redes públicas, para esgotamento sanitário do canteiro deverão ser utilizados sanitários químicos, e para o suprimento de água deverá ser providenciada a compra (potável em galões e não potável em caminhões pipa ou outros recipientes).

O sistema de drenagem de águas pluviais deverá ser executado de acordo com projeto a ser elaborado e aprovado junto aos órgãos competentes, dando-se especial atenção às estruturas hidráulicas para redução da energia potencial da água, se necessário, já desde as fases de implantação do empreendimento.

Da mesma forma, as redes de água potável e esgotamento sanitário, deverão ser executadas em conformidade com projetos a serem elaborados e aprovados junto aos órgãos competentes.

Sobre isso, vale destacar que de acordo com a Carta de Diretrizes elaborada pela Companhia Ituana de Saneamento (CIS), para o empreendimento, há viabilidade de interligação de suas redes internas, às redes públicas já existentes no entorno, sendo que os pontos de interligação de água e esgoto indicados, encontram-se distantes alguns metros do empreendimento (água, cerca de 350 metros, e esgoto, cerca de 700 metros).

2.2.2.5. Energia Elétrica

A energia elétrica que será utilizada durante as obras deverá ser a da rede pública, presente no local, e à qual deverá ser interligada a futura rede interna, a partir da ligação a ser feita até o início das obras. Eventuais emergências poderão ser supridas através do uso de geradores.

2.2.2.6. Sistema de Combate a Incêndio

O sistema de proteção e combate a incêndios a ser mantido durante a fase de obras deverá ser elaborado com base na legislação e aprovado pelo Corpo de Bombeiros.

2.2.2.7. Resíduos Sólidos

Durante a fase de implantação do empreendimento é esperada a geração de resíduos sólidos de diferentes tipos, incluindo:

- Resíduos não recicláveis: sobras de alimentos, resíduos sanitários;
- Resíduos recicláveis: sucatas de papel, papelão, plástico, metais e madeiras;
- Resíduos de construção civil: sobras de concreto, tijolo, embalagens não contaminadas, dentre outros;
- Resíduos perigosos: resíduos contendo óleo, tintas e outros produtos perigosos, mesmo que apenas resquícios.

Todos os resíduos sólidos que forem gerados no canteiro de obras e durante a implantação do empreendimento deverão ser gerenciados de forma a garantir seu correto e adequado armazenamento provisório, transporte e disposição final, evitando assim, qualquer impacto ambiental, além dos inerentes à disposição final desses elementos.

Para tanto, deverá ser mantido um programa permanente, composto por ações voltadas à segregação, armazenamento provisório, reutilização, transporte e destinação final, tudo conforme detalhado a seguir, no plano de controle ambiental das obras.

2.2.2.8. Ruídos, Emissões Atmosféricas e Tráfego de Veículos

A emissão sonora relacionada a essa fase terá caráter provisório será proveniente de equipamentos como bate-estaca, betoneira, escavadeira e retroescavadeira, que devem gerar níveis locais de ruído próximo de 80 decibéis.

Entretanto, a distância do local do futuro empreendimento, em relação a residências e a outros locais de interesse do entorno, seguramente fará com que os ruídos gerados, quando atingirem os referidos locais já estejam dentro dos limites estabelecidos pela norma NBR 10.151/1999 e, portanto, não se configurem como fator de incômodo a vizinhança.

As emissões atmosféricas geradas a partir da fase de obras do empreendimento devem se resumir àquelas provenientes do transporte de materiais, uso de máquinas e equipamentos que utilizam óleo diesel para seu funcionamento, e emissão de poeira, a partir de trechos com solo exposto, sendo que as medidas de minimização de impactos seguem apresentadas mais à frente, no plano de controle ambiental das obras.

2.2.2.9. Controle e Monitoramento de Processos Erosivos

Atividades como remoção de cobertura vegetal e movimentações de terra em geral, podem contribuir naturalmente para o aumento do escoamento superficial, relacionando-se, portanto, com risco de ocorrência de processos erosivos e, diante disso, e na expectativa de prevenir, minimizar e mitigar tais riscos devem ser adotadas durante as obras, as medidas apontadas no plano de controle ambiental que será detalhado mais à frente.

2.2.3. FASE DE OPERAÇÃO – ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

A principal atividade a ser desenvolvida no local é o atendimento em pronto-socorro e unidades hospitalares para atendimento a urgências.

2.2.4. JUSTIFICATIVAS E ALTERNATIVA LOCACIONAL

A cidade de Itu é muito bem localizada, inserindo-se entre importantes regiões metropolitanas (Jundiaí, Campinas e Sorocaba), anexa ou próxima de algumas das principais rodovias do Estado, distante cerca de 90 quilômetros da capital e 40 quilômetros do Aeroporto Internacional de Viracopos.

Segundo dados do IBGE (cidades.ibge.gov.br), o município de Itu ocupa uma área de 640,719 km², e a sua população atual estimada, é de 173.939 habitantes. Em 2010, segundo o Censo, a população municipal era de 154.147 habitantes, sendo que 95% desse total viviam em áreas urbanas.

O salário médio mensal dos habitantes de Itu é de 3.9 salários mínimos e o número de empresas atuantes na cidade é de 6.402 unidades (“Estatística do Cadastro Central de Empresas” - IBGE, 2009).

De acordo com o “Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013”, realizada e divulgada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), em 2010, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) era de 0,773, o que colocou a cidade, na posição 197, no ranking nacional, e 96, no ranking estadual.

Em complemento, segundo o mesmo estudo, nas últimas duas décadas, Itu teve um incremento de 40,55% no seu IDHM, fato que, junto com os demais expostos, possivelmente explicam o crescimento populacional da cidade, nos últimos anos. O gráfico

abaixo (**FIGURA 6**) ilustra essa situação, evidenciando que a evolução populacional na cidade, é superior as médias estadual e nacional.

Sendo assim, com esse aumento da população, eleva-se também a demanda por serviços como o que será oferecido.

2.2.4.1. Alternativa Locacional

Considerando que se trata de um empreendimento privado, a avaliação das alternativas locacionais torna-se comprometida, uma vez que a escolha do local para o empreendimento segue critérios, a rigor, comerciais.

Apesar disso, conforme poderá ser observado em detalhes mais a frente, o projeto do empreendimento encontra-se totalmente em acordo com o estabelecido na legislação urbanística municipal, estando, portanto, em condição de adequação no que se refere a sua localização e em consonância com a dinâmica de crescimento do município.

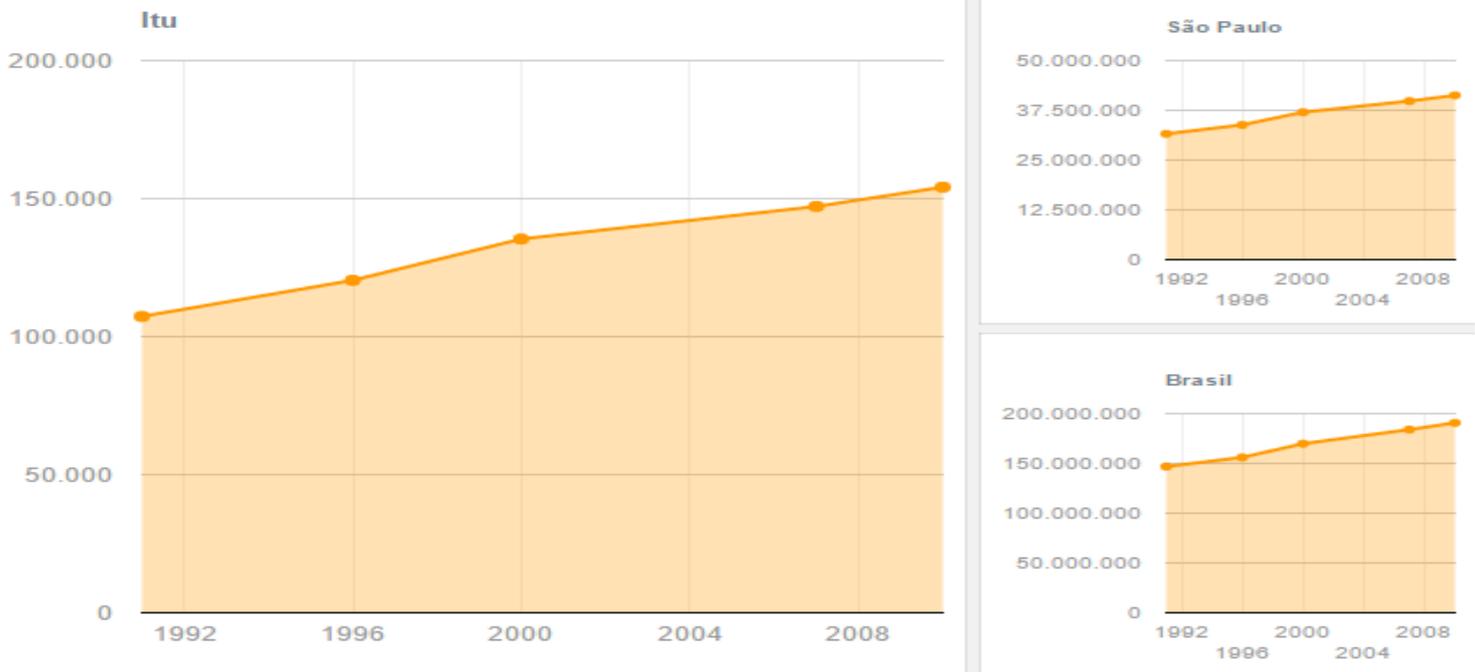


FIGURA 6. Evolução Populacional Itu, SP e Brasil e População residente e domicílios 1970 - 2010 (Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010 - cidades.ibge.gov.br).

2.3. CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A fim de tornar mais apropriada a avaliação realizada nesse estudo, inicialmente foram definidas as áreas de influência do empreendimento, para os diferentes aspectos considerados, tudo conforme apresentado abaixo e ilustrado nas **FIGURAS 7 e 8**.

- Área diretamente afetada – ADA: limites do imóvel em que o empreendimento será implantado;
- Área de vizinhança imediata – AVI: imóveis vizinhos àquele em que será implantado o empreendimento;
- Área de vizinhança mediata – AVM: raio de 500 metros, a partir dos limites do empreendimento;
- Área de vizinhança mediata (impactos indiretos) – município de Itu;
- Áreas de influência no trânsito:
 - Área de influência indireta - A.I.I.: principais vias de ligação do empreendimento, às rodovias e à zona urbana consolidada do município, incluindo, sobretudo, a Avenida Caetano Ruggieri e a Rodovia Santos Dumont (SP-075).
 - Área de influência direta - A.I.D.: A Rua do Varvito é a principal via que conecta o empreendimento às principais avenidas próximas e que dão acesso às demais áreas do município.

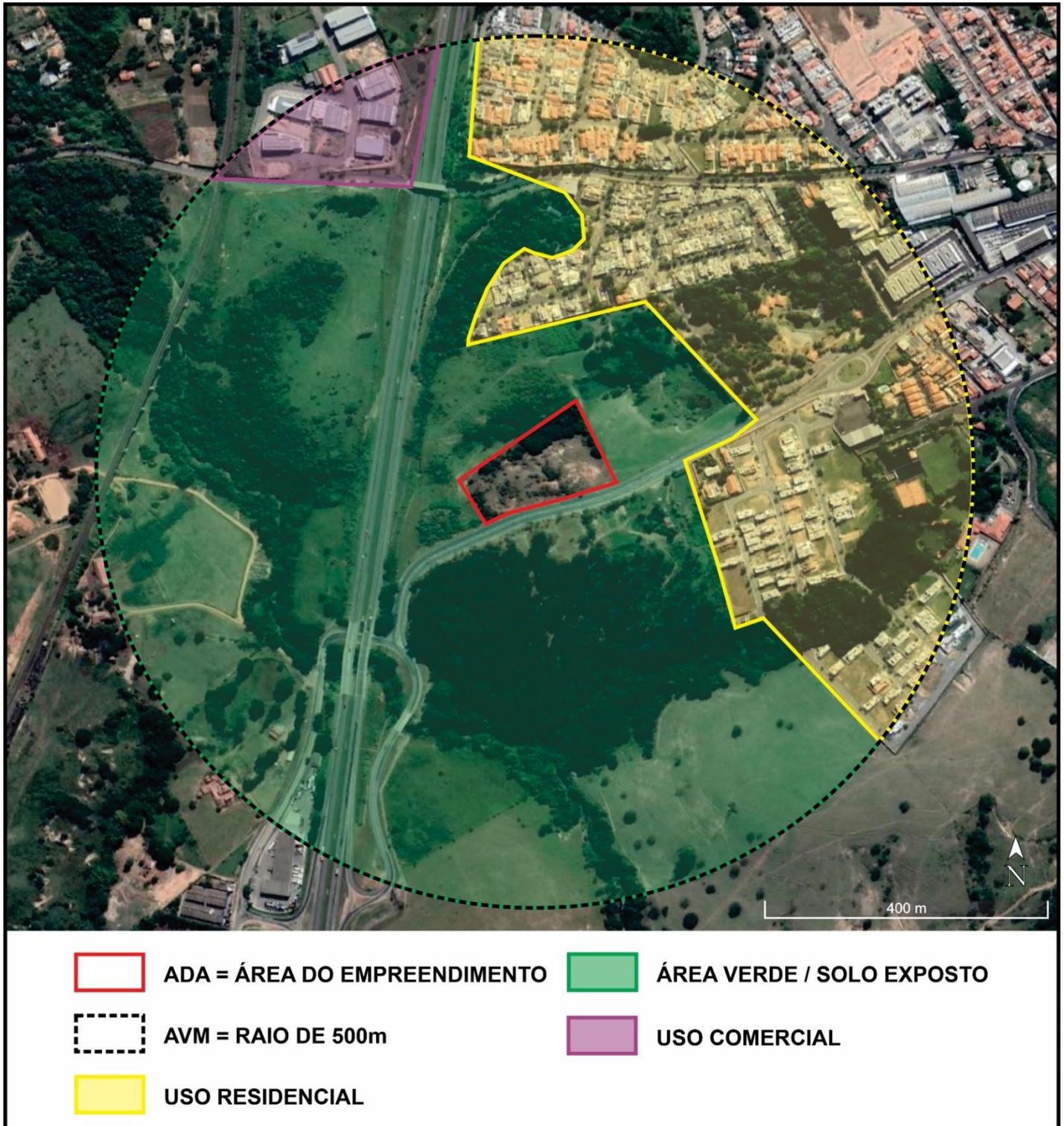


FIGURA 7. Mapa de áreas de influência do empreendimento, ilustrando o uso do solo predominante em cada trecho.

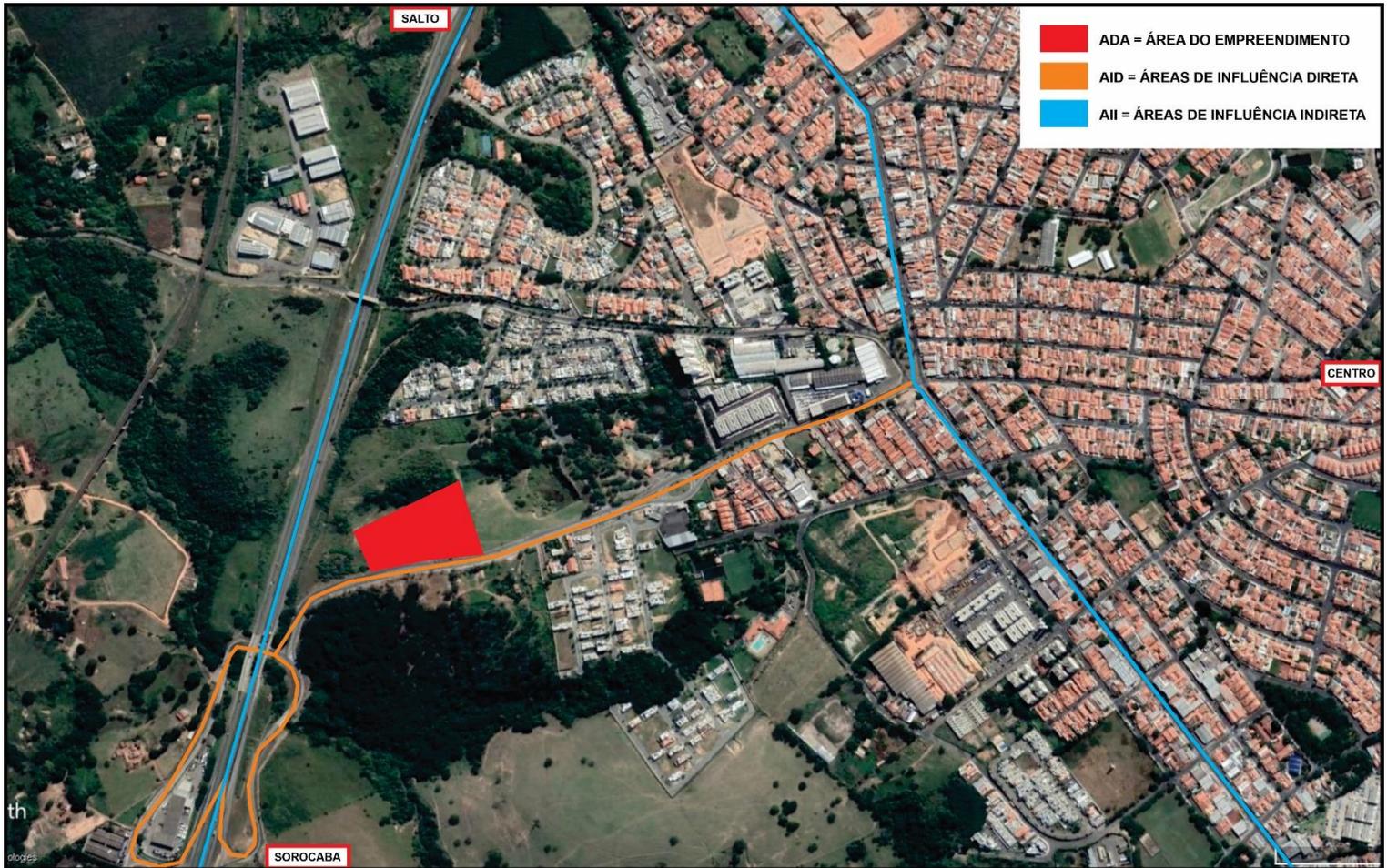


FIGURA 8. Mapa de áreas de influência no trânsito.

2.3.1. ESTUDO SOBRE O MEIO FÍSICO REGIONAL – MUNICÍPIO DE ITU

O município de Itu insere-se em duas unidades de gerenciamento de recursos hídricos (UGRHs), sendo UGRHI 5 (Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá) e UGRHI 10 (Bacia dos Rios Sorocaba e Médio Tietê), conforme pode ser observado na **FIGURA 9**, sendo que a sua sede, assim como a área do empreendimento, insere-se na UGRHI-10.

Em síntese, com relação aos principais aspectos físicos, o município de Itu, e especificamente a área de estudos, são caracterizados como segue nas páginas seguintes.



FIGURA 9. Localização do município, em função da Bacia dos Rios Sorocaba e Médio Tietê.

2.3.1.1. Clima

O clima do município de Itu é enquadrado na classe Cwa do modelo de Köppen, sendo que os valores médios de temperatura anual são de 21,3°C com mínimas de 10,5°C em julho e máxima de 30,0°C em fevereiro.

A precipitação anual chega à casa dos 1.300,00 mm, sendo que o mês mais chuvoso é janeiro, com precipitação média de 225,1 mm, e o menos chuvoso é agosto, com precipitação média de apenas 37,8 mm.

2.3.1.2. Qualidade do Ar

Os dados acerca da qualidade do ar no município de Itu são escassos, sendo que os poucos disponíveis, são obtidos a partir de uma estação da CETESB, que monitora apenas fumaça – material particulado.

A referida estação está instalada na Praça Dom Pedro I (foto abaixo), e os dados mais recentes, disponíveis na publicação “Qualidade do Ar no Estado de São Paulo 2020”, disponível em <https://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2021/05/Relatorio-de-Qualidade-do-Ar-no-Estado-de-Sao-Paulo-2020.pdf>, indicam bom padrão de qualidade do ar para o município, visto que nenhuma medição ultrapassou os padrões de qualidade esperados / estabelecidos.



2.3.1.3. Geologia

Conforme mapa geológico do Estado de São Paulo, elaborado pelo IPT em 1981, o Município de Itu está inserido na porção sul-sudeste do território paulista, mais especificamente na região de contato entre a borda sudeste da Bacia Sedimentar do Paraná, onde afloram rochas sedimentares representadas pelo Subgrupo Itararé, e as rochas do embasamento cristalino, representados pelos granitóides, rochas metassedimentares do Grupo São Roque, rochas “gnáissicas” do Complexo Amparo e rochas miloníticas a protomiloníticas associadas a “Zona de Cisalhamento Jundiuvira”.

O cenário geológico é completado pelas coberturas superficiais inconsolidadas (Terciário – Quaternário: argilas, siltes e arenitos finos argilosos, com raros e pequenos níveis de cascalho) e por aluviões (Quaternário: predominância de areias inconsolidadas de granulação variada, argilas e cascalhos fluviais) depositados nas calhas e/ou terraços adjacentes aos principais rios do município.

A seguir serão descritas resumidamente as principais características das unidades litoestratigráficas aflorantes no município.

Iniciando a coluna estratigráfica, têm-se as rochas sedimentares do Subgrupo Itararé (Carbonífero - Permiano) apresentando ampla variedade faciológica, caracterizada por depósitos glaciais, glácio-marinhos, fluviais, lacustre-glaciais, deltáicos e marinhos.

No município, esses sedimentos afloram em uma vasta extensão nas porções noroeste, oeste e sudoeste. Agrupam principalmente os arenitos com granulometria extremamente variada (desde muito finos a conglomeráticos), folhelhos, lamitos, siltitos, argilitos maciços, ritmitos (“varvitos de Itu”, típico depósito lacustre-glacial) e diamictitos com matriz areno-argilosa e/ou argiloarenosa, com mega clastos polimíticos (principalmente de quartzitos, granitos e gnaisses). Os arenitos podem ser maciços ou estratificados. Há frequentes estratificações cruzadas de vários tipos. Marcas onduladas também são comuns, especialmente em arenitos com acamamento fino.

As unidades Cambriano-Ordoviciano afloram numa faixa de direção noroeste, principalmente nas porções leste e nordeste do município e estão representadas por rochas miloníticas e protomiloníticas associadas a “Zona de Cisalhamento Jundiuvira”.

Os granitóides intrusivos pós-tectônicos (Suíte Itu de idade Proterozóico Superior-Cambriano) correspondem a corpos graníticos a granodioríticos alóctones, isótopos, de granulação fina a grossa, eqüigranular, com textura subhipidiomórfica e hipidiomórfica granular, róseos, de composição álcali-feldspato granito a granitos 3a. Nas Suítes Graníticas Sin – a Tardi-Tectônicas (Proterozóico Superior), predominam granitos e granitóides polidiapíricos com predominância de termos porfiríticos com granulações variadas. Essas rochas ocorrem distribuídas nas porções nordeste e sudeste do município.

Os metassedimentos do Grupo São Roque (Proterozóico Médio - Superior) ocorrem principalmente na porção sul-sudeste do município. Corresponde a um conjunto de filitos, quartzo filitos e filitos grafitosos em sucessão rítmica, incluindo subordinadamente metassiltitos, quartzo-mica xistos e quartzitos, intercalado com uma seqüência metapsamítica, constituídas por quartzitos feldspáticos com metarcósios e metagrauvas subordinadas formando lentes alongadas.

Na porção nordeste do município ocorrem as rochas mais antigas (Arqueano -Proterozóico Médio) do Complexo Amparo, com predominância de gnaisses a biotita, hornblenda e granada com grau variável de migmatização, associados a migmatitos, com intercalações não individualizadas de quartzitos, xistos, anfibolitos, gonditos e metaultramafitos.

No caso específico do empreendimento em questão, as terras da gleba desenvolveram-se entre as rochas do Subgrupo Itararé, conforme pode ser observado a seguir, na **FIGURA 10**.

Com relação a unidade geológica, a área de estudo se insere em região de ocorrência da unidade CPIA – Arenitos, do período Paleozóico, Subgrupo Itararé, conforme pode ser observado na **FIGURA 11**.

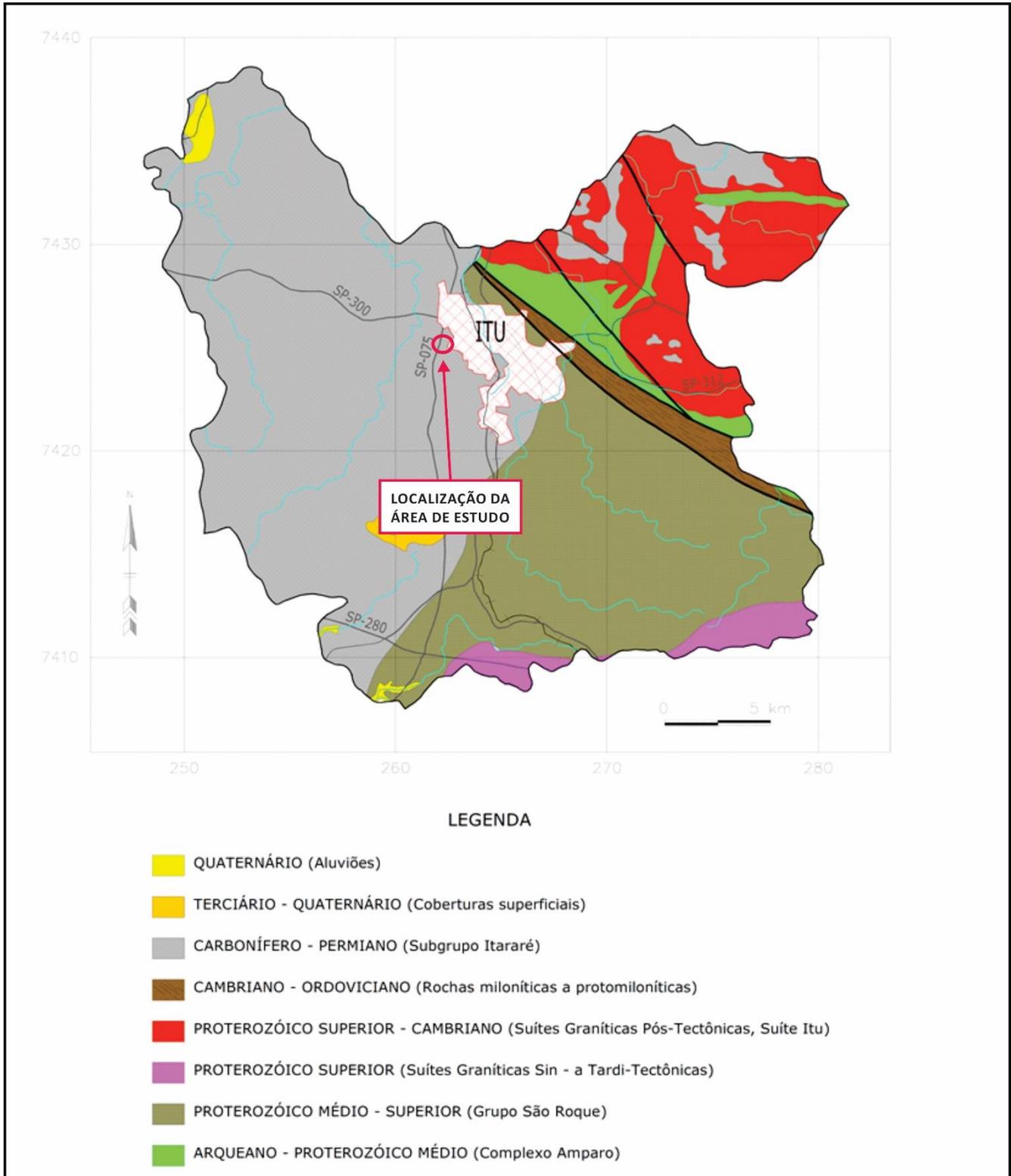


FIGURA 10. Localização da área, em função do mapa geológico do município de Itu (adaptado de IPT, 1981).

2.3.1.4. Geomorfologia

Com relação a geomorfologia, o município de Itu está dividido em 6 categorias, sendo 3 as principais, a saber: colinas amplas, morrotes alongados e espigões, e morrotes alongados paralelos. Como pode ser visto na **FIGURA 12** (compilada do Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo - escala 1:1.000.000 - IPT, 1981), a área do empreendimento se encontra na região denominada como Colinas Amplas.

Nas colinas amplas predominam interflúvio com área superior a 4km², topos extensos e aplainados, vertentes com perfis retilíneos a convexos. Drenagem de baixa densidade, padrão subdendrítico, vales abertos, planícies aluviais interiores restritas, presença eventual de lagoas perenes ou intermitentes. É o sistema de relevo característico do Planalto Ocidental.

2.3.1.5. Pedologia

Conforme o Mapa Pedológico do Estado de São Paulo (Oliveira et. al., 1999), escala 1:500.000, na região de Itu predominam as associações de solo PVA 20, 36 e 46 (descrições abaixo), além de PVA 52, PVA 115 e LV41.

- PVA 20 / PVA 46: Predominam Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos, textura média/argilosa, A moderado, em relevo ondulado e suave ondulado. Ocorrem nas porções norte, sul, central e oeste do município;
- PVA 36: Predominam Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos, textura média cascalhenta/argilosa cascalhenta fase pedregosa e rochosa, A moderado, em relevo forte ondulado + Afloramentos de Rochas. Ocorre na porção leste-sudeste do município;

Especificamente, a área de estudos é constituída por solos do tipo PVA 20, conforme visto na imagem apresentada a seguir (**FIGURA 13**).

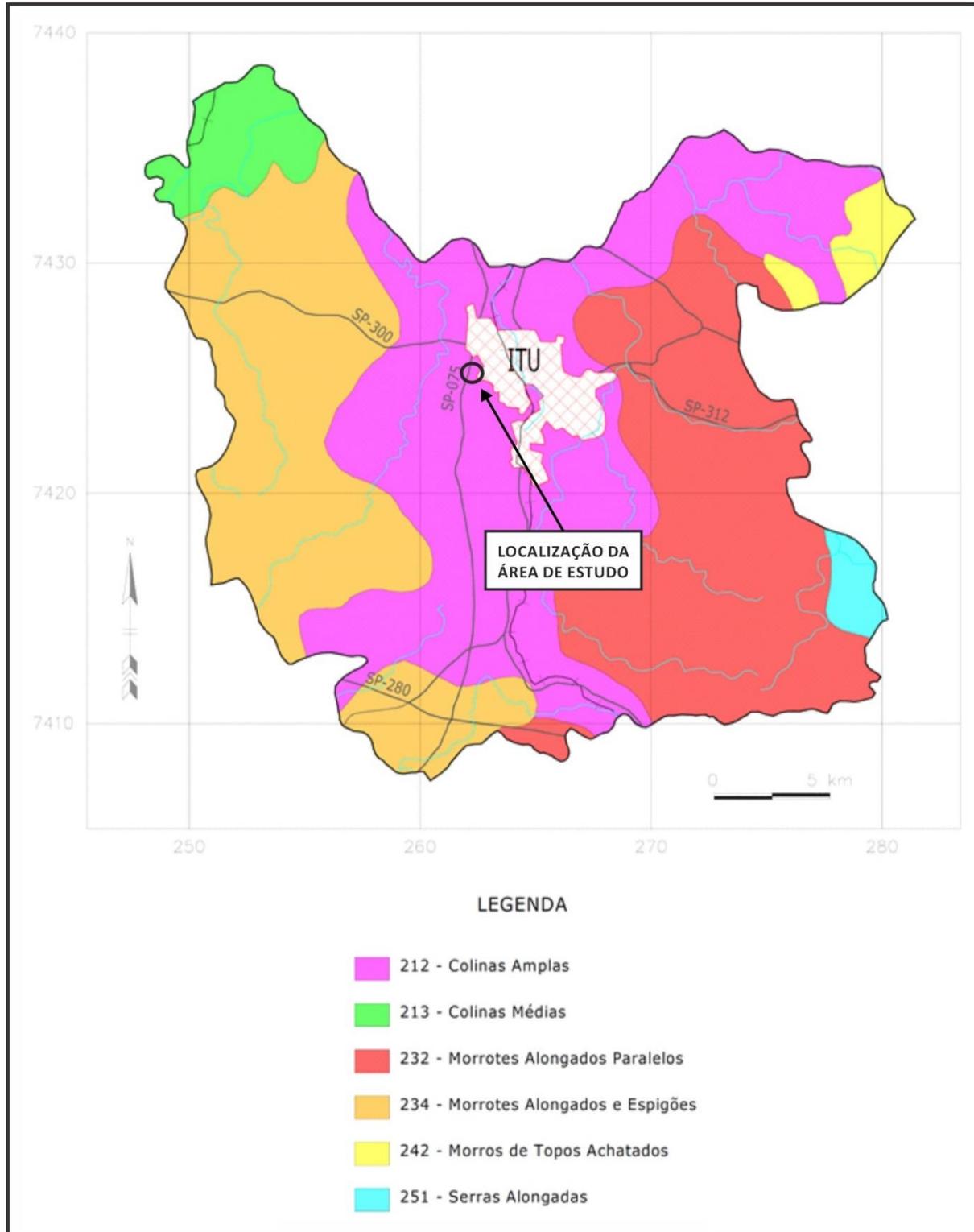


FIGURA 12. Localização da área, em função do Mapa Geomorfológico do município de Itu (adaptado de IPT, 1981).

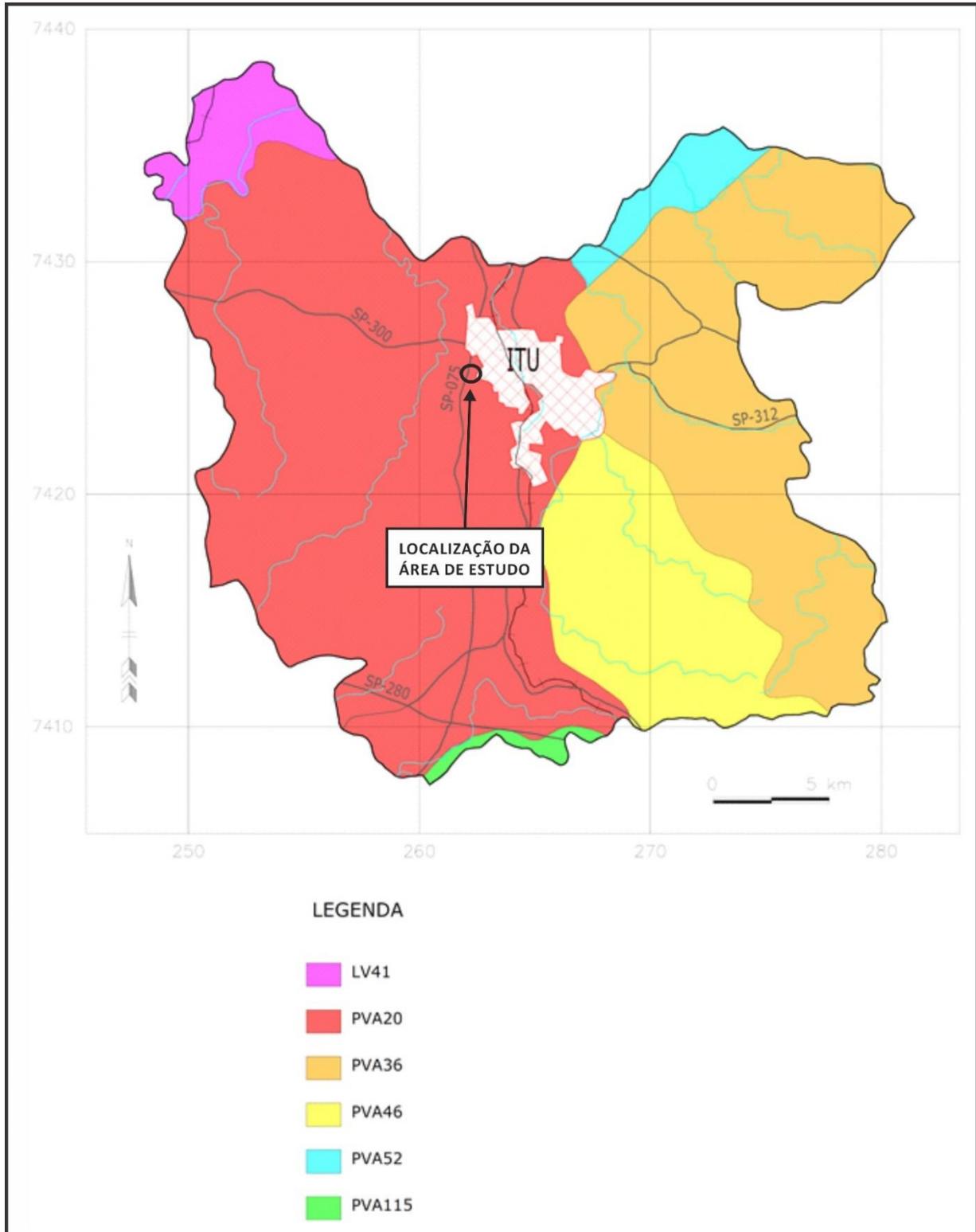


FIGURA 13. Localização da área de estudos, em função do Mapa Pedológico do município de Itu (adaptado de IPT, 1981).

2.3.1.6. Geotecnia

Conforme o Mapa de Erosão de Estado de São Paulo , elaborado pelo IPT e 1997 e disponível em sítios da internet, no Município de Itu ocorrem terras enquadradas na subclasse IIc da classe Alta Suscetibilidade à Erosão (sudeste do município), que se caracteriza geologicamente pelo predomínio de rochas cristalinas, e nas subclasses IVa e IVb de Baixa Suscetibilidade, caracterizadas pela predominância de rochas cristalinas e sedimentos do Subgrupo Itararé, respectivamente.

Sob esse aspecto, de acordo com o referido mapa, o local onde será implantado o empreendimento insere-se em área classificada como subclasse IVb, de baixa suscetibilidade à erosão, conforme pode ser observado na **FIGURA 14**, a seguir.

2.3.1.7. Hidrogeologia

Para determinação da situação da área, com relação a sua hidrogeologia, consultou-se o Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo, e, após isso, concluiu-se que a área de estudo se localiza no domínio denominado Aquífero Cristalino, caracterizado como um aquífero fraturado e que é composto por rochas de origem ígnea e metamórfica, como granitos, gnaisses e xistos. Essas são as rochas mais antigas do Estado de São Paulo, formadas a mais de 550 milhões de anos.

Para visualização da situação da área, com relação a sua localização em função do domínio hidrogeológico em que se encontra, segue na **FIGURA 15**, o Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo, editado para melhor apresentação.

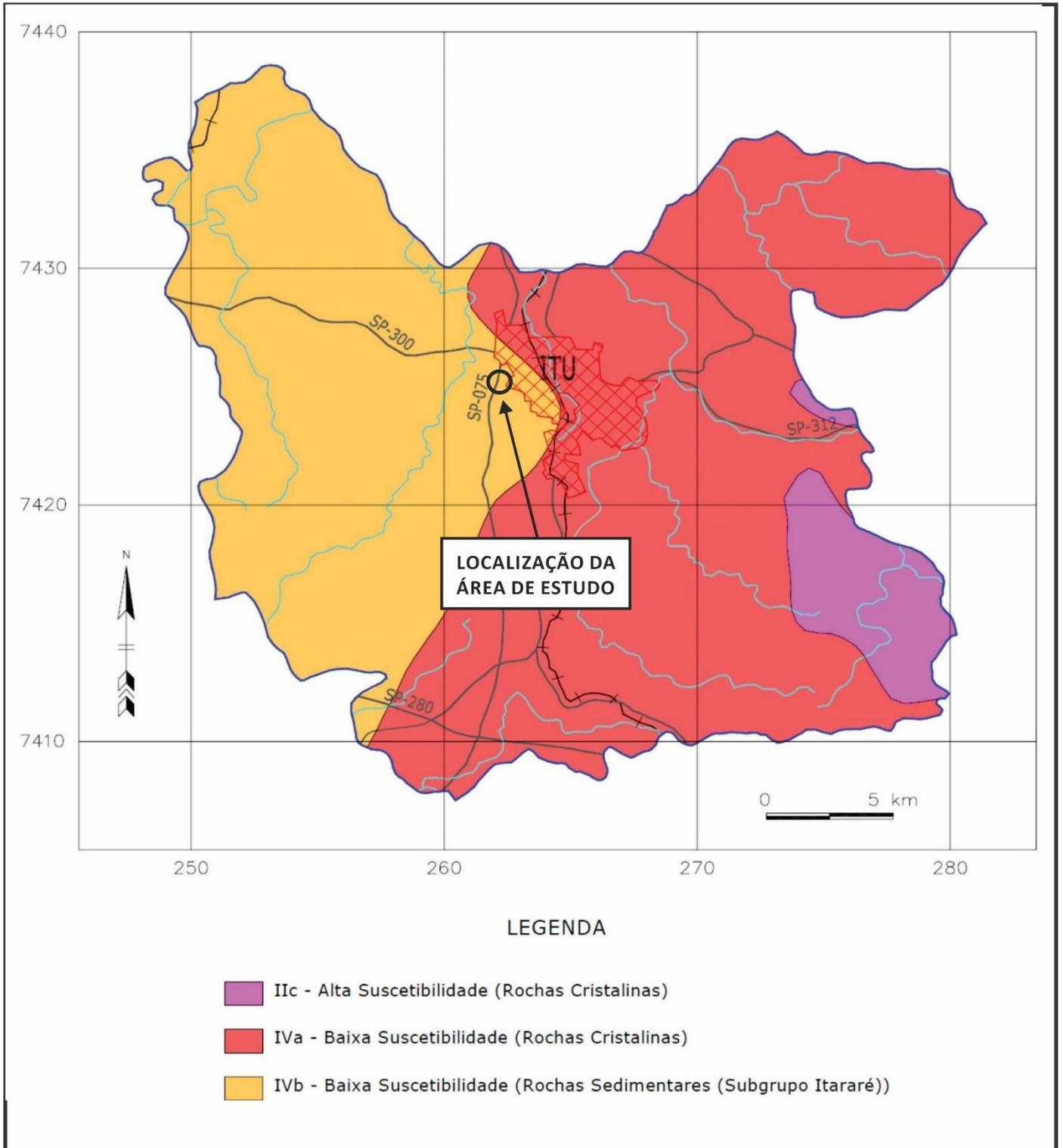


FIGURA 14. Localização da área, em função do Mapa de Suscetibilidade à Erosão do município de Itu (adaptado de IPT, 1997).

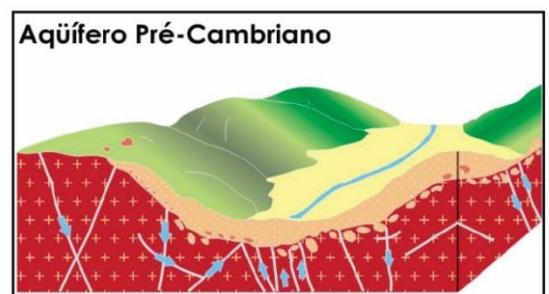
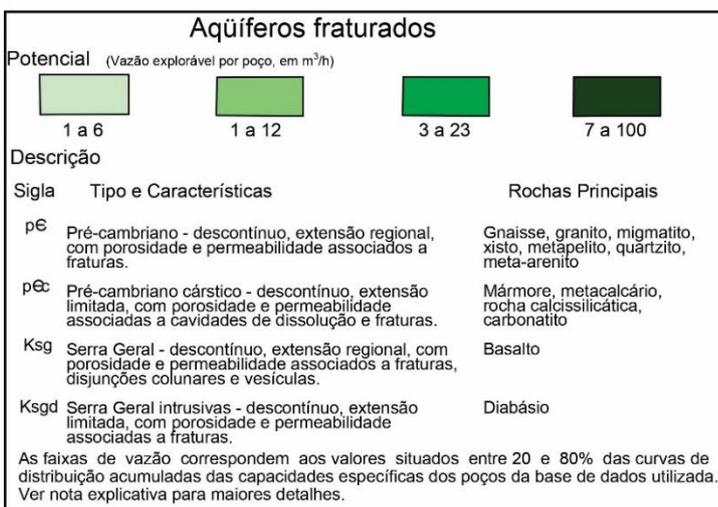
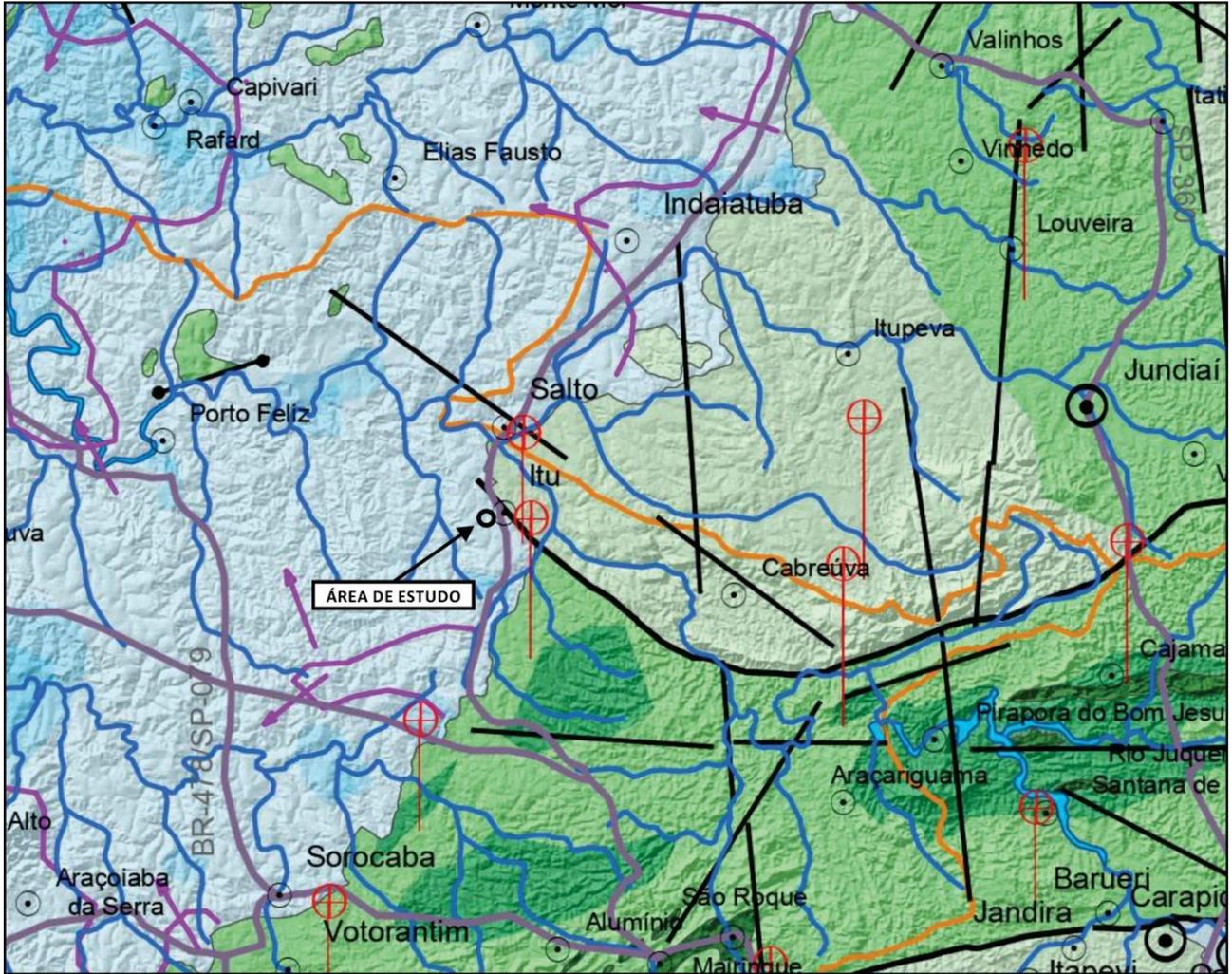


FIGURA 15. Localização da área de estudos, em função de sua hidrogeologia, conforme Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo.

2.3.1.8. Hidrografia

Conforme já mencionado anteriormente, o município de Itu insere-se em duas unidades de gerenciamento de recursos hídricos (UGRHs), sendo UGRHI 5 (Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá) e UGRHI 10 (Bacia dos Rios Sorocaba e Médio Tietê).

Com relação especificamente a área de estudos, a mesma se insere integralmente Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê, conforme pode ser observado na **FIGURA 16**. Os detalhes acerca da hidrografia da área de estudos e de suas áreas de vizinhança serão apresentados a seguir.



FIGURA 16. Localização da área de estudos, em função mapa de unidades de gerenciamento de recursos hídricos do Estado de São Paulo.

2.3.2. ESTUDO SOBRE O MEIO FÍSICO LOCAL – ÁREAS DE VIZINHANÇA

Quanto aos aspectos já abordados no item anterior, é possível considerar que os resultados e dados apresentados para o meio físico regional, são os mesmos que devem ser considerados para o meio físico local.

Em complemento, especificamente para o meio físico local, é importante também a consideração dos aspectos geotécnicos e dos aspectos hidrográficos (considerando as potenciais restrições relacionadas a eventuais áreas de preservação permanente, associadas aos recursos hídricos locais). Sobre esses aspectos, seguem detalhamentos abaixo.

2.3.2.1. Geotecnia

A avaliação geotécnica da área e de seu entorno objetiva identificar eventuais áreas que apresentem susceptibilidade a processos erosivos, naturalmente, ou em função do novo empreendimento, e para isso, devem ser considerados outros aspectos, de forma integrada, incluindo geologia, pedologia, geomorfologia e uso e ocupação do solo.

Nesse sentido, do ponto de vista geotécnico, no entorno da área de estudos, historicamente predominam terrenos de baixa susceptibilidade à erosão, sobretudo pela sua topografia, em geral suavizada, e atualmente, pelas adequadas condições de drenagem de águas pluviais.

Por fim, devido a sua localização, não há qualquer risco ou possibilidade de inundação da área de estudos, mesmo em condições de aumento nos índices pluviométricos.

2.3.2.2. Hidrografia

Através de consulta às cartas topográficas oficiais do Estado de São Paulo (elaboradas pelo IBGE/IGG-SP), constatou-se que na ADA não existem nascentes e tampouco cursos d'água, já na AVM do empreendimento observa-se o curso do córrego Itaim-Mirim, conforme pode

ser observado na **FIGURA 17**, onde a segue carta do IBGE/IGG-SP, apontando a localização da área (vermelho), em função dos cursos d'água existentes (em azul).

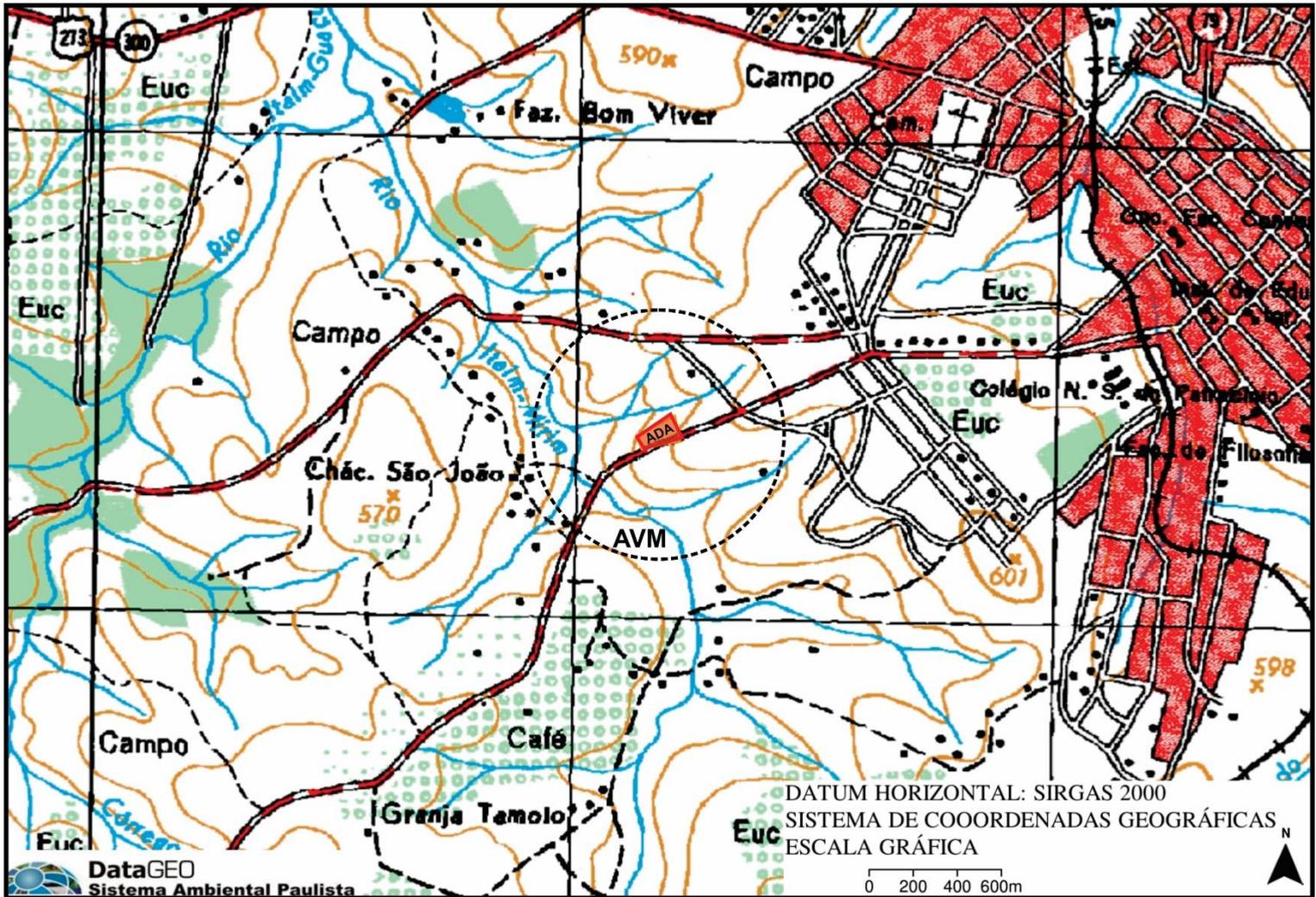


FIGURA 17. Hidrografia existente nas áreas de vizinhança do empreendimento.

2.3.3. ESTUDO SOBRE O MEIO SOCIO-ECONOMICO REGIONAL – MUNICÍPIO DE ITU

2.C.4.1. Aspectos Econômicos do Município

Para determinar o perfil e a dinâmica da economia no município de Itu foi realizada rápida análise sobre seu PIB e a participação dos empregos formais por setor, através de consulta aos dados da Fundação SEADE.

A análise do PIB municipal demonstra a participação expressiva do setor de serviços, conforme é apresentado no **QUADRO 2**, a seguir.

QUADRO 2. PIB total e setorial do município de Itu.

Fundação Seade - PIB Municipal 2013

Valor Adicionado Total, por Setores de Atividade Econômica, Produto Interno Bruto Total e per capita a Preços Correntes
Municípios do Estado de São Paulo
2013

| Municípios | Valor Adicionado | | | | Total (em mil reais) | Impostos (em mil reais) | PIB (2) (em mil reais) | PIB per Capita (3) (em reais) |
|------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| | Agropecuária (em mil reais) | Indústria (em mil reais) | Serviços (em mil reais) | | | | | |
| | | | Administração Pública | Total (1) | | | | |
| Itu | 30.224 | 1.945.220 | 526.818 | 3.333.312 | 5.308.756 | 1.352.184 | 6.660.940 | 41.912 |

Fonte: Fundação Seade; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.
Nota: Dados sujeitos à revisão.
(1) Inclui o VA da Administração Pública.
(2) O PIB do Município é estimado somando os impostos ao VA total.
(3) O PIB per Capita foi calculado utilizando a população estimada pela Fundação Seade.

Da mesma forma, a distribuição dos empregos formais no município, por setor de atividade, demonstra que o setor de serviços é o grande empregador local, seguido pela indústria e comércio, situação representada na **QUADRO 3**, a seguir.

QUADRO 3. Quantidade de Empregos Formais por Setor de Produção – Média de 2014.

| Empregos Formais | Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura | Indústria | Construção | Comércio Atacadista e Varejista e do Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas | Serviços |
|-------------------------|---|------------------|-------------------|---|-----------------|
| 59.129 | 1.213 | 19.671 | 2.050 | 11.921 | 24.274 |
| 100,00% | 2,05% | 33,27% | 3,47% | 20,16% | 41,05% |

2.3.3.1. Aspectos Populacionais

Segundo o IBGE (cidades.ibge.gov.br), a população atual estimada para o município de Itu, é de 167.095 habitantes, frente aos 154.147, evidenciados no Censo de 2010.

Considerando a população de 2010, do total evidenciado, 93,59% reside em áreas urbanas, sendo 72,48% na sede do município, onde se pretende implantar o empreendimento aqui avaliado.

Quanto à renda, dos 46.477 domicílios de Itu, a sua maioria (40,41%) possui renda nominal familiar entre 2 e 5 salários mínimos mensais, e as faixas de renda por domicílio na cidade estão assim divididas conforme detalhes, apresentados na **QUADRO 4**.

Com relação ao gênero, Itu possui 49,45% de homens e 50,55% de mulheres. Quanto à faixa etária o Município de Itu está dividido, segundo o Censo de 2010, conforme **QUADRO 5** apresentada a seguir.

Em complemento, vale destacar que a média de habitantes por domicílio, segundo a Fundação SEADE (Índice Paulista de Vulnerabilidade Social), é de 3,3.

QUADRO 4. Renda nominal mensal por domicílio – Itu – 2010.

| | Quantidade | % do total |
|---|------------|------------|
| Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar sem rendimento | 1.819 | 3,91% |
| Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar de até 1/2 salário mínimo | 202 | 0,43% |
| Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar de mais de 1/2 a 1 salário mínimo | 1.883 | 4,05% |
| Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar de mais de 1 a 2 salários mínimos | 5.981 | 12,87% |
| Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar de mais de 2 a 5 salários mínimos | 18.781 | 40,41% |
| Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar de mais de 5 a 10 salários mínimos | 11.505 | 24,75% |
| Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar de mais de 10 a 20 salários mínimos | 4.159 | 8,95% |
| Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar de mais de 20 salários mínimos | 2.147 | 4,62% |

QUADRO 5. Distribuição de Faixa Etária – Itu – 2010.

| | |
|--------------|--------|
| 0 a 4 anos | 10.125 |
| 5 a 9 anos | 10.797 |
| 10 a 14 anos | 12.774 |
| 15 a 19 anos | 12.929 |
| 20 a 24 anos | 13.725 |
| 25 a 29 anos | 14.233 |

| | |
|-----------------|--------|
| 30 a 39 anos | 25.497 |
| 40 a 49 anos | 21.622 |
| 50 a 59 anos | 15.948 |
| 60 a 69 anos | 9.161 |
| 70 anos ou mais | 7.336 |

2.3.3.2. Qualidade de Vida e Vulnerabilidade Social

De acordo com o “Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013”, realizada e divulgada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), em 2010, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) era de 0,773, o que colocou a cidade, na posição 197, no ranking nacional, e 96, no ranking estadual.

Em complemento, segundo o mesmo estudo, nas últimas duas décadas, Itu teve um incremento de 40,55% no seu IDHM, fato que, junto com os demais expostos, possivelmente explicam o crescimento populacional da cidade nos últimos anos, que é superior as médias nacional e estadual.

2.3.4. ESTUDO SOBRE O MEIO SOCIO-ECONÔMICO LOCAL – ÁREAS DE VIZINHANÇA

2.3.4.1. Zoneamento Municipal

No que se refere ao zoneamento municipal, a área de estudos insere-se na zona ZCC 2 – Zona do Corredor Comercial 2, conforme pode ser observado na **FIGURA 18**, que apresenta o Mapa de Zoneamento do município de Itu, em conformidade com a Lei Complementar 42/2020.

De acordo com a referida Lei Complementar, a Zona do Corredor Comercial (ZCC) é aquela destinada a comércio, serviços, instituições e indústrias, para ser instalado ao longo de vias públicas. Sendo assim, possível concluir pela compatibilidade do empreendimento, com o estabelecido no zoneamento municipal.

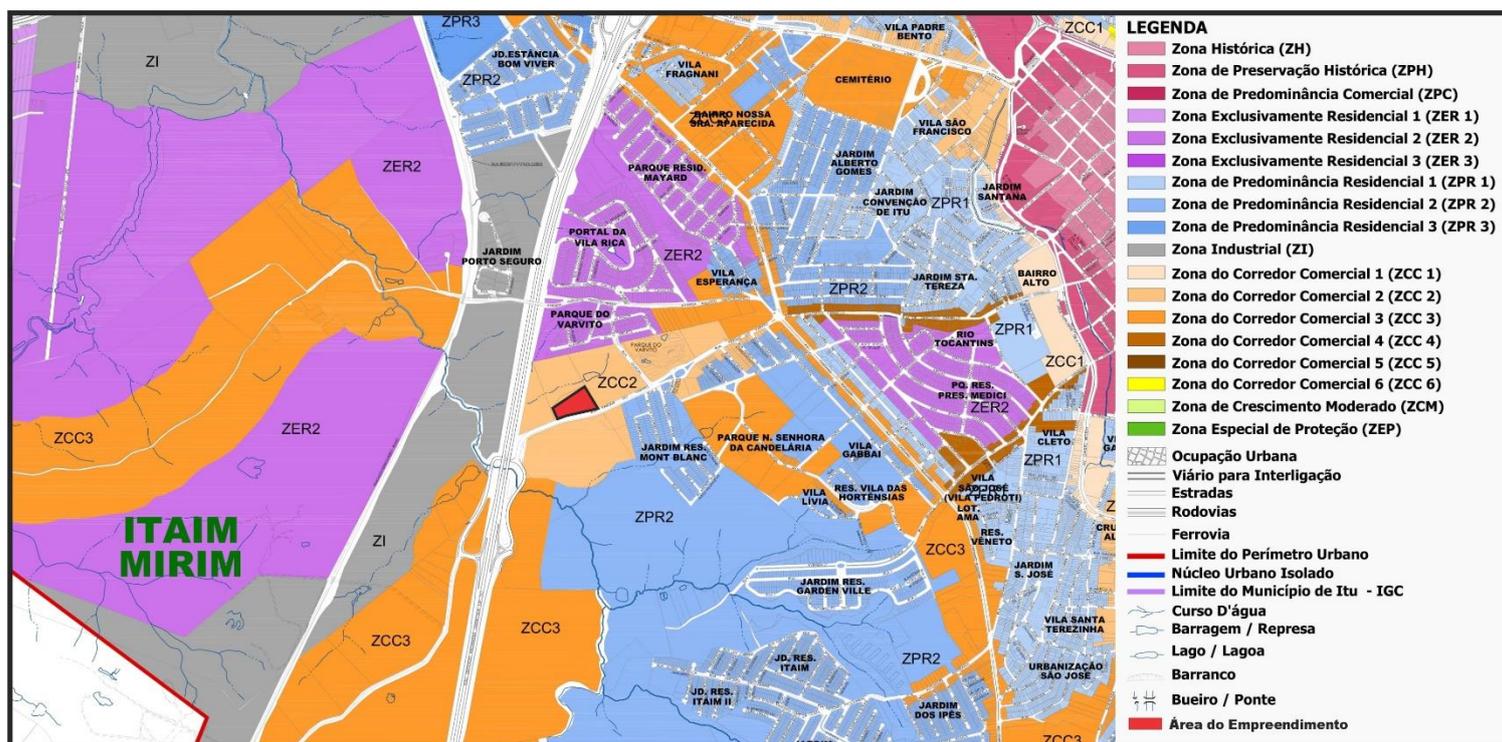


FIGURA 18. Croqui de localização da área do empreendimento (vermelho) em função do Mapa de Zoneamento do Município de Ituí (adaptado do anexo da Lei Complementar 42/2020).

2.3.4.2. Uso e Ocupação do Solo

O uso do solo nas áreas de vizinhança do empreendimento tem predominância de áreas verdes e áreas residenciais.

As referidas características de uso do solo foram obtidas a partir levantamentos de campo e confirmadas através de análise do mapeamento da cobertura da terra referente ao ano de

2014, elaborado pela Coordenadoria de Planejamento Ambiental e (CPLA) em parceria com técnicos do Instituto Geológico (IG) e disponibilizado no sistema datageo.ambiente.sp.gov.br (**FIGURA 19**).

De acordo com a publicação, são as seguintes as definições para cada categoria de uso:

- a) Residencial/comercial/serviços: incluem áreas de uso residencial, de comércio e de serviços, de ocupação contínua ou descontínua em relação à mancha principal. Esta classe foi setorizada e caracterizada quanto à forma ou padrão específico da ocupação;
- b) Comercial/serviços Praia: áreas de comércio e de serviços localizadas na orla;
- c) Grandes equipamentos: incluem áreas ocupadas com edificações de grande porte como indústrias, galpões isolados de comércio e serviços, e equipamentos urbanos como cemitérios, estações de tratamento de água e de esgoto, entre outros;
- d) Espaço verde urbano: inclui áreas ocupadas com parques, praças e demais áreas verdes públicas;
- e) Área desocupada: inclui áreas terraplenadas situadas dentro da mancha urbana principal, caracterizadas pela ausência de edificações e destinadas à futura ocupação urbana;
- f) Loteamento: inclui áreas ocupadas com loteamentos em estágio de implantação, geralmente localizados na área de expansão urbana, caracterizados pela ausência de edificações onde se observa a existência de quadras e arruamentos com traçado definido, com ou sem pavimentação;
- g) Água: corpos d'água, rios, lagos, lagoas, represas, entre outros, inseridos dentro da Área Urbana;

h) Mata: matas ciliares e áreas de vegetação expressivas não enquadradas como praças ou parques, que estejam inseridas dentro da Área Urbana.

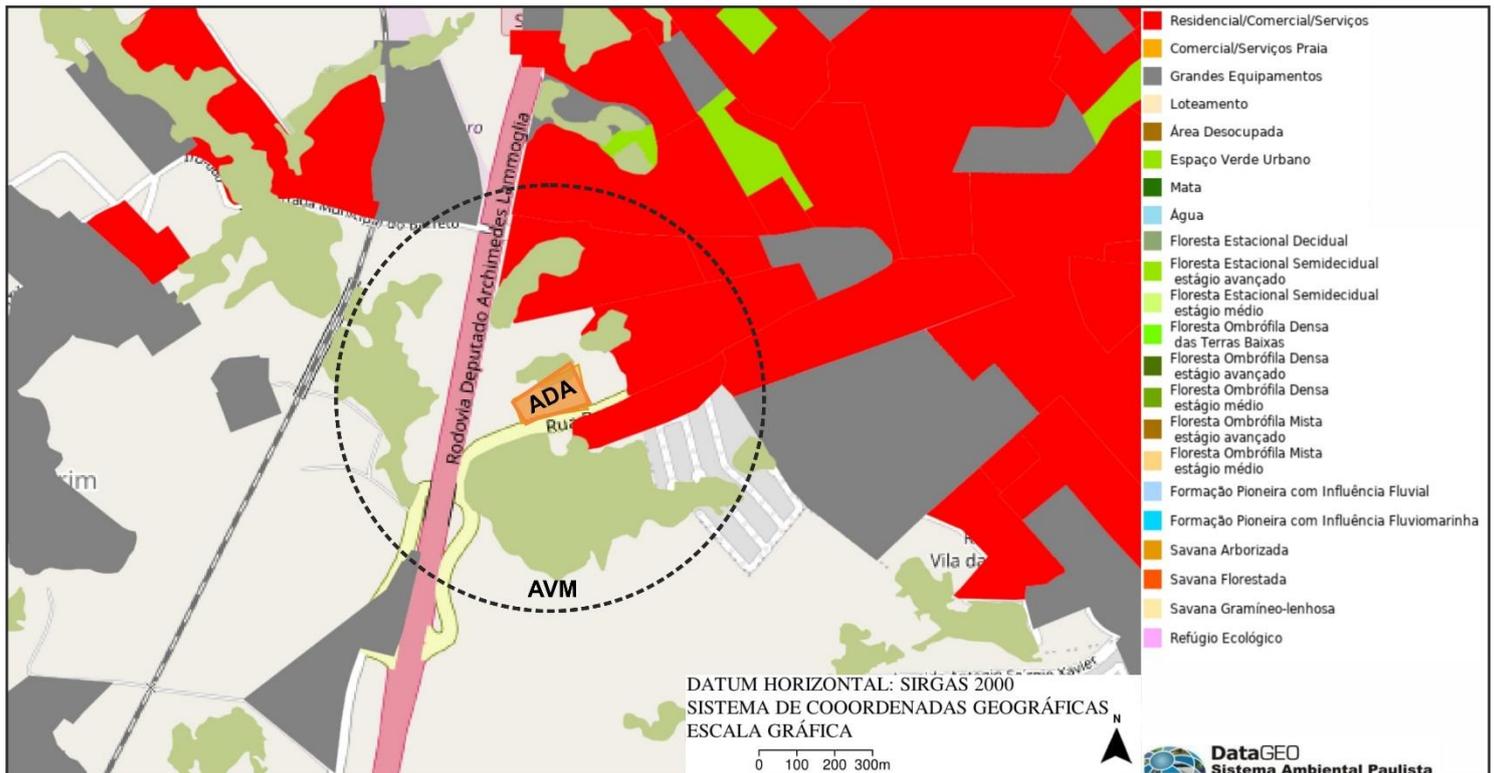


FIGURA 19. Croqui de uso e ocupação do solo da ADA (laranja) e da AVM (preto). Fonte: adaptado do Mapa de uso e cobertura da terra da do Estado de São Paulo, no ano de 2014 - (CPLA e IG).

3. PAISAGEM URBANA E ÁREA DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL

3.1. ESTUDO SOBRE O MEIO BIÓTICO REGIONAL – MUNICÍPIO DE ITU

3.1.1. ÁREAS PROTEGIDAS

Após consulta aos cadastros e mapas das Unidades de Conservação existentes no Município de Itu e no Estado de São Paulo, constata-se que a área de estudo se situa integralmente fora de qualquer área protegida municipal ou estadual (**FIGURAS 20 e 21**), estando distante cerca de 4 quilômetros, sem influência direta, da mais próxima, que é a APA "Vassoral".

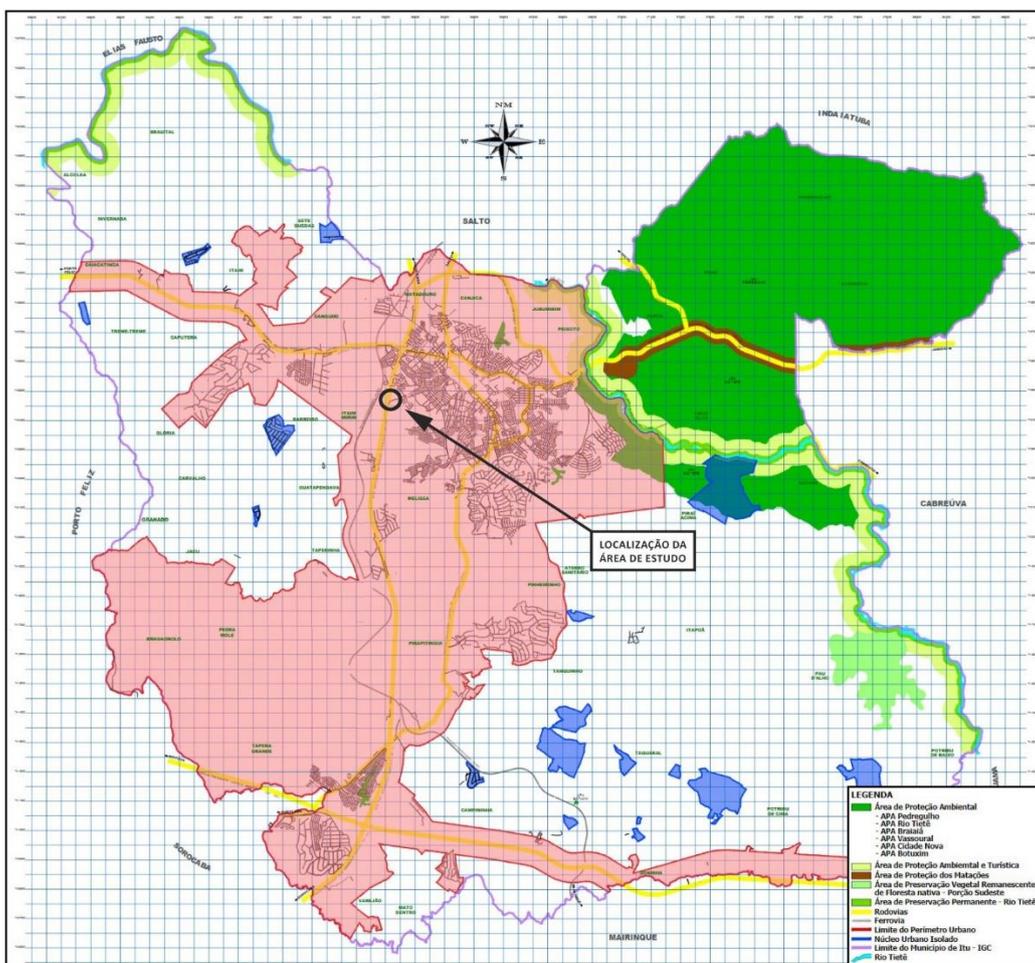


FIGURA 20. Localização da área de estudo em função do Mapa de Áreas de Proteção do município de Itu, conforme estabelecido na Lei Complementar 42/2020.



FIGURA 21. Localização da área de estudos em função do Mapa de Unidades de Conservação do Estado de São Paulo - Obtido e adaptado de: Fundação Florestal de Estado de São Paulo: Sinaflor.

3.1.2. VEGETAÇÃO REGIONAL

De acordo com o Mapa da Mata Atlântica (Lei Federal 11.428/06), todo o município de Itu está inserido no referido Bioma, mais especificamente em área de tensão entre Savana e Floresta Ombrófila Densa (**FIGURA 22**).

Quanto aos remanescentes florestais existentes em Itu, após consultar o Mapa de Inventário Florestal elaborado pela Fundação Florestal, percebe-se que no município, além de sua maior parte ser desprovida de vegetação florestal, predominam fragmentos de vegetação secundária (capoeira) de Floresta Ombrófila Densa e vegetação de reflorestamento (**FIGURA 23**).

Especificamente nas áreas de influência, segundo o referido mapa, em 2010 ocorria praticamente apenas áreas urbanizadas ou áreas desprovidas de vegetação, na área de estudos e em seus arredores, não existem fragmentos vegetais, como pode ser observado na **FIGURA 24**.

Por fim, após analisar o Mapa de Áreas Prioritárias para Restauração no Estado de São Paulo – Resolução SMA 07/2017 (**FIGURA 25**), constata-se que o município de Itu se encontra em área considerada de muito alta prioridade.



**COBERTURA VEGETAL NA ÁREA
DE APLICAÇÃO DA LEI**

| | | | |
|----------|--|---|---|
| D | FLORESTA OMBRÓFILA DENS (Floresta Tropical Pluvial) | T | SAVANA-ESTÉPICA (Caatinga do Sertão Árido) |
| A | FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA (Faciações da Floresta Ombrófila Densa) | E | ESTEPE (Campos do Sul do Brasil) |
| M | FLORESTA OMBRÓFILA MISTA (Floresta de Araucária) | P | ÁREAS DAS FORMAÇÕES PIONEIRAS (Sistema Edáfico de Primeira Ocupação) |
| F | FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL (Floresta Tropical Subcaducifólia) | ÁREAS DE TENSÃO ECOLÓGICA (Contatos entre Tipos de Vegetação) | |
| C | FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL (Floresta Tropical Caducifólia) | SO - Savana/Floresta Ombrófila; OM - Floresta Ombrófila Densa/ Floresta Ombrófila Mista; SM - Savana/Floresta Ombrófila Mista; SN - Savana/Floresta Estacional; TN - Savana Estépica/ Floresta Estacional; EN - Estepe/ Floresta Estacional; STN - Savana/Savana Estépica/ Floresta Estacional; EM - Estepe/ Floresta Ombrófila Mista; NM - Floresta Estacional/ Floresta Ombrófila Mista | |
| S | SAVANA (Cerrado) | r | REFÚGIOS VEGETACIONAIS (Comunidades Relíquias) |

FIGURA 22. Localização do município em função do Mapa da Mata Atlântica (Lei Federal 11.428/2006).

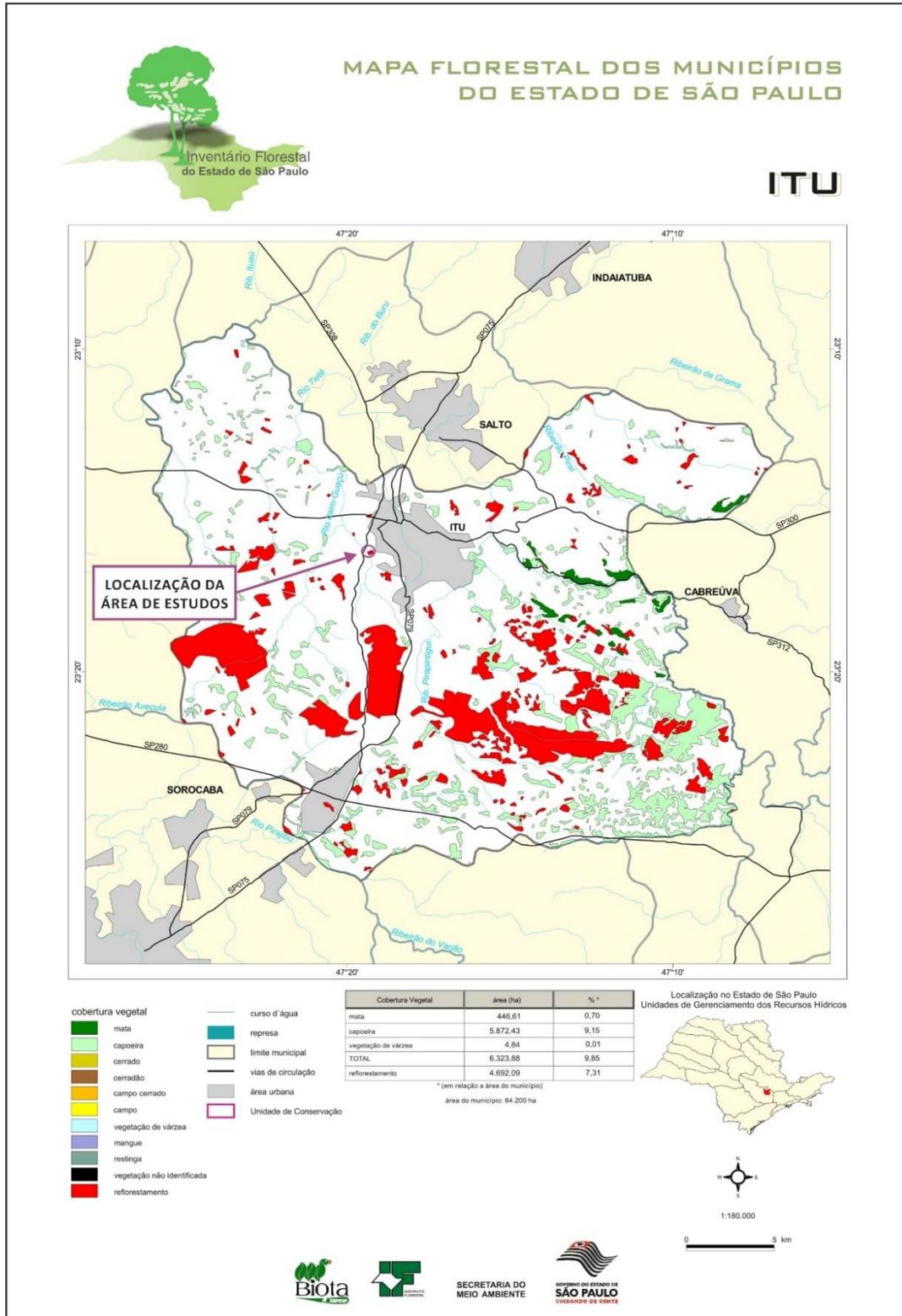


FIGURA 23. Localização da ADA (roxo) em função do mapa dos remanescentes florestais do município de Itu (Instituto Florestal do Estado de São Paulo).

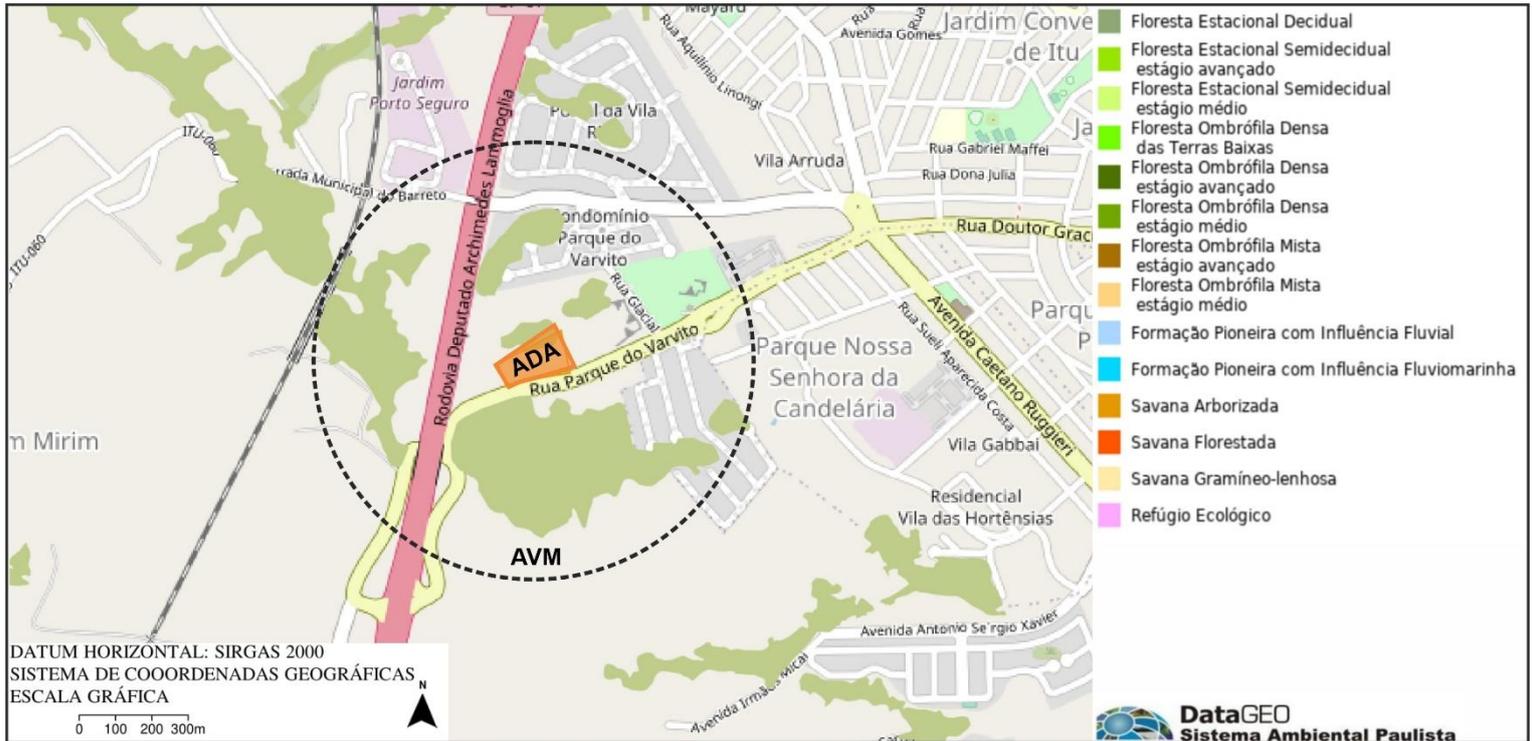


FIGURA 24. Localização da ADA (laranja) e AVM (preto) em função do mapa dos remanescentes florestais do município de Itu, em detalhe (Instituto Florestal do Estado de São Paulo – adaptado de datageo.ambiente.sp.gov).



FIGURA 25. Mapa de Áreas Prioritárias para Restauração Ambiental no Estado de São Paulo (Resolução SMA 07/2017).

3.1.3. FAUNA REGIONAL

3.1.3.1. Mastofauna de Ocorrência Regional

Os mamíferos constituem um dos grupos mais complexos do reino animal, reunindo características que possibilitam a ocupação de uma grande quantidade de nichos nos ambientes terrestres e aquáticos. O Brasil é o país com a maior diversidade de mamíferos do mundo, com 652 espécies descritas, sendo 55 espécies de marsupiais, 19 edentados, 164

morcegos, 98 primatas, 29 carnívoros, 43 mamíferos aquáticos, 10 artiodáctilos, 1 perissodáctilo, 232 roedores e 1 lagomorfo. Destas, cerca de 25% são espécies endêmicas, sendo que entre os primatas este índice chega a 50% e, entre os roedores, a 37%. Novas espécies têm sido descritas, mesmo recentemente o que faz aumentar a biodiversidade do país e, por outro lado, demonstra o baixo grau de conhecimento a respeito de nossa fauna. Os mamíferos de pequeno porte desempenham funções ecológicas de extrema importância dentro das florestas tropicais, podendo atuar na dispersão de sementes e fungos, onde a dispersão de sementes pode ser primária ou secundária, podem ser polinizadores sendo considerados espécies-chave em pequenos fragmentos.

As espécies de médio e grande porte desempenham papéis importantes na manutenção dos processos ecológicos, influenciando na comunidade de espécies local. Neste sentido, os predadores têm uma grande importância ecológica, uma vez podem atuar como reguladores das populações de frugívoros e herbívoros, desempenhando papel de espécie-chave atuando na estrutura das comunidades. Assim, uma redução das populações de predadores pode levar ao aumento da abundância de mesopredadores generalistas (predadores de médio porte, que se alimentam de uma grande variedade de presas), que, por sua vez, podem alterar de forma significativa as comunidades de pequenos vertebrados. Apesar de reconhecidamente sensíveis à fragmentação, a ecologia de espécies carnívoras e a resposta das populações aos efeitos de distúrbios, incluindo a fragmentação, ainda são pouco conhecidos.

O levantamento das espécies de ocorrência regional foi realizado utilizando dados secundários através de outros estudos realizados dentro de uma área de, aproximadamente, 50 km a partir do local do empreendimento.

Priorizaram-se os estudos mais recentes (últimos dez anos) e próximos do local, utilizando dados obtidos de estudos realizados na região, incluindo Estudos de Impacto Ambiental (sobretudo da Barragem do Pirai - de Itu e Salto de 2011 e do Monitoramento de Fauna

mantido em um loteamento distante somente alguns quilômetros da área de estudos), além de pesquisas acadêmicas.

O **QUADRO 6**, a seguir, apresenta a compilação dos resultados obtidos.

QUADRO 6. Listagem de mamíferos de ocorrência regional.

| | ESPÉCIE | REL | HAB | PER | ALIM | CAT | FAMÍLIA |
|-----|---------------------------------|-----|-----|-----|------|-----|----------------|
| 1. | <i>Didelphis albiventris</i> | SIL | TRA | NOT | ONI | COM | DIDELPHIDAE |
| 2. | <i>Philander opossum</i> | SIN | TRA | NOT | ONI | COM | |
| 3. | <i>Chironectes minimus</i> | SIL | AQU | NOT | PIS | COM | |
| 4. | <i>Lutreolina crassicaudata</i> | SIL | TRA | NOT | CAR | COM | |
| 5. | <i>Metachirus nudicaudatus</i> | SIL | FLO | NOT | ONI | COM | |
| 6. | <i>Micoureus demerarae</i> | SIL | TRA | NOT | ONI | COM | |
| 7. | <i>Gracilianus agilis</i> | SIL | FLO | NOT | ONI | COM | |
| 8. | <i>Monodelphis domestica</i> | SIN | TRA | D/N | CAR | COM | |
| 9. | <i>Euphractus sexcinctus</i> | SIL | TRA | DIU | ONI | COM | DASYPODIDAE |
| 10. | <i>Dasybus novemcinctus</i> | SIN | TRA | NOT | ONI | COM | |
| 11. | <i>Dasybus septemcinctus</i> | SIN | TRA | NOT | ONI | RAR | |
| 12. | <i>Saccopteryx spp</i> | SIN | TRA | NOT | INS | COM | EMBALLONURIDAE |
| 13. | <i>Peropteryx spp</i> | SIL | TRA | NOT | INS | RAR | |
| 14. | <i>Micronycteris spp</i> | SIL | TRA | NOT | INS | R/C | PHYLLOSTOMIDAE |
| 15. | <i>Lonchochorhina spp</i> | SIL | TRA | NOT | INS | R/C | |
| 16. | <i>Tonatia spp</i> | SIL | TRA | NOT | INS | R/C | |
| 17. | <i>Trachops spp</i> | SIN | TRA | NOT | CAR | COM | |
| 18. | <i>Chrotopterus spp</i> | SIL | TRA | NOT | CAR | RAR | |
| 19. | <i>Glossophaga spp</i> | SIL | FLO | NOT | FRU | COM | |

| | | | | | | | |
|-----|------------------------------|-----|------|-----|-----|--------|------------------|
| 20. | <i>Anoura spp</i> | SIN | TTRA | NOT | ONI | R/C | |
| 21. | <i>Carollia spp</i> | SIN | TRA | NOT | FRU | COM | |
| 22. | <i>Sturnira spp</i> | SIL | TRA | NOT | FRU | R/C | |
| 23. | <i>Uroderma spp</i> | SIL | FLO | NOT | ONI | COM | |
| 24. | <i>Platyrrhinus spp</i> | SIL | TRA | NOT | ONI | COM | |
| 25. | <i>Chiroderma spp</i> | SIL | TRA | NOT | FRU | COM | |
| 26. | <i>Artibeus spp</i> | SIL | TRA | NOT | FRU | COM | |
| 27. | <i>Pygoderma spp</i> | SIL | TRA | NOT | FRU | RAR | |
| 28. | <i>Desmodus rotundus</i> | SIN | TRA | NOT | CAR | COM | |
| 29. | <i>Diphylla ecaudata</i> | SIN | TRA | NOT | CAR | RAR | |
| 30. | <i>Myotis spp</i> | SIL | TRA | NOT | INS | R/C | VESPERTILIONIDAE |
| 31. | <i>Eptesicus spp</i> | SIN | TRA | NOT | INS | COM | |
| 32. | <i>Lasiurus spp</i> | SIN | TRA | NOT | INS | COM | |
| 33. | <i>Molossops spp</i> | SIN | TRA | NOT | INS | R/C | MOLOSSIDAE |
| 34. | <i>Cynomops spp</i> | SIN | TRA | NOT | INS | R/C | |
| 35. | <i>Tadarida brasiliensis</i> | SIL | TRA | NOT | INS | COM | |
| 36. | <i>Nyctinomops spp</i> | SIN | TRA | NOT | INS | RAR | |
| 37. | <i>Eumops spp</i> | SIN | TRA | NOT | INS | RAR | |
| 38. | <i>Promops spp</i> | SIN | TRA | NOT | INS | RAR | |
| 39. | <i>Molossus spp</i> | SIN | TRA | NOT | CAR | COM | |
| 40. | <i>Callithrix jacchus</i> | SIL | FLO | DIU | ONI | CIT-I | CALLITRICHIDAE |
| 41. | <i>Callicebus personatus</i> | SIL | FLO | DIU | FRU | CIT-II | CEBIDAE |
| 42. | <i>Cebus apella</i> | SIL | TRA | DIU | ONI | CIT-II | |
| 43. | <i>Alouatta fusca</i> | SIL | FLO | DIU | FRU | CIT-II | |
| 44. | <i>Pseudalopex vetulus</i> | SIL | FLO | NOT | CAR | A - EP | CANIDAE |
| 45. | <i>Speothos venaticus</i> | SIL | TRA | DIU | CAR | A-CP | |
| 46. | <i>Cerdocyon thous</i> | SIL | TRA | NOT | CAR | COM | |

| | | | | | | | |
|---|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|----------------|
| 47. | <i>Procyon cancrivorus</i> | SIL | TRA | NOT | ONI | PA | PROCYONIDAE |
| 48. | <i>Nasua Nasua</i> | SIN | TRA | DIU | ONI | RAR | |
| 49. | <i>Eira barbara</i> | SIN | TRA | DIU | ONI | COM | MUSTELIDAE |
| 50. | <i>Lutra longicaudis</i> | SIL | AQU | D/N | PIS | A-VU | |
| 51. | <i>Pteronura brasiliensis</i> | SIL | AQU | DIU | PIS | CIT-I | |
| 52. | <i>Leopardus pardalis</i> | SIL | FLO | NOT | CAR | A-VU | FELIDAE |
| 53. | <i>Leopardus tigrinus</i> | SIL | TRA | D/N | CAR | A -VU | |
| 54. | <i>Herpailurus yaguaroundi</i> | SIL | TRA | D/N | CAR | PA | |
| 55. | <i>Tayassu tajacu</i> | SIN | TRA | DIU | ONI | A-VU | TAYASSUIDAE |
| 56. | <i>Tayassu pecari</i> | SIN | TRA | DIU | ONI | A - EP | |
| 57. | <i>Mazama americana</i> | SIL | TRA | D/N | ONI | COM | CERVIDAE |
| 58. | <i>Mazama gouazoubira</i> | SIL | TRA | DIU | FRU | RAR | |
| 59. | <i>Oryzomys spp</i> | SIN | TRA | NOT | ONI | R/C | MURIDAE |
| 60. | <i>Oligoryzomys spp</i> | SIN | TRA | NOT | ONI | COM | |
| 61. | <i>Oecomys spp</i> | SIN | TRA | NOT | FRU | COM | |
| 62. | <i>Nectomys spp</i> | SIN | AQU | NOT | ONI | COM | |
| 63. | <i>Akodon spp</i> | SIN | TRA | DIU | ONI | COM | |
| 64. | <i>Oxymycterus spp</i> | SIL | TRA | D/N | ONI | R/C | |
| 65. | <i>Holochilus spp</i> | SIN | TRA | NOT | GRA | COM | |
| 66. | <i>Coendou prehensilis</i> | SIL | FLO | NOT | ONI | R/C | ERETHIZONTIDAE |
| 67. | <i>Hidrochaeris hidrochaeris</i> | SIL | CAM | DIU | ONI | COM | HIDROCHAERIDAE |
| 68. | <i>Agouti paca</i> | SIL | TRA | NOT | GRA | A-VU | AGOUTIDAE |
| 69. | <i>Dasyprocta azarae</i> | SIL | TRA | DIU | FRU | A-VU | DASYPROCTIDAE |
| 70. | <i>Silvilagus brasiliensis</i> | SIL | FLO | NOT | ONI | COM | LEPORIDAE |
| LEGENDA: REL = RELAÇÃO COM O HOMEM / HAB = HÁBITAT PREFERENCIAL / PER = PERÍODO DE ATIVIDADE / ALIM = HÁBITO ALIMENTAR PREFERENCIAL / CAT = CATEGORIA DE CONSERVAÇÃO | | | | | | | |

3.1.3.2. Avifauna de Ocorrência Regional

Calcula-se que existam em torno de 11.000 espécies de aves no planeta, das quais 1.832 foram registradas no Brasil. O estado de São Paulo possui cerca de 793 espécies de aves, o que representa cerca de 45% da avifauna brasileira. Destas, 171 estão ameaçadas de extinção e outras 47 estão na categoria de “quase ameaçadas”, o que torna São Paulo o estado brasileiro com maior número de espécies ameaçadas.

A maior riqueza específica é encontrada no conjunto de ambientes que compõem a mata atlântica, seguida das matas semidecíduas e dos diversos tipos fisionômicos de cerrado que ocorrem no interior do estado. Outros ambientes menos representados no estado, como matas de araucária, banhados e manguezais, também apresentam um número considerável de espécies.

Os estudos mais recentes das comunidades faunísticas têm demonstrado que é possível reconhecer grupos de espécies intimamente relacionadas com as condições ambientais de determinadas áreas. Essas espécies, denominadas geralmente de bioindicadoras, são largamente utilizadas em estudos ambientais, permitindo a análise sobre as condições de preservação dos habitats.

As aves são um dos grupos de animais mais distintos e bem estudados em termos de biologia, ecologia, comportamento, distribuição geográfica e conservação, sendo um dos grupos mais eficientes de indicadores de qualidade ambiental. Ainda, em sua grande maioria, podem ser identificadas (muitas vezes até o nível de subespécie) por simples observação, dispensando a organização de coleções (a não ser, em casos duvidosos ou com o objetivo de documentação). As aves se impõem, ainda, por sua quase onipresença, ocupando um inigualável número de habitat, até mesmo nos centros urbanos. São, ainda, mais numerosas que os demais vertebrados terrestres. Alia-se a isso a relativa facilidade de observação em função de grande parte de suas espécies serem diurnas.

A análise da avifauna, mesmo que realizada de forma rápida, é um instrumento importante para a determinação do grau de alteração antrópica existente em uma área. As aves formam um grupo cuja observação e identificação são relativamente fáceis, contribuindo para isso o fato de serem em sua maioria diurnas. Em geral não é necessária a coleta de exemplares, imprescindível para muitos outros grupos animais. Além disso, existe um grande número de espécies de aves, com exigências ecológicas distintas, que ocupam diversos ambientes, mesmo os mais alterados. Desta forma, mesmo um volume reduzido de dados obtidos em campo pode proporcionar uma discussão rica, bem fundamentada e útil para a caracterização de uma área e para a previsão de impactos, bem como para a reestruturação de ambientes.

O levantamento das espécies de ocorrência regional foi realizado utilizando dados secundários através de outros estudos realizados dentro de uma área de, no máximo, 50 km a partir do local de estudos.

Priorizaram-se os estudos mais recentes e próximos do local, utilizando dados obtidos em Campinas, Sorocaba e Itu, durante Estudos de Impacto Ambientais ou pesquisas acadêmicas, desenvolvidos nos últimos dez anos.

Para a elaboração da lista das espécies da avifauna de provável ocorrência regional foi utilizado como referência taxonômica a 10ª edição da lista do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO), publicada no dia 25/01/2011. A lista está disponível no sítio eletrônico: <http://www.cbro.org.br/CBRO/listabr.htm>.

O **QUADRO 7**, a seguir, apresenta a compilação dos resultados obtidos para avifauna regional.

QUADRO 7. Listagem de aves de ocorrência regional.

| | ORDEM | FAMÍLIA | ESPÉCIE | STATUS* |
|---|--------------|-----------|-----------------------------|---------|
| 1 | TINAMIFORMES | TINAMIDAE | <i>Crypturellus tataupa</i> | Não |

| | | | | |
|----|-----------------|--------------|---------------------------------|-----|
| 2 | | | <i>Crypturellus obsoletus</i> | Não |
| 3 | PELECANIFORMES | ARDEIDAE | <i>Egretta thula</i> | Não |
| 4 | | | <i>Bubulcus ibis</i> | Não |
| 5 | | | <i>Ardea alba</i> | Não |
| 6 | ANSERIFORMES | ANATIDAE | <i>Dendrocygna viduata</i> | Não |
| 7 | | | <i>Amazonetta brasiliensis</i> | Não |
| 8 | ACCIPITRIFORMES | ACCIPITRIDAE | <i>Elanus leucurus</i> | Não |
| 9 | | | <i>Geranoaetus albicaudatus</i> | Não |
| 10 | | | <i>Rupornis magnirostris</i> | Não |
| 11 | FALCONIFORMES | FALCONIDAE | <i>Falco sparverius</i> | Não |
| 12 | | | <i>Falco femoralis</i> | Não |
| 13 | | | <i>Caracara plancus</i> | Não |
| 14 | | | <i>Milvago chimachima</i> | Não |
| 15 | | | <i>Herpetotheres cachinnans</i> | Não |
| 16 | GALLIFORMES | CRACIDAE | <i>Penelope superciliaris</i> | Não |
| 17 | | | <i>Aburria jacutinga</i> | CR |
| 18 | GRUIFORMES | RALLIDAE | <i>Gallinula galeata</i> | Não |
| 19 | | | <i>Pardirallus nigricans</i> | Não |
| 20 | | | <i>Aramides cajanea</i> | Não |
| 21 | | | <i>Porzana albicollis</i> | Não |
| 22 | CARIAMIFORMES | CARIAMIDAE | <i>Cariama cristata</i> | Não |
| 23 | CHARADRIIFORMES | JACANIDAE | <i>Jacana jacana</i> | Não |
| 24 | | CHARADRIIDAE | <i>Vanellus chilensis</i> | Não |
| 25 | COLUMBIFORMES | COLUMBIDAE | <i>Zenaida auriculata</i> | Não |
| 26 | | | <i>Columbina talpacoti</i> | Não |
| 27 | | | <i>Leptotila rufaxilla</i> | Não |

| | | | | |
|----|-------------------------|----------------------|---------------------------------|-----|
| 28 | | | <i>Leptoptila verreauxi</i> | Não |
| 29 | | | <i>Patagioenas picazuro</i> | Não |
| 30 | | | <i>Patagioenas cayennensis</i> | Não |
| 31 | | | <i>Columbina squammata</i> | Não |
| 32 | PSITTACIFORMES | PSITTACIDAE | <i>Aratinga aurea</i> | Não |
| 33 | | | <i>Aratinga leucophthalma</i> | Não |
| 34 | | | <i>Brotogeris versicolurus</i> | Não |
| 35 | | | <i>Forpus xanthopterygius</i> | Não |
| 36 | CUCULIFORMES | CUCULIDAE | <i>Guira guira</i> | Não |
| 37 | | | <i>Crotophaga ani</i> | Não |
| 38 | | | <i>Piaya cayana</i> | Não |
| 39 | | | <i>Tapera naevia</i> | Não |
| 40 | STRIGIFORMES | STRIGIDAE | <i>Athene cunicularia</i> | Não |
| 41 | | | <i>Megascops choliba</i> | Não |
| 42 | | | <i>Strix huhula</i> | DD |
| 43 | | | <i>Glaucidium brasilianum</i> | Não |
| 44 | CAPRIMULGIFORMES | CAPRIMULGIDAE | <i>Hydropsalis albicollis</i> | Não |
| 45 | | | <i>Hydropsalis longirostris</i> | Não |
| 46 | | | <i>Hydropsalis torquata</i> | Não |
| 47 | APODIFORMES | APODIDAE | <i>Streptoprocne zonaris</i> | Não |
| 48 | | | <i>Chaetura meridionalis</i> | Não |
| 49 | | TROCHILIDAE | <i>Amazilia fimbriata</i> | Não |
| 50 | | | <i>Amazilia lactea</i> | Não |
| 51 | | | <i>Chlorostilbon lucidus</i> | Não |
| 52 | | | <i>Colibri serrirostris</i> | Não |
| 53 | | | <i>Eupetomena macroura</i> | Não |

| | | | | |
|----|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 54 | | | <i>Heliomaster longirostris</i> | Não |
| 55 | | | <i>Florisuga fusca</i> | Não |
| 56 | | | <i>Phaethornis pretrei</i> | Não |
| 57 | | | <i>Thalurania glaucopis</i> | Não |
| 58 | CORACIIFORMES | ALCEDINIDAE | <i>Chloroceryle americana</i> | Não |
| 59 | | | <i>Chloroceryle aenea</i> | Não |
| 60 | GALBULIFORMES | BUCCONIDAE | <i>Nystalus chacuru</i> | Não |
| 61 | PICIFORMES | RAMPHASTIDAE | <i>Ramphastos vitellinus</i> | CR |
| 62 | | | <i>Ramphastos toco</i> | Não |
| 63 | | PICIDAE | <i>Dryocopus lineatus</i> | Não |
| 64 | | | <i>Colaptes campestris</i> | Não |
| 65 | | | <i>Colaptes melanochloros</i> | Não |
| 66 | | | <i>Celeus flavescens</i> | Não |
| 67 | | PASSERIFORMES | DENDROCOLAPTIDAE | <i>Lepidocolaptes angustirostris</i> |
| 68 | <i>Lepidocolaptes squamatus</i> | | | Não |
| 69 | <i>Xiphorhynchus fuscus</i> | | | Não |
| 70 | <i>Xiphocolaptes albicollis</i> | | | Não |
| 71 | <i>Sittasomus griseicapillus</i> | | | Não |
| 72 | FURNARIIDAE | | <i>Furnarius rufus</i> | Não |
| 73 | | | <i>Synallaxis ruficapilla</i> | Não |
| 74 | | | <i>Synallaxis spixi</i> | Não |
| 75 | THAMNOPHILIDAE | | <i>Batara cinerea</i> | Não |
| 76 | | | <i>Drymophila ferruginea</i> | Não |
| 77 | | | <i>Drymophila squamata</i> | Não |
| 78 | | | <i>Thamnophilus caerulescens</i> | Não |
| 79 | | <i>Thamnophilus punctatus</i> | Não | |

| | | | |
|-----|-----------------------|-----------------------------------|-----|
| 80 | | <i>Thamnophilus ruficapillus</i> | Não |
| 81 | TYRANNIDAE | <i>Attila phoenicurus</i> | Não |
| 82 | | <i>Camptostoma obsoletum</i> | Não |
| 83 | | <i>Elaenia flavogaster</i> | Não |
| 84 | | <i>Gubernetes yetapa</i> | Não |
| 85 | | <i>Machetornis rixosa</i> | Não |
| 86 | | <i>Megarynchus pitangua</i> | Não |
| 87 | | <i>Myiarchus tyrannulus</i> | Não |
| 88 | | <i>Myiodynastes maculatus</i> | Não |
| 89 | | <i>Myiozetetes cayanensis</i> | Não |
| 90 | | <i>Myiozetetes similis</i> | Não |
| 91 | | <i>Philohydor lictor</i> | Não |
| 92 | | <i>Pitangus sulphuratus</i> | Não |
| 93 | | <i>Serpophaga subcristata</i> | Não |
| 94 | | <i>Suiriri suiriri</i> | CR |
| 95 | | <i>Tyrannus melancholicus</i> | Não |
| 96 | | <i>Tyrannus savana</i> | Não |
| 97 | | <i>Xolmis cinereus</i> | Não |
| 98 | <i>Xolmis velatus</i> | Não | |
| 99 | TITYRIDAE | <i>Pachyramphus viridis</i> | Não |
| 100 | | <i>Pachyramphus polychopterus</i> | Não |
| 101 | | <i>Pachyramphus validus</i> | Não |
| 102 | COTINGIDAE | <i>Pyroderus scutatus</i> | VU |
| 103 | HIRUNDINIDAE | <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> | Não |
| 104 | | <i>Progne chalybea</i> | Não |
| 105 | | <i>Progne tapera</i> | Não |

| | | | |
|-----|----------------------|--------------------------------|-----|
| 106 | CORVIDAE | <i>Cyanocorax cristatellus</i> | Não |
| 107 | TROGLODYTIDAE | <i>Troglodytes musculus</i> | Não |
| 108 | TURDIDAE | <i>Turdus rufiventris</i> | Não |
| 109 | | <i>Turdus amaurochalinus</i> | Não |
| 110 | | <i>Turdus leucomelas</i> | Não |
| 111 | | <i>Turdus albicollis</i> | Não |
| 112 | | <i>Turdus flavipes</i> | Não |
| 113 | MIMIDAE | <i>Mimus saturninus</i> | Não |
| 114 | VIREONIDAE | <i>Cyclarhis gujanensis</i> | Não |
| 115 | THRAUPIDAE | <i>Tachyphonus coronatus</i> | Não |
| 116 | | <i>Tachyphonus rufus</i> | VU |
| 117 | | <i>Lanio cristatus</i> | Não |
| 118 | | <i>Tangara sayaca</i> | Não |
| 119 | | <i>Tangara palmarum</i> | Não |
| 120 | | <i>Tangara seledon</i> | Não |
| 121 | | <i>Tangara cayana</i> | Não |
| 122 | | <i>Saltator similis</i> | Não |
| 123 | | <i>Dacnis cayana</i> | Não |
| 124 | ICTERIDAE | <i>Molothrus bonariensis</i> | Não |
| 125 | | <i>Gnorimopsar chopi</i> | Não |
| 126 | FRINGILLIDAE | <i>Euphonia chlorotica</i> | Não |
| 127 | | <i>Euphonia violacea</i> | Não |
| 128 | EMBERIZIDAE | <i>Emberizoides herbicola</i> | Não |
| 129 | | <i>Sicalis flaveola</i> | Não |
| 130 | | <i>Sporophila caerulea</i> | Não |
| 131 | | <i>Sporophila frontalis</i> | CR |

| | | | | |
|-----|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|---------|
| 132 | | | <i>Sporophila leucoptera</i> | Não |
| 133 | | | <i>Sporophila lineola</i> | Não |
| 134 | | | <i>Volatinia jacarina</i> | Não |
| 135 | | | <i>Zonotrichia capensis</i> | Não |
| 136 | | PARULIDAE | <i>Basileuterus flaveolus</i> | Não |
| 137 | | | <i>Basileuterus culicivorus</i> | Não |
| 138 | | | <i>Basileuterus hypoleucus</i> | Não |
| 139 | | | <i>Geothlypis aequinoctialis</i> | Não |
| 140 | | COEREBIDAE | <i>Coereba flaveola</i> | Não |
| 141 | | ESTRILDIDAE | <i>Estrilda astrild</i> | Não-EXO |
| 142 | SULIFORMES | PHALLACROCORIDAE | <i>Phalacrocorax brasilianus</i> | Não |
| 143 | CATHARTIFORMES | CATHARTIDAE | <i>Coragyps atratus</i> | Não |
| 144 | | | <i>Cathartes aura</i> | Não |

* **STATUS:** Classificação de acordo com o Decreto Estadual 60.133/14.
 * **LEGENDA:** CR – Em perigo Crítico / VU – Vulnerável / EN – Em perigo / DD – Dados deficientes / EXO - Exótico

3.1.3.3. Herpetofauna de Ocorrência Regional

A região neotropical possui a maior diversidade de répteis e anfíbios do mundo, com cerca de 80% da riqueza de espécies total conhecida. No momento, são conhecidas 7201 espécies de anfíbios e 9766 espécies de répteis, sendo que destas, 946 espécies de anfíbios e 744 espécies de répteis ocorrem no Brasil. No estado de São Paulo, por sua vez, são conhecidas 236 espécies de anfíbios (230 anuros e seis gymnophionas; e 212 espécies de répteis (142 serpentes, 44 lagartos, 11 anfisbenas, 12 quelônios e 3 crocodilianos.

Dentre os biomas brasileiros, a Mata Atlântica (bioma no qual o município de Itu está inserido), apresenta alta diversidade de espécies e um alto grau de degradação ambiental, o que os incluem entre os hotspots para conservação da biodiversidade mundial.

Assim como outras regiões destes biomas, a área de interesse de estudo está localizada em uma região de alta degradação ambiental, em uma área de grande expansão urbana e próxima de grandes centros urbanos, como Campinas, Sorocaba, Jundiaí e São Paulo.

Há uma grande carência de dados em relação à herpetofauna em geral da região, buscaram-se os dados mais recentes de Estudos de Impactos Ambientais e pesquisas acadêmicas próximos da região.

O levantamento secundário foi obtido por meio de consultas à literatura (FRANCO et al., 1997; SAWAYA & SAZIMA, 2003; CANEDO et al., 2004; FERRAREZZI et al., 2005; GARAVELLO, 2005; TOLEDO et al., 2005; MARQUES & MURIEL, 2007; PINTO et al., 2008; SANTOS-JR et al., 2008; CENTENO et al., 2010 e FORLANI et. al., 2011; PEREIRA, 2014). Também foram consultadas as coleções herpetológicas do Instituto Butantan (IB-SP) e do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP). Assim, foi possível a elaboração de uma lista de prováveis ocorrências de táxons da herpetofauna em escala regional. A lista totalizou 38 espécies de anfíbios, distribuídas em sete famílias e 16 gêneros. Os répteis somaram 71 espécies pertencentes a 16 famílias e 48 gêneros (**QUADRO 8**).

QUADRO 8. Listagem de herpetofauna de ocorrência regional.

| ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE | NOME POPULAR |
|--|------------------|
| ANURA | |
| Brachycephalidae | |
| <i>Ischnocnema guentheri</i> (Steindachner, 1864) | Rãzinha |
| <i>Ischnocnema juiipoca</i> (Sazima & Cardoso, 1978) | Rãzinha-do-capim |

| | |
|--|-----------------------|
| <i>Ischnocnema parva</i> (Girard, 1853) | Rãzinha |
| Bufonidae | |
| <i>Rhinella crucifer</i> (Wied-Neuwied, 1821) | Sapo-cururu |
| <i>Rhinella icterica</i> (Spix, 1824) | Sapo-cururu |
| <i>Rhinella marina</i> (Linnaeus, 1758) | Sapo-cururu |
| Craugastoridae (Craugastorinae) | |
| <i>Haddadus binotatus</i> (Spix, 1824) | Rã-da-mata |
| Hylidae (Hylinae) | |
| <i>Aplastodiscus leucopygius</i> (Cruz & Peixoto, 1985 "1984") | Perereca-verde |
| <i>Bokermannohyla cf. luctuosa</i> (Pombal & Haddad, 1993) | Perereca |
| <i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872) | Pererequinha-do-brejo |
| <i>Dendropsophus sanborni</i> (Schmidt, 1944) | Pererequinha-do-brejo |
| <i>Hypsiboas albopunctatus</i> (Spix, 1824) | Perereca-cabrinha |
| <i>Hypsiboas faber</i> (Wied-Neuwied, 1821) | Sapo-ferreiro |
| <i>Hypsiboas lundii</i> (Burmeister, 1856) | Perereca |
| <i>Hypsiboas prasinus</i> (Burmeister, 1856) | Perereca |
| <i>Hypsiboas pulchellus</i> (Duméril & Bibron, 1841) | Perereca |
| <i>Itapotihyla langsdorffii</i> (Duméril & Bibron, 1841) | Perereca-castanhola |
| <i>Scinax duartei</i> (B. Lutz, 1951) | Perereca |
| <i>Scinax fuscovarius</i> (A. Lutz, 1925) | Perereca-de-banheiro |
| <i>Scinax hiemalis</i> (Haddad & Pombal, 1987) | Perereca |
| <i>Scinax perereca</i> Pombal, Haddad & Kasahara, 1995 | Perereca-de-banheiro |
| <i>Scinax similis</i> (Cochran, 1952) | Perereca-de-banheiro |
| <i>Scinax x-signatus</i> (Spix, 1824) | Perereca |
| Leptodactylidae (Leiuperinae) | |
| <i>Physalaemus cuvieri</i> Fitzinger, 1826 | Rã-cachorro |
| <i>Physalaemus maculiventris</i> (Lutz, 1925) | Rã |

| | |
|---|---------------------|
| <i>Physalaemus marmoratus</i> (Reinhardt & Lütken, 1862 “1861”) | Rã |
| <i>Physalaemus olfersii</i> (Lichtenstein & Martens, 1856) | Rãzinha-rangedoura |
| Leptodactylidae (Leptodactylinae) | |
| <i>Adenomera marmorata</i> (Steindachner, 1867) | Rãzinha |
| <i>Leptodactylus chaquensis</i> Cei, 1950 | Rã |
| <i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799) | Rãzinha-assobiadora |
| <i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815) | Rã-manteiga |
| <i>Leptodactylus mystaceus</i> (Spix, 1824) | Rã-marrom |
| <i>Leptodactylus notoaktites</i> Heyer, 1978 | Rã-gota |
| Leptodactylidae (Paratelmatobiinae) | |
| <i>Paratelmatobius cardosoi</i> Pombal & Haddad, 1999 | Rãzinha |
| Microhylidae (Gastrophryninae) | |
| <i>Chiasmocleis albopunctata</i> (Boettger, 1885) | Rãzinha-pintada |
| <i>Chiasmocleis leucosticta</i> (Boulenger, 1888) | Sapo-preto |
| Odontophrynidae | |
| <i>Odontophrynus americanus</i> (Duméril & Bibron, 1841) | Sapo |
| <i>Proceratophrys boiei</i> (Wied-Neuwied, 1825) | Sapo-de-chifres |
| TESTUDINES | |
| Chelidae (Chelinae) | |
| <i>Phrynops geoffroanus</i> (Schweigger, 1812) | Cágado |
| Chelidae (Hydromedusinae) | |
| <i>Hydromedusa maximiliani</i> (Mikan, 1825) | Cágado |
| <i>Hydromedusa tectifera</i> Cope, 1870 | Cágado |
| SQUAMATA/"LACERTILIA" | |
| Dactyloidae | |
| <i>Norops chrysolepis</i> (Duméril & Bibron, 1837) | Papa-vento |
| Gekkonidae | |

| | |
|---|----------------------------|
| <i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818) | Lagartixa-de-parede |
| Gymnophthalmidae (Ecleopinae) | |
| <i>Ecleopus gaudichaudi</i> Duméril & Bibron, 1839 | Lagartinho-da-Serra-do-Mar |
| Leiosauridae (Enyaliinae) | |
| <i>Enyalius perditus</i> Jackson, 1978 | Papa-vento |
| <i>Urostrophus vautieri</i> Duméril & Bibron, 1837 | Lagarto |
| Mabuyidae | |
| <i>Notomabuya frenata</i> (Cope, 1862) | Lagartixa-preta |
| Polychrotidae | |
| <i>Polychrus acutirostris</i> Spix, 1825 | Lagarto |
| Teiidae (Teiinae) | |
| <i>Ameiva a. ameiva</i> (Linnaeus, 1758) | Calango-verde |
| Teiidae (Tupinambinae) | |
| <i>Salvator merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839) | Teiú |
| Tropiduridae | |
| <i>Tropidurus torquatus</i> (Wied, 1820) | Lagartixa-preta |
| SQUAMATA/"AMPHISBAENIA" | |
| Amphisbaenidae | |
| <i>Amphisbaena alba</i> Linnaeus, 1758 | Cobra-de-duas-cabeças |
| <i>Amphisbaena mertensii</i> Strauch, 1881 | Cobra-de-duas-cabeças |
| <i>Leposternon microcephalum</i> Wagler in Spix, 1824 | Cobra-de-duas-cabeças |
| SQUAMATA/"SERPENTES" | |
| Anomalepididae | |
| <i>Liotyphlops beui</i> (Amaral, 1924) | Cobra-cega |
| Boidae | |
| <i>Boa constrictor amarali</i> (Stull, 1932) | Jibóia |
| <i>Epicrates cenchria</i> (Linnaeus, 1758) | Salamanta |

| | |
|---|---------------|
| Colubridae | |
| <i>Chironius bicarinatus</i> (Wied, 1820) | Cobra-cipó |
| <i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758) | Cobra-cipó |
| <i>Chironius flavolineatus</i> (Jan, 1863) | Cobra-cipó |
| <i>Chironius foveatus</i> Bailey, 1955 | Cobra-cipó |
| <i>Chironius quadricarinatus</i> (Boie, 1827) | Cobra-cipó |
| <i>Simophis rhinostoma</i> (Schlegel, 1837) | Falsa-coral |
| <i>Spilotes pullatus pullatus</i> (Linnaeus, 1758) | Caninana |
| Dipsadidae | |
| <i>Apostolepis assimilis</i> (Reinhardt, 1861) | Falsa-coral |
| <i>Apostolepis dimidiata</i> (Jan, 1862) | Falsa-coral |
| <i>Atractus reticulatus</i> (Boulenger, 1885) | Fura-terra |
| <i>Boiruna maculata</i> (Boulenger, 1896) | Mussurana |
| <i>Clélia clelia</i> (Daudin, 1803) | Mussurana |
| <i>Dipsas indica petersi</i> Hoge, 1975 | Dormideira |
| <i>Echianthera melanostigma</i> (Wagler, 1824) | Corre-campo |
| <i>Echianthera undulata</i> (Wied, 1824) | Corre-campo |
| <i>Erythrolamprus aesculapii monozona</i> Jan, 1863 | Falsa-coral |
| <i>Erythrolamprus almadensis</i> (Wagler, 1824) | Cobra |
| <i>Erythrolamprus jaegeri jaegeri</i> (Günther, 1858) | Jararaquinha |
| <i>Erythrolamprus miliaris orinus</i> (Cope, 1868) | Cobra-d'água |
| <i>Erythrolamprus poecilogyrus schotti</i> (Schlegel, 1837) | Corre-campo |
| <i>Erythrolamprus typhlus brachyurus</i> (Cope, 1887) | Cobra-verde |
| <i>Gomesophis brasiliensis</i> (Gomes, 1918) | Cobra-do-lodo |
| <i>Helicops infrataeniatus</i> (Jan, 1865) | Cobra d'água |
| <i>Helicops modestus</i> Günther, 1861 | Cobra d'água |
| <i>Imantodes cenchoa</i> (Linnaeus, 1758) | Dormideira |

| | |
|---|----------------------|
| <i>Leptodeira annulata annulata</i> (Linnaeus, 1758) | Dormideira |
| <i>Mastigodryas bifossatus</i> (Raddi, 1820) | Jararacussu-do-brejo |
| <i>Mussurana quimi</i> (Franco, Marques & Puerto, 1997) | Mussurana |
| <i>Oxyrhopus clathratus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854 | Falsa-coral |
| <i>Oxyrhopus guibei</i> Hoge & Romano, 1978 | Falsa-coral |
| <i>Philodryas olfersii</i> (Liechtenstein, 1823) | Cobra-verde |
| <i>Philodryas patagoniensis</i> (Girard, 1858) | Parelheira |
| <i>Pseudoboa nigra</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) | Cobra-preta |
| <i>Rhachidelus brazili</i> Boulenger, 1908 | Mussurana |
| <i>Sibynomorphus mikanii</i> (Schlegel, 1837) | Dormideira |
| <i>Siphlophis longicaudatus</i> (Andersson, 1901) | Cobra |
| <i>Taeniophallus occipitalis</i> (Jan, 1863) | Corre-campo |
| <i>Tantilla melanocephala</i> (Linnaeus, 1758) | Falsa-coral |
| <i>Thamnodynastes nattereri</i> (Mikan, 1828) | Quiriripita |
| <i>Thamnodynastes pallidus</i> (Linnaeus, 1758) | Quiriripita |
| <i>Thamnodynastes strigatus</i> (Günther, 1858) | Quiriripita |
| <i>Tomodon dorsatus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854 | Cobra-espada |
| <i>Tropidodryas serra</i> (Schlegel, 1837) | Cobra-cipó |
| <i>Xenodon merremii</i> (Wagler in Spix, 1824) | Boipeva |
| <i>Xenodon neuwiedii</i> Günther, 1863 | Jararaquinha |
| Elapidae | |
| <i>Micrurus corallinus</i> (Merrem, 1820) | Cobra-coral |
| <i>Micrurus frontalis</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854 | Cobra-coral |
| <i>Micrurus lemniscatus lemniscatus</i> (Linnaeus, 1758) | Cobra-coral |
| Viperidae | |
| <i>Bothrops alternatus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854 | Urutu-cruzeiro |
| <i>Bothrops jararaca</i> (Wied, 1824) | Jararaca |

| | |
|--|------------------|
| <i>Bothrops neuwiedi</i> Wagler, 1824 | Jararaca-pintada |
| <i>Crotalus durissus terrificus</i> (Laurenti, 1768) | Cascavel |

3.2. ESTUDO SOBRE O MEIO BIÓTICO LOCAL – ÁREAS DE VIZINHANÇA

3.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO LOCAL

Quanto a vegetação, as áreas de vizinhança caracterizam-se, sobretudo, pela ausência de fragmentos florestais, predominando áreas urbanizadas ou cobertas por vegetação herbácea. A única exceção é um trecho do Parque do Taboão, onde ocorrem áreas já cobertas por vegetação nativa, oriundas de reflorestamento realizado nos últimos anos.

Na área de estudos, especificamente, ocorre apenas vegetação herbácea exótica.

3.3. INFRAESTRUTURA URBANA LOCAL – ÁREAS DE VIZINHANÇA

3.3.1. SANEAMENTO AMBIENTAL

A região onde será implantado o empreendimento é totalmente servida por todos os equipamentos de saneamento ambiental, incluindo: coleta de resíduos sólidos, fornecimento de água potável e coleta de esgotos sanitários.

O sistema público de coleta de resíduos sólidos é mantido e operado pela concessionária Eppo, e os serviços de abastecimento de água potável e transbordo dos efluentes sanitários são operadas sob responsabilidade da CIS – Companhia Ituana de Saneamento, que, inclusive, já atestou ser viável (diretriz anexada) a interligação do futuro empreendimento, nas redes já existentes.

Para os resíduos de serviços de saúde, caberá ao empreendedor garantir a coleta e destinação adequadas, conforme Plano de Gerenciamento a ser elaborado e aprovado.

3.3.2. REDE VIÁRIA E TRANSPORTE PÚBLICO

Regionalmente, o imóvel está localizado em local que oferta vias em boas condições de trânsito, situado próximo de importantes Rodovias (SP-300, SP-075 e SP-079), com acesso direto para a capital e para vários outros municípios da região. Em relação a região central do município, a área encontra-se distante cerca de um quilômetro e meio.

Com relação ao transporte público, a área onde será do empreendimento é totalmente atendida pelas atuais linhas, operada pela concessionária local.

3.3.3. PAISAGEM URBANA, PATRIMÔNIO NATURAL HISTÓRICO E CULTURAL

Na paisagem das áreas de vizinhança do empreendimento predominam elementos tipicamente urbanos e relativamente recentes, ou, áreas rurais, sem qualquer relação e identidade com a história ou cultura do município. Quanto ao patrimônio arquitetônico, também não foram observados bens de interesse nas áreas de influência do empreendimento.

Com relação ao patrimônio natural, destaca-se nas áreas de vizinhança, o Parque Geológico do Varvito, situado cerca de 300 metros de distância da área de estudos.

3.3.4. EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

As áreas de vizinhança do empreendimento são bem equipadas com equipamentos urbanos e comunitários, apresentados em detalhes na **FIGURA 26**, a seguir.



FIGURA 26. Localização dos equipamentos urbanos e comunitários mais próximos da ADA (vermelho).

4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

Este capítulo descreverá a qualidade ambiental esperada com a implantação do empreendimento, em relação à qualidade existente atualmente, sem a presença do mesmo.

Diante do exposto, para caracterizar a real ou potencial sobrecarga (impacto) que o empreendimento pode impor ao ambiente da região, foram identificados todos os aspectos de atividades e serviços a serem desenvolvidos na ADA, que podem se relacionar de alguma forma com o ambiente local.

Esses aspectos podem ser positivos ou negativos, e de forma a tornar clara a exposição dos resultados obtidos durante a realização desse estudo, optou-se por apresentá-los inicialmente separadamente, e depois em uma planilha síntese.

4.1. ADENSAMENTO POPULACIONAL

Quanto ao adensamento populacional associado ao empreendimento, deve-se considerar os futuros funcionários (estima-se que serão 85), além dos futuros pacientes e visitantes, estimando-se cerca de 300 por dia.

4.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

4.2.1. ASPECTOS GERAIS

FASES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Com relação ao uso e ocupação do solo, destaca-se que o empreendimento proposto se enquadra em um padrão de uso e em parâmetros urbanísticos compatíveis com a legislação

municipal, e ainda, em consonância com a dinâmica e tendências do que se observa em suas áreas de vizinhança.

Diante do exposto, não só se concluiu pela não incidência de impactos negativos quanto a este aspecto, mas também pela incidência de aspectos positivos, considerando que o empreendimento ocupará um espaço urbano atualmente sem utilização e ainda, que conforme planejado, deve garantir conforto e qualidade de vida aos futuros moradores, além de contribuir para o desenvolvimento do entorno.

4.2.2. VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

FASE DE INSTALAÇÃO E FASE DE OPERAÇÃO

De acordo com as características da obra, durante a fase de instalação, não são esperados impactos no que se refere a ventilação e iluminação nas áreas de influência.

Da mesma forma, na fase de operação, não são esperados impactos relacionados aos referidos aspectos.

Mesmo com o edifício projetado tendo altura superior ao convencional (considerando residências), o mesmo, da forma como projetado e locado no terreno, não irá causar restrição de iluminação de imóveis vizinhos.

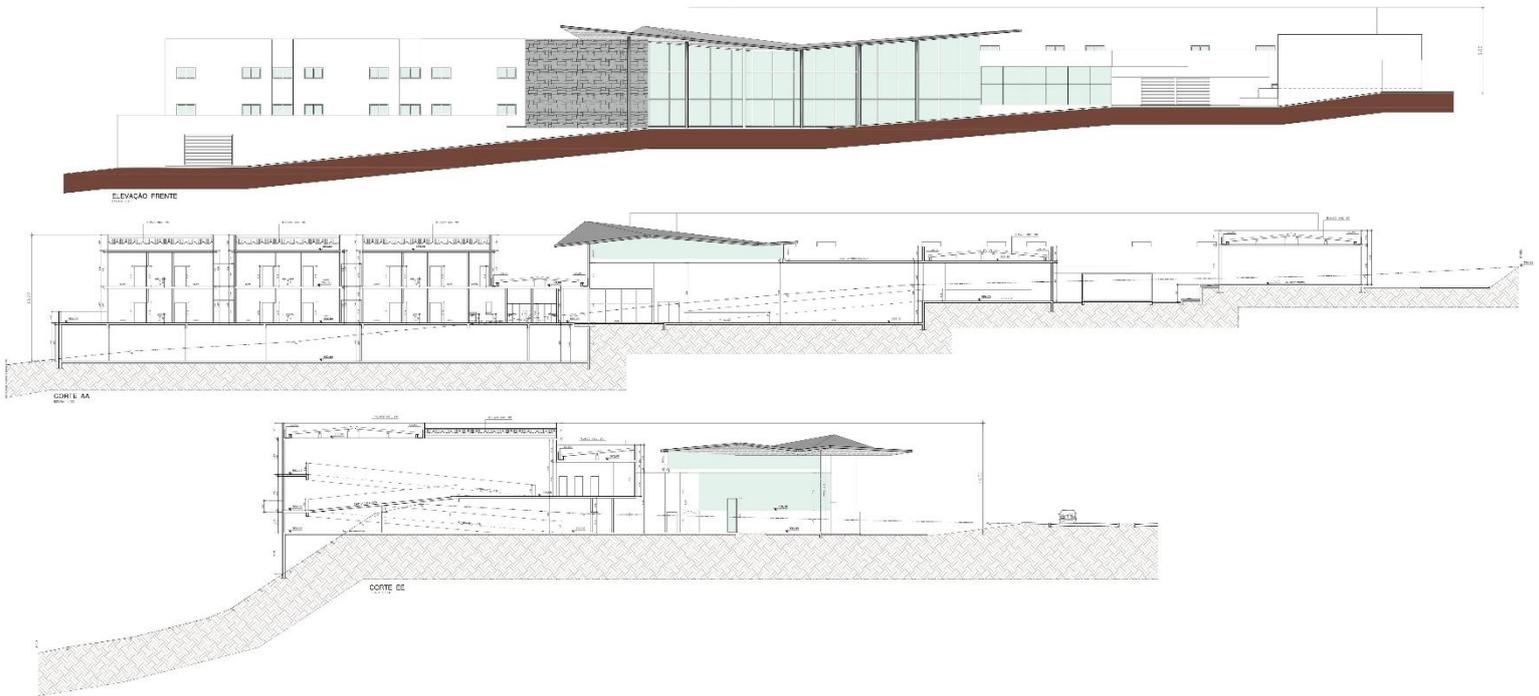


FIGURA 27. PROJETO DO EMPREENDIMENTO, DESTACANDO OS CORTES E ALTURAS.



FIGURA 28-A. PROJEÇÃO DA SOMBRA DE TODO O PRÉDIO, EM SIMULAÇÃO PARA O DIA 31/07, AS 08:00h.



FIGURA 28-B. PROJEÇÃO DA SOMBRA DE TODO O PRÉDIO, EM SIMULAÇÃO PARA O DIA 31/07, AS 16:00h.



FIGURA 28-C. PROJEÇÃO DA SOMBRA DE TODO O PRÉDIO, EM SIMULAÇÃO PARA O DIA 31/12, AS 08:00h.



FIGURA 28-D. PROJEÇÃO DA SOMBRA DE TODO O PRÉDIO, EM SIMULAÇÃO PARA O DIA 31/12, AS 17:00h.

4.2.3. NÍVEL DE SONS/RUÍDOS E VIBRAÇÕES

FASE DE INSTALAÇÃO

Com relação ao nível de ruídos, o empreendimento será promotor de impactos durante a fase de obras, sendo que a emissão sonora relacionada a essa fase terá caráter provisório e será proveniente de equipamentos como bate-estaca, betoneira, escavadeira e retroescavadeira, que devem gerar níveis locais de ruído próximo de 80 decibéis.

Apesar disso, a distância do local do empreendimento, em relação a residências e a outros locais de interesse do entorno, deve fazer com que os ruídos gerados, quando atingirem esses locais já estejam dentro dos limites estabelecidos pela norma NBR 10.151/1999 e, portanto, não se configurem como importante fator de incômodo a vizinhança.

De toda forma, para mitigação de tais impactos, deverá ser implantado e mantido durante as obras, o Plano de Controle Ambiental de Obras, apresentados no item seguinte.

FASE DE OPERAÇÃO

Em sua fase de operação, o empreendimento caracteriza-se como atividade não geradora de ruído, estando tal emissão, limitada as atividades cotidianas das famílias, e a eventos festivos esporádicos, que não devem ser promotores de impactos à vizinhança.

4.2.4. NÍVEL DE INCÔMODO COM ODORES E QUALIDADE DO AR

FASE DE INSTALAÇÃO

Durante a fase de instalação do empreendimento são esperadas emissões atmosféricas, geradas a partir do transporte de materiais, uso de máquinas e equipamentos que utilizam óleo diesel para seu funcionamento. Sendo assim, constata-se pela ocorrência de impactos

negativos com relação a esse aspecto, sendo que as medidas mitigadoras para os mesmos seguem apresentadas mais a frente, no Plano de Controle Ambiental das Obras.

Da mesma forma, para execução das obras externas ao empreendimento, que incluem a construção de trechos da rede de água potável e esgotamento sanitário, além de adequações no sistema viário, poderão ser promotoras de impactos, com alteração da qualidade do ar, e sendo assim, para mitigação de tais impactos, deverá ser mantido o já mencionado Plano de Controle Ambiental de Obras, em associação ao Plano de Comunicação Social, apresentados a seguir.

FASE DE OPERAÇÃO

Para a fase de operação do empreendimento não são esperados impactos associados aos empreendimentos projetados, no que se refere a odores e alterações na qualidade do ar.

4.2.5. ASPECTOS ECONÔMICOS E VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

FASES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Elevação do consumo de bens e serviços privados

Sobretudo com a realização das obras do empreendimento, bem como com o funcionamento do mesmo, espera-se um consumo significativo no consumo de bens, associados a construção e funcionamento do hospital.

Com relação ao incremento no consumo de bens ou serviços, não são esperados impactos, uma vez que o empreendimento não tem características par atração de novos consumidores.

Geração de empregos diretos e indiretos

A geração de empregos é um efeito positivo decorrente da implantação do empreendimento, pois deriva do montante a ser investido para a construção do mesmo.

Para a fase de obras para construção do hospital, sendo que para essa etapa, o empreendedor prevê o emprego simultâneo de, em média, 20 trabalhadores durante os meses necessários para viabilizar a implantação do projeto.

Por fim, haverá ainda o emprego direto de pessoas que trabalharão no próprio hospital, tanto na área médica, como através da prestação de serviços de segurança, manutenção, limpeza e outros.

É válido observar que esse aumento na oferta de empregos durante as fases listadas, não deverá elevar o fluxo migratório de pessoas a procura de ocupação na cidade de Itu.

Elevação das receitas municipais

O empreendimento irá ser promotor de impactos positivos neste sentido, uma vez que o mesmo será pagador de impostos associados aos serviços que serão oferecidos, e ainda, de IPTU relacionado ao imóvel, que a partir de então, passará a ser cobrado também sobre a construção pretendida.

Valorização imobiliária

O empreendimento aqui avaliado deverá exercer impacto positivo no que se refere a possibilidade de valorização imobiliária de suas áreas de vizinhança. Por localizar-se em zona que permite a implantação de empreendimentos imobiliários e comerciais e até industriais de baixo impacto, o empreendimento, após iniciada sua operação, reduzirá o

estoque de terras disponíveis na região, fazendo com que a redução da quantidade ofertada eleve os preços da quantidade existente, em uma função inversa.

Dessa forma, identifica-se o impacto positivo dessa valorização em decorrência do possível aumento na arrecadação do IPTU. A prefeitura municipal de Itu recolhe esse imposto sobre o valor venal do imóvel, que certamente será elevado com a redução do estoque de terras.

4.2.6. PAISAGEM, PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

FASES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Com relação a paisagem, patrimônio cultural, considerando a praticamente ausência de elementos de interesse nesse sentido, nas áreas de vizinhança do empreendimento, conclui-se pela inexistência de impactos para os referidos aspectos, durante a fase de instalação do empreendimento.

Com relação ao patrimônio natural, destaca-se na vizinhança o Parque do Varvito, sobre o qual, entende-se que o empreendimento deve causar impacto positivo, promovendo o aumento de pessoas que devem passar a conhecer o referido patrimônio.

O hospital será implantado na mesma rua do Parque, apenas poucos metros de distância do mesmo.

4.2.7. VEGETAÇÃO E ARBORIZAÇÃO URBANA

FASES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Em decorrência da implantação e operação do empreendimento não são esperados impactos relacionados à vegetação e/ou arborização urbana.

4.2.8. FAUNA SILVESTRE E SINANTROPICA

FASE DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

No que se refere a fauna silvestre, para as fases de instalação e operação do empreendimento, não são esperados impactos, considerando que apesar das obras, as áreas de vizinhança são tipicamente urbanas e sem estrutura para abrigo de fauna silvestre.

Com relação a fauna sinantrópica, também não são esperados impactos nas duas fases do empreendimento, porém, para se evitar a propagação de problemas associados a alguns representantes desse grupo, deverão ser implantadas as medidas apresentadas no Programa de Controle Ambiental das Obras e, sobretudo, no Programa de Monitoramento da Fauna Sinantrópica, apresentados no item 5.1.

4.2.9. CAPACIDADE DE INFRAESTRUTURA

FASES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Com relação a infraestrutura urbana, o empreendimento é gerador de impactos negativos, na medida em que será, tanto na fase de instalação, quanto na fase de operação, consumidor de água e energia, e gerador de esgoto sanitário e resíduos sólidos.

Além disso, o empreendimento será promotor de impermeabilização do solo, mesmo que de áreas relativamente pequenas e, sendo assim, também será gerador de impactos negativos na drenagem de águas pluviais do local.

Apesar disso, consideram-se os impactos associados aos referidos aspectos, baixos, uma vez que, além da manifestação favorável de órgãos municipais, o empreendimento terá seus projetos de infraestrutura executados em conformidade total com projetos que serão pré-aprovados pela Prefeitura Municipal.

Por fim, para compensar os impactos causados à infraestrutura municipal, **deverão ser atendidas todas as contrapartidas e outras diretrizes estabelecidas pela Prefeitura e pela Companhia Ituana de Saneamento**, nas diretrizes já mencionadas neste estudo e apresentadas como anexo.

Diante disso, deve-se considerar por fim, que na medida em que o empreendedor se compromete a realizar as melhorias estabelecidas pelo município, e a executar todos os projetos conforme aprovações municipais, o empreendimento também será promotor de impactos positivos na infraestrutura do entorno.

Para os resíduos de serviços de saúde, caberá ao empreendedor garantir a coleta e destinação adequadas, conforme Plano de Gerenciamento a ser elaborado e aprovado.

4.2.10. SEGURANÇA PÚBLICA

FASES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Não são esperados impactos na segurança das áreas de vizinhança do empreendimento, em função da instalação e operação do mesmo.

4.2.11. IMPACTOS AO SISTEMA VIÁRIO, TRÁFEGO E TRANSPORTE PÚBLICO

FASE DE INSTALAÇÃO

Durante a fase de instalação do empreendimento em si, não são esperados impactos negativos ao sistema viário local, considerando que a movimentação de máquinas, equipamentos e veículos de entrega de materiais, deve ocorrer apenas eventualmente, e ainda, que a via onde o empreendimento será implantado, atualmente, possui apenas três edificações.

FASE DE OPERAÇÃO

Com a operação do empreendimento são esperados impactos negativos no sistema viário local, em função do aumento no volume de tráfego, associado aos deslocamentos dos futuros moradores, seja em direção à região central do município, ou a outras cidades do entorno.

Da mesma forma, são esperados impactos nos passeios públicos, através do aumento na circulação de pessoas, pelas calçadas do entorno do empreendimento.

A situação atual da Rua Parque do Varvito, onde será implantado o empreendimento, é bastante adequada, assim como dos passeios públicos existentes. Assim, não se considera necessário realizar obras de adequação na via.

Apesar disso, considerando que o fluxo de pessoas ao hospital deverá ser relativamente importante, e ainda, oriundo de diferentes meios de transporte, será necessário realizar as seguintes adequações ao sistema viário do entorno:

- Implantação de ponto de ônibus;
- Execução de dispositivo de retorno e acesso ao empreendimento, na Rua Parque do Varvito.

4.2.12. EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

FASES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Não são esperados impactos com relação a esses aspectos durante as fases de instalação e operação do empreendimento, considerando o perfil dos funcionários e visitantes do empreendimento, que deve incluir pessoas basicamente em trânsito, e apenas dentro do período em que estiverem trabalhando ou utilizando o hospital.

4.2.13. INTEGRAÇÃO COM PLANOS E PROGRAMAS EXISTENTES

FASES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

No momento de elaboração deste estudo, o empreendimento já havia recebido Certidão de Uso e Ocupação do Solo, Diretriz para implantação das redes de água potável e esgotamento sanitário e Manifestação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, sendo que nenhum dos referidos documentos indica a necessidade de integração do projeto à planos ou programas municipais existentes.

Sendo assim, considerando a necessidade, por parte do empreendedor, de cumprimento de tudo o que foi estabelecido nas diretrizes municipais mencionadas, não é possível considerar que o empreendimento será gerador de impactos neste sentido.

4.2.14. SÍNTESE DOS IMPACTOS IDENTIFICADOS PARA OS EMPREENDIMENTOS

Após análise dos aspectos de vizinhança e diante das características do empreendimento e das áreas de vizinhança, puderam ser identificados os impactos associados, conforme síntese apresentada a seguir.

- Adensamento Populacional: impacto nulo nas duas fases de implantação do empreendimento;
- Uso e Ocupação do Solo - impacto nulo durante a fase de instalação e impacto positivo durante a fase de operação do empreendimento;
- Ventilação e Iluminação – impacto nulo durante a fase de instalação e impacto praticamente nulo durante a fase de operação do empreendimento;

- Nível de Sons e Ruídos – impacto negativo durante a fase de instalação e impacto nulo durante a fase de operação do empreendimento;
- Odores e Qualidade do Ar – impacto negativo durante a fase de instalação e impacto nulo durante a fase de operação do empreendimento;
- Aspectos Econômicos e Valorização Imobiliária – impacto positivo nas duas fases de implantação do empreendimento;
- Paisagem, Patrimônio Natural e Cultural – impacto nulo durante a fase de instalação e impacto positivo durante a fase de operação do empreendimento;
- Vegetação e Arborização Urbana – impacto nulo nas duas fases de implantação do empreendimento;
- Fauna – impacto nulo nas duas fases de implantação do empreendimento;
- Capacidade de Infraestrutura – impacto negativo nas duas fases de implantação do empreendimento;
- Segurança Pública – impacto nulo nas duas fases de implantação do empreendimento;
- Impactos ao Sistema Viário – impacto negativo durante as duas fases e impacto positivo durante a fase de operação do empreendimento;
- Transporte Público – impacto nulo durante a fase de instalação e impacto negativo durante a fase de operação do empreendimento;
- Equipamentos Urbanos e Comunitários: impacto nulo nas duas fases de implantação do empreendimento;
- Integração com planos e programas existentes – impacto nulo nas duas fases de implantação do empreendimento.

4.2.15. TABELA SÍNTESE – IMPACTOS À VIZINHANÇA

Para facilitar a compreensão e apresentação dos impactos à vizinhança, esperados para a implantação do empreendimento, segue como anexo, um quadro síntese, que apresenta ainda, as medidas mitigadoras previstas para os impactos negativos.

A avaliação dos aspectos e impactos à vizinhança se deu através de três filtros, sendo:

- . **Categoria:** dividindo os impactos em positivo (identificados com a letra “P”) e negativos (identificados com a letra “N”);
- . **Significância:** dividindo os impactos em intensidade que varia de 1 a 3, considerando ainda, além de sua intensidade, a sua probabilidade/frequência de ocorrência;
- . **Temporalidade:** dividindo os impactos em permanentes (identificados com a letra “P”) e temporários (identificados com a letra “T”).

5. PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO, E MEDIDAS MITIGADORAS

5.1. PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS

5.1.1. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Todos os resíduos sólidos que serão gerados no canteiro de obras e durante a implantação do empreendimento serão gerenciados de forma a garantir seu correto e adequado armazenamento provisório, transporte e disposição final, evitando assim, qualquer contaminação dos recursos naturais.

Para tanto, será mantido um programa permanente que irá conter ações voltadas para quatro etapas, sendo: segregação, armazenamento provisório, transporte e destinação final.

Segregação e armazenamento provisório

Para garantir a correta segregação dos resíduos que serão gerados durante as obras, deverá ser mantido um programa permanente de coleta seletiva, objetivando a separação dos resíduos, conforme indicado a seguir, preferencialmente, logo após a sua geração, e de acordo com o estabelecido na Resolução CONAMA 307/2004 (e suas alterações) e na NBR 10.004/2004:

- . Resíduos comuns: aqueles originados em sanitários e refeitórios (alimentos), classificados como não perigosos e não inertes (Classe II-A) pela NBR 10.004/2004, e que não podem ser reciclados;
- . Resíduos recicláveis: aqueles gerados em atividades administrativas, classificados como não perigosos e não inertes (classe II-A) pela NBR 10.004/2004, mas que podem ser reciclados, e àqueles gerados nas obras, que podem ser reciclados para

outras destinações, classificados como resíduos de construção civil classe B, pela Resolução CONAMA 307/2004;

. Resíduos de construção civil classe A: aqueles gerados nas obras e que podem ser reutilizados ou reciclados como agregados;

. Resíduos perigosos: aqueles que podem apresentar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, ou ainda, que são inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos ou patogênicos, classificados como classe I pela NBR 10.004/2004 e classe D pela Resolução CONAMA 307/2004.

Após segregados, os resíduos deverão ser armazenados adequadamente, conforme estabelece as Normas NBR 12.235/92 (resíduos perigosos) e NBR 11174/90 (resíduos não-perigosos inertes e não inertes) e para isso, locais apropriados deverão ser planejados e implantados.

Diante do exposto, para garantir que os resíduos sejam segregados e armazenados adequadamente, conforme indicado anteriormente, deverão ser executadas as seguintes ações:

. Manter em áreas diversas do canteiro de obras, recipientes para deposição de resíduos, minimamente separando-os em resíduos comuns e resíduos recicláveis;

. Manter no canteiro de obras, um local específico para o armazenamento de lâmpadas fluorescentes e outro, para armazenamento de pilhas e baterias;

. Manter nas frentes de obras, além dos recipientes para deposição de resíduos comuns e recicláveis, locais específicos para deposição de resíduos de construção civil classe A e de resíduos perigosos;

. Instalar e manter uma área adequada, com controle de acesso de pessoas não autorizadas e de animais domésticos (cercamento), para armazenamento provisório

de resíduos, com caçambas impermeáveis, em tamanho compatível com o volume a ser gerado, e, preferencialmente, dotada de cobertura e dispositivos de contenção de vazamentos (canaletas e bacias). Deverão ser mantidas caçambas suficientes para separar os resíduos comuns, recicláveis e perigosos;

. Obrigatoriamente, as caçambas para armazenamento dos resíduos perigosos deverão ser mantidas em área coberta e dotada de dispositivos de contenção;

. Manter placas na área de armazenamento provisório de resíduos, indicando a qual resíduo se destina cada caçamba e a proibição de acesso de pessoas não autorizadas;

. Manter uma área voltada para o armazenamento provisório de resíduos de construção civil classe A, devidamente identificada e com controle de acessos, caso as áreas destinadas para esse fim, nas frentes de obras, não sejam suficientes para armazenar tais resíduos, até a sua destinação final;

. Garantir que, seja qual for o acondicionamento seja mantida sinalização do tipo de resíduo por meio de adesivo com indicação da cor padronizada, segundo a Resolução CONAMA 275/2001, que estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos a serem acondicionados;

. Manter um programa de transporte interno permanente, que garanta o encaminhamento dos resíduos gerados nas frentes e no canteiro de obras, aos locais de armazenamento provisório, de forma a garantir que os resíduos perigosos sejam coletados diariamente, e os não perigosos, minimamente, duas vezes por semana. Os resíduos de construção civil classe A poderão permanecer nas frentes de obra, até que sejam encaminhados para os seus locais de disposição final;

. Promover treinamento, para todos os funcionários, a fim de informá-los sobre o programa em geral, sobre a classificação dos resíduos e sobre a importância da segregação e, sobretudo, da diminuição na geração dos mesmos;

- . Afixar em locais estratégicos, folders e cartazes explicativos, com orientações acerca do programa de gerenciamento de resíduos;
- . Promover fiscalizações internas periódicas, a fim de determinar se o programa de gerenciamento está sendo eficiente e eficaz, e, sempre que necessário, promover os devidos ajustes.

Transporte e destinação final

- . Os resíduos perigosos que eventualmente sejam gerados durante as obras deverão ser transportados somente por empresas especializadas, e sempre deverão estar acompanhados de MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos), Envelope e Ficha de Emergência;
- . Os resíduos perigosos que eventualmente sejam gerados durante as obras deverão ser destinados somente a locais autorizados para receber tais resíduos e devidamente licenciados pelo Órgão Ambiental, mediante a obtenção de CADRI;
- . Os resíduos sólidos de construção civil classe A deverão, sempre que possível, ser reaproveitados no próprio empreendimento, ou, quando isso não for possível, destinados para reutilização em outros locais;
- . Os resíduos sólidos comuns e os resíduos de construção civil que não puderem ser reaproveitados como agregados deverão ser destinados ao Aterro Sanitário que atende ao município, e, se necessário, deverá ser obtida uma carta de anuência para tanto;
- . O transporte de resíduos sólidos comuns e de resíduos de construção civil deverá ser realizado por empresas capacitadas legalmente para essa atividade;

. Os resíduos sólidos recicláveis deverão ser encaminhados para cooperativas de reciclagem do município ou da região, sendo que deverá ser formalizado um acordo com as mesmas, garantido tal recebimento e acordando sobre o transporte dos resíduos até as centrais de triagem. Deverá ser dada preferência para entidades que tenham licenças ambientais, ou, que minimamente estejam regulares, perante o Poder Público Municipal.

Poderão ser utilizados como documentos de registro da manutenção das ações de gerenciamento de resíduos sólidos, os seguintes: fotografias, fichas de registro de treinamento, manifestos de transporte de resíduos e fichas de controle de transporte de resíduos.

5.1.2. FORNECIMENTO DE ÁGUA E GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Como o canteiro será instalado próximo a uma via já implantada e dotada de rede de água e esgotos, deverá ser solicitada junto à concessionária local (CIS – Companhia Ituana de Saneamento), a ligação dessas duas redes ao canteiro de obras.

Dessa forma, toda a água a ser utilizada em sanitários, torneiras e outros, será proveniente da rede pública e, da mesma forma, todo o efluente gerado, será destinado para tratamento, também via rede.

A água para consumo será proveniente de galões de água mineral.

5.1.3. CONTROLE DE TRÁFEGO E MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E VEÍCULOS

A fim de garantir a segurança dos funcionários e de eventuais transeuntes durante as obras, deverá ser mantido um programa de conscientização e controle permanente acerca da velocidade de tráfego das máquinas e veículos dentro e no entorno das áreas em obras.

Além disso, de forma a minimizar os impactos no tráfego da região, as máquinas e veículos de grande porte, que serão mantidas em outros locais, quando forem ser utilizadas nas obras, deverão ser encaminhados ao canteiro em horários de menor fluxo de veículos, evitando-se os horários de pico de tráfego (manhã e fim de tarde), bem como, evitando horários em que possam causar incômodos à vizinhança, com ruídos, sobretudo.

Para se evitar a emissão excessiva de poluentes atmosféricos deverá ser mantido um programa permanente de manutenção de máquinas e veículos, que priorize a prevenção, através de verificações periódicas, das condições de funcionamento dos mesmos.

Tal verificação poderá ser realizada pelos próprios motoristas, e, sempre que algo incomum for detectado, deverá ser prontamente providenciada a manutenção da máquina ou equipamento.

Uma lista de verificação deverá ser elaborada e disponibilizada para os responsáveis (coordenadores do canteiro de obras e motoristas), para que seja utilizada na verificação das condições das máquinas e equipamentos. Um local para registro das verificações e manutenções realizadas deverá ser mantido na referida lista.

5.1.4. TREINAMENTO DE FUNCIONÁRIOS

Para que todos os funcionários da obra tomem ciência desse Plano de Controle Ambiental e de como devem, individualmente, proceder para que o mesmo seja implementado e mantido adequadamente, deverão ser adotadas as seguintes medidas educacionais:

- . Palestra inicial de apresentação do PCA: antes do início das obras, os responsáveis pelo empreendimento deverão se reunir com os colaboradores, preferencialmente já no canteiro de obras instalado, para lhes apresentar o Plano de Controle Ambiental das obras, deixando claras as responsabilidades de cada um;

- . Realização de Diálogos Periódicos de Segurança e Meio Ambiente: após o início das obras, ao menos uma vez por semana, os responsáveis pela obra, preferencialmente antes do expediente, devem se reunir com todos os funcionários, e abordar algum tema relacionado a segurança e/ou meio ambiente (incluindo aqueles elencados nesse PCA e outros);
- . Cartazes abordando os assuntos mais importantes deverão permanente ser afixados e mantidos em áreas de maior circulação, como escritórios, sanitários e refeitório.

Periodicamente, ou sempre que houver algum problema relacionado à segurança ou meio ambiente, os responsáveis pelo empreendimento deverão se reunir e avaliar se as ações educacionais em andamento são suficientes, ou se necessitam de ajustes.

5.1.5. CONTROLE DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Esse controle objetiva garantir a qualidade do ar das áreas do canteiro de obras e de seu entorno imediato, e para tanto, prevê a adoção das seguintes atividades:

- . Aspersão periódica de água, com o auxílio de caminhões apropriados, ao longo dos acessos internos não pavimentados evitando a emissão de material particulado;
- . Recobrimento do material a ser transportado internamente, com lona e/ou umectação do mesmo, quando possível;
- . Realização de manutenções periódicas das condições mecânicas das máquinas, equipamentos e veículos do canteiro de obras.

5.1.6. MONITORAMENTO DA FAUNA SINANTRÓPICA

O desenvolvimento da fauna sinantrópica, quando descontrolado, pode trazer problemas para a fauna nativa, e, sobretudo, para a população residente no entorno da área foco, e para os funcionários da obra.

Diante disso, será mantido um programa que permita o acompanhamento das espécies com maior potencial para ocorrência no local, e que podem causar algum dano à saúde humana, incluindo: roedores, escorpiões, moscas, baratas, pulgas, morcegos, carrapatos, cupins e outros.

O monitoramento será realizado em todo canteiro de obras, registrando em planilhas os dados para controle de todas as dependências do canteiro, principalmente os locais que oferecem condições para ocorrência desses animais.

Durante as vistorias de monitoramento, deverão ser identificados e demarcados em planilha, locais onde existe a possibilidade de contato dos animais com algum dos 4 As: Alimento, água, abrigo (eventuais) e acesso (a esses abrigos ou tocas).

Sempre que identificada a existência desses focos em potencial, os mesmos deverão ser eliminados, e, sendo necessário, poderá ser contratada empresa especializada em controle de pragas, devidamente licenciada para essa atividade, para controlar proliferações indesejadas.

Especial atenção deverá ser concedida para os animais domésticos, sobretudo para os cães, que eventualmente apareçam no canteiro de obras ou nas frentes da obra. Em hipótese alguma tais animais poderão ser alimentados, de modo a se evitar que os mesmos se acostumem, e permaneçam no local após o término das obras. Diante disso, deverão ser as seguintes, as atividades a serem desenvolvidas:

- . Inclusão no programa de comunicação da obra, um tópico específico, que coíba o fornecimento de alimentação à cães, que eventualmente frequentem as obras do empreendimento;
- . Manter um programa de parceria com o Centro de Zoonoses do município, ou ainda, com Organizações Não Governamentais da região, para destinação de animais que eventualmente persistam em permanecer no local das obras;
- . Garantir que um programa de gerenciamento de resíduos sólidos seja elaborado e mantido, prevendo a manutenção de lixeiras seletivas para acondicionamento provisório em todas as frentes de obras, bem como, a coleta frequente de resíduos, sobretudo orgânicos, seguida de destinação adequada, e ainda, ações de conscientização e preparo dos funcionários, para a correta segregação dos resíduos a serem gerados durante as obras;
- . Condução de vistorias permanentes pelas obras, a fim de determinar se o programa de gerenciamento de resíduos sólidos está sendo mantido adequadamente, e ainda, se animais domésticos estão surgindo no local.

5.1.7. PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS

De acordo com as características do terreno e do projeto, não será necessário o empréstimo de material e, tampouco, o bota-fora, o que por si só, já se configura uma medida de diminuição do risco de ocorrência de processos erosivos.

Apesar disso, atividades que serão desenvolvidas durante as obras, como movimentações de terra em geral, podem contribuir naturalmente para o aumento do escoamento superficial, mantendo-se, portanto, risco de ocorrência de processos erosivos.

Diante disso, e na expectativa de prevenir, minimizar e mitigar tais riscos poderão ser adotadas durante as obras, as seguintes medidas, de acordo com a necessidade:

- . Realização de operações que envolvem, retirada de vegetação e movimentação de solo, no período de menor precipitação pluviométrica;
- . Disposição dos materiais escavados, em locais protegidos da ação erosiva da água pluvial, e instalação de barreiras físicas para proteção dos mesmos;
- . Realização de coleta periódica e disposição adequada dos resíduos sólidos;
- . Aspersão de água nas áreas em que o solo se encontrar desprotegido;
- . O monitoramento das obras de terraplenagem deve ser constante (diárias).

5.1.8. DESATIVAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS e RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS AFETADAS

Logo que as obras finalizarem, o canteiro de obras será desativado, e o terreno onde o mesmo foi instalado, será recuperado, para que volte ao estado em que se encontrava antes da instalação. Como a construção do canteiro deverá ser simples, baseada no uso de contêineres e barracões, para a desativação do canteiro, será necessária somente a remoção de tais estruturas e das fundações em radier, que serão instaladas para suporte dos mesmos.

Os contêineres e galpões que serão desativados poderão ser armazenados, ou encaminhados diretamente para serem reutilizados em outras obras, e o piso, de concreto, também poderá ser reaproveitado, após britagem para novo piso, entrando como agregado.

Por fim, além da retirada das estruturas e dos pisos de concreto, será feita a remoção de entulhos em geral, em toda a extensão do canteiro e das obras, para posterior envio para o

Aterro de Inertes que atende ao município, e remoção de cercas, portões, cartazes e demais sinalizações existentes na área.

5.2. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA

5.2.1. MONITORAMENTO E CONTROLE DE VETORES

Durante a fase de instalação do empreendimento, caberá ao empreendedor, elaborar e manter um programa que monitore e controle eventuais vetores de zoonoses.

Tal programa deverá ser executado de forma permanente, e poderá ter o acompanhamento da Vigilância Sanitária ou do Serviço de Zoonoses do município, inclusive prevendo a condução de palestras junto à comunidade, incentivando boas práticas sanitárias e divulgando os riscos associados a convivência com esses animais.

Sendo necessário, deverá ser contratado serviço especializado de controle de pragas e vetores, para combate e controle de eventuais problemas nesse sentido.

5.2.2. CONTROLE DE ANIMAIS DOMÉSTICOS

Tal programa deverá ser executado de forma permanente, durante todo o período de obras do empreendimento, e deverá ter como objetivo principal, coibir a degradação de sub-bosque e a competição com fauna silvestre.

Em geral, os animais domésticos com maior potencial para causar problemas socioambientais são os cães, que eventualmente possam se instalar no local das obras do empreendimento, sobretudo devido ao oferecimento de alimentação, por parte dos funcionários.

Diante disso, deverão ser as seguintes, as atividades a serem desenvolvidas:

- . Inclusão no programa de educação ambiental a ser desenvolvido com os funcionários, um tópico específico, que coíba o fornecimento de alimentação à cães, que eventualmente frequentem as obras do empreendimento;
- . Manter um programa de parceria com o Centro de Zoonoses do município, ou ainda, com Organizações Não Governamentais da região, para destinação de animais que eventualmente persistam em permanecer no local das obras;
- . Garantir que um programa de gerenciamento de resíduos sólidos seja elaborado e mantido, prevendo a manutenção de lixeiras seletivas para acondicionamento provisório em todas as frentes de obras, bem como, a coleta frequente de resíduos, sobretudo orgânicos, seguida de destinação adequada, e ainda, ações de conscientização e preparo dos funcionários, para a correta segregação dos resíduos a serem gerados durante as obras;
- . Condução de vistorias permanentes pelas obras, a fim de determinar se o programa de gerenciamento de resíduos sólidos está sendo mantido adequadamente, e ainda, se animais domésticos estão surgindo no local.

6. CONCLUSÃO

A avaliação dos impactos causados pelo empreendimento na vizinhança, esperados para as suas fases de instalação e operação, permite concluir sobre a viabilidade do mesmo, sendo que a sua implantação se ampara em justificativas consistentes.

O projeto é compatível com o zoneamento urbano municipal, e foi concebido de forma que certamente fará com que a implantação dos empreendimentos valorizará as suas áreas de vizinhança, a partir dos impactos positivos associados ao mesmo, e apontados anteriormente.

Os impactos negativos identificados para o empreendimento, em sua maioria terão pouca influência para alterar significativamente o ambiente local ou regional, sendo que praticamente todos eles podem ser minimizados, mitigados ou compensados, sobretudo se adotadas todas as medidas, planos e programas propostos neste estudo, além do atendimento a todas as diretrizes municipais estabelecidas.

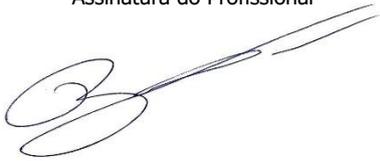
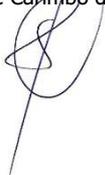
7. ANEXOS

ANEXO 01. ART DO COORDENADOR DO ESTUDO;

ANEXO 02. MATRIZ DE IMPACTOS À VIZINHANÇA;

ANEXO 03. DIRETRIZES MUNICIPAIS – SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS;

ANEXO 04. DIRETRIZES MUNICIPAIS – COMPANHIA ITUANA DE SANEAMENTO – CIS.

| Serviço Público Federal | | | |
|---|--|--|---|
| CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA | | | |
| ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART | | | 1-ART Nº: 2021/11192 |
| CONTRATADO | | | |
| 2.Nome: BRUNO CRUZ TALON | | 3.Registro no CRBio: 054118/01-D | |
| 4.CPF: 302.763.938-21 | 5.E-mail: brunotalon@sennaambiental.com.br | | 6.Tel: (11)4024-4356 |
| 7.End.: CORNELIO PIRES 305 | | 8.Compl.: | |
| 9.Bairro: CAMPOS DE SANTO ANTO | 10.Cidade: ITU | 11.UF: SP | 12.CEP: 13305-500 |
| CONTRATANTE | | | |
| 13.Nome: SENNA AMBIENTAL LTDA EPP | | | |
| 14.Registro Profissional: | | 15.CPF / CGC / CNPJ: 14.937.728/0001-59 | |
| 16.End.: RUA CORNELIO PIRES 305 | | | |
| 17.Compl.: | | 18.Bairro: BAIRRO CAMPOS DE SANTO ANTONIO | 19.Cidade: ITU |
| 20.UF: SP | 21.CEP: 13305-500 | 22.E-mail/Site: contato@senaambiental.com.br | |
| DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL | | | |
| 23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Execução de análises laboratoriais; Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou outros; Emissão de laudos e pareceres; | | | |
| 24.Identificação : ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - HOSPITAL SAMARITANO, ITU, SP | | | |
| 25.Município de Realização do Trabalho: ITU | | | 26.UF: SP |
| 27.Forma de participação: EQUIPE | | 28.Perfil da equipe: VER RELATÓRIO | |
| 29.Área do Conhecimento: Botânica; Ecologia; | | 30.Campo de Atuação: Meio Ambiente | |
| 31.Descrição sumária : COORDENAÇÃO / ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA PARA IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE DO HOSPITAL SAMARITANO, NA RUA PARQUE DO VARVITO, ITU, SP, CUJA RESPONSÁVEL É A EMPRESA JPGC ADMINISTRADORA LTDA ME, CNPJ: 22.668.660/0001-88. | | | |
| 32.Valor: R\$ 10.000,00 | 33.Total de horas: 48 | 34.Início: OUT/2021 | 35.Término: NOV/2021 |
| 36. ASSINATURAS | | | 37. LOGO DO CRBio  CRBio-01 |
| Declaro serem verdadeiras as informações acima | | | |
| Data: 11/11/2021 Assinatura do Profissional  | | Data: 11/11/2021 Assinatura e Carimbo do Contratante  | |
| 38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio. | | 39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO | |
| Data: / / | Assinatura do Profissional | Data: / / | Assinatura do Profissional |
| Data: / / | Assinatura e Carimbo do Contratante | Data: / / | Assinatura e Carimbo do Contratante |
| CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS | | | |
| NÚMERO DE CONTROLE: 1625.2508.3136.4077 | | | |
| OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio01.org.br | | | |

MATRIZ DE IMPACTOS À VIZINHANÇA

| ASPECTO | FASE DE IMPLANTAÇÃO | IMPACTO | CLASSIFICAÇÃO | | | MEDIDAS MITIGADORAS | CONTROLE E MONITORAMENTO ASSOCIADO |
|-------------------------------------|-----------------------|---|---------------|---------------|---------------|---|---|
| | | | CATEGORIA | SIGNIFICÂNCIA | TEMPORALIDADE | | |
| ADENSAMENTO POPULACIONAL | INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO | - | - | - | - | - | - |
| EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS | INSTALAÇÃO | - | - | - | - | - | - |
| EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS | OPERAÇÃO | - | - | - | - | - | - |
| USO E OCUPAÇÃO DO SOLO | INSTALAÇÃO | - | - | - | - | - | - |
| USO E OCUPAÇÃO DO SOLO | OPERAÇÃO | Compatibilidade com zoneamento municipal e ocupação de área urbana, que atualmente encontra-se praticamente sem uso. | P | 1 | P | - | - |
| ASPECTOS ECONÔMICOS | INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO | Geração de emprego e renda / Movimentação econômica local | P | 1 | P | - | - |
| ASPECTOS ECONÔMICOS | INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO | Incremento na arrecadação municipal | P | 1 | P | - | - |
| VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA | INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO | Valorização dos imóveis das áreas de vizinhança | P | 1 | P | - | - |
| SISTEMA VIÁRIO / TRÁFEGO | INSTALAÇÃO | Aumento do tráfego, possibilidade de diminuição da velocidade de tráfego nas vias e interrupção do tráfego em alguns trechos e momentos da obra | N | 1 | T | Projeto de sinalização durante as obras a serem realizadas, tanto no local como em áreas externas (saneamento) | Plano de Comunicação Social e Plano de Controle Ambiental das Obras |
| SISTEMA VIÁRIO / TRÁFEGO | OPERAÇÃO | Implantação e melhorias das vias de acesso já existentes (estradas municipais) | P | 1 | P | Projeto de sinalização e acessibilidade, bem como de dispositivo de retorno, devidamente aprovado junto ao órgão municipal de trânsito. | - |
| TRANSPORTE PÚBLICO | INSTALAÇÃO | - | - | - | - | - | - |

MATRIZ DE IMPACTOS À VIZINHANÇA

| ASPECTO | FASE DE IMPLANTAÇÃO | IMPACTO | CLASSIFICAÇÃO | | | MEDIDAS MITIGADORAS | CONTROLE E MONITORAMENTO ASSOCIADO |
|--------------------------------|-----------------------|---|---------------|---------------|---------------|--|---|
| | | | CATEGORIA | SIGNIFICÂNCIA | TEMPORALIDADE | | |
| TRANSPORTE PÚBLICO | OPERAÇÃO | Aumento na demanda | N | 1 | P | Instalação de ponto de ônibus próximo ao empreendimento | - |
| VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO | INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO | - | - | - | - | - | - |
| PAISAGEM | INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO | - | - | - | - | - | - |
| PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL | INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO | Aumento na divulgação de patrimônio cultural - Parque do Varvito | P | 1 | P | - | - |
| NÍVEL DE SONS E RUÍDOS | INSTALAÇÃO | Incômodo à vizinhança em decorrência do tráfego e operação de máquinas e veículos | N | 1 | T | Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos / Controle de horários para tráfego | Plano de Controle Ambiental das Obras |
| NÍVEL DE SONS E RUÍDOS | OPERAÇÃO | - | - | - | - | - | - |
| ODORES E QUALIDADE DO AR | INSTALAÇÃO | Alteração da qualidade do ar em decorrência da emissão de fumaça e/ou de poeira | N | 1 | T | Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos / Aspersão de água em solo exposto | Plano de Controle Ambiental das Obras |
| ODORES E QUALIDADE DO AR | OPERAÇÃO | - | - | - | - | - | - |
| VEGETAÇÃO E ARBORIZAÇÃO URBANA | INSTALAÇÃO | Corte de árvores isoladas | N | 1 | P | Execução da Compensação Ambiental a ser definida durante a etapa de licenciamento na Prefeitura. | Autorização para corte de árvores isoladas a ser emitida pela Prefeitura. |

MATRIZ DE IMPACTOS À VIZINHANÇA

| ASPECTO | FASE DE IMPLANTAÇÃO | IMPACTO | CLASSIFICAÇÃO | | | MEDIDAS MITIGADORAS | CONTROLE E MONITORAMENTO ASSOCIADO |
|--|---------------------|---|---------------|---------------|---------------|---|---|
| | | | CATEGORIA | SIGNIFICÂNCIA | TEMPORALIDADE | | |
| VEGETAÇÃO E ARBORIZAÇÃO URBANA | OPERAÇÃO | Aumento no número de árvores nas vias de acesso local | P | 1 | P | - | Projeto paisagístico e de arborização urbana, priorizando o uso de espécies nativas |
| VEGETAÇÃO | OPERAÇÃO | - | - | - | - | - | - |
| FAUNA | INSTALAÇÃO | - | - | - | - | - | - |
| FAUNA | OPERAÇÃO | - | - | - | - | - | - |
| INFRAESTRUTURA URBANA - ÁGUA | INSTALAÇÃO | Uso de recursos naturais - consumo de água | N | 1 | T | Implantação de rede de abastecimento de água potável de acordo com as diretrizes da concessionária local | Plano de Controle Ambiental das Obras |
| INFRAESTRUTURA URBANA - ÁGUA | OPERAÇÃO | Uso de recursos naturais - consumo de água | N | 1 | P | Implantação de rede de abastecimento de água potável de acordo com as diretrizes da concessionária local | - |
| INFRAESTRUTURA URBANA - ESGOTO | INSTALAÇÃO | Uso de recursos naturais - esgotamento sanitário | N | 1 | T | Instalação e manutenção de sanitários químicos no canteiro e outras frentes de obra | Plano de Controle Ambiental das Obras |
| INFRAESTRUTURA URBANA - ESGOTO | OPERAÇÃO | Uso de recursos naturais - esgotamento sanitário | N | 1 | P | Implantação de rede de esgotamento sanitário, de acordo com as diretrizes da concessionária local e conforme normas técnicas aplicáveis | - |
| INFRAESTRUTURA URBANA - RESÍDUOS SÓLIDOS | INSTALAÇÃO | Uso de recursos naturais - espaço de aterro / Contaminação do solo e água | N | 2 | P | Implantação e manutenção de programa de gerenciamento de resíduos sólidos, prevendo sempre que possível, a reutilização de resíduos de construção civil, em diferentes etapas da obra | Plano de Controle Ambiental das Obras |

MATRIZ DE IMPACTOS À VIZINHANÇA

| ASPECTO | FASE DE IMPLANTAÇÃO | IMPACTO | CLASSIFICAÇÃO | | | MEDIDAS MITIGADORAS | CONTROLE E MONITORAMENTO ASSOCIADO |
|--|-----------------------|---|---------------|---------------|---------------|---|--|
| | | | CATEGORIA | SIGNIFICÂNCIA | TEMPORALIDADE | | |
| INFRAESTRUTURA URBANA - RESÍDUOS SÓLIDOS | OPERAÇÃO | Uso de recursos naturais - espaço de aterro / Contaminação do solo e água | N | 2 | P | Controle adequado da segregação de resíduos, com especial atenção ao gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. | Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde Coleta Municipal |
| INFRAESTRUTURA URBANA - DRENAGEM PLUVIAL | INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO | Diminuição de vazão e Impermeabilização do solo | N | 1 | P | Implantação de rede de drenagem e microdrenagem, além de estruturas para contenção (bacias), se necessário e conforme projeto a ser aprovado. | - |
| SEGURANÇA PÚBLICA | INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO | - | - | - | - | - | - |
| INTEGRAÇÃO COM PLANOS E PROGRAMAS EXISTENTES | INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO | - | - | - | - | - | - |
| DIRETRIZES MUNICIPAIS | INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO | - | - | - | - | - | Atendimento as exigências municipais estabelecidas em certidões e diretrizes emitidas para o empreendimento, incluindo medidas mitigadoras e compensatórias. |

CERTIDÃO DE USO DO SOLO Nº 014.2021-E

Eduardo Luiz Alves da Silva, Secretário Municipal de Obras da Prefeitura da Estância Turística de Itu, Estado de São Paulo,

CERTIFICA, atendendo ao requerimento protocolado nesta Municipalidade em 11/06/2021, sob nº 12694/2021 em que é interessado JOÃO PEDRO GARCIA DE CAPRIO, pretendendo a implantação de um HOSPITAL, no imóvel localizado à Rua Parque do Varvito, Bairro Alto, Gleba A2-C, matrícula CRI nº 98.784, nesta cidade, que o uso da propriedade implica nas seguintes observações:

A área em questão se localiza no Perímetro Urbano do Município e na zona ZCC-2, de acordo com a Lei Municipal Complementar 28/2017;

A área em questão se localiza na Macrozona de Urbanização I;

De acordo com o artigo 115º da lei complementar nº 28/17 e suas alterações, deverá ser apresentado no EIV/RIV os impactos sobre a infraestrutura no município.

Deverá obter a certidão a ser emitida pela Companhia Ituana de Saneamento.

Esta certidão tem validade de 180 dias.

Itu, 23 de junho de 2021.

Eduardo Luiz Alves da Silva.
Engenheiro Civil
Secretário Municipal de Obras
CREA 5.060.267.126



JOÃO PEDRO GARCIA DE CAPRIO, recebe neste ato a certidão de diretrizes número, 14/2.021 - E emitida pela Prefeitura da Estância Turística de Itu, ciente de que para a aprovação do projeto implica em:

Obter certidão da Companhia Ituana de Saneamento relativo ao sistema de abastecimento de água e coleta de esgotos;

Apresentar laudo assinado por profissional habilitado, a ser avaliado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, certificando que a área nunca foi utilizada para depósito de lixo ou de material que possa trazer risco à saúde dos futuros moradores, e não está localizada em local suscetível a alagamento, deslizamento ou erosão, caso necessário;

Apresentar anuência do Departamento Municipal de Trânsito, quanto aos acessos ao empreendimento, devendo ser apresentado projeto de acessibilidade e sinalização de trânsito devidamente aprovado e implantado;

Implantar a gestão adequada dos resíduos com a implantação da separação dos recicláveis e rejeitos, de acordo com o decreto nº 3282/2019 e destiná-los a empresas devidamente licenciadas.

Apresentar aprovação do projeto junto a CETESB em caso de qualquer intervenção na APP, incluindo muros e tubulações, devendo ser seguido o disposto no Código Florestal Brasileiro (Lei Federal 12651/12). Qualquer supressão de vegetação deverá ter a autorização da CETESB;

Apresentar estudo de Impacto de Vizinhança E.I.V. e Relatório de Impacto de Vizinhança R.I.V.

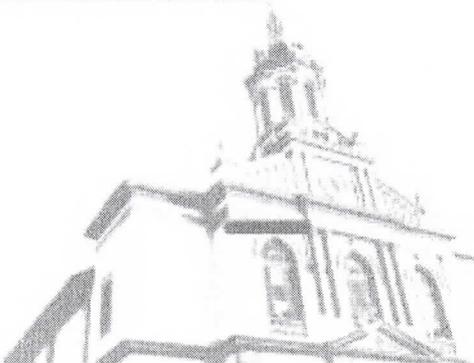
Deverá ser executado sistema para captação e retenção de águas pluviais. (Lei Estadual 12526/07 - 02/01/2007);

Por força de lei, em hipótese alguma poderão ser iniciadas obras de demolição, reconstrução, restauração, recuperação, construção, reforma, ampliação, regularização ou terraplenagem sem a expedição prévia de alvará que as autorize e ART ou RRT de profissional responsável, cujas condições serão analisadas oportunamente, dentro da legislação própria, em processo próprio, podendo o mesmo ser cassado em caso de descumprimento das mesmas, sem necessidade de notificação prévia.

Todo e qualquer empreendimento deverá obedecer toda a legislação federal, estadual e municipal pertinente, em especial o disposto na Lei Municipal Complementar 28/2017 e suas alterações, quanto à implantação de parcelamentos, devendo mitigar os impactos ambientais na vizinhança. Fica desde já estabelecido que o não cumprimento dessas exigências implicará no embargo da área e na aplicação das sanções previstas na legislação de controle ambiental.

Itu, 23 de junho de 2.021.

Eduardo Luiz Alves da Silva.
Engenheiro Civil
Secretário Municipal de Obras
CREA 5.060.267.126



DECLARAÇÃO 100/2021

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, atendendo ao requerido no processo administrativo 12694/2021 de 11/06/2021 por JOÃO PEDRO GARCIA DE CAPRIO, CPF 228.978.548-20, responsável legal da JPGC ADMINISTRADORA LTDA ME, CNPJ 22.668.660/0001-88, pretendendo a implantação de um hospital no imóvel localizado na Rua Parque do Varvito, Gleba A-2C, Bairro Alto, Itu/SP, matrícula 98.784 no Oficial Registro de Imóveis da Comarca de Itu/SP, IPTU Inscrição 06.0056.00.0034.000 Registro 48.874, solicitando manifestação do órgão ambiental municipal, **DECLARA:**

1. A área em questão se localiza dentro do perímetro urbano do município, zona do corredor comercial 2 (ZCC-2), de acordo com a Lei Complementar Municipal 28/17 e suas alterações;
2. A área em questão localiza-se na Macrozona de Urbanização I;
3. A gleba drena para o Córrego Itaim Mirim, corpo d'água já utilizado para abastecimento público de água do município de Itu em períodos de estiagem;
4. A empresa supracitada não está localizada em áreas naturais protegidas;
5. A empresa supracitada não está localizada em áreas de aterro de substâncias tóxicas;
6. Atende aos termos dispostos no artigo 5º da Resolução SMA 22 de 15 de abril de 2009, que dispõe sobre a apresentação de certidões municipais de uso e ocupação do solo, sobre o exame e manifestação técnica pelas Prefeituras Municipais nos processos de licenciamento ambiental realizado no âmbito do SEAQUA e sobre a concessão de Licença de Operação para empreendimentos existentes e dá outras providências;
7. A Prefeitura da Estância Turística de Itu não possui corpo técnico capacitado para elaborar o exame previsto no artigo 5º da Resolução SMA 22 de 15 de abril de 2009;
8. Atende à Resolução CONAMA 237 de 19 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental;
9. Não apresenta condições geológicas adversas ao uso pretendido;
10. Deverá realizar a gestão dos resíduos de acordo com a Lei Federal 12305 de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e Decreto Municipal 1962 de 21 de novembro de 2013, que aprova o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município da Estância Turística de Itu;
11. Os efluentes líquidos gerados no empreendimento deverão ser tratados e dispostos adequadamente, de forma a atender aos padrões de emissão e de qualidade estabelecidos no Decreto Estadual 8468 de 8 de setembro de 1976 e suas alterações;
12. Fica proibido o lançamento de efluentes líquidos sem tratamento no solo ou em via pública;



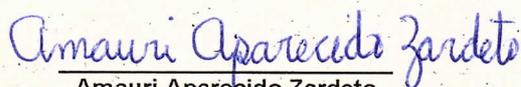
13. Os níveis de ruído exercidos pelas atividades e equipamentos do empreendimento deverão adequar-se aos padrões estabelecidos nas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT NBR 10151 e 10152. Se necessário, o empreendedor deverá utilizar tratamento acústico que limite a passagem do som para o seu exterior, de modo a garantir o conforto da comunidade;
14. Ocorrendo episódios de geração de odores, ruídos ou vibrações que venham a causar incômodos à vizinhança, a empresa deverá promover de imediato as alterações necessárias para a solução do problema;
15. Se óleos lubrificantes forem utilizados para o funcionamento de equipamentos instalados no empreendimento ou no exercício de suas atividades, fica a empresa desde já notificada a manter em arquivo os certificados de coleta de óleo usado ou contaminado, de acordo com a Resolução 20 de 18 de junho de 2009 da ANP;
16. Se óleos lubrificantes forem utilizados para o funcionamento de equipamentos instalados no empreendimento ou no exercício de suas atividades, fica a empresa desde já notificada a cumprir rigorosamente o Guia Básico de Gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados, disponível para consulta no sítio do Sindicato Nacional da Indústria do Refino de Óleos Minerais, em atendimento à Resolução CONAMA 362 de 23 de junho de 2005;
17. Fica reiterado o integral atendimento às exigências técnicas estabelecidas na certidão de uso do solo 014.2021-E de 23/06/2021 emitida pela Secretaria Municipal de Obras, ou documento que venha a renová-la ou substituí-la;
18. **Na renovação desta manifestação a empresa deverá apresentar a licença de operação expedida pela CETESB (se a atividade for licenciada pelo órgão) ou todos os comprovantes de que está executando o trâmite necessário para a obtenção de tal documento, além da comprovação do atendimento dos demais itens acima especificados;**
19. Esta declaração tem validade até 9 de janeiro de 2022.

2 de 2

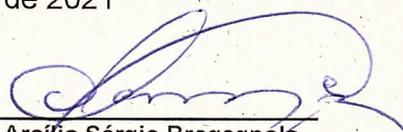
Ressaltamos que não poderá ocorrer dispersão de ruídos, odores e particulados fora dos limites do empreendimento.

Agradecemos a atenção, certos de que, desenvolvendo as ações necessárias, os resultados serão a melhoria da qualidade ambiental do município de Itu.

Itu, 13 de julho de 2021



Amauri Aparecido Zardeto
Engenheiro Químico
CREA-SP: 5060761993



Arcílio Sérgio Bragagnolo
Diretor Operacional e de Desenvolvimento Sustentável
Secretaria Mun. de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

TERMO DE RECEBIMENTO DE DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E COLETA DE ESGOTO SANITÁRIO

SOLICITANTE: HOSPITAL, localizado na Rua Parque do Varvito, s/n, Bairro Alto, em Itu, SP, conforme Matrícula 98.784.

PROPRIETÁRIO: JPGC ADMINISTRADORA LTDA -ME, CNPJ 22.668.660/0001-88.

Referência: DRT – 21/2021, de 08/07/2021

Declaro que recebi nesta data infra, o Termo anexo, o qual assinei e rubriquei, com as DIRETRIZES para elaboração dos Projetos de Infraestrutura de Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto para o Empreendimento denominado “Hospital”, ficando ciente expressamente das obrigações contidas no Termo, em especial a Cláusula 4 quanto aos PROJETOS a serem apresentados à Autarquia para a aprovação, bem como do prazo de validade da diretriz previsto na Cláusula 6, de dois anos a contar de 08/07/2021.

Itu, ___ de julho de 2021.

JPGC ADMINISTRADORA LTDA -ME

Nome completo:

RG:

Estância turística de Itu, 08 de julho de 2021.

DRT – 21/2021

Ao

Hospital

A/C JPGC Administradora Ltda - ME

Diretrizes para Elaboração dos Projetos dos Sistemas de Abastecimento de Água e Coleta do Esgotamento Sanitário

Prezado Senhor,

Em atenção à V. solicitação, a CIS – Companhia Ituana de Saneamento, autarquia municipal dos serviços públicos de água e esgoto do município de Itu/SP, ora representada por seu superintendente e pela diretoria técnica, vem por meio desta, emitir as diretrizes para elaboração dos Projetos de Infraestrutura de Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto para o empreendimento denominado “**Hospital**”, localizado na Rua Parque do Varvito, s/n, Bairro Alto - Município de Itu/SP, **conforme Matrícula 98.784.**

1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1.1 – Parâmetros de projeto a serem adotados para dimensionamento de rede:

- ✓ Coeficiente do dia de maior consumo – $K_1 = 1,20$.
- ✓ Coeficiente de hora de maior consumo – $K_2 = 1,50$.
- ✓ Consumo per capita - $q = 250$ L/dia x pessoa.
- ✓ Número de pessoas x unidade – $N = 5$ pessoas x unidade.

1.2 – Parâmetros de projeto a serem adotados para dimensionamento da reservação interna:

- ✓ Consumo per capita - $q = 250$ l/dia x pessoa.
- ✓ Número de pessoas x unidade – $N = 5$ pessoas x unidade.
- ✓ Capacidade de reservação – 1 dia

Caracterização do empreendimento:

- ✓ Descrição: 56 leitos.
- ✓ Ocupação estimada: 80 colaboradores.
- ✓ Consumo: $10,00$ m³/dia.
- ✓ Volume de reservação: $10,00$ m³/dia.

Obs.: Número de unidades foi fornecido pelo empreendedor.

1.3 – Sistema de Reservação:

As edificações com mais de 2 pavimentos, além do reservatório superior, deverão ser providas de cisterna; ou seja, as edificações compostas de pavimento térreo, pavimento superior e ático ou sótão (com instalação sanitária) deverão ser providas de cisterna;

As cisternas deverão ser projetadas, preferencialmente, enterradas. Admite-se que sejam projetadas semienterradas desde que no máximo 1/3 de sua altura esteja abaixo do solo;

O empreendimento deverá ter um volume de reservação com capacidade para 01 dia, ou seja, **10,00 m³**. Não está sendo considerada a reserva técnica de combate a incêndio objeto de avaliação da autoridade competente.

Tampa de inspeção no tamanho mínimo de 60 cm x 60 cm;

Rebordo nas tampas com altura mínima de 5 cm;

Dois compartimentos para volumes iguais ou superiores a 10m³ com entradas e saídas independentes e interligadas com registro;

Descarga de fundo independente;

O sistema de extravasamento dos reservatórios deve permitir a imediata percepção do fato, devendo possuir a tela fina de proteção na extremidade e devem estar em cota inferior à da tubulação afluyente;



Em hipótese alguma as redes de esgoto e/ou de águas pluviais podem passar dentro ou acima da cisterna;

1.4 – Contrapartidas para melhorias no sistema público de abastecimento água:

Após análise da equipe técnica da CIS, não será solicitada nenhuma contrapartida para o sistema público de abastecimento água, porém, é necessário que melhorias sejam executadas no ponto de interligação de água, para atendimento do novo empreendimento.

1.5 - Ponto de Interligação:

O ponto de interligação se dará na rede existente na Rua Parque do Varvito, próxima a entrada do condomínio Mont Blanc, em tubo de Ø250 mm.

No ponto determinado para a interligação, após o estudo e melhorias feitas pelo empreendedor, o sistema público terá vazão suficiente para atendimento da demanda do empreendimento e a pressão necessária será obtida através da rede pressurizada.

Toda a infraestrutura necessária para adução da água tratada até o empreendimento será de responsabilidade do empreendedor (licenciamentos, projetos, obras, equipamentos, materiais, etc).

1.6 - Sistema público de combate e prevenção de incêndio:

Instalar conjuntos completos de hidrante, conforme diretrizes a serem definidas pelo Corpo de Bombeiros, fornecendo laudo técnico, por profissional habilitado, constando que o hidrante está funcionando de acordo com a Instrução Técnica No.034/2004 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo.

Não cabe a esta autarquia a aprovação do projeto de instalação de hidrantes, o qual deverá ser submetido à unidade do Corpo de Bombeiros responsável.

1.7 - Registros e conexões

Os registros de gaveta a serem empregados no empreendimento deverão atender as normas da ABNT para tubos em PEAD, PVC – PBA ou Ferro Fundido Dúctil e apresentar:



- ✓ Corpo e tampa em ferro dúctil NBR 6916 revestidos interna e externamente com epóxi aplicado por projeção eletrostática, com espessura mínima de 150 micra;
- ✓ Cunha em ferro dúctil NBR 6916 inteiramente revestidos com elastômero EPDM;
- ✓ Haste em aço inoxidável – AISI 410;
- ✓ Permitir manutenção com rede em carga;
- ✓ Fixação da tampa ao corpo sem parafusos ou com parafusos tipo Allen em aço inox – AISI 410;
- ✓ Pressão de trabalho das válvulas deverá ser de 16 Bars e furação dos flanges PN 10.

Os respectivos registros deverão ser recobertos com tampas articuladas em ferro fundido dúctil, com proteção sonora, e capacidade mínima de 30 toneladas (T30).

2. SISTEMA DE COLETA DE ESGOTO SANITÁRIO

2.1 – Parâmetros de projeto a serem adotados para dimensionamento de rede:

- ✓ Coeficiente do dia de maior consumo – $K_1 = 1,20$.
- ✓ Coeficiente de hora de maior consumo – $K_2 = 1,50$.
- ✓ Consumo per capta - $q = 250$ l/dia x pessoa.
- ✓ Número de pessoas x unidade – $N = 5$ pessoas x unidade.
- ✓ Taxa de retorno de esgoto = $0,80$.

Caracterização do empreendimento:

- ✓ Descrição: 56 leitos.
- ✓ Ocupação estimada: 80 habitantes.
- ✓ Consumo: $10,00$ m³/dia.
- ✓ Volume de reservação: $10,00$ m³/dia.
- ✓ Vazão estimada de efluente: $08,00$ m³/dia.

Obs.: Número de unidades foi fornecido pelo empreendedor.



2.2 – Contrapartidas para melhorias no sistema público de esgotamento sanitário:

Após análise da equipe técnica da CIS, não será solicitada nenhuma contrapartida para o sistema público de esgotamento sanitário, porém, é necessário que melhorias sejam executadas no ponto de interligação de esgoto para atendimento do novo empreendimento.

2.3 - Ponto de Interligação:

Após levantamento realizado pela equipe técnica da CIS, o ponto de interligação se dará na rede de esgoto ou Poço de Visita existente na Rua Cláudio Fonseca. Para tanto, o empreendimento deverá possuir um sistema de bombeamento interno entre o ponto de coleta de esgoto do empreendimento e o PV existente na rua supracitada, além de também prever as tubulações necessárias para interligação.

Os efluentes domésticos gerados pelo empreendimento terão como destino a estação elevatória Gorilas, Bairro Parque Nossa Senhora da Candelária, que deverá passar por redimensionamento, a ser executado pela empreendedora.

Todo efluente gerado pelo empreendimento terá como destino final a ETE Canjica, a qual tem condições de receber esta nova demanda.

O empreendimento encontra-se fora da área de manancial de captação de água do município.

Obs.: Toda a infraestrutura do empreendimento, bem como, o recalque/lançamento do efluente até o ponto de interligação, será de responsabilidade do empreendedor (licenciamentos, projetos, obras, equipamentos, materiais, casa de bombas, etc).

2.4 - Redes Coletoras

- ✓ OS tubos em trechos de recalque deverão atender a norma ABNT 7665, com diâmetro mínimo de Ø100 mm;
- ✓ Os tubos deverão ser de PVC Rígido na cor ocre, com junta elástica integrada, NBR 7362, com diâmetro mínimo igual a 150 mm;
- ✓ A declividade de cada trecho da rede coletora não deve ser inferior a mínima admissível calculada de acordo com 5.1.4 e nem superior a máxima calculada segundo critério de 5.1.5 da NBR 9649-86 Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;



- ✓ Os Poços de Visita – PV's deverão ser construídos com distância máxima de 70 m, em anéis de concreto;
- ✓ Deverão ser previstos tubos de queda quando o desnível entre coletores que chegam a um poço de visita for maior que 70 cm;
- ✓ Os Poços de Visita deverão ser fechados com tampões de ferro fundido articulado, DN 600 mm, com proteção sonora.
- ✓ Tampa de PV – poço de visita deve ser do modelo padrão CIS para esgoto, de diâmetro 600 mm, em ferro fundido dúctil, com articulação mínima de 135° e borracha interna para vedação de gases e proteção sonora, com trava e capacidade mínima de 30 toneladas.
- ✓ Deverá constar na tampa do PV o nome da Companhia Ituana de Saneamento.

Não será aceita a instalação de Til Radial de Rede ou similares.

3. CAIXAS DE GORDURA

Todos os empreendimentos que apresentarem resíduos gordurosos devem adotar caixas de gordura;

Deverá ser obedecido o que prescreve a norma técnica ABNT NBR 8160 para o dimensionamento, construção e limpeza das caixas de gordura;

As caixas de gordura deverão receber esgoto exclusivamente de pias de cozinha e/ou outras fontes de gordura;

As caixas de gordura devem ser instaladas no lado interno do alinhamento predial. Não serão permitidas, sob hipótese alguma, caixas de gordura no passeio.

4. PROJETOS

Deverão ser apresentados à Autarquia, os projetos, urbanísticos, água e esgoto com as curvas de nível, perfis longitudinais contendo: cronograma de implantação de obras, memória de cálculo completa, memorial descritivo com a especificação de quantidade e tipo dos materiais a serem empregados no empreendimento, em conformidade com as normas brasileiras (NBR). O projeto deve ser apresentado para aprovação em 04 (quatro) vias impressas e 01 (uma) via digital. (.dwg) e 01(uma) INP. Deve ser adotado o RN oficial do Município.



Se houver alterações nas redes durante a execução das obras, o empreendedor compromete-se a corrigir todos os projetos (as-built) e encaminhá-los para o nosso arquivo com 1 cópia impressa e uma via digital dwg.

Salientamos que as interligações definitivas serão executadas somente após o cumprimento de todas as etapas descritas neste documento.

5. DAS UNIDADES

Fica vetado o aumento das unidades, uma vez que o sistema deverá ser dimensionado para atender aos 56 (**Cinquenta e seis**) leitos.

6. VALIDADE

A validade da presente diretriz é de 2 anos, a contar da data de 08/07/2021.

Atenciosamente,

Claudemir Antônio Pupulin

Diretor de Manutenção e Distribuição

Companhia Ituana de Saneamento

Maurício Rossignatti

Diretor Técnico

Companhia Ituana de Saneamento

Reginaldo Pereira dos Santos

Diretor Superintendente

Companhia Ituana de Saneamento

Ciente:

Nome Completo:

R.G.:

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE INTERLIGAÇÃO



[Handwritten signature]

SERVIÇO: Projeto de Acessibilidade e Trânsito

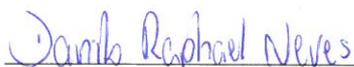
PROPRIETÁRIO: JPGC Administradora LTDA ME (representado por João Pedro Garcia De Caprio)

LOCAL: Rua Parque do Varvito, Matrícula 98.784 - Comarca de Itu/SP – (Gleba Denominada A2-C, Situada no Bairro Alto, Itu/SP) - Itu/SP.

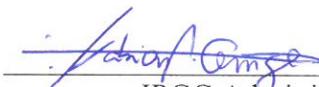
1 - O presente projeto foi elaborado levando em conta o dispositivo na lei 9.503 de 23 de setembro de 1997 (CTB), lei 9.602 de 21 de janeiro de 1.998 e as resoluções do CONTRAN - Conselho Nacional de Trânsito.

2 - A sinalização horizontal deverá ser feita com tinta para demarcação de pavimentos à base de resinas acrílicas, conforme especificações 3.09 do Departamento de Estradas de rodagem do Estado de São Paulo, aplicando através de pistola pneumática.

3 - As placas de regulamentação e advertência deverão ser de chapa de aço ou alumínio devidamente tratado e preparado para instalação. Serão instaladas em postes de tubo com costura, em aço 1010/1020, galvanizados a quente interna e externamente. Deverão ser instalados preferencialmente com fixadores tipo braçadeira especiais ou diretamente no poste, porém o furo deverá ser devidamente tratado para evitar a corrosão do mesmo.



DANILO RAPHAEL NEVES
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 5069776921



JPGC Administradora LTDA ME
CNPJ: 22.668.660/0001-88
João Pedro Garcia De Caprio - CPF: 866.956.818-72

Itu, 05 de janeiro de 2022

Aprovado 19/01/22

Allan David Corazza Ohashi

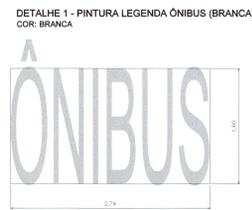
Allan David Corazza Ohashi
Engenheiro de Tráfego
CREASP 5069284585

SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL

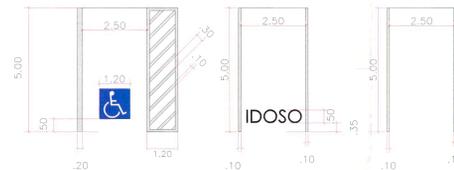
| SINAL | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | EXIS. | COL. | TOTAL |
|-------|-------------|------------------------------------|-------|------|-------|
| | R-1 | PARADA OBRIGATORIA | 01 | - | 01 |
| | R-4a | PROIBIDO VIRAR A ESQUERDA | 02 | 02 | 04 |
| | R-5a | PROIBIDO RETORNAR A ESQUERDA | 02 | 02 | 04 |
| | R-19 | VELOCIDADE MÁXIMA | 01 | 08 | 09 |
| | R-19 | VELOCIDADE MÁXIMA | 01 | 01 | 02 |
| | R-33 | SENTIDO DE CIRCULAÇÃO NA ROTATORIA | 01 | - | 01 |
| | A-18 | SALIENTAÇÃO OU LOMBADA | 07 | 01 | 08 |
| | A-18 A 50m | SALIENTAÇÃO OU LOMBADA | 01 | 05 | 06 |
| | A-21b | ESTREITAMENTO DE PISTA A ESQUERDA | - | 01 | 01 |
| | A-21b A 50m | ESTREITAMENTO DE PISTA A ESQUERDA | - | 01 | 01 |
| | A-32b | PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES | - | 04 | 04 |
| | S-14 | PARADA DE ÔNIBUS | - | 01 | 01 |

LEGENDA

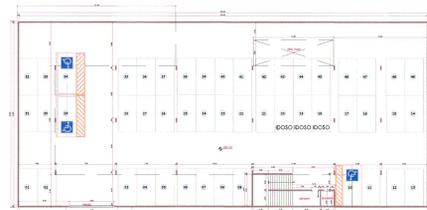
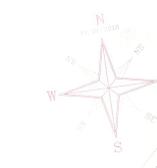
- COL - Coluna
- EX - Exatidão
- Dispositivo de Luz Intermitente / Entrada e saída de Veículos
- DU - Ponto de UPL
- PP - Ponto Georreferenciado - Cotacoste 19



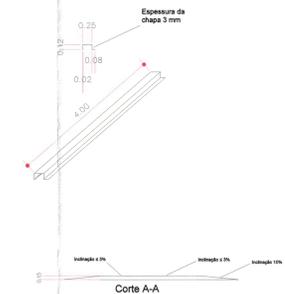
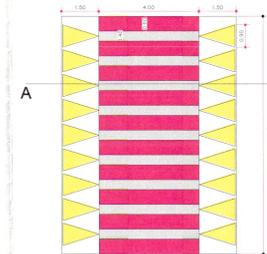
DETALHE DAS VAGAS



DETALHE DAS PLACAS DE VAGAS ESPECIAIS



PLANTA PLAN. REFERENCIAL (ESTACIONAMENTO) - QUADRO DE ESTACIONAMENTO



PROJETO DE ACESSIBILIDADE E TRÂNSITO FOLHA ÚNICA

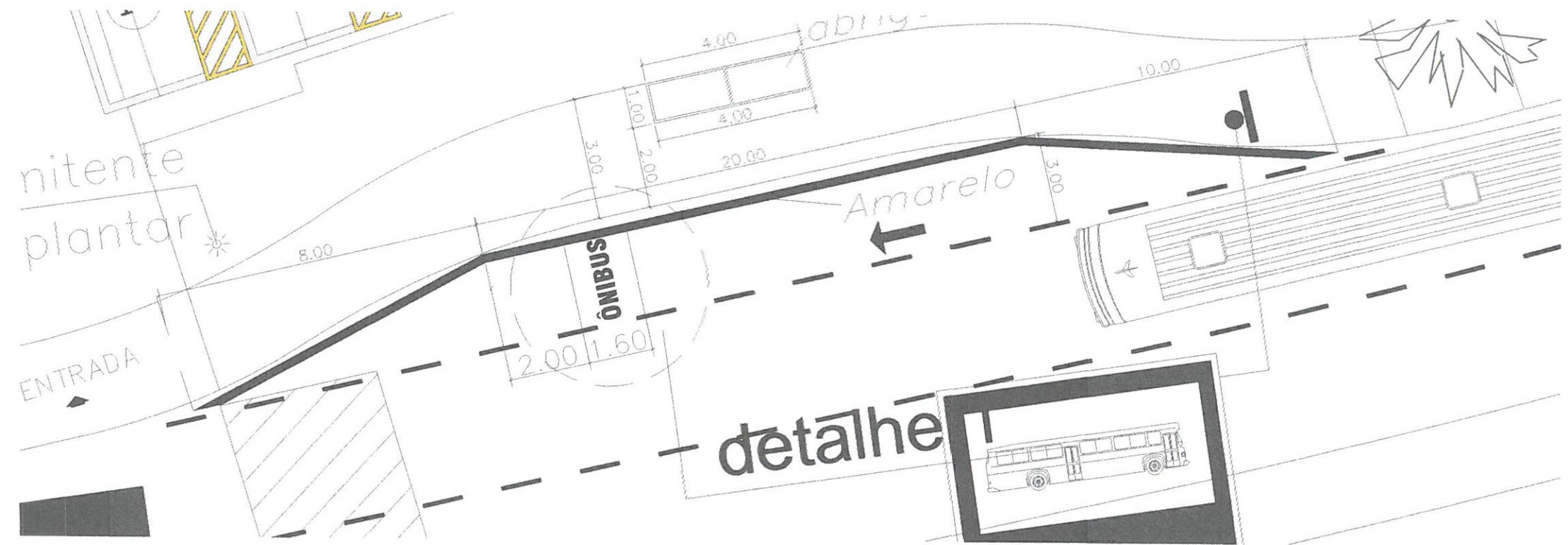
OBRA: PROJETO DE ACESSIBILIDADE E TRÂNSITO
 PROPR.: JPGC ADMINISTRADORA LTDA ME
 (CNPJ: 22.668.660/0001-88)
 (representado por João Pedro Garcia De Caprio)
 LOCAL: RUA PARQUE DO VARVITO - MATRÍCULA 98.784 - COMARCA DE ITU/SP (GLEBA DENOMINADA A2-C, SITUADA NO BAIRRO ALTO, ITU/SP) - ITU/SP



SITUAÇÃO SEM ESCALA
 QUADRO DE ÁREAS

Proprietário: JPGC ADMINISTRADORA LTDA ME
 Rua: ...
 Representado por: João Pedro Garcia De Caprio
 CPF: 228.278.548-08

Assinado em 19/01/22
 Allan David Corazza Ohashi
 Engenheiro de Tráfego
 CREA-SP 506928455



SERVIÇO: Projeto de Acessibilidade e Trânsito

PROPRIETÁRIO: JPGC Administradora LTDA ME (representado por João Pedro Garcia De Caprio)

LOCAL: Rua Parque do Varvito, Matrícula 98.784 - Comarca de Itu/SP – (Gleba Denominada A2-C, Situada no Bairro Alto, Itu/SP) - Itu/SP.

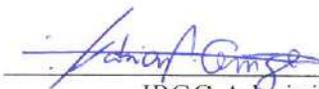
1 - O presente projeto foi elaborado levando em conta o dispositivo na lei 9.503 de 23 de setembro de 1997 (CTB), lei 9.602 de 21 de janeiro de 1.998 e as resoluções do CONTRAN - Conselho Nacional de Trânsito.

2 - A sinalização horizontal deverá ser feita com tinta para demarcação de pavimentos à base de resinas acrílicas, conforme especificações 3.09 do Departamento de Estradas de rodagem do Estado de São Paulo, aplicando através de pistola pneumática.

3 - As placas de regulamentação e advertência deverão ser de chapa de aço ou alumínio devidamente tratado e preparado para instalação. Serão instaladas em postes de tubo com costura, em aço 1010/1020, galvanizados a quente interna e externamente. Deverão ser instalados preferencialmente com fixadores tipo braçadeira especiais ou diretamente no poste, porém o furo deverá ser devidamente tratado para evitar a corrosão do mesmo.



DANILO RAPHAEL NEVES
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 5069776921



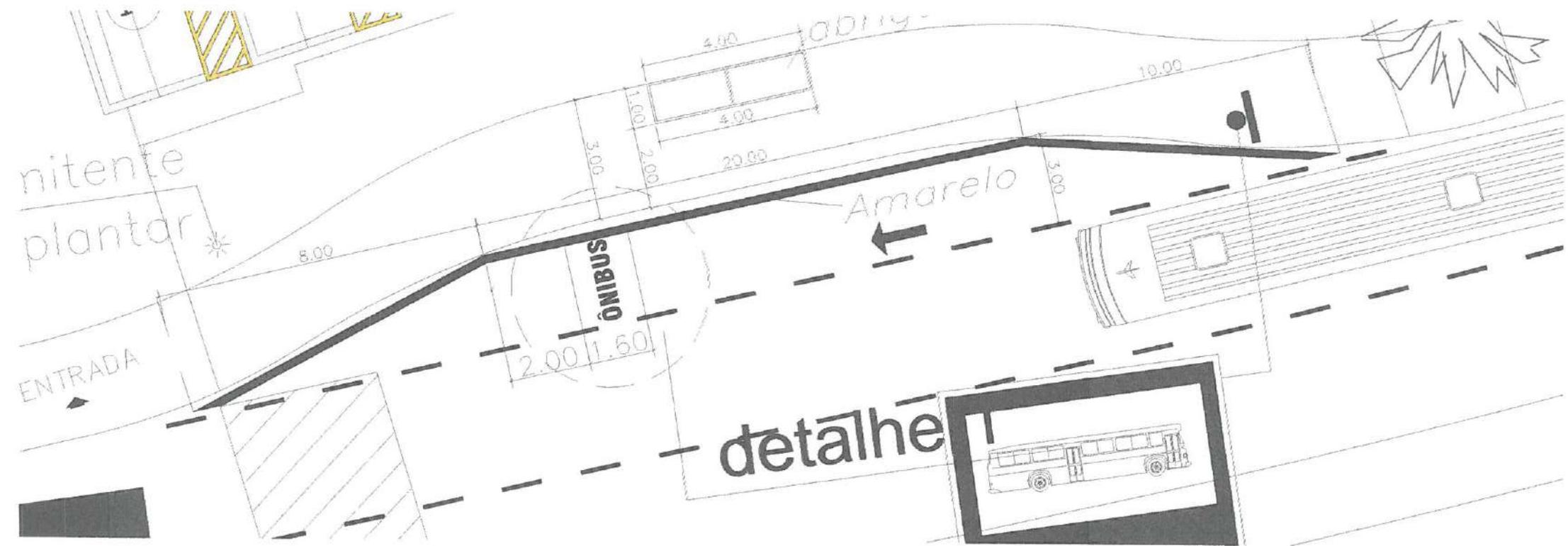
JPGC Administradora LTDA ME
CNPJ: 22.668.660/0001-88
João Pedro Garcia De Caprio - CPF: 866.956.818-72

Itu, 05 de janeiro de 2022

Corrado 19/01/22

Allan David Corazza Ohashi

Allan David Corazza Ohashi
Engenheiro de Tráfego
CREASP 5069284585





PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE ITU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Avenida Itu 400 anos, 111 – Itu Novo Centro – Itu – São Paulo
Telefone:- (11) 4886-9600

CERTIDÃO N° 01/22 - G

Gianna Maria Bozelli de Oliveira Vernaglia, Arquiteta da Secretaria Municipal de Obras, **CERTIFICA**, atendendo ao requerimento protocolado nesta Municipalidade sob n° 24339/2021, em que é interessada JPGC ADMINISTRADORA LTDA - ME, que o imóvel sito à Rua Parque do Varvito, n° 1000, Gleba A2C - Bairro Alto, Itu/SP, matrícula 98.784 e inscrição municipal 06.0056.00.0034.000 **NÃO** se encontra na área de envoltória da Pedreira do Varvito conforme mapa do IDESP anexo, constante nesta Secretaria.

Esta certidão tem validade de 180 (cento e oitenta) dias.

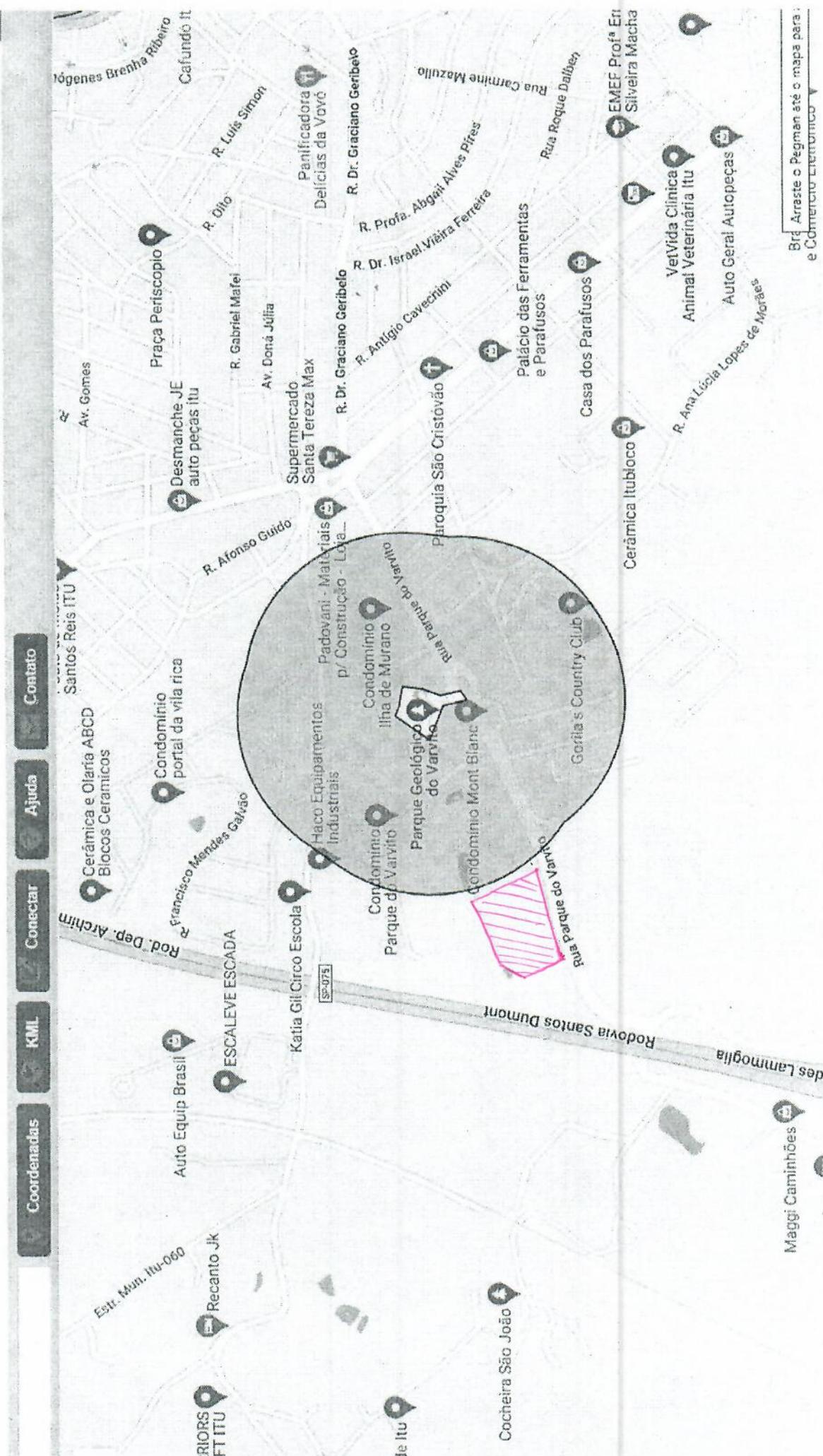
Sem mais a certificar,

Subscrevi, conferi e assino.

Itu, 18 de julho de 2022.



Gianna Maria Bozelli de Oliveira Vernaglia
Arquiteta - CAU A-196753-3
Secretária Municipal de Obras



Coordenadas

KML

Conectar

Ajuda

Contato

Brisa
Arraste o Pegman até o mapa para o Comércio Eletrônico

MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO

Parâmetros e cálculo para drenagem de água pluvial
Hospital Samaritano - Itu

Obra: Construção de edifício hospitalar

Endereço da obra: Rua Parque do Varvito, Gleba A2c; Parque Nossa Senhora da Candelária.

Cidade: Itu - SP

Proprietário: JPGC Administradora Ltda.

CNPJ: 22668660/0001-88

Responsável Técnico: Jean Carlos Pinto Agostinho

CREA: 5062200350 - SP

Dados do Projeto (áreas):

Gleba: 18682,10m²

Pav. Inferior: 1355,76m²

Pav. Térreo: 5715,99m²

Pav. Superior: 2728,34m²

Área total construída: 9800,09m²

Ocupada: 6146,15m²

1 OBJETIVO

Este memorial descritivo técnico fixa os critérios e requisitos mínimos para elaboração do projeto de drenagem do empreendimento em questão bem como as medidas adotadas com resultado para atenuar os efeitos da ocupação pela consequente alteração das características do escoamento superficial local.

Os estudos ora apresentados referem-se ao sistema de drenagem e retardo das águas pluviais do empreendimento denominado Hospital Samaritano, situado no município de Itu - SP.

Os documentos que servem de base para a elaboração deste projeto são: levantamento planialtimétrico, valores recomendados para o coeficiente C (DAEE, 1994), Departamento de Águas e Energia Elétrica e Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, junho de 1999, edição revisada em outubro de 1999 e levantamento cadastral da área em estudo e terraplenagem. Para delimitação exata das áreas de contribuição interna, foram utilizados o Levantamento Planialtimétrico Cadastral e

estudo preliminar arquitetônico, elaborado por empresa específica e projeto arquitetônico fornecido pela construtora.

2 ABRANGÊNCIA

Este memorial descritivo técnico aplica-se a redes coletoras, (água pluvial). Parte da captação de água pluvial das áreas não permeáveis, em sua maioria coberturas e pátios de estacionamento, serão canalizadas por prumadas em PVC branco e parte destinadas para a caixa de retardo e posteriormente a sarjeta e outra parte para duas escadas hidráulicas localizadas atrás do hospital.

Os demais efluentes captadas pelo empreendimento serão providos de limpeza dos pátios de estacionamento e demais áreas comuns, volume este que não impacta na drenagem urbana, devido a periodicidade e volume considerado.

3 DEFINIÇÕES

Na análise hidrológica aqui apresentada, destaca se as metodologias e equações que permitem caracterizar a contribuição de água pluvial nas bacias adjacentes, com o objetivo de estimar e retardar o processo de enchente e impactos urbanos gerados por precipitações previamente catalogadas.

4. METODOLOGIA

Aplica se estes critérios para as áreas de drenagem caracterizadas em áreas incapazes de infiltrar água pluvial através de processo natural; (coberturas, pátios, quadras, etc...).

4.1 Coeficiente de escoamento superficial direto

- Condutores de águas pluviais captadas pelo telhado do edifício;
- Canalizado até as vias adjacentes, vide projeto específico anexo.

O coeficiente de escoamento superficial (runnof) foi estipulado em 0,8.

Tabela 1: Valores recomendados para o coeficiente C (DAEE, 1994)

| Uso do solo ou grau de urbanização | Valores de C | |
|---|--------------|---------|
| | MÍNIMOS | MÁXIMOS |
| Área totalmente urbanizada | 0,50 | 1,00 |
| Área parcialmente urbanizada | 0,35 | 0,50 |
| Área predominante de plantações, pastos, etc. | 0,20 | 0,35 |

Utilizou-se o Método Racional para o cálculo das vazões de projeto.

$$Q = (C \times i \times A)/60$$

sendo:

$$Q = \text{vazão} = \text{l/min}$$

$$i = \text{índice pluviométrico} = \text{mm/h}$$

A = área de captação = m²

C = coeficiente de escoamento superficial Índice pluviométrico calculado conforme a equação de chuvas intensas do município de Botucatu:

$$i_{t,T} = 30,6853(t+20)^{-0,8563} + 3,9660(t+10)^{-0,7566} \times [-0,4754 - 0,8917 \ln \ln(T/T-1)]$$

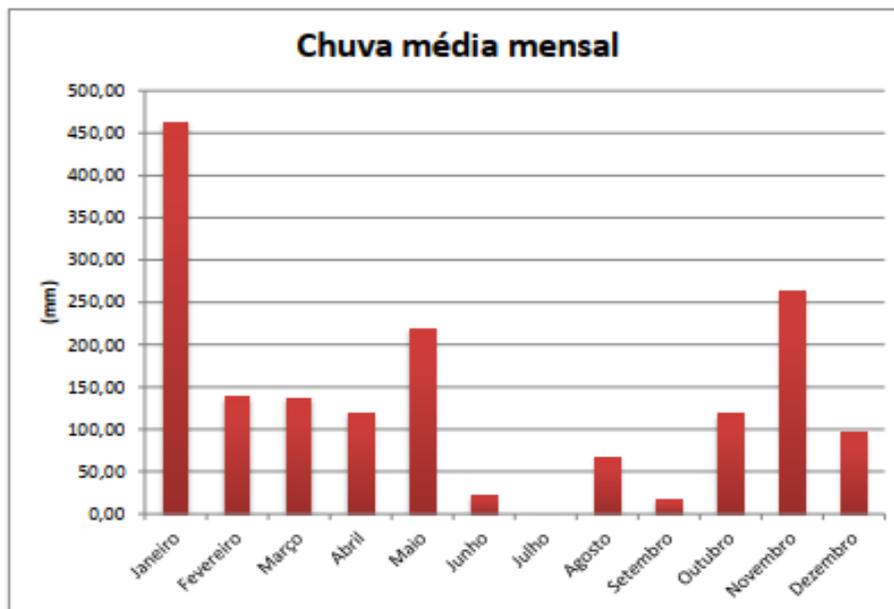
sendo:

t = tempo de concentração/duração da chuva = 10 min

T = período de recorrência = 100 anos $i_{t,T}$ = mm/min

4.1.2 Intensidades da precipitação

As estimativas de intensidade de precipitação seguirão de acordo com decreto específico (Departamento de Águas e Energia Elétrica e Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, junho de 1999, edição revisada em outubro de 1999 e levantamento cadastral da área em estudo). Dados referentes a longos períodos permitem que se considere frequência como probabilidade, levando ao traçado de curvas I-D-F. (Intensidade, duração e frequência).



4.1.3 Volume destinado a escada hidráulica

Volume de contribuição de água pluvial
proveniente da cobertura:

Área total: 1780m^2

$$Q = C \times i \times A / 60$$

$$Q = 0,8 \times 150\text{mm}/\text{min} \times 1780\text{m}^2 / 60\text{min}$$

$$Q = 3560\text{l}/\text{min}$$

*Vazão distribuída em 2 escadas
hidráulicas; $1780\text{l}/\text{min}$

As escadas hidráulicas tem como jusante o córrego adjacente, que passa atrás do empreendimento denominado como Hospital Samaritano.

4.1.4 Volume destinado para caixa de retardo

$$Q = (C \times i \times A) / 60$$

$$Q = 0,8 \times 150\text{mm}/\text{h} \times 1668\text{m}^2 / 60\text{min}$$

$$Q = 3336\text{l}/\text{min}$$

Considerando se um pico de 10 minutos de chuva intensa, o volume estimado do reservatório será de 48m^3 , onde a água captada pela caixa de retardo, irá desaguar lentamente na guia e sarjeta.

4.2 CANALIZAÇÃO

4.2.1 Tipo de canalização

Canalização será em tubo de PVC branco, com resistência mínima aos esforços de 1000Kgf ocasionados por força natural ou tráfego de veículos.

5 MATERIAIS

Os materiais especificados em projeto atendem as condições técnicas de serviço, tais como: esforço, carga, condições de aplicação e uso, tipo de efluentes e vida útil.

6. VERIFICAÇÃO DE IMPACTO

Na elaboração do projeto foi verificado a situação do lote, com análise criteriosa de projeto e levantamento topográfico com dados reais do local.

Admite-se a hipótese de lâminas d'água máximas iguais ao diâmetro da tubulação, tendo-se procurado, no entanto, restringi-las a cerca de 80% do diâmetro.

7. CONCLUSÃO

As águas pluviais provenientes do telhado da torre da edificação, serão, parte destinadas as escadas hidráulicas, parte destinadas para a caixa de retardo e posteriormente para as vias adjacentes até a guia.

A gleba em seu formato e condições originais, contribuem diretamente no impacto do córrego adjacente e da rua Parque do Varvito. O estudo do empreendimento em questão, tem como objetivo demonstrar a destinação do volume de água pluvial captado pelas áreas impermeáveis.

JEAN CARLOS PINTO
AGOSTINHO:29781745878
9781745878

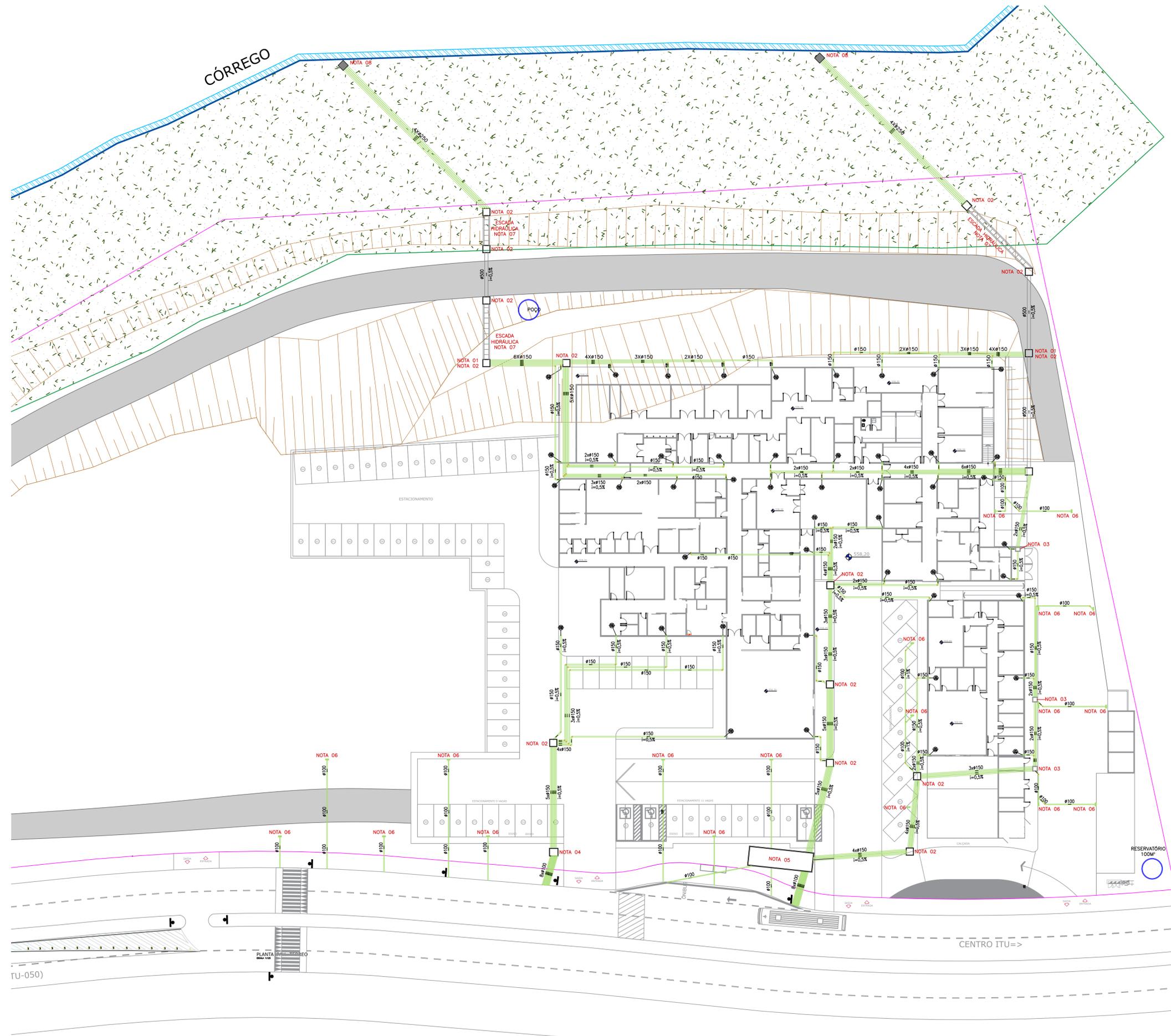
Assinado de forma digital por JEAN CARLOS PINTO AGOSTINHO:29781745878
Dados: 2022.07.20 14:50:26 -03'00'

Propr./Resp. pelo uso: JPGC Administradora Ltda
CNPJ: 22668660/0001-88

JEAN CARLOS PINTO
AGOSTINHO:29781745878
745878

Assinado de forma digital por JEAN CARLOS PINTO AGOSTINHO:29781745878
Dados: 2022.07.20 14:50:08 -03'00'

Eng. Jean Carlos Pinto Agostinho
CREA: 5062200350



NOTAS:

- NOTA 01:** Volume de contribuição de água pluvial proveniente da cobertura:
 Área total: 1780m²
 $Q=CxIxA/60$
 $Q=0,8x150\text{mm}/\text{min}x1780\text{m}^2/60\text{min}$
 $Q=3560\text{l}/\text{min}$
 *Vazão distribuída em 2 escadas hidráulicas; 1780l/min
- NOTA 02:** Caixa de inspeção de água pluvial (1m x 1m).
- NOTA 03:** Caixa de inspeção de água pluvial (0,60m x 0,60m).
- NOTA 04:** Caixa de inspeção de água pluvial (1,20m x 1m)
- NOTA 05:** Caixa de retardo de água pluvial (3m x 10m x 1,60m) – 48m³.
- NOTA 06:** Grelha de captação de água pluvial (0,50x0,20m)
- NOTA 07:** Escada Hidráulica Tipo DR-12 PROJETO PADRÃO DR-PP-DE- H07/017
- NOTA 08:** Dissipador de Energia Tipo DR-10B -2 PROJETO PADRÃO DR-PP-DE- H07/011

PROJETO DE DRENAGEM FOLHA ÚNICA

OBRA : HOSPITAL SANTA IGNÊS
 PROPRIETÁRIO : JPGC ADMINISTRADORA LTDA – ME
 BAIRRO : BAIRRO ALTO
 INSCRIÇÃO MUNICIPAL : 06.0056.00.0034.000

1:300
 ESC.

SITUAÇÃO SEM ESCALA :

VIDE DESENHO

QUADRO DE ÁREAS :

| | |
|-------------------------|------------------------------|
| PAV. TÉRREO: | |
| - HOSPITAL = | 2.531,27m ² |
| - MEDICINA PREVENTIVA = | 360,00m ² |
| TOTAL TÉRREO = | 2.891,27m² |
| PAV. SUPERIOR: | |
| - HOSPITAL = | 970,52m ² |
| TOTAL GERAL = | 3.861,79m² |
| GÁSES E LIXEIRAS = | 86,60m ² |

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

JEAN CARLOS PINTO AGOSTINHO-297817-45978
 Assinado de forma digital por JEAN CARLOS PINTO AGOSTINHO-297817-45978
 Número 2022.07.20.14.53.38-0107

NOME : JPGC ADMINISTRADORA LTDA – ME
 CNPJ : 22.668.660./0001-88
 PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL

JEAN CARLOS PINTO Assinado de forma digital por JEAN CARLOS PINTO
 AGOSTINHO-297817-45978
 Número 2022.07.20.14.53.38-0107

AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO
 JEAN CARLOS PINTO AGOSTINHO
 CREA Nº : 5062200350
 ART : 28027230220916398



5. PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO, E MEDIDAS MITIGADORAS

5.1. PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS

5.1.1. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Todos os resíduos sólidos que serão gerados no canteiro de obras e durante a implantação do empreendimento serão gerenciados de forma a garantir seu correto e adequado armazenamento provisório, transporte e disposição final, evitando assim, qualquer contaminação dos recursos naturais.

Para tanto, será mantido um programa permanente que irá conter ações voltadas para quatro etapas, sendo: segregação, armazenamento provisório, transporte e destinação final.

Segregação e armazenamento provisório

Para garantir a correta segregação dos resíduos que serão gerados durante as obras, deverá ser mantido um programa permanente de coleta seletiva, objetivando a separação dos resíduos, conforme indicado a seguir, preferencialmente, logo após a sua geração, e de acordo com o estabelecido na Resolução CONAMA 307/2004 (e suas alterações) e na NBR 10.004/2004:

- . Resíduos comuns: aqueles originados em sanitários e refeitórios (alimentos), classificados como não perigosos e não inertes (Classe II-A) pela NBR 10.004/2004, e que não podem ser reciclados;
- . Resíduos recicláveis: aqueles gerados em atividades administrativas, classificados como não perigosos e não inertes (classe II-A) pela NBR 10.004/2004, mas que podem ser reciclados, e àqueles gerados nas obras, que podem ser reciclados para

outras destinações, classificados como resíduos de construção civil classe B, pela Resolução CONAMA 307/2004;

. Resíduos de construção civil classe A: aqueles gerados nas obras e que podem ser reutilizados ou reciclados como agregados;

. Resíduos perigosos: aqueles que podem apresentar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, ou ainda, que são inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos ou patogênicos, classificados como classe I pela NBR 10.004/2004 e classe D pela Resolução CONAMA 307/2004.

Após segregados, os resíduos deverão ser armazenados adequadamente, conforme estabelece as Normas NBR 12.235/92 (resíduos perigosos) e NBR 11174/90 (resíduos não-perigosos inertes e não inertes) e para isso, locais apropriados deverão ser planejados e implantados.

Diante do exposto, para garantir que os resíduos sejam segregados e armazenados adequadamente, conforme indicado anteriormente, deverão ser executadas as seguintes ações:

. Manter em áreas diversas do canteiro de obras, recipientes para deposição de resíduos, minimamente separando-os em resíduos comuns e resíduos recicláveis;

. Manter no canteiro de obras, um local específico para o armazenamento de lâmpadas fluorescentes e outro, para armazenamento de pilhas e baterias;

. Manter nas frentes de obras, além dos recipientes para deposição de resíduos comuns e recicláveis, locais específicos para deposição de resíduos de construção civil classe A e de resíduos perigosos;

. Instalar e manter uma área adequada, com controle de acesso de pessoas não autorizadas e de animais domésticos (cercamento), para armazenamento provisório

de resíduos, com caçambas impermeáveis, em tamanho compatível com o volume a ser gerado, e, preferencialmente, dotada de cobertura e dispositivos de contenção de vazamentos (canaletas e bacias). Deverão ser mantidas caçambas suficientes para separar os resíduos comuns, recicláveis e perigosos;

. Obrigatoriamente, as caçambas para armazenamento dos resíduos perigosos deverão ser mantidas em área coberta e dotada de dispositivos de contenção;

. Manter placas na área de armazenamento provisório de resíduos, indicando a qual resíduo se destina cada caçamba e a proibição de acesso de pessoas não autorizadas;

. Manter uma área voltada para o armazenamento provisório de resíduos de construção civil classe A, devidamente identificada e com controle de acessos, caso as áreas destinadas para esse fim, nas frentes de obras, não sejam suficientes para armazenar tais resíduos, até a sua destinação final;

. Garantir que, seja qual for o acondicionamento seja mantida sinalização do tipo de resíduo por meio de adesivo com indicação da cor padronizada, segundo a Resolução CONAMA 275/2001, que estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos a serem acondicionados;

. Manter um programa de transporte interno permanente, que garanta o encaminhamento dos resíduos gerados nas frentes e no canteiro de obras, aos locais de armazenamento provisório, de forma a garantir que os resíduos perigosos sejam coletados diariamente, e os não perigosos, minimamente, duas vezes por semana. Os resíduos de construção civil classe A poderão permanecer nas frentes de obra, até que sejam encaminhados para os seus locais de disposição final;

. Promover treinamento, para todos os funcionários, a fim de informá-los sobre o programa em geral, sobre a classificação dos resíduos e sobre a importância da segregação e, sobretudo, da diminuição na geração dos mesmos;

- . Afixar em locais estratégicos, folders e cartazes explicativos, com orientações acerca do programa de gerenciamento de resíduos;
- . Promover fiscalizações internas periódicas, a fim de determinar se o programa de gerenciamento está sendo eficiente e eficaz, e, sempre que necessário, promover os devidos ajustes.

Transporte e destinação final

- . Os resíduos perigosos que eventualmente sejam gerados durante as obras deverão ser transportados somente por empresas especializadas, e sempre deverão estar acompanhados de MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos), Envelope e Ficha de Emergência;
- . Os resíduos perigosos que eventualmente sejam gerados durante as obras deverão ser destinados somente a locais autorizados para receber tais resíduos e devidamente licenciados pelo Órgão Ambiental, mediante a obtenção de CADRI;
- . Os resíduos sólidos de construção civil classe A deverão, sempre que possível, ser reaproveitados no próprio empreendimento, ou, quando isso não for possível, destinados para reutilização em outros locais;
- . Os resíduos sólidos comuns e os resíduos de construção civil que não puderem ser reaproveitados como agregados deverão ser destinados ao Aterro Sanitário que atende ao município, e, se necessário, deverá ser obtida uma carta de anuência para tanto;
- . O transporte de resíduos sólidos comuns e de resíduos de construção civil deverá ser realizado por empresas capacitadas legalmente para essa atividade;

. Os resíduos sólidos recicláveis deverão ser encaminhados para cooperativas de reciclagem do município ou da região, sendo que deverá ser formalizado um acordo com as mesmas, garantido tal recebimento e acordando sobre o transporte dos resíduos até as centrais de triagem. Deverá ser dada preferência para entidades que tenham licenças ambientais, ou, que minimamente estejam regulares, perante o Poder Público Municipal.

Poderão ser utilizados como documentos de registro da manutenção das ações de gerenciamento de resíduos sólidos, os seguintes: fotografias, fichas de registro de treinamento, manifestos de transporte de resíduos e fichas de controle de transporte de resíduos.

5.1.2. FORNECIMENTO DE ÁGUA E GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Como o canteiro será instalado próximo a uma via já implantada e dotada de rede de água e esgotos, deverá ser solicitada junto à concessionária local (CIS – Companhia Ituana de Saneamento), a ligação dessas duas redes ao canteiro de obras.

Dessa forma, toda a água a ser utilizada em sanitários, torneiras e outros, será proveniente da rede pública e, da mesma forma, todo o efluente gerado, será destinado para tratamento, também via rede.

A água para consumo será proveniente de galões de água mineral.

5.1.3. CONTROLE DE TRÁFEGO E MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E VEÍCULOS

A fim de garantir a segurança dos funcionários e de eventuais transeuntes durante as obras, deverá ser mantido um programa de conscientização e controle permanente acerca da velocidade de tráfego das máquinas e veículos dentro e no entorno das áreas em obras.

Além disso, de forma a minimizar os impactos no tráfego da região, as máquinas e veículos de grande porte, que serão mantidas em outros locais, quando forem utilizadas nas obras, deverão ser encaminhados ao canteiro em horários de menor fluxo de veículos, evitando-se os horários de pico de tráfego (manhã e fim de tarde), bem como, evitando horários em que possam causar incômodos à vizinhança, com ruídos, sobretudo.

Para se evitar a emissão excessiva de poluentes atmosféricos deverá ser mantido um programa permanente de manutenção de máquinas e veículos, que priorize a prevenção, através de verificações periódicas, das condições de funcionamento dos mesmos.

Tal verificação poderá ser realizada pelos próprios motoristas, e, sempre que algo incomum for detectado, deverá ser prontamente providenciada a manutenção da máquina ou equipamento.

Uma lista de verificação deverá ser elaborada e disponibilizada para os responsáveis (coordenadores do canteiro de obras e motoristas), para que seja utilizada na verificação das condições das máquinas e equipamentos. Um local para registro das verificações e manutenções realizadas deverá ser mantido na referida lista.

5.1.4. TREINAMENTO DE FUNCIONÁRIOS

Para que todos os funcionários da obra tomem ciência desse Plano de Controle Ambiental e de como devem, individualmente, proceder para que o mesmo seja implementado e mantido adequadamente, deverão ser adotadas as seguintes medidas educacionais:

- . Palestra inicial de apresentação do PCA: antes do início das obras, os responsáveis pelo empreendimento deverão se reunir com os colaboradores, preferencialmente já no canteiro de obras instalado, para lhes apresentar o Plano de Controle Ambiental das obras, deixando claras as responsabilidades de cada um;

- . Realização de Diálogos Periódicos de Segurança e Meio Ambiente: após o início das obras, ao menos uma vez por semana, os responsáveis pela obra, preferencialmente antes do expediente, devem se reunir com todos os funcionários, e abordar algum tema relacionado a segurança e/ou meio ambiente (incluindo aqueles elencados nesse PCA e outros);
- . Cartazes abordando os assuntos mais importantes deverão permanente ser afixados e mantidos em áreas de maior circulação, como escritórios, sanitários e refeitório.

Periodicamente, ou sempre que houver algum problema relacionado à segurança ou meio ambiente, os responsáveis pelo empreendimento deverão se reunir e avaliar se as ações educacionais em andamento são suficientes, ou se necessitam de ajustes.

5.1.5. CONTROLE DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Esse controle objetiva garantir a qualidade do ar das áreas do canteiro de obras e de seu entorno imediato, e para tanto, prevê a adoção das seguintes atividades:

- . Aspersão periódica de água, com o auxílio de caminhões apropriados, ao longo dos acessos internos não pavimentados evitando a emissão de material particulado;
- . Recobrimento do material a ser transportado internamente, com lona e/ou umectação do mesmo, quando possível;
- . Realização de manutenções periódicas das condições mecânicas das máquinas, equipamentos e veículos do canteiro de obras.

5.1.6. MONITORAMENTO DA FAUNA SINANTRÓPICA

O desenvolvimento da fauna sinantrópica, quando descontrolado, pode trazer problemas para a fauna nativa, e, sobretudo, para a população residente no entorno da área foco, e para os funcionários da obra.

Diante disso, será mantido um programa que permita o acompanhamento das espécies com maior potencial para ocorrência no local, e que podem causar algum dano à saúde humana, incluindo: roedores, escorpiões, moscas, baratas, pulgas, morcegos, carrapatos, cupins e outros.

O monitoramento será realizado em todo canteiro de obras, registrando em planilhas os dados para controle de todas as dependências do canteiro, principalmente os locais que oferecem condições para ocorrência desses animais.

Durante as vistorias de monitoramento, deverão ser identificados e demarcados em planilha, locais onde existe a possibilidade de contato dos animais com algum dos 4 As: Alimento, água, abrigo (eventuais) e acesso (a esses abrigos ou tocas).

Sempre que identificada a existência desses focos em potencial, os mesmos deverão ser eliminados, e, sendo necessário, poderá ser contratada empresa especializada em controle de pragas, devidamente licenciada para essa atividade, para controlar proliferações indesejadas.

Especial atenção deverá ser concedida para os animais domésticos, sobretudo para os cães, que eventualmente apareçam no canteiro de obras ou nas frentes da obra. Em hipótese alguma tais animais poderão ser alimentados, de modo a se evitar que os mesmos se acostumem, e permaneçam no local após o término das obras. Diante disso, deverão ser as seguintes, as atividades a serem desenvolvidas:

- . Inclusão no programa de comunicação da obra, um tópico específico, que coíba o fornecimento de alimentação à cães, que eventualmente frequentem as obras do empreendimento;
- . Manter um programa de parceria com o Centro de Zoonoses do município, ou ainda, com Organizações Não Governamentais da região, para destinação de animais que eventualmente persistam em permanecer no local das obras;
- . Garantir que um programa de gerenciamento de resíduos sólidos seja elaborado e mantido, prevendo a manutenção de lixeiras seletivas para acondicionamento provisório em todas as frentes de obras, bem como, a coleta frequente de resíduos, sobretudo orgânicos, seguida de destinação adequada, e ainda, ações de conscientização e preparo dos funcionários, para a correta segregação dos resíduos a serem gerados durante as obras;
- . Condução de vistorias permanentes pelas obras, a fim de determinar se o programa de gerenciamento de resíduos sólidos está sendo mantido adequadamente, e ainda, se animais domésticos estão surgindo no local.

5.1.7. PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS

De acordo com as características do terreno e do projeto, não será necessário o empréstimo de material e, tampouco, o bota-fora, o que por si só, já se configura uma medida de diminuição do risco de ocorrência de processos erosivos.

Apesar disso, atividades que serão desenvolvidas durante as obras, como movimentações de terra em geral, podem contribuir naturalmente para o aumento do escoamento superficial, mantendo-se, portanto, risco de ocorrência de processos erosivos.

Diante disso, e na expectativa de prevenir, minimizar e mitigar tais riscos poderão ser adotadas durante as obras, as seguintes medidas, de acordo com a necessidade:

- . Realização de operações que envolvem, retirada de vegetação e movimentação de solo, no período de menor precipitação pluviométrica;
- . Disposição dos materiais escavados, em locais protegidos da ação erosiva da água pluvial, e instalação de barreiras físicas para proteção dos mesmos;
- . Realização de coleta periódica e disposição adequada dos resíduos sólidos;
- . Aspersão de água nas áreas em que o solo se encontrar desprotegido;
- . O monitoramento das obras de terraplenagem deve ser constante (diárias).

5.1.8. DESATIVAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS e RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS AFETADAS

Logo que as obras finalizarem, o canteiro de obras será desativado, e o terreno onde o mesmo foi instalado, será recuperado, para que volte ao estado em que se encontrava antes da instalação. Como a construção do canteiro deverá ser simples, baseada no uso de contêineres e barracões, para a desativação do canteiro, será necessária somente a remoção de tais estruturas e das fundações em radier, que serão instaladas para suporte dos mesmos.

Os contêineres e galpões que serão desativados poderão ser armazenados, ou encaminhados diretamente para serem reutilizados em outras obras, e o piso, de concreto, também poderá ser reaproveitado, após britagem para novo piso, entrando como agregado.

Por fim, além da retirada das estruturas e dos pisos de concreto, será feita a remoção de entulhos em geral, em toda a extensão do canteiro e das obras, para posterior envio para o

Aterro de Inertes que atende ao município, e remoção de cercas, portões, cartazes e demais sinalizações existentes na área.

5.2. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA

5.2.1. MONITORAMENTO E CONTROLE DE VETORES

Durante a fase de instalação do empreendimento, caberá ao empreendedor, elaborar e manter um programa que monitore e controle eventuais vetores de zoonoses.

Tal programa deverá ser executado de forma permanente, e poderá ter o acompanhamento da Vigilância Sanitária ou do Serviço de Zoonoses do município, inclusive prevendo a condução de palestras junto à comunidade, incentivando boas práticas sanitárias e divulgando os riscos associados a convivência com esses animais.

Sendo necessário, deverá ser contratado serviço especializado de controle de pragas e vetores, para combate e controle de eventuais problemas nesse sentido.

5.2.2. CONTROLE DE ANIMAIS DOMÉSTICOS

Tal programa deverá ser executado de forma permanente, durante todo o período de obras do empreendimento, e deverá ter como objetivo principal, coibir a degradação de sub-bosque e a competição com fauna silvestre.

Em geral, os animais domésticos com maior potencial para causar problemas socioambientais são os cães, que eventualmente possam se instalar no local das obras do empreendimento, sobretudo devido ao oferecimento de alimentação, por parte dos funcionários.

Diante disso, deverão ser as seguintes, as atividades a serem desenvolvidas:

- . Inclusão no programa de educação ambiental a ser desenvolvido com os funcionários, um tópico específico, que coíba o fornecimento de alimentação à cães, que eventualmente frequentem as obras do empreendimento;
- . Manter um programa de parceria com o Centro de Zoonoses do município, ou ainda, com Organizações Não Governamentais da região, para destinação de animais que eventualmente persistam em permanecer no local das obras;
- . Garantir que um programa de gerenciamento de resíduos sólidos seja elaborado e mantido, prevendo a manutenção de lixeiras seletivas para acondicionamento provisório em todas as frentes de obras, bem como, a coleta frequente de resíduos, sobretudo orgânicos, seguida de destinação adequada, e ainda, ações de conscientização e preparo dos funcionários, para a correta segregação dos resíduos a serem gerados durante as obras;
- . Condução de vistorias permanentes pelas obras, a fim de determinar se o programa de gerenciamento de resíduos sólidos está sendo mantido adequadamente, e ainda, se animais domésticos estão surgindo no local.

PGRSS

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

ANO 2021



HOSPITAL SAMARITANO ITU

HOSPITAL SAMARITANO ITU
Rua Parque do Varvito, s/n – Bairro Alto – Itu – SP – CEP 13.300-000
JPGC Administradora Ltda – CNPJ 22.668.660/0001-88

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 01. Identificação | 3 |
| 02. Atividade desenvolvida e horário: | 3 |
| 03. Empresas Responsáveis das Coletas Externas e Destino: | 3 |
| 04. Leitos | 4 |
| 05. Área Total | 4 |
| Capítulo 1 – HISTÓRICO | 5 |
| Capítulo II – ABRANGÊNCIA | 6 |
| Capítulo III – GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE | 6 |
| Tabela da Segregação do Hospital Samaritano Itu | 7 |
| 1.2 – ACONDICIONAMENTO | 7 |
| 1.3 – IDENTIFICAÇÃO | 8 |
| • O Grupo A | 8 |
| • O Grupo B | 9 |
| • O Grupo C | 9 |
| • O Grupo E | 9 |
| TRANSPORTE | 10 |
| Tabela dos Horários dos Transportes das Coletas no HSP | 11 |
| ARMAZENAMENTO | 11 |
| Responsáveis pela elaboração do PGRSS | 14 |
| Avaliação dos Resíduos | 15 |
| 5 – GRUPO A1 | 16 |
| GRUPO D | 18 |
| 6 – GRUPO A2 | 19 |
| 7 – GRUPO A3 | 20 |
| 8 – GRUPO A4 | 20 |
| 9 – GRUPO A5 | 20 |
| 11 – GRUPO B | 21 |
| Descarte de pilhas | 22 |
| 14 – GRUPO E | 23 |
| Os profissionais que trabalham na Instituição | 25 |
| Fluxograma de resíduos | 27 |
| Ações da CCIH, CIPA, Segurança do trabalho e gestor de serviços de higiene: | 29 |
| Protocolos do PGRSS | 30 |

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (PGRSS)

01. Identificação

| | |
|---|-------------------------------|
| Razão Social: JPCG ADMINISTRADORA LTDA – ME. | |
| CNPJ: 22.668.660/0001-88 | |
| Endereço: Rua Parque do Varvito, s/n | Bairro: Bairro Alto |
| Cidade: Itu | UF: SP |
| CEP: 13.300-000 | Telefone: 19 3731-3420 |

02. Atividade desenvolvida e horário:

24 horas de atendimento de urgência e emergência, cirurgias eletivas, internações em enfermarias clínicas e pediátricas, ginecológicas, obstetrícia, pediatria e adulta.

03. Empresas Responsáveis das Coletas Externas e Destino:

- **Resíduo comum:**

EPPO, na condição de responsável pela coleta e destinação de resíduos no município de Itu, SP. O destino será disposição final no aterro sanitário municipal, devidamente licenciamento pela CETESB.

- **Resíduo Infectante:**

Silcon Ambiental Ltda. Plataforma de Tratamento de Resíduos – PTR Paulínia, devidamente licenciada pela CETESB para este fim, sendo que o destino deverá ser a incineração.

- **Resíduo Químico:**

Empresa ainda a ser definida durante a continuidade do licenciamento, e o destino deverá ser a incineração.

04. Leitos

Número de leitos: 126 leitos destinados ao atendimento e internação de convênios.

05. Área Total

Área de terreno: 18.682,10m²

Área Construída: 9.800,09m²

Capítulo 1 – HISTÓRICO

Introdução ao PGRSS

A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no uso da atribuição que lhe confere o art. III e IV aliado ao art. 7º, III e IV, da Lei n 9.782, de 26 de janeiro de 1999, e ao art. 53, V, §§ 1º e 3º do Regimento Interno aprovado nos termos do Anexo I da Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 61, de 3 de fevereiro de 2016, resolve adotar a seguinte Resolução da Diretoria Colegiada conforme deliberado em reunião realizada em 20 de março de 2018, e eu, Diretor-Presidente, determino a sua publicação. Substituindo antão a RDC 306 de 7 de dezembro de 2004.

Definição: O Programa de Gerenciamento dos Resíduos do Serviço de Saúde (PGRSS) constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente, resolução nº 283 de 12 de julho de 2001.

O PGRSS deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos e materiais assim como capacitação e treinamentos dos recursos humanos envolvidos no manejo dos resíduos conforme os fluxogramas apresentados nas páginas 29 a 30.

Objetivo: Minimizar a produção de resíduos, proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro/ promover proteção aos trabalhadores envolvidos, preservar a saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

Classificação: Baseada na Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018, que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde e Resolução CONAMA nº 358 de 29 de abril de 2005, que dispõem sobre o tratamento e a disposição dos Resíduos do Serviço de Saúde e dá outras providências.

Este Regulamento aplica-se a todos os geradores de Resíduos de Serviços de Saúde – RSS.

1 – MANEJO - O Manejo dos RSS é entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo as seguintes etapas:

1.1 – SEGREGAÇÃO - Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.

- **RESUMO DOS RESÍDUOS GERADOS, ARMAZENADOS, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL**

| Resíduos | Classificação (de acordo com a Resolução CONAMA 258/2005) | Estimativa de quantidade (ton/ano) | Forma de armazenamento | Tipo de coleta (*) | Tratamento / disposição final (**) |
|------------------------------|---|------------------------------------|--|--|--|
| Infectante | Grupo A1 | 2.880kg | Sacos (Sanitos) brancos e caixas descarpac em abrigos p/ Resíduos. Depois colocados nos containers p/ destino final. | Coleta interna c/ carrinho fechado p/ resíduos infectantes e Coleta externa c/ Empresa Terceira | Resíduos incinerados pela Empresa Terceira |
| Químicos (Remédios Vencidos) | Grupo B | 12kg | Armazenados em caixas de Isopor numa temperatura de 2°C e máxima de 25°C, no setor da Farmácia. | Em caixas em EP'S Isopor® seguem a especificação de temperatura mínima de 2°C e máxima de 25°C e e enviado a Unidade I de Campinas | Resíduos incinerados pela Empresa Terceira |
| Comum | Grupo D | 8.640kg | Sacos (Sanitos) pretos em abrigos p/ Resíduos. Depois colocados nos containers p/ destino final. | Coleta interna c/ carrinho fechado p/ resíduos comuns e Coleta externa c/ empresa terceira | Aterro sanitário pela empresa terceira |

Tabela da Segregação do Hospital Samaritano Itu

| Setor | Resíduo | Característica Física | Estado Físico | Risco Envolvido |
|-----------------------------|-----------|------------------------|-------------------------------------|---|
| Farmácia e Enfermagem Geral | Químico | Medicações Vencidas | Oxidante Inflamável Corrosivo | Risco: Irritante para os olhos. Por inalação excessiva de vapores ou ingestão, pode causar vômito, sudorese, excitação nervosa ou depressão, visão dupla, falta de coordenação, coma, podendo levar à morte e alguns podendo ser inflamável. |
| Enfermagem e Higiene | Biológico | Perfurocortantes | Metal perfurante | Risco: Perfuração risco de contaminação por via sanguínea. |
| | | Materiais Biológicos | N.A. | Risco de Contato |
| | | Hampers e Roupas Sujas | N.A. | Risco de Contato |

1.2 – ACONDICIONAMENTO

Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de casa tipo de resíduo.

1.2.1 – Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em sacos constituídos de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, baseado na NBR 9191/2000 da ABNT, respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.

1.2.1 – Os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento.

1.2.3 – Os recipientes de acondicionamento existentes nas salas de cirurgia e nas salas de parto não necessitam de tampa para vedação.

1.2.4 – Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante.

Acondicionamento em resíduos sólidos estão acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, baseado na NBR 9191/2000 da ABNT, respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.

Os sacos estão contidos em recipientes de material lavável, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e resistentes ao tombamento.

Os recipientes acondicionamento existentes nas salas de cirurgia e nas salas de parto não necessitam de tampa para vedação.

Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante.

1.3 – IDENTIFICAÇÃO

Consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS.

1.3.1 – A identificação deve estar aposta nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 7.500 da ABNT, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduos.

1.3.2 – A identificação dos sacos de armazenamento e dos recipientes de transporte poderá ser feita por adesivos, desde que seja garantida a resistência destes aos processos normais de manuseio dos sacos e recipientes.

- O Grupo A

1.3.3 – **O Grupo A** é identificado pelo símbolo de substância infectante constante na NBR – 7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.



- O Grupo B

1.3.4 – **O Grupo B** é identificado através do símbolo de risco associado, de acordo com a NBR – 7500 da ABNT e com discriminação de substância química e frases de risco.



- O Grupo C

1.3.5 – **O Grupo C** é representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão REJEITO RADIOATIVO. – **Inexistente na Instituição.**

- O Grupo E

1.3.6 – **O Grupo E** é identificado pelo símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.



Com o símbolo infectante e suporte, depois levada em sanito branco identificado nas baias de recolhimento externo.

Conforme nas figuras ilustradas, o modelo de acondicionamento, caixa de descarpack.

TRANSPORTE

1.4 – TRANSPORTE INTERNO – Consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo com a finalidade de apresentação para a coleta.

1.4.1 – O transporte interno de resíduos deve ser realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades. Deve ser feito separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo de resíduos.

1.4.2 – Os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondadas, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos, de acordo com este Regulamento Técnico. Devem ser providos de rosas revestidas de material que reduza o ruído. Os recipientes com mais de 400L de capacidade devem possuir válvulas de dreno no fundo. O uso de recipientes desprovidos de rodas deve observar os limites de carga permitidos para o transporte pelos trabalhadores, conforme normas reguladoras do Ministério do Trabalho e Emprego.



É realizada a identificação do resíduo gerado por grupo e local produzido, ATENDENDO AS ESPECIFICAÇÕES RDC 358/2005.

Tabela dos Horários dos Transportes das Coletas no HSP

Definição: São os horários estabelecidos pelos gestores e CCIH (Unidade 1 Campinas), de todos os setores de apoio que circulam no hospital com carrinhos aos containers.

Objetivo: Evitar cruzamento de resíduos e roupas sujas com alimentos, roupa limpa e visitantes, prevenir infecção hospitalar.

Os horários estabelecidos entre setores de SND, ENFERMAGEM, ROUPARIA e HIGIENE, foram definidos em comum acordo, conforme tabela abaixo:

| HORÁRIO | SETOR |
|---------------------|--|
| 08h00min – 08h15min | SND – CAFÉ DA MANHÃ – Desjejum Paciente |
| 08h15min – 09h00min | SND – RECOLHIMENTO CAFÉ DA MANHÃ – Desjejum Paciente |
| 10h00min – 11h00min | COLETA RESÍDUOS COMUM – Todos os setores, até cozinha |
| 11h00min – 13h30min | SND – ALMOÇO – Paciente |
| 13h30min – 14h00min | RECOLHIMENTO – Almoço Paciente |
| 13h30min – 14h30min | VISITA PACIENTE – ALA DA ENFERMAGEM / UTI'S / INTERNAÇÃO |
| 14h30min – 15h00min | LANCHE - Paciente |
| 18h00min – 18h30min | COLETA RESÍDUOS INFECTANTES – Interno (OS, ALA DA ENFERMAGEM, INTERNAÇÃO, UTI'S e C. C.) |
| 17h00min – 18h30min | JANTA – Pacientes |
| 20h00min – 20h30min | RECOLHIMENTO – Janta Paciente |

RDC
Nº 222

ARMAZENAMENTO

5. ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO – Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento.

1.5.1 – O armazenamento temporário poderá ser dispensado nos casos em que a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo justifiquem.

1.5.2 – A sala para guarda de recipientes de transporte interno de resíduos deve ter pisos e paredes lisas e laváveis, sendo o piso ainda resistente ao tráfego dos recipientes coletores. Deve possuir ponto de iluminação artificial e área suficiente para armazenar, no mínimo, dois recipientes coletores, para posterior traslado até a área de

armazenamento externo. Quando a sala for exclusiva para o armazenamento de resíduos, deve estar identificada como “SALA DE RESÍDUOS”.

1.5.3 – A sala para o armazenamento temporário pode ser compartilhada com a sala de utilidades. Neste caso, a sala deverá dispor de área exclusiva de no mínimo 2m², para armazenar, dois recipientes coletores para posterior traslado até a área de armazenamento externo.

HSSB

1 – Armazenamento e transporte Interno: Consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao DEPÓSITO TEMPORÁRIO DE RESÍDUO. Tem por finalidade a guarda temporária dos resíduos gerados, no local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. O armazenamento temporário não poderá ser feito com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento próprios providos de tampa sem contato manual, rígido e de fácil limpeza e devidamente identificados conforme norma ABNT para resíduos comum D e infectante A.

A sala para guarda de recipientes de transporte interno de resíduos deve ter pisos e paredes lisas e laváveis, sendo o piso ainda resistente ao tráfego dos recipientes coletores. Deve possuir ponto de iluminação artificial e área suficiente para armazenar os recipientes coletores ou Depósito Definitivo, para o posterior traslado até a área de armazenamento externo.

O transporte interno de resíduos deve ser realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades. Deve ser feito separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo de resíduos – RDC nº. 222/2018 e 358/2005.

Os carros de transporte ou container para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondadas, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos, de acordo com Regulamentação Técnica ABNT. Devem ser providos de rodas revestidas de material que reduza o ruído. Os recipientes com mais de 400L de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo, devidamente fechada com rosca. Os recipientes devem ser desprovidos de rodas e observar os limites de carga permitidos para o transporte pelos trabalhadores, conforme normas reguladoras do Ministério do Trabalho e Emprego, seguindo fluxo de horário e rota, conforme descrito em cronograma e rota interna.

HSSB

2 – Armazenamento para transporte Externo: Consiste na guarda de resíduos até realização da coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para veículos coletores. O armazenamento, denominado de abrigo de resíduos, construído em

ambiente exclusivo, com acesso externo facilitando à coleta, este deve ser identificado e possuir separações de acordo com a característica de cada grupo de resíduo conforme Resolução RDC nº. 222/2018. Deve também ser restrito aos funcionários de gerenciamento dos resíduos. O abrigo dos resíduos construído deverá seguir as características da Resolução RDC nº. 33/2003.

HSSB

3 – Tratamento: Consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente.

Na instituição de tratamento é realizado em outro estabelecimento, observando as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento. Os sistemas para tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ser objetos de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/1997 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente.

O processo de autoclavação aplicado em laboratórios para redução de carga microbiana de culturas e estoques de microrganismos está dispensado de licenciamento ambiental, ficando sob a responsabilidade dos serviços que as possuem, a garantia da eficácia dos equipamentos mediante controles químicos e biológicos periódicos.

**RDC
Nº 222**

1.7 – ARMAZENAMENTO EXTERNO - Consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a realização da etapa de coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores.

1.7.1 – No armazenamento externo não é permitida a manutenção dos sacos de resíduos fora dos recipientes ali estacionados.

**RDC
Nº 222**

1.8 – COLETA E TRANSPORTE EXTERNOS - Consistem na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) a “t” é a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana.

1.8.1 – A coleta e transporte externos dos resíduos de serviços de saúde devem ser realizados de acordo com as normas NBR 12.810 e NBR 14.652 da ABNT.

1.9 – DISPOSIÇÃO FINAL – Consiste na disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº. 237/97.

HSSB

Acondicionamento: Os resíduos do Grupo A são acondicionados em saco branco leitoso, classe II conforme NBR 9190 e 9191, com data e nome da unidade geradora. São submetidos ao sistema de incineração e após encaminhados ao aterro sanitário devidamente licenciado em órgão ambiental competente.

**RDC
Nº 222**

2.8 – Manter registro de operação de venda ou de doação dos resíduos destinados à reciclagem ou compostagem, obedecidos os itens 13.3.2 e 13.3.3 deste Regulamento. Os registros devem ser mantidos até a inspeção subsequente.

**RDC
Nº 222**

4.1.3 – As medidas preventivas e corretivos de controle integrado de insetos e roedores.

HSSB

A Instituição mantém um contrato com a Empresa Biotrata para este controle de insetos e roedores.

**RDC
Nº 222**

Responsáveis pela elaboração do RGRSS

4.1.9 – O desenvolvimento e a implantação de programas de capacitação abrangendo todos os setores geradores de RSS, os setores de higienização e limpeza, a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar – CCIH, Comissões Internas de Biossegurança, os Serviços de Engenharia de Segurança e Medicina no Trabalho – SESMT da Unidade I (Associação Evangélica Beneficente de Campinas), Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, em consonância com o item 18 deste Regulamento e com as legislações de saúde, ambiental e de normas da CNEN, vigentes.

HSSB

- **Responsável Técnico e Legal:**

Nome: João Pedro Garcia de Caprio;

Função: Presidente – RG nº: 457928037 – SSP/SP – CPF: 228.978.548-20

- **Responsável Técnico pelo PGRSS:**

Nome: Adriana Feltrin;

Função: Médica Infectologista – CRM nº: 95552

Nome: Débora Cristina Poloni Trevisam;

Função: Enfermeira CCIH – Coren nº 88999/SP

- **Representante do SESMT:**

Nome: Pedro Bezerra da Silva Junior;

Função: Técnico de Segurança do Trabalho – TEM/SRT sob nº 26229/SP

- **Coordenação do Hospital e do setor de Higiene:**

Nome: Clarice Aparecida Lopes Dias;

Função: Administradora – RG nº: 14082378

- **Representante da CIPA:**

Nome: Maria Priscilla Biancarelli;

Função: Farmacêutica – RG nº: 302540386



RDC
Nº 222

Avaliação dos Resíduos

4.2.2 – A avaliação referida no item anterior deve ser realizada levando-se em conta, no mínimo, os seguintes indicadores:

- Taxa de acidentes com resíduos perfurocortantes;
- Variação da geração de resíduos;
- Variação da proporção de resíduos do Grupo A;
- Variação da proporção de resíduos do Grupo B;
- Variação da proporção de resíduos do Grupo D;
- Variação da proporção de resíduos do Grupo E;
- Variação do percentual de reciclagem.

4.2.3 – Os indicadores devem ser produzidos no momento da implantação do PGRSS e posteriormente com frequência anual.

4.2.4 – A ANVISA publicará regulamento orientador para a construção dos indicadores mencionados no item 4.2.2.

HSSB

GRÁFICO DOS ACIDENTES DE TRABALHO ENVOLVENDO PÉRFUROCORTANTE

OBS.: Unidade está sendo inaugurada recentemente não tendo movimentação de paciente e colaboradores.

HSSB

OBS.: dos 2 acidentes envolvendo perfurocortantes no ano de 2019, os dois foram em procedimentos de descarte incorreto, ao desprezar, acabando-se perfurando.

GRUPO A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, possuem características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.



RDC
Nº 222

5 – GRUPO A1

5.1 – Culturas e estoques de microrganismos resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética. Estes resíduos não podem deixar a unidade geradora sem tratamento prévio.

HSSB

1 – Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agente classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido;

2 – Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação, má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta.

3 – Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à a saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

RDC
Nº 222

5.1.3.2 – GRUPO D

Havendo descaracterização física das estruturas, podem ser acondicionados como resíduos do Grupo D.

5.2 – Resíduos resultantes de atividade de vacinação com microrganismos vivos ou atenuados, incluindo frascos de vacinas com expiração do prazo de validade, com conteúdo inutilizado, vazios ou com restos do produto, agulhas e seringas. Devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final.

5.2.1 – Devem ser submetidos a tratamento, utilizando-se processo físico ou outros processos que vierem a ser validados para a obtenção de redução ou eliminação da

carga microbiana, em equipamento compatível com Nível III de Inativação Microbiana (Apêndice IV).

5.2.2 – Os resíduos provenientes de campanha de vacinação e atividade de vacinação em serviço público de saúde, quando não puderem ser submetidos ao tratamento em seu local de geração, devem ser recolhidos e devolvidos às Secretarias de Saúde responsáveis pela distribuição, em recipiente rígido, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa e devidamente identificado, de forma a garantir o transporte seguro até a unidade de tratamento.

5.2.3 – Os demais serviços devem tratar estes resíduos conforme o item 5.2.1 em seu local de geração.

5.2.4 – Após o tratamento, devem ser acondicionados da seguinte forma:

5.2.4.1 – Se não houver descaracterização física das estruturas, devem ser acondicionados conforme o item 1.2, em saco branco leitoso, que devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo 1 vez a cada 24h e identificados conforme item 1.3.3.

5.2.4.2 – Havendo descaracterização física das estruturas, podem ser acondicionados como resíduos do Grupo D.

5.3 – Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes Classe de Risco 4 (Apêndice II), microrganismos com relevância epidemiologicamente importante cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido. Devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final.

5.3.1 – A manipulação em ambiente laboratorial de pesquisa, ensino ou assistência deve seguir as orientações contidas na publicação do Ministério da Saúde – Diretrizes Gerais para o Trabalho em Contenção com Material Biológico, correspondente aos respectivos microrganismos.

5.3.2 – Devem ser acondicionados conforme o item 1.2, em saco vermelho, que devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez a cada 24 horas e identificados conforme item 1.3.3.

5.3.3 – Devem ser submetidos a tratamento utilizando-se processo físico ou outros processos que vierem a ser validados para a obtenção de redução ou eliminação da carga microbiana, em equipamento compatível com Nível III de Inativação Microbiana (Apêndice V).

5.3.4 – Após o tratamento, devem ser acondicionados da seguinte forma:

5.3.4.1 – Se não houver descaracterização física das estruturas, devem ser acondicionados conforme o item 1.2, em saco branco leitoso, que devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez a cada 24 horas e identificados conforme item 1.3.3.

5.3.4.2 - Havendo descaracterização física das estruturas, podem ser acondicionados como resíduos do grupo D.

5.4 – Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta; sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre. Devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final.

5.4.1 – Devem ser acondicionados conforme o item 1.2, em saco vermelho, que devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez a cada 24 horas e identificados conforme item 1.3.3.

5.4.2 – Devem ser submetidos a tratamento utilizando-se processo físico ou outros processos que vierem a ser validados para obtenção de redução ou eliminação da carga microbiana, em equipamento compatível com Nível III de Inativação Microbiana (Apêndice IV) e que desestruture as suas características físicas, de modo a se tornarem irreconhecíveis.

5.4.3 – Após o tratamento, podem ser acondicionados como resíduos do Grupo D.

5.4.4 – Caso o tratamento previsto no item 5.4.2 venha a ser realizado fora da unidade geradora, o acondicionamento para transporte deve ser em recipiente rígido, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de controle de fechamento e devidamente identificado, conforme item 1.3.3, de forma a garantir o transporte seguro até a unidade de tratamento.

5.4.5 – As bolsas de hemocomponentes contaminadas poderão ter a sua utilização autorizada para finalidades específicas tais como ensaios de proficiência e confecção de produtos para diagnóstico de uso in vitro, de acordo com Regulamento Técnico a ser elaborado pela ANVISA. Caso não seja possível a utilização acima, devem ser submetidas a processo de tratamento conforme definido no item 5.4.2.

5.4.6. – As sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, podem ser descartadas diretamente no sistema de coleta de esgotos, desde que atendam respectivamente as diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais, gestores de recursos hídricos e de saneamento competentes.

HSSB

GRUPO D

Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

- a) Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1;
- b) Sobras de alimentos e do preparo de alimentos;
- c) Resto alimentar de refeitório;
- d) Resíduos provenientes das áreas administrativas;
- e) Resíduos de varrição, flores, podas e jardins; e resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

Acondicionamento: Os resíduos do Grupo D são acondicionados em saco preto, classe I conforme NBR 9190 e 9090 de acordo com as orientações dos serviços locais de limpeza urbana, utilizando-se sacos impermeáveis. Os sacos são de cor preta, pois não procede a reciclagem. As sobras do material de amostra coletado podem ser lançadas no esgoto sanitário, respeitadas as normas ambientais estaduais municipais ou do Distrito Federal.

Identificação: O Grupo D é identificado por recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, utilizando a cor preta, pois não é procedida a reciclagem ou reutilização.

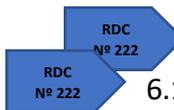
Tratamento: O Grupo D são encaminhados ao aterro sanitário municipal devidamente licenciado.

Os resíduos líquidos do Grupo D provenientes de esgoto e de águas servidas de estabelecimento de saúde deverão ser tratados antes do lançamento no copo receptor ou na rede coletora de esgoto, pois não há sistema de tratamento de esgoto coletivo atendendo a área onde está localizado o serviço, conforme definido na RDC ANVISA Nº50/2002.



Identificado por código de cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA nº 275/2001, e símbolos de tipo de material reciclável.

Verde: Vidro;
Azul: Papel;
Amarelo: Metal;
Vermelho: Plástico;
Marrom: Orgânico.



6 – GRUPO A2

6.1 – Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica. Devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final. **Não se aplica na Instituição.**

RDC
Nº 222

7 – GRUPO A3

HSSB

1. Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenha valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiar.

RDC
Nº 222

8 – GRUPO A4

HSSB

1. Kits de linhas arteriais, endovenosas e deslizadores, quando descartados;
2. Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico hospitalar e de pesquisa, entre outros similares;
3. Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes, contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que sejam suspeitos ou contenham agentes (Classe de Risco 4), de relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante, ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons.
4. Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo;
5. Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;
6. Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica;
7. Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós transfusão.

RDC
Nº 222

9 – GRUPO A5

9.1 – Órgãos, tecidos, fluídos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

9.1.1 – Devem sempre ser encaminhados a sistema de incineração, de acordo com o definido na RDC ANVISA nº 305/2002.

9.1.2 – Devem ser acondicionados conforme o item 1.2, em saco vermelho, que devem ser substituídos após cada procedimento e identificados conforme item 1.3.3. Devem ser utilizados dois sacos como barreira de proteção, com preenchimento somente até 2/3 de sua capacidade, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.

Acondicionamento: Os resíduos do Grupo A, são acondicionados em saco branco leitoso, classe II conforme NBR 9190 e 9191, com data e nome da unidade geradora. São

submetidos ao sistema de incineração e após encaminhados ao aterro sanitário devidamente licenciado em órgão ambiental competente.

RDC
Nº 222

11 – GRUPO B

11.1 – As características dos riscos destas substâncias são as contidas na Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ, conforme NBR 14725 da ABNT e Decreto/PR 2657/98.



HSSB

1. Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.
 - a. Produtos hormonais, antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais descartados por serviços de saúde, e insumos farmacêuticos de medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações;
 - b. Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes;
 - c. Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);
 - d. Produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

HSSB

2. **Acondicionamento:** os resíduos do Grupo B são acondicionados em recipientes de material rígido, adequados para cada tipo de substância química, respeitadas as suas características físico-químicas e seu estado físico.

HSSB

3. **Identificação:** O Grupo B é identificado através do símbolo de risco associado, de acordo com a NBR 7500 da ABNT e com discriminação de substância química e frases de risco.

HSSB

4. **Tratamento:** As excretas de pacientes tratados com quimioterápicos antineoplásicos do Grupo B1 podem ser eliminadas no esgoto com abundante quantidade de água, com sistema de tratamento de esgoto na região onde se encontra a unidade. Os resíduos do Grupo B são encaminhados ao sistema de incineração.

Resíduos químicos que apresentam risco à saúde ou ao meio ambiente, quando não forem submetidos a processo de reutilização, recuperação ou reciclagem, devem ser submetidos a tratamento ou disposição final específicos.

Resíduos químicos no estado sólido, quando não tratados, devem ser dispostos em aterro de resíduos perigosos – Classe I.

Resíduos químicos no estado líquido devem ser submetidos a tratamento específico, sendo vedado o seu encaminhamento para disposição final em aterros.

Os resíduos de substâncias químicas, devem ser obrigatoriamente segregados e acondicionados de forma isolada.

Devem ser acondicionados observadas as exigências de compatibilidade química dos resíduos entre si, assim como de cada resíduo com os materiais das embalagens de forma a evitar reação química entre os componentes do resíduo e da embalagem, enfraquecendo ou deteriorando a mesma, ou a possibilidade de que o material da embalagem seja permeável aos componentes do resíduo.

Resíduos no estado sólido, quando não submetidos à reutilização, recuperação ou reciclagem devem ser encaminhados para sistemas de disposição final licenciados.

Resíduos no estado líquido podem ser lançados na rede coletora de esgoto ou em corpo receptor, desde que atendam respectivamente as diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais, gestores de recursos hídricos e de saneamento competentes.

Os resíduos químicos dos equipamentos automáticos de laboratórios clínicos e dos reagentes de laboratórios clínicos, quando misturados, devem ser avaliados pelo maior risco ou conforme as instruções contidas na FISPQ e tratados pela fonte geradora.

HSSB

A farmacêutica responsável técnica do Hospital Samaritano de Itu, Maria Priscilla Biancarelli – RG nº 302540386, acondiciona os medicamentos vencidos em sacos plásticos e sela a embalagem. Os comprimidos são retirados um a um dos blisters, as ampolas retiradas de suas caixas, e os frascos soluções/xaropes e pomadas são enviados em suas embalagens originais, fora das caixas. Somente então são encaminhados para a unidade I de Campinas (Associação Beneficente de Campinas), unidade esta que mantém contrato com a AMBICAMP, tendo como responsável técnica, - Química Industrial e Bióloga da AMBICAMP. A AMBICAMP, mediante contrato descreve utilizar de tratamento térmico por incineração estabelecido na Resolução CONAMA nº 316/2002, conforme capítulo III, item 1.6.2 da RDC 306/2004 – ANVISA/MS (ANEXOS 3, 12). Os resíduos gerenciados por esse serviço são:

1. Sólidos/ semi-sólidos/ líquidos;
2. Substâncias ou medicamentos sujeitos ao controle especial (Portaria 344/1998).

Descarte de pilhas

CONAMA nº
357/1999

O descarte de pilhas, baterias e acumuladores de carga contendo Chumbo (Pb), Cádmio (Cd) e Mercúrio (Hg) e seus compostos, deve ser feito de acordo com a Resolução CONAMA nº 257/1999.

HSSB

Serão entregues pelos usuários aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse aos fabricantes ou importadores, para que estes adotem, diretamente ou por meio de terceiros, os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada.

14 – GRUPO E

14.1 – Os materiais perfurocortantes devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso ou necessidade de descarte, em recipientes, rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificados, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 13.853/97 da ABNT, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento. As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente.

14.2 – O volume dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária deste tipo de resíduo.

14.3 – Os recipientes mencionados no item 14.1 devem ser descartados quando o preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade ou o nível de preenchimento ficar a 5 (cinco) cm de distância da boca do recipiente, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.

GRUPO E: PERFUROCORTANTES:

1. Classificação:

- Lâminas de barbear, bisturis, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, lâminas e outros assemelhados provenientes de serviços da saúde.
- Bolsas de coleta incompleta, descartadas no local da coleta, quando acompanhadas de agulha, independentes do volume coletado.

2. Acondicionamento:

Os materiais perfuro cortantes do Grupo E são descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificados, até completar 2/3 do recipiente, baseados nas normas da ABNT NBR 13.853/97 – Coletores para RSS perfurantes e cortantes e NBR 9.259/97 – Agulhas hipodérmicas estéreis e de uso único, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento.

As agulhas descartáveis são desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente.

3. Identificação:

O símbolo que representa o Grupo E, é o símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT de março de 2002, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que representa aquele resíduo.

4. Tratamento:

Os resíduos do Grupo E são encaminhados para destinação final em aterro sanitário, devidamente licenciado em órgão ambiental competente (ANEXO 10 e 11).

5. Coleta Interna:

Na coleta Interna, o colaborador do setor de higiene, devidamente paramentado conforme norma Higiene coleta os resíduos produzidos em seu local de geração (quartos e banheiros das enfermeiras, salas de curativo, salas de prescrição, copas, observação, consultórios, banheiros, setores de imagem e radiologia e laboratório) e os já acondicionados em container de transporte até o abrigo temporário. O coletor de higiene despreza os resíduos coletados nos depósitos temporários, processa a pesagem de acordo com rotina do setor de higiene e encaminha os resíduos para abrigo externo definitivo, devidamente separado por comum e infectante até coleta externa para processo final.

Coleta Interna de Resíduo segue cronograma e fluxo previamente definido (Fluxograma páginas 27 e 28).

6. Transporte:

As lixeiras para depósito externo deverão possuir capacidade de acondicionamento de acordo com a quantidade de resíduos produzidos e o número previsto de coletas.

O transporte é realizado em sentido único seguindo roteiro definido. O horário de coleta é programado de forma a minimizar o tempo de permanência do lixo no local. Realizado em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, com períodos de visitas e de maior fluxo de pessoas. Os recipientes deverão ser rígidos, laváveis, impermeáveis, com tampas, com cantos arredondados e identificados.

Os carros de coleta são de uso exclusivo para esse fim, têm capacidade de carga compatível com o volume a ser transportado e com o esforço ergométrico a ser desempenhado. São constituídas de material liso resistente, lavável, impermeável, sem cantos vivos, com portas laterais abrindo para fora, rodas giratórias e identificação de substância coletada (NBR-7500).

7. Armazenamento:

O abrigo externo deve ser dimensionado de acordo com o volume de resíduos gerados, com capacidade de armazenamento dimensionada de acordo com a periodicidade da coleta do sistema de limpeza urbana local.

O fechamento e o piso deverão ser revestidos de material liso, impermeável, lavável e de fácil higienização; O local deverá ser provido de ponto de iluminação e de água, tomada elétrica, canaletas de escoamento de águas servidas e direcionadas para a rede de esgoto do estabelecimento através de ralo sanfonado com tampa que permita sua vedação. Deverá dispor de abertura para ventilação, com tela de proteção contra

insetos e porta provida de tela de proteção contra roedores e vetores, sentido de abertura para fora, de largura compatível com as dimensões dos recipientes de coleta externa.

Os sacos deverão ser mantidos em recipiente de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento e nunca dispostos diretamente sobre o piso.

8. Quantificação dos Resíduos:

O coletor de resíduo pesa e registra o valor em planilha diária de registro de resíduos coletados por setor e a gerente de apoio realiza o controle mensal sobre o volume total gerado (Planilha de controle emitida em Setor da Higiene).

RDC
Nº 222

Os profissionais que trabalham na Instituição

19 – Todos os profissionais que trabalham no serviço, mesmo os que atuam temporariamente ou não estejam diretamente envolvidos nas atividades de gerenciamento de resíduos, devem conhecer o sistema adotado para o gerenciamento de RSS, a prática de segregação de resíduos, reconhecer os símbolos, expressões, padrões de cores adotados, conhecer a localização dos abrigos de resíduos, entre outros fatores indispensáveis à completa integração ao PGRSS.

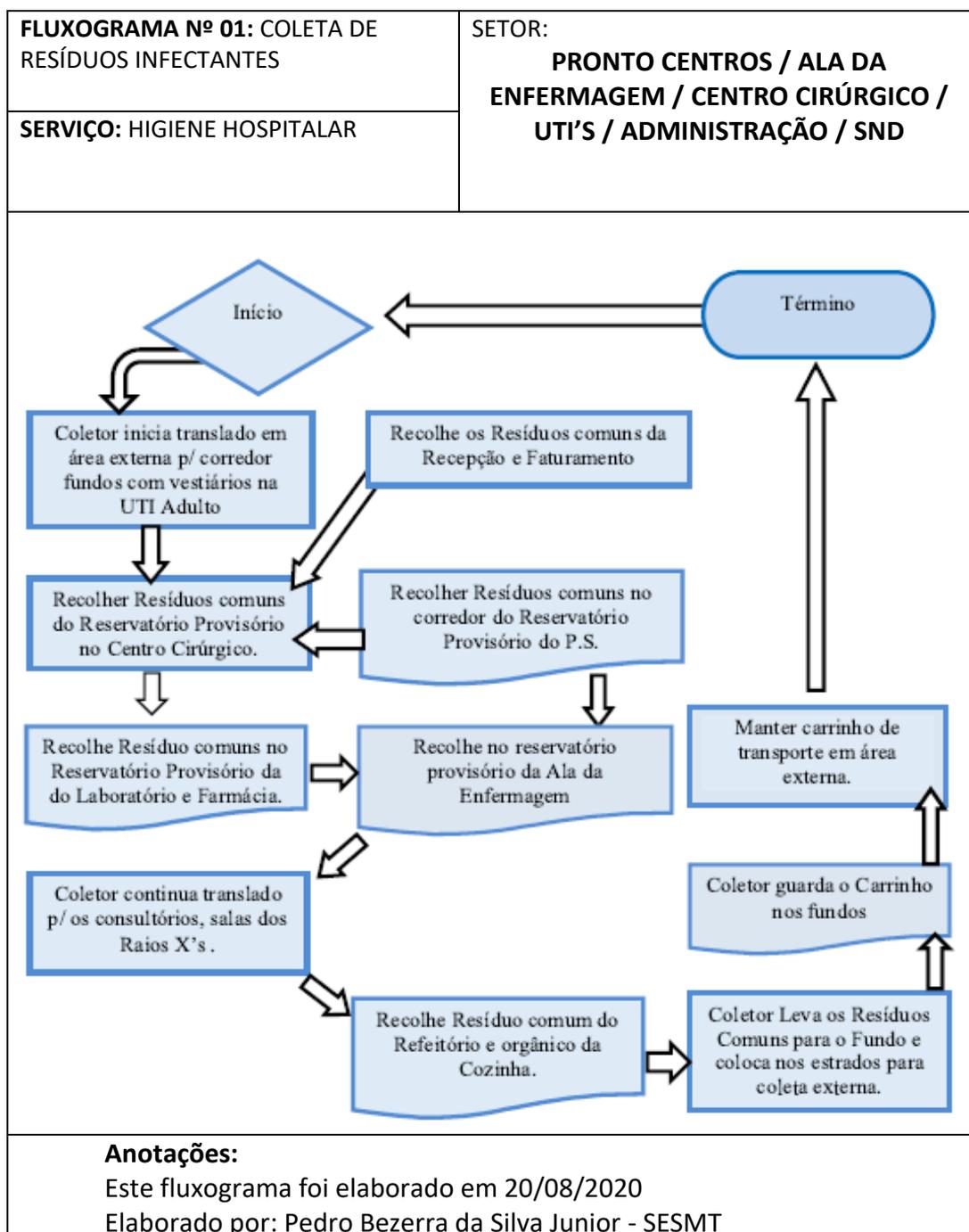
HSSB

Os profissionais recém contratados recebem pela integração as orientações com respeito ao PGRSS e O setor da Educação Permanente Orienta e Fiscaliza a maneira correta dos descartes dos Resíduos.



| | |
|---|---------------------------|
| NORMATIVA: | COLETA DE RESÍDUOS |
| SERVIÇO: HIGIENE HOSPITALAR | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Atendendo as normativas contidas neste PGRSS (Programa de Gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde), a rota coletiva interna de resíduos deverá seguir horários e fluxo pré-determinados, conforme norma e rotina do serviço de higiene, ficando a supervisão de cada plantão responsável pela fiscalização. • A coleta sempre deverá seguir duas rotas, sendo a primeira destinada à coleta de resíduos classificados como comum e a segunda por resíduos classificados como infectantes. • O colaborador do serviço de higiene denominado coletor de resíduos deverá paramentar-se com: <ul style="list-style-type: none"> • Uniforme completo do serviço de higiene; • Óculos de proteção com abas laterais (ampla visão); • Máscara dupla camada (respirador) • Avental de manga longa (tecido); • Avental impermeável; • Capa de chuva se necessário. • A cada termino o coletor de resíduos deverá colocar o avental de tecido no hamper para ser higienizado na lavanderia especializada, também os EPI's devem ser higienizados utilizados conforme procedimento do serviço de higiene. • A limpeza corrente e terminal dos depósitos temporário e definitivos, assim como carros e containers de transporte de resíduos segue norma, rotina e procedimentos do serviço de higiene, desde periodicidade até forma de execução do procedimento, sempre amparada e substituída pelo serviço de CCIH e SESMT. • Cabe lembrar que a instituição encontra-se em processo de reformas, para adequações estruturais, portanto, a coleta interna encontra-se em processo de adequações estruturais atuais, sendo programada a rota de coleta de resíduo interno para suprir as necessidades atuais, ajustando-se a cada etapa concluída. | |
| <p>Anotações: Este fluxograma foi elaborado em 01/01/2009 Elaborado por: Maria Elizabeth Callegari / Nívia Winkler Conde Ferreira</p> | |

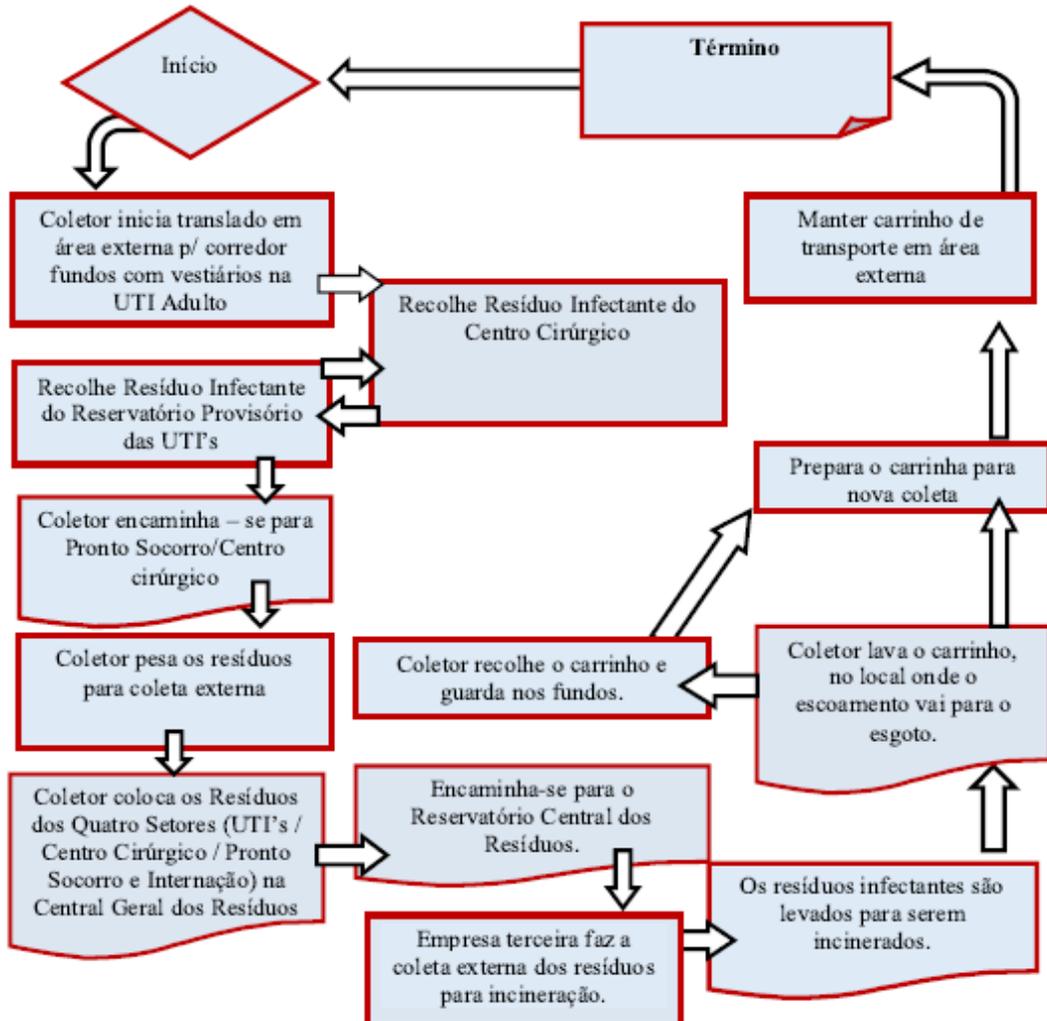
Fluxograma de resíduos



FLUXOGRAMA Nº 01: COLETA DE RESÍDUOS INFECTANTES

SETOR:
PRONTO CENTROS / ALA DA ENFERMAGEM / CENTRO CIRÚRGICO / UTI'S

SERVIÇO: HIGIENE HOSPITALAR



Anotações:

Este fluxograma foi elaborado em 20/08/2020

Elaborado por: Pedro Bezerra da Silva Junior - SESMT

Ações da CCIH, CIPA, Segurança do trabalho e gestor de serviços de higiene:

- Manter sinalização para abrigos de resíduos internos e externos.
- Prover e gerenciar procedimento de segurança para coleta de resíduos.
- Seguir fluxo de coleta interna de resíduos respeitando suas características e classificações até abrigo de resíduos externo.
- Manter balança próximo ao abrigo de resíduos externo.
- Realizar integração de funcionários com medidas preventivas e conscientização sobre os riscos de acidentes com risco biológico.
- Educar, conscientizar e gerenciar rotina de verificação/ inspeção das caixas de descartes do material perfurocortante (caixas amarelas).
- Implantar ordens de serviço para todos os profissionais de enfermagem e outros setores, com evidencia ao risco biológico, por exemplo: procedimentos de rotina da área de enfermagem e utilização de EPI's.

Protocolos do PGRSS

Itu,

12 de novembro de 2021.



João Pedro Garcia de Carpio

Responsável Legal