

PDIInfra

PLANO DIRETOR DE INFRAESTRUTURA DE
CAMPUS DIADEMA

R1+R2

DIAGNÓSTICO

DOCUMENTAÇÃO,
LEGISLAÇÃO E DIAGNÓSTICO
DA UTILIZAÇÃO ATUAL DO
CAMPUS E IMÓVEIS

NOVEMBRO 2014



UNIFESP



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

1933





REITORA

Soraya S. Smaili

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO

Esper Abrao Cavalheiro

DIRETORES ACADÊMICOS DO CAMPUS

Sérgio Stoco (pro tempore)

João Alexandrino

EQUIPE DA PRÓ-REITORIA PLANEJAMENTO

Pedro Fiori Arantes (Pró-Reitor Adjunto)

André Caram (Diretor do Departamento de Planos Diretores)

Rodrigo Turini (Diretor de Imóveis)

Ricardo Moreno (Arquiteto e Fiscal do Contrato)

Jumile dos Santos (Engenheira Ambiental)

EQUIPE DO CAMPUS DIADEMA

Newton Andréo Filho (Coordenador da Comissão do PDInfra e Vice-Diretor Acadêmico)

Sinara Farago (Diretora Administrativa)

Maria Fernanda Mattos (Diretora da Divisão de Gestão Ambiental)

Edison Maneschi (Diretor da Divisão de Infraestrutura)

Cristiane Gonçalves da Silva (Coordenadora dos técnicos de laboratórios)



EQUIPE CHAVE

Pedro Paes Lira - Coordenador Geral de Planejamento e Arquitetura [A38924-2 CAU /SP]
Rebeca Amaral Vieira de Mello - Arquiteta e Urbanista (Planejamento) [115694-2 CAU /PE]
Valesca Leão Prado - Engenheira Civil (Mobilidade) [72210/D CREA]
Luiz Paulo Gomes Ferraz Moreno - Engenheiro Ambiental (Ambiental) [5062806359 CREA]
Marcos Eanes Santos Souza - Engenheiro Civil (Orçamento) [5062852957 CREA /SP]
Alice Gambardella - Socióloga (Planejamento)

DEMAIS MEMBROS DA EQUIPE

Alexis Leonardo T. Aldrovandi - Arquiteto e Urbanista
Ana Camila Dota Sanches - Arquiteta e Urbanista
Andréia Faley - Arquiteta e Urbanista
Caio Faggin - Arquiteto e Urbanista
Dália Katz - Arquiteta e Urbanista
Luciana Pitombo - Arquiteta e Urbanista
Marco Suarez Pizarro - Arquiteto e Urbanista
Rafaella Basile - Arquiteta e Urbanista
Ediane Amorim - Arquiteta e Urbanista
Giulia Corsi - Estagiária em Arquitetura e Urbanismo
Giusepe Filocomo - Estagiário em Arquitetura e Urbanismo
Rafael J. S. Alves - Estagiário em Arquitetura e Urbanismo
Yohannah de Oliveira - Estagiário em Arquitetura e Urbanismo
Plínio Ruschi - Engenheiro Ambiental
Carine dos Santos Souza - Engenheira Ambiental
Antonio Villanueva Peñalver - Consultor de Engenharia
Willian Sorensen - Consultor de Engenharia
Alexandre Mann - Consultor de Engenharia
Pedro Silveira - Consultor de Engenharia
Ana Amélia Corá - Sociólogo
Douglas Mendosa - Sociólogo

SUMÁRIO R1

01 O CAMPUS NO CONTEXTO MUNICIPAL	07
1. O Município de Diadema	08
1.1 Localização das Unidades UNIFESP.....	10
1.2 Perfil Populacional e Socioeconômico de Diadema.....	12
1.3 Condicionantes de Desenvolvimento Urbano.....	13
02 ANÁLISE DOS IMÓVEIS EXISTENTES	18
2.1 Metodologia.....	22
2.2 Análise da Unidade José Alencar.....	24
2.3 Análise da Unidade José de Filippi.....	30
2.4 Análise da Unidade Manoel de Nóbrega/Florestan Fernandes.....	34
2.5 Análise da Unidade Antônio Doll.....	36
2.6 Análise do Sítio Morungaba.....	38
2.7 Síntese da Análise dos Imóveis Existentes.....	44
2.7.1 Condicionantes do Entorno.....	44
2.7.2 Parâmetros Urbanísticos.....	46
03 ANÁLISE DAS CONDICIONANTES AMBIENTAIS E LEGISLAÇÕES AMBIENTAIS INCIDENTES	49
3.1 Unidade José Alencar.....	50
3.1.1 Áreas Contaminadas.....	52
3.2 Áreas da UNIFESP - APRM-Billings.....	54
3.2.1 Unidade José de Filippi.....	55
3.2.1.1 Adequação às novas necessidades.....	55
3.2.2 Sítio Morungaba.....	56
3.2.2.1 Gleba A1.....	56
3.2.2.2 Gleba B.....	58
3.2.2.3 Condições de Aproveitamento.....	58
3.2.2.4 Regularização das Unidades UNIFESP em APRM – Billings.....	59
3.2.2.5 Alternativas de gestão para as áreas do Sítio Morungaba.....	59
04 MARCO LEGISLATIVO E NORMATIVO	61
4.1 Introdução.....	62
4.2 Quadro Resumo.....	62
4.3 Roteiros Básicos.....	63
4.4 Síntese.....	65

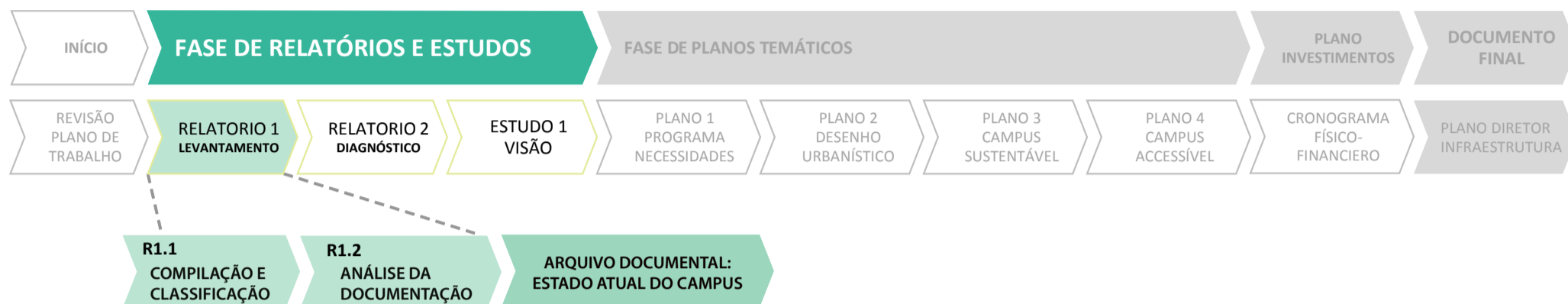
SUMÁRIO R2

05 ANÁLISES DAS EDIFICAÇÕES	67
5.1 Metodologia e Guia de Leitura das Análises.....	73
5.1.1 Metodologia das Análises.....	74
5.1.2 Guia de Leitura.....	82
5.2 Unidade José Alencar.....	87
5.2.1 Apresentação do Edifício Complexo Didático.....	88
Usos e Fluxos.....	90
Conforto.....	96

Legislação	98
Instalações	100
Resumo da Análise	102
5.2.2 Apresentação do Edifício de Pesquisa	104
Usos e Fluxos	106
Conforto	124
Legislação	132
Instalações	134
Resumo da Análise	138
5.3 Unidade José de Filippi	141
5.3.1 Apresentação dos Edifícios	142
Usos e Fluxos - Edifício Laboratórios de Graduação	144
Conforto - Edifício Laboratórios de Graduação	154
Usos e Fluxos - Edifício Administrativo	158
Conforto - Edifício Administrativo	164
Legislação	166
Instalações	168
Resumo da Análise	172
Usos e Fluxos - Edifício Laboratórios de Pesquisa	174
Conforto - Edifício Laboratórios de Pesquisa	180
Legislação - Edifício Laboratórios de Pesquisa	182
Instalações - Edifício Laboratórios de Pesquisa	184
Resumo da Análise - Edifício Laboratórios de Pesquisa	186
5.4 Unidade Manoel da Nóbrega	189
5.4.1 Apresentação do Edifício	190
Usos e Fluxos	192
Conforto	200
Legislação	204
Instalações	206
Resumo da Análise	208
5.5 Unidade Antônio Doll	211
5.5.1 Apresentação do Edifício	212
Usos e Fluxos	214
Conforto	220
Legislação	222
Instalações	224
Resumo da Análise	226
5.6 Síntese Problemas Campus	228
5.7 Síntese da Análise	232
06 RECOMENDAÇÕES DO DIAGNÓSTICO	235
ÍNDICE DOS MAPAS / ÍNDICE DAS FIGURAS / ÍNDICE DAS TABELAS	243

Relatório 1 - Diagnóstico da utilização atual do campus e dos imóveis existentes

Esta fase tem como objetivo estabelecer a base documental para a realização do PDInfra e apresentação das condições atuais do campus relativos aos imóveis e contexto municipal. Também faz parte do escopo desta fase a identificação da necessidade da realização de processos administrativos e a contratação extraordinária de levantamentos, projetos e laudos complementares. O relatório buscou apoiar-se em três pilares: a apilação da documentação e sua análise e síntese conclusiva.



O primeiro passo para a realização do Relatório 1 foi o levantamento de toda a base documental necessária a fim de estabelecer o diagnóstico da situação atual do Campus, desta forma foram requeridos à pró-reitoria de planejamento e administração do Campus a documentação dos imóveis, leis, regulamentos, normativas, plantas das edificações, levantamento planialtimétrico, levantamentos arbóreos e plantas cadastrais imprescindíveis à elaboração do diagnóstico.

Além destas informações, foram levantadas informações referentes às bases municipais da Prefeitura de Diadema, assim como foram realizadas consultas à Cetesb a respeito da legislação ambiental.

O Arquivo Documental fornecerá continuidade do processo uma vez entregue o relatório: será um elemento vivo que se atualizará à medida que as falhas ou lacunas indicadas na análise sejam completadas.

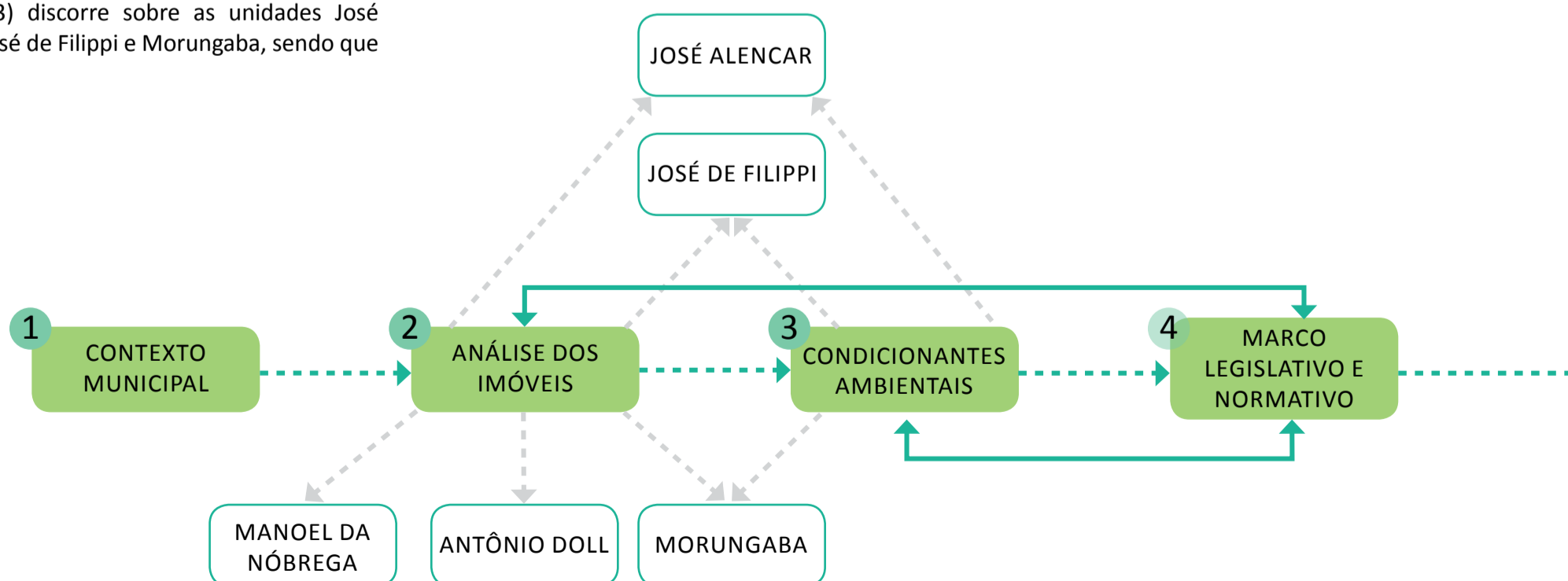
Estrutura do Relatório 1

O relatório 1 é dado por 4 capítulos que versam sobre o contexto do município de Diadema (capítulo 1), análise dos imóveis existentes utilizados pela UNIFESP Diadema (capítulo 2), sendo as unidades José Alencar, José de Filippi, Manoel da Nóbrega, Antônio Doll e Morungaba.

Já a análise dos condicionantes ambientais (capítulo 3) discorre sobre as unidades José Alencar, José de Filippi e Morungaba, sendo que

as duas últimas estão inseridas dentro da Área de Proteção de Mananciais, e a primeira dentro de uma Área de Preservação.

Por fim, são indicadas as leis incidentes nos imóveis, e faz-se um resumo da documentação existentes sobre eles.



Relatório 2 - Diagnóstico da utilização atual do campus e dos imóveis existentes

Esta fase tem como objetivo identificar a necessidade da realização de processos administrativos e a contratação extraordinária de levantamentos, projetos e laudos complementares, quanto fornecerá a base documental para o desenvolvimento do Plano Diretor de Infraestrutura.

Este relatório tem duas fases de trabalho claramente diferenciadas: a recopilação da documentação e seu análise e síntese.



R2.1 Trabalho no escritório: Análise Funcional

São quantificadas e identificadas as dependências do campus, exteriores e interiores, cadastrando numericamente as salas e espaços. Também são quantificadas as infraestruturas e os consumos. Os resultados destas pesquisas determinarão dados sobre as superfícies existentes, os estudantes e consumos, os quais evidenciarão lacunas existentes nos serviços prestados e desproporcionalidades acerca do uso do espaço disponível.

R2.2 Trabalho de campo: Entrevistas, visitas e observação

O trabalho de campo consistirá em conhecer todas as dependências do campus e qualificar o seu estado de conservação e manutenção atual. O cadastro realizado na fase R2.1 servirá para realizar as observações das salas e espaços, obtendo dados sobre o cumprimento da legislação, conforto ambiental, ergonomia, adequação das instalações e se os espaços técnicos de trabalho (principalmente os laboratórios) estão certificados ou requerem algum tipo de certificação.

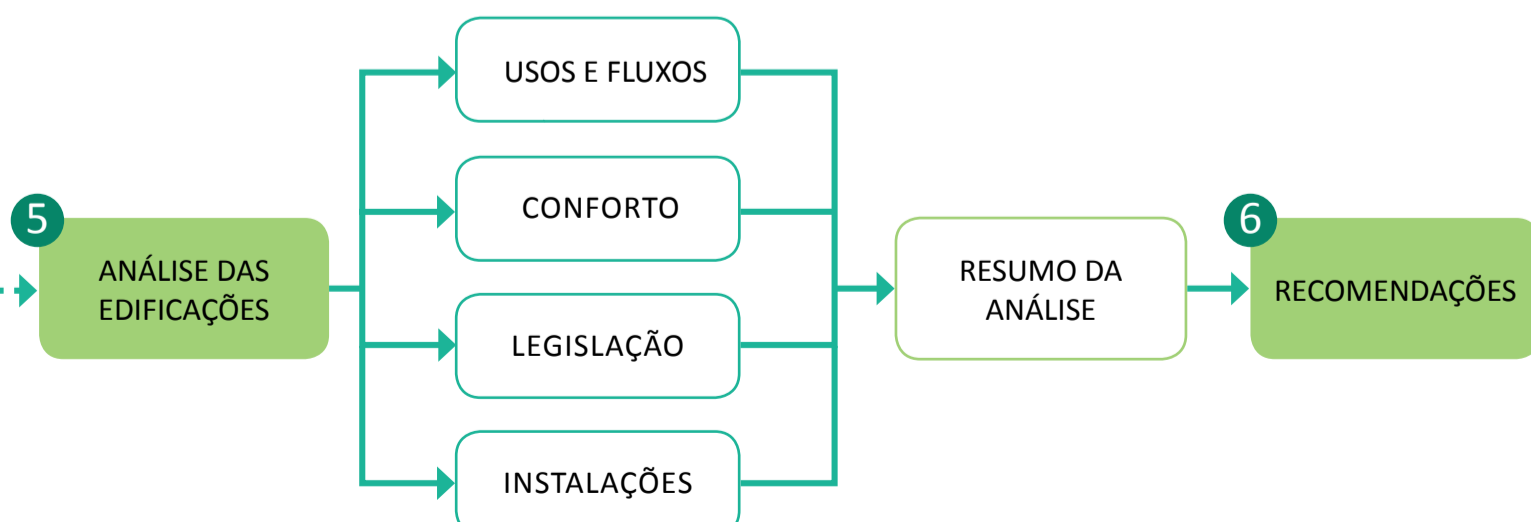
O trabalho também servirá para comprovar a existência, o estado e o ajustamento de todas as instalações dos edifícios (energia, água, telecomunicações, resíduos,...) e dos espaços exteriores e sistema viário (ruas, passagens, acessos, estacionamentos para bicicletas, motos, automóveis, ônibus, espaços de convivências, praças, mobiliário). Os elementos vegetais (árvores) também serão cadastrados.

O trabalho de campo será cadastrado mediante fichas com dados e fotografias.

Estrutura do Relatório 2

O relatório 2, entendido como continuação do relatório 1, é dado pela análise das edificações utilizadas pela UNIFESP (capítulo 5), sendo elas Complexo Didático, Prédio de Vidro, Florestan Fernandes e Antônio Doll. A análise está dividida em diferentes temas, contemplando usos e fluxos, conforto, atendimento à legislação e diagnóstico das instalações.

Por fim, é feito um resumo da análise de cada edificação, e são feitas recomendações tanto para os imóveis quanto para as edificações.



R1: DIAGNÓSTICO

01

O CAMPUS NO CONTEXTO MUNICIPAL

1. O Município de Diadema

A fim de compreender a inserção do Campus na cidade de Diadema, suas implicações na organização e funcionamento das atividades acadêmicas, torna-se fundamental conhecermos a organização do espaço urbano, transformações pelas quais ela passou e suas principais características socioeconômicas, bem como o contexto das áreas onde estão instaladas as unidades da Unifesp.

O Município de Diadema está localizado na porção sudeste da Região Metropolitana da Cidade de São Paulo, mais especificamente na Região do Grande ABC. A Região do ABC é composta pelos municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra, local que concentra parte da indústria automobilística brasileira.

Diadema possui uma população de 386.089 habitantes segundo o Censo IBGE 2010, com uma área de 30,7Km², a densidade demográfica é de 12.687 hab/km², uma das maiores densidades demográficas do país. Comparada com as outras cidades da Macrometrópole Diadema possui uma área territorial pequena, podendo ser comparo com um Bairro da Capital Paulista. Originalmente o território de Diadema pertencia a São Bernardo do Campo, foi emancipada em 1959, no momento contava com uma população de apenas 12.000 habitantes.

Diadema possui localização estratégica, cruzam o território municipal duas importantes vias de acesso: a Avenida Presidente Kennedy, continuação da Avenida Cupecê, ligação com a Cidade de São Paulo com São Bernardo do Campo, e a Rodovia dos Imigrantes ligação entre a Capital e a Baixada Santista. Ao longo da Avenida Presidente Kennedy se estabeleceu a área comercial mais importante da cidade. Área esta onde se localizam a maioria das unidades

em funcionamento da UNIFESP.

A atividade industrial é considerada a força motriz do desenvolvimento de Diadema, seu dinamismo se deve à implantação de grandes indústrias multinacionais na cidade de São Bernardo do Campo, cabendo a Diadema acolher pequenas e médias indústrias, cuja produção, em sua maioria, desempenham atividades complementares às atividades de São Bernardo do Campo. Da população empregada em Diadema 26.31% declararam que a atividade principal de trabalho estava relacionada à indústria de transformação. A participação da indústria no PIB é da ordem de 38%, o mesmo valor da atividade de serviços.

O advento da indústria começou a ocorrer de forma mais intensa após construção da Rodovia Anchieta seguindo a tendência da região do ABC. Tal incremento econômico atraiu um alto contingente populacional, registrando taxa de crescimento de 541% entre 1970 e 1980 e de 189% entre 1970 e 1980, taxa muitos superiores ao da Região de ABC Paulista que para os mesmos períodos registrava 96% e 67% respectivamente. Segundo Rolnik (1999), “quando a indústria chega a Diadema (nos anos 60 e 70), acelera-se o crescimento demográfico, gerando uma expansão horizontal de grandes proporções, que não cria exatamente um espaço urbano (...). Diadema recebeu apenas imigrantes de baixa renda. Na ausência de um grupo significativo de alta ou mesmo média renda, configuram-se apenas dois segmentos no mercado de terras: um para usos industriais e outro para loteamentos residenciais de baixa renda”. O crescimento acelerado aliado à ausência de planejamento territorial e investimentos em políticas públicas para a acomodação desta população teve como consequência um padrão de ocupação do solo desordenado, marcado por significativo número de ocupações irregulares e

Área de Diadema:

30,7Km

População:

386.089

Densidade Demográfica:

12.687

Rendimento Médio

Mensal dos Domicílios:

2.295,13 Reais

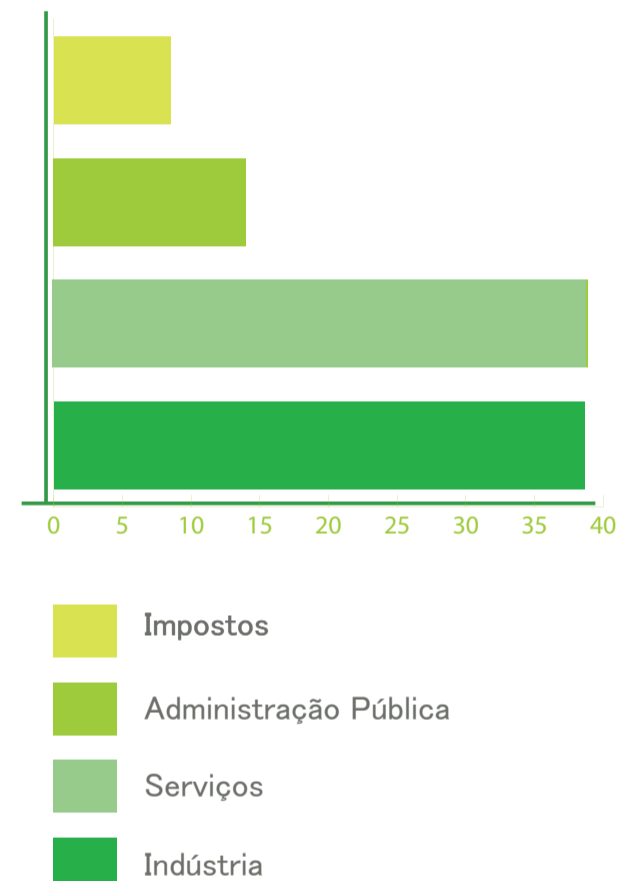


Figura 1.1: Composição Percentual do PIB de 2009 de Diadema
Fonte: Idom, a partir de dados da Fundação Seade/IBGE

Mapa 1: Evolução dos planos diretores da Cidade de Diadema;

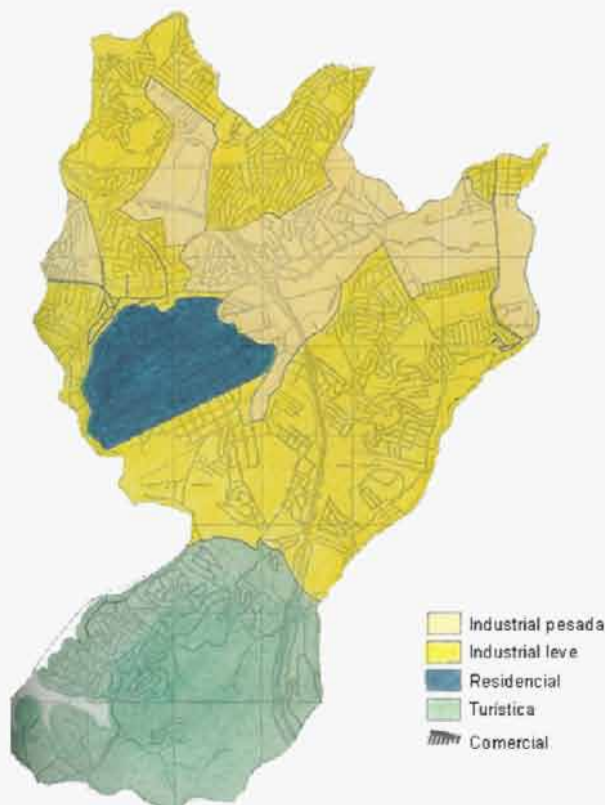


Fig. 1 – Plano Diretor de Diadema (1969)

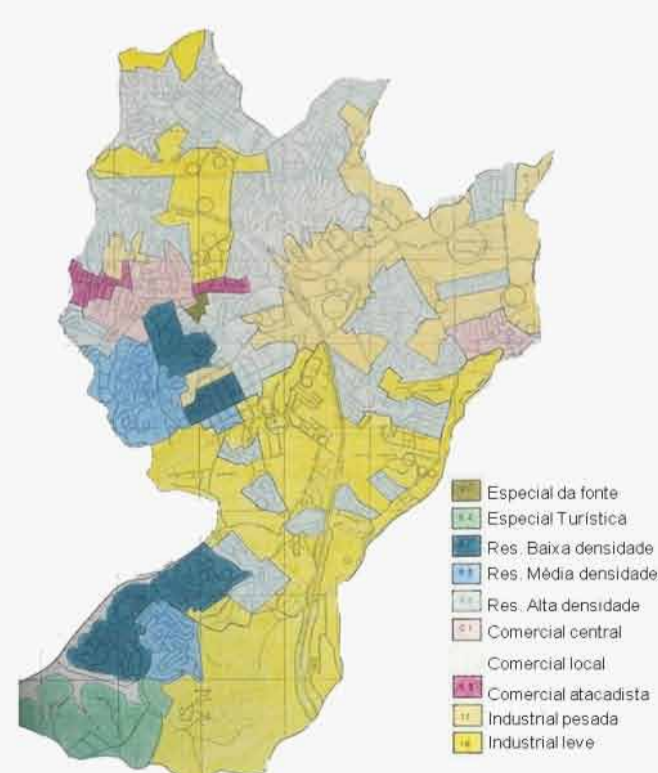
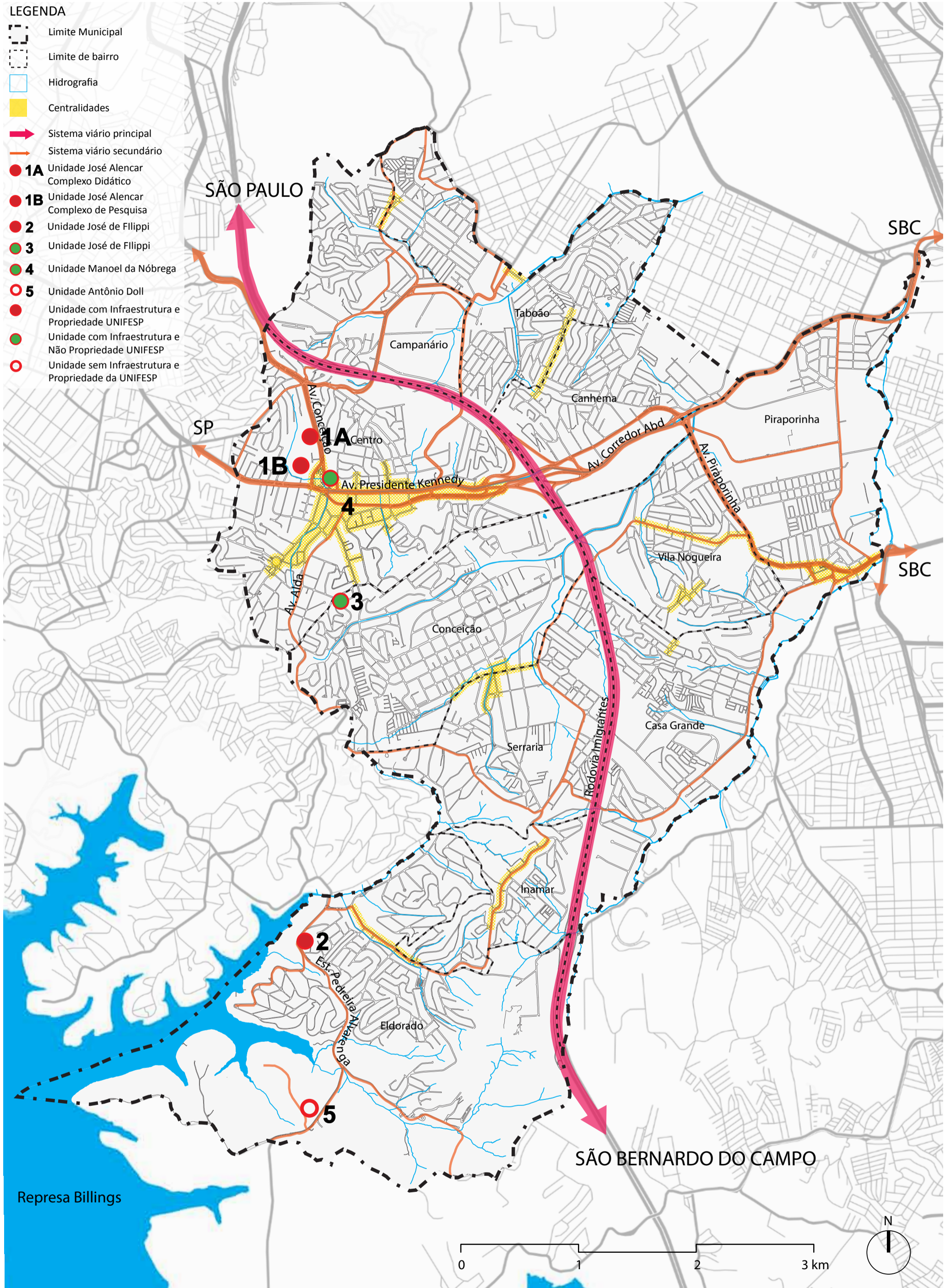


Fig. 2 – Plano Diretor de Diadema (1973)

Fonte: Lobo, Licio

Mapa 2: Localização e Sistema Viário



Fonte: Elaboração Idom sobre base cartografia municipal e PINHEIRO, Sheila.

carência de infraestrutura básica gerando uma precária qualidade de vida para a população.

Ainda que seja uma importante atividade no território de Diadema, a produção industrial vem demonstrando desaceleração seguindo a tendência da Região do ABC. Tal fato tem como causa a reestruturação produtiva que ocorreu nos anos 90 e foi responsável pela perda de 100 mil empregos na Região do ABC. A reestruturação produtiva tem como característica a redução dos postos de trabalho na indústria, que demandam baixo nível de qualificação profissional e a vinda de empresas inovadoras em ciências e tecnologia, que demandam mão de obra qualificada. Do ponto de vista territorial, tal transformação se caracteriza no território a partir de uma clara mudança da ocupação territorial, onde analisando ocupação territorial histórica observamos a mudança do uso solo e a indústria perdendo espaço para outros tipos de usos. (ver figura).

A instalação de um campus da Universidade Federal de São Paulo na Cidade de Diadema, pode ser considerada uma oportunidade de incremento socioeconomicamente para a região. Segundo Pozenato (1995), uma universidade pública tem mais facilidade de viabilizar-se no interior do que outros tipos de empreendimentos. Isso é especialmente importante pela natureza e compromisso que orientam uma instituição pública de ensino, que não deve estar voltada para um mercado comercial imediato, e sim para o desenvolvimento socioeconômico a longo prazo. Numa cidade passando por um processo de transformação das atividades produtivas, a Universidade poderá impulsionar o desenvolvimento local.

1.1 Localização das Unidades UNIFESP

Com foi anteriormente apresentado, o Campus Diadema se caracteriza por uma ocupação de múltiplas unidades, no total são 4 unidades em funcionamento, sendo três destas localizadas no Bairro denominado Centro, ao norte do território municipal, Bairro este interceptado por um dos principais acesso à Cidade de São Paulo, a partir da Avenida Presidente Kennedy. As unidades localizadas no Centro são: José Alencar, Antônio Doll e Manoel de Nobrega, está última compartilha o espaço com o Instituto Florestan Fernandes, pertencente a Municipalidade.

O Bairro Centro possui uso predominante comercial e serviços, de forma geral o porte dos estabelecimentos é de médio e pequeno porte. Observamos também a presença de unidades residenciais verticais esparsas e a ocupação residencial horizontal concentradas, com algumas áreas com elevada densidade construtiva e conseqüentemente carência de áreas verdes. O Bairro é bem conectado com os Municípios vizinhos, a saber: São Paulo e São Bernardo do Campo, uma vez que é interceptado pela Avenida Presidente Kennedy e a Rodovia dos Imigrantes, que fazem parte da rede viária principal. Uma vantagem das Unidades que estão localizadas neste Bairro.

As Unidades que se encontram no Centro são as que possuem melhor acesso e serviços em seus entornos, uma vez que estão próximas do Terminal de Ônibus de Diadema e no principal centro comercial da cidade. A Unidade José Alencar, situada entre a Avenida Conceição e Av. Presidente Kennedy, é de propriedade da UNIFESP, ela está dividida em lotes distintos, duas áreas equidistantes denominadas Complexo Didático e Complexo de Pesquisa. A segunda é

a Unidade Antônio Doll, que funciona em uma edificação alugada na sobreloja de uma galeria na Rua Antônio Doll, via predominantemente comercial. A terceira unidade está localizada na Rua Manoel da Nobrega, sendo essa a mais distante, das demais unidades centrais, localizada em um corredor comercial.

A quarta unidade denominada José de Filippi trata-se da mais isolada das unidades do Campus, está localizada no Bairro de Eldorado e vincula-se à São Paulo a partir do Bairro de Santo Amaro. Possui acesso limitado, situada em área e entorno majoritariamente residencial. Está situado na Área de Proteção e Recuperação de Manancial, área de restrição ambiental em esfera estadual.

O Campus ainda conta com uma quinta área denominada Sítio Morungaba situado no extremo sul do território municipal, na beira da Represa Billings. O Sítio Morungaba é objeto de uma doação do Município a Universidade para a construção de um novo campus e até o momento se encontra desocupado. A área foi objeto de um concurso de projeto, no entanto não obteve o licenciamento ambiental.



Imagem 1.1: Bairro Centro, tipologia industrial e residencial, Diadema. fonte: Idom/2014



Imagem 1.2: Centro de Diadema
fonte: Revista Exame, exame.abril.com.br



Imagem 1.3: Parque - Centro de Diadema
Fonte: Idom/2014.

1.2 Perfil Populacional e Socioeconômico de Diadema

• Demografia

Acompanhando a tendência demográfica do País, observa-se a o estreitamento da base pirâmide etária, redução do número de nascimentos e aumento da expectativa de vida. Tal tendência deverá conduzir as políticas públicas para uma maior atenção ao atendimento do idoso no futuro.

Seguindo a tendência da Região do ABC, Diadema tem apresentado desaceleração de suas dinâmicas populacionais, apresentando taxa de crescimento de 8,3% entre 2000 e 2010, a mesma taxa para o período de 1991/2000 era de 23%.

• Índice de Desenvolvimento Humano

Uma forma de aferir o grau de desenvolvimento de uma região é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Trata-se de um conceito definido como um processo de ampliação das escolhas das pessoas para que elas tenham capacidade e oportunidades. O Índice de Desenvolvimento Humano observa atualmente três aspectos: saúde, educação e renda. No último relatório do PNDU, o Município de Diadema foi classificado com o IDH 0,757 considerado pelo PNDU como alto. Acima da média do Brasil, porém abaixo da média do Estado de São Paulo e do Município vizinho de São Bernardo do Campo.

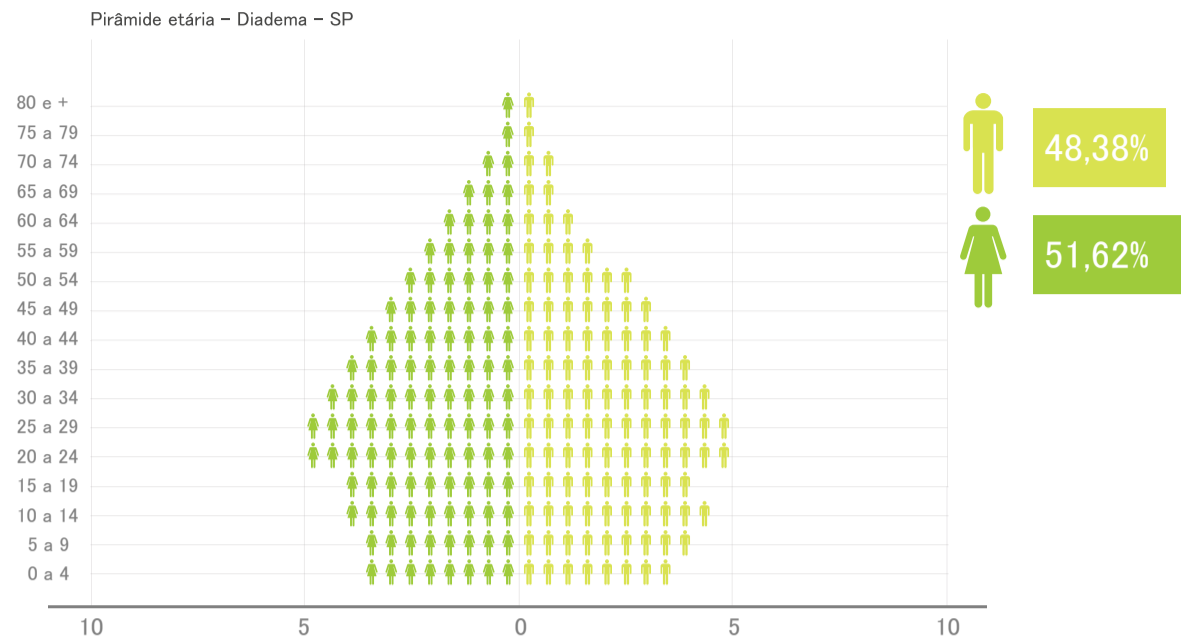


Figura 1.3: Pirâmide Etária - Diadema SP
Fonte: IBGE e Atlas Brasil

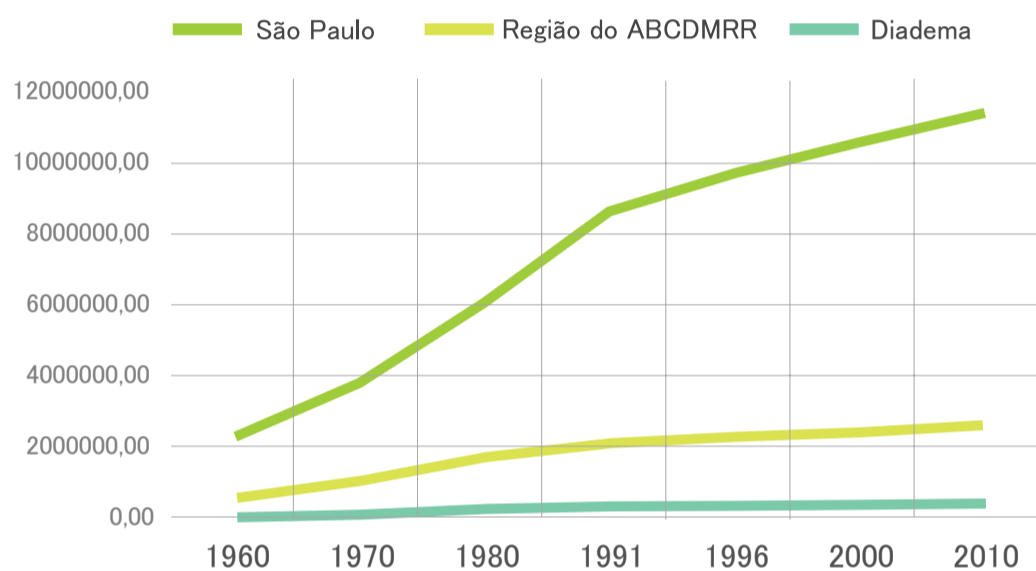


Figura 1.4: Evolução da População
Fonte: IBGE e Atlas Brasil

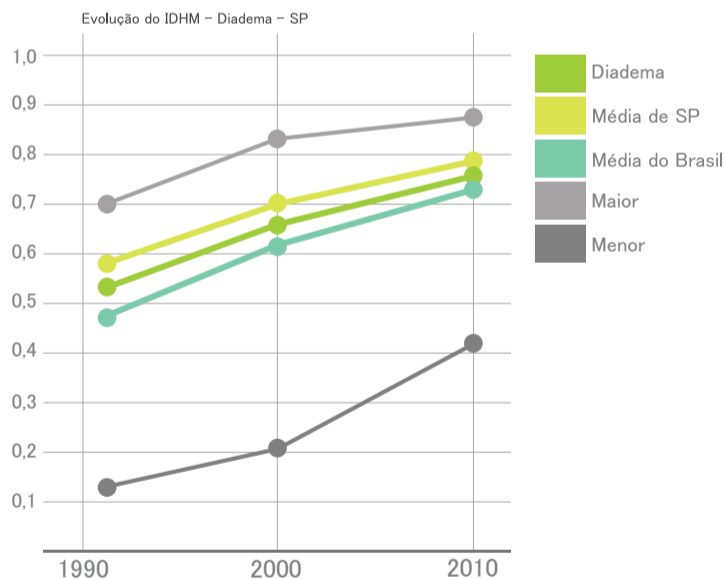


Figura 1.2: Índice de Desenvolvimento Humano
Fonte: IBGE e Atlas Brasil

• Educação

No que concerne à educação, o relatório do PNDU revela que apenas 11,47% da população com idade entre 18 e 24 anos frequentam o ensino superior. Este número é bastante inferior se comparado com os municípios vizinhos. Podemos concluir que apesar do estreitamento da base indicar uma preocupação maior com as políticas públicas voltadas para o idoso, os investimentos em educação não deverão ser negligenciados uma vez que atualmente tais políticas têm se revelado ineficientes para garantir um maior acesso ao ensino superior.

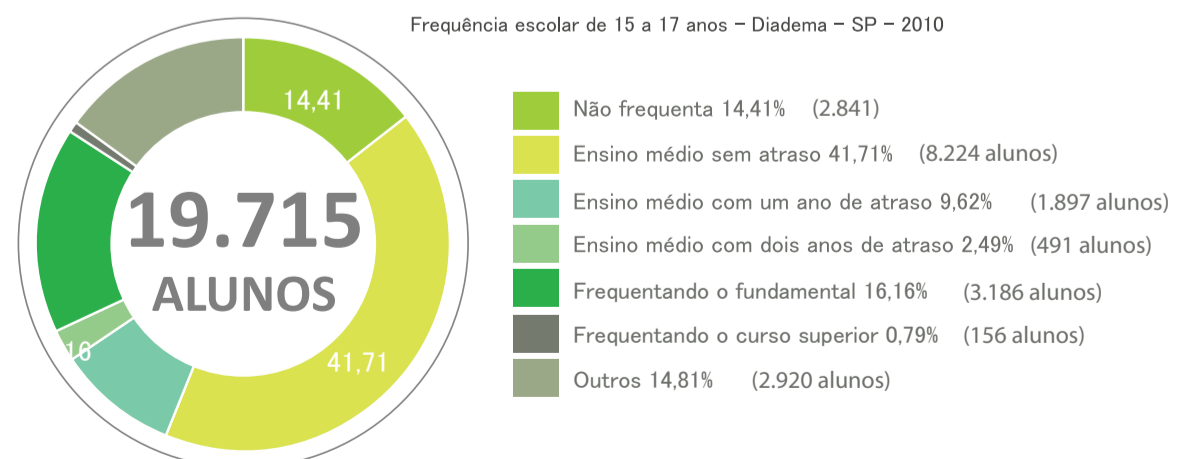
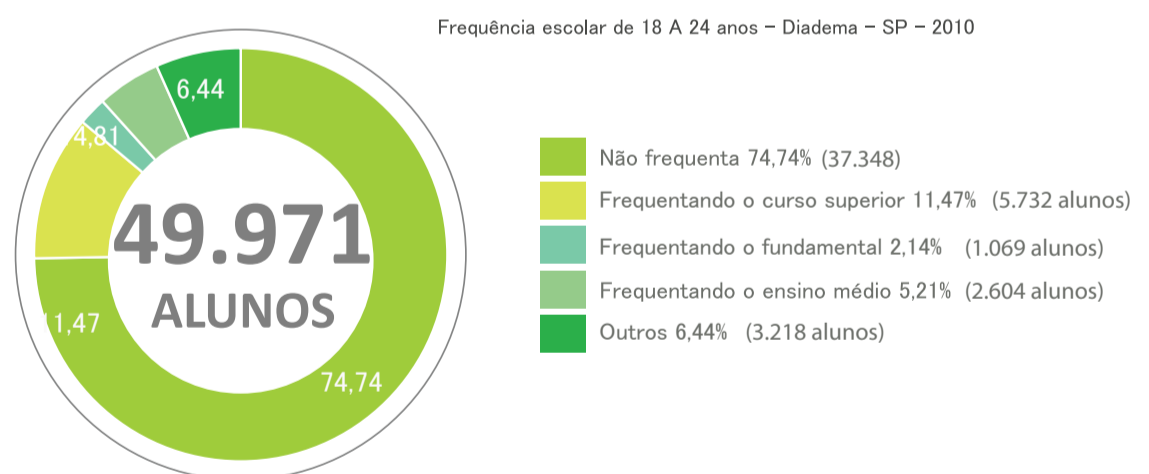


Figura 1.5: Frequência Escolar Diadema
Fonte: IBGE e Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil/PNUD

1.3 Condicionantes de Desenvolvimento Urbano

Neste item é feita uma breve apresentação do Plano Diretor de Diadema, especificamente sobre seu zoneamento. O objetivo desta análise é identificar aspectos urbanos relevantes, assim como possíveis conflitos, relativos à implantação da UNIFESP no município, com o intuito de que sejam apresentados relevantes subsídios à viabilidade das futuras instalações. Esta análise se faz pertinente no escopo deste relatório uma vez que o zoneamento, construído de forma participativa, representa a estratégia do município em termos de planejamento urbano para a escala temporal de 10 anos.

O Município de Diadema possui Plano Diretor aprovado, através de Lei Complementar nº 273 de 2008. O primeiro aspecto que devemos observar relativo ao Plano Diretor é de que o mesmo foi elaborado de acordo com o Estatuto das Cidades – Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001 – e, sendo assim, reforça o princípio da função social da propriedade urbana, garantindo o direito de uma cidade sustentável, apoiado no tripé formado pela preservação ambiental, pelo crescimento econômico e pelo atendimento aos interesses sociais.

Como já mencionado, a dimensão ambiental é preponderante no município, cerca de 22% de seu território se encontra em área de preservação de manancial. O PD valoriza essa característica, reforçando os princípios da legislação estadual de Preservação e Proteção

das Áreas de Manancial da Represa Billings e apresentando propostas de delimitação de áreas de preservação ambiental, de recuperação de áreas degradadas e recuperação e proteção dos cursos d'água. Além das áreas delimitadas na esfera da normativa estadual, o plano indica outras áreas pontuais como de preservação ambiental. Nas áreas de preservação ambiental, o plano indica instrumentos para incentivar a preservação, como redução de IPTU proporcional à área preservada e transferência de potencial construtivo, instrumentos estes que a UNIFESP poderá fazer uso. No entanto, tanto na Legislação Ambiental Estadual como na Lei do Plano Diretor do Município de Diadema, não é identificada qualquer diretriz acerca da Taxa de Ocupação limite correspondente às Áreas de Preservação Ambiental, sendo a Taxa de Permeabilidade de Arborização, apresentada pela Lei da APRM-B, o único parâmetro relacionado à ocupação de áreas sob tal classificação (Zoneamento Plano Diretor de Diadema Lei Complementar Nº 273/2008).

No que concerne à preservação ambiental e restrições aplicadas às áreas de propriedade da UNIFESP, é constatado que:

1- Parte da Unidade de José Alencar está delimitada como Área de Preservação Ambiental 2, na qual o uso e ocupação dos imóveis devem ser compatíveis com a preservação da qualidade ambiental;

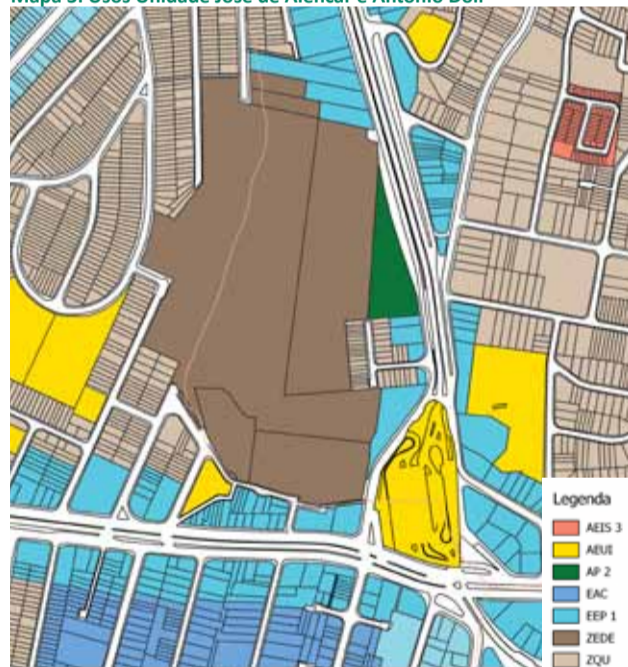
2- A Unidade de José de Filippi, cujo imóvel trata-se de uma Área Especial de Uso Institucional, está localizada numa Zona de Recuperação Ambiental;

3- O Sítio Morungaba encontra-se em uma Zona de Preservação Ambiental, cuja ocupação está condicionada à delimitação de territórios passíveis de utilização, bem como devem ser estabelecidas normas e padrões específicos relativos ao uso e manejo dos recursos naturais;

Sobre o imóvel Morungaba, vale mencionar a necessidade de alguma estratégia de negociação e diálogo com o município, uma vez que o mesmo se encontra em Zona de Preservação Ambiental e, nas Z.P.A.s, a implantação de qualquer atividade de cunho educacional destinada ao ensino superior, de médio ou grande porte, está vetada (Ver quadro abaixo, recorte de Zoneamento Plano Diretor de Diadema Lei Complementar Nº 273/2008).

De forma geral, também pode ser dito que o PD não propõe mudanças significativas na base produtiva municipal. Foi observado que grande parte do território está delimitada como Zonas de Predomínio Industrial, ainda que existam no PD alguns indícios de zona com características de transição, como é o caso da Zona de Interesse Econômico, na qual a Unidade José Alencar se enquadra. Em tais zonas, apesar de serem permitidas atividades industriais, é incentivada a diversificação das atividades econômicas, ou seja, o uso não é exclusivamente industrial, o que é condizente com as atividades desenvolvidas pela UNIFESP.

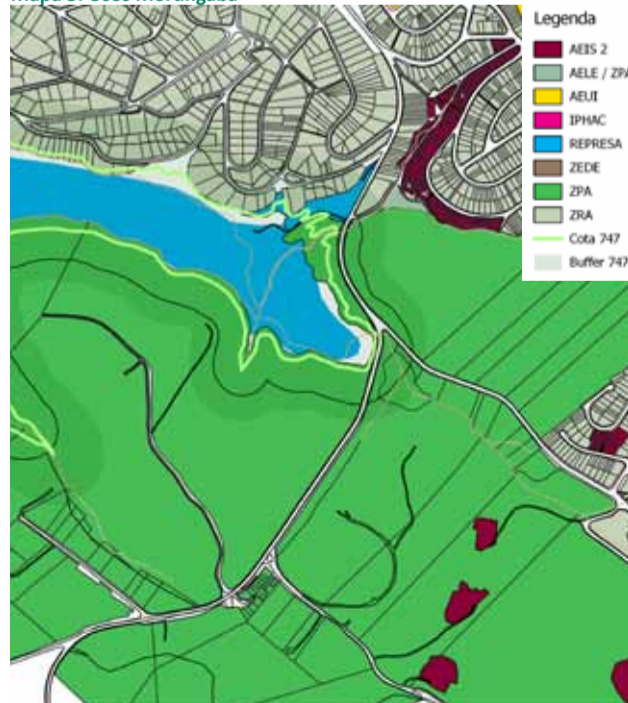
Mapa 3: Usos Unidade José de Alencar e Antônio Doll



Mapa 4: Usos Unidade Florestan Fernandes



Mapa 5: Usos Morungaba



Mapa 6: Zoneamento José de Filipe - Eldorado



ART. 51: A categoria de uso “Não Residencial” compreende atividades de comércio, prestação de serviços e institucionais que, tendo como referência sua natureza e os tipos de incomodidades estabelecidos nesta lei, divide-se nas seguintes subcategorias (dentre elas):
IV. Incômoda 3 – I3: compreende as atividades potencialmente geradoras de impacto ambiental e/ou urbanístico;

SENDO A I3:

ART. 56: As atividades enquadradas na subcategoria de uso “Incômoda 3 – I3” compreendem os empreendimentos comerciais, de prestação de serviços e institucionais, potencialmente geradores de tráfego pesado, tráfego intenso ou dos tipos de incomodidades especificadas nesta Lei Complementar, de forma isolada ou cumulativa, compreendendo, entre outros, os seguintes grupos de atividades (entre outros, o seguinte):

V. Estabelecimentos de educação destinados ao ensino superior, ou ensino não seriado complementares ao ensino formal, cursos profissionalizantes, ou de aperfeiçoamento, ou educação informal, de médio ou grande porte;

ART. 57:

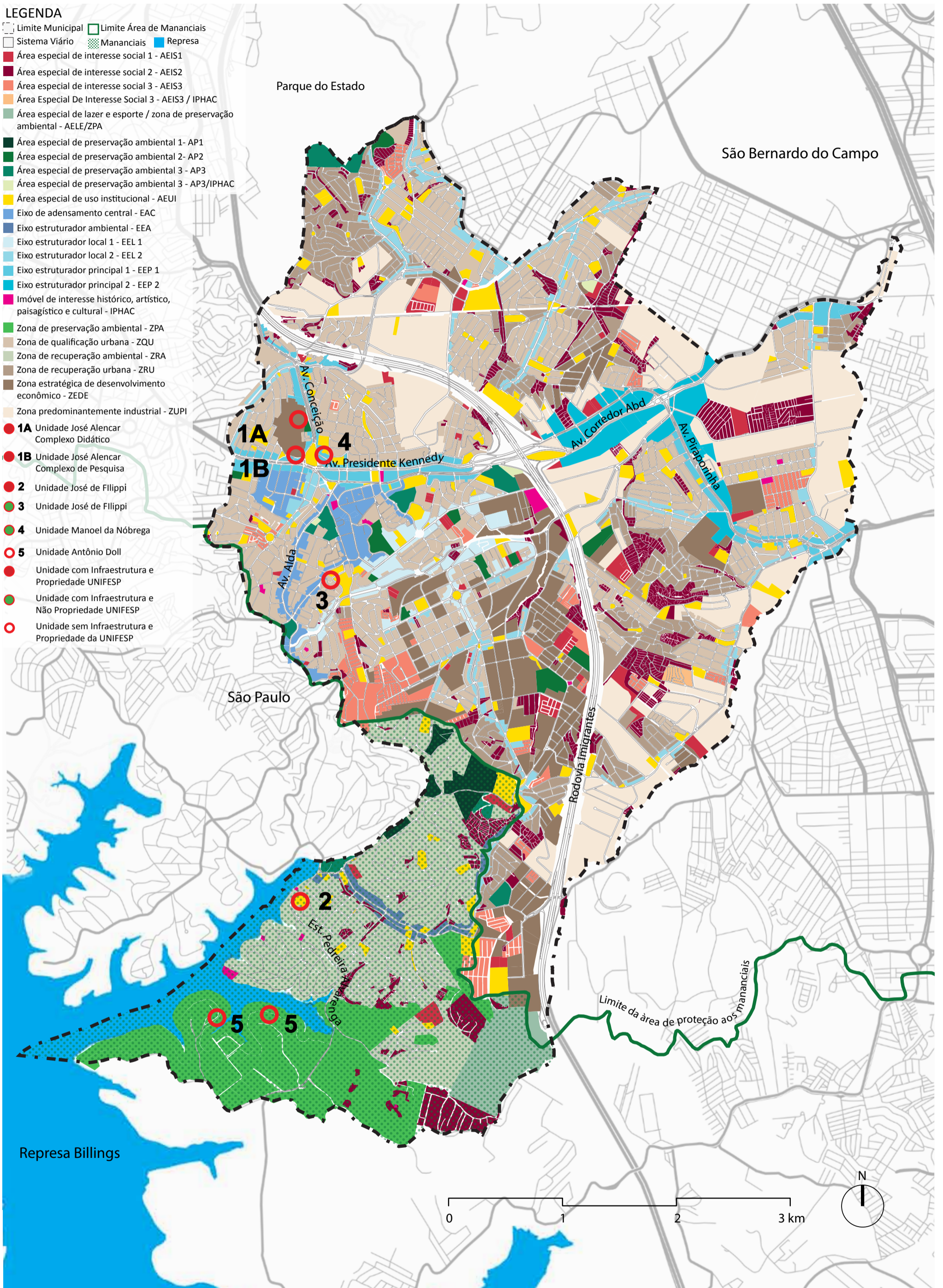
Parágrafo Único - Fica vedada a instalação de I3 em (entro outros):

b) Zona de Preservação Ambiental – ZPA;

Mapa 7: Legislação

LEGENDA

- Limite Municipal
- Limite Área de Mananciais
- Sistema Viário
- Mananciais
- Represa
- Área especial de interesse social 1 - AEIS1
- Área especial de interesse social 2 - AEIS2
- Área especial de interesse social 3 - AEIS3
- Área Especial De Interesse Social 3 - AEIS3 / IPHAC
- Área especial de lazer e esporte / zona de preservação ambiental - AELE/ZPA
- Área especial de preservação ambiental 1- AP1
- Área especial de preservação ambiental 2- AP2
- Área especial de preservação ambiental 3 - AP3
- Área especial de preservação ambiental 3 - AP3/IPHAC
- Área especial de uso institucional - AEUI
- Eixo de adensamento central - EAC
- Eixo estruturador ambiental - EEA
- Eixo estruturador local 1 - EEL 1
- Eixo estruturador local 2 - EEL 2
- Eixo estruturador principal 1 - EEP 1
- Eixo estruturador principal 2 - EEP 2
- Imóvel de interesse histórico, artístico, paisagístico e cultural - IPHAC
- Zona de preservação ambiental - ZPA
- Zona de qualificação urbana - ZQU
- Zona de recuperação ambiental - ZRA
- Zona de recuperação urbana - ZRU
- Zona estratégica de desenvolvimento econômico - ZEDE
- Zona predominantemente industrial - ZUPI
- 1A Unidade José Alencar Complexo Didático
- 1B Unidade José Alencar Complexo de Pesquisa
- 2 Unidade José de Filippi
- 3 Unidade José de Filippi
- 4 Unidade Manoel da Nóbrega
- 5 Unidade Antônio Doll
- Unidade com Infraestrutura e Propriedade UNIFESP
- Unidade com Infraestrutura e Não Propriedade UNIFESP
- Unidade sem Infraestrutura e Propriedade da UNIFESP



Fonte: Base Municipal

3.1 Aspectos Ambientais Gerais

A apreciação dos aspectos ambientais que importam sobre Unidades da UNIFESP, que integram o Campus de Diadema, enfatiza aquelas situadas em porções territoriais afetadas por normas que disciplinam o uso e ocupação do solo de áreas legalmente protegidas.

Diadema, assim como os municípios de São Paulo e de São Bernardo do Campo, possuem porções de seus territórios contidos nos limites da Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings (APRM-Billings), conforme disposto na Lei nº 13.579, de 13/07/2009 e regulamentada pelo Decreto nº 55.342, de 13/01/2010.

O município de Diadema tem 22% de seu território (32 km²) nos limites da área protegida, contidos na sub-bacia de contribuição formada pelo Córrego Grota Funda, e está sujeito aos regramentos que disciplinam o uso e ocupação do solo, estabelecidos nas diretrizes da referida APRM – Billings.

O Plano Diretor do Município de Diadema, em vigor e elaborado em consonância com o disposto na norma estadual, contempla as diretrizes estabelecidas na Lei Específica da APRM – Billings.

O limite da área protegida está localizada na porção sul do município na margem da Represa Billings. Parte destas áreas sofrem pressão de ocupação irregular, principalmente

pelos loteamentos destinados à população de baixa renda. Apesar da alta percentual de área protegida podemos afirmar que a cidade carece de áreas verdes, o Sítio Morungaba é umas das últimas reservas de área.

Nos termos da referida Lei Específica, a APRM-Billings é subdivida em Compartimentos Ambientais.

Os Compartimentos Ambientais são frações da bacia hidrográfica que compõe uma unidade de planejamento de uso e ocupação do solo, (...) com o objetivo de fixar diretrizes, metas e normas ambientais e urbanísticas diferenciadas [Cap. III – Art. 4º].

Os Compartimentos Ambientais compreendem Áreas de Intervenção, definidas com um dos instrumentos de planejamento e gestão da APRM – Billings, com base nas quais são estabelecidas diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional [Cap. III – Art. 5º]

As Áreas de Intervenção compreendem:

- Áreas de Restrição à Ocupação (ARO) – áreas de especial interesse para a preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais da Bacia. [Cap. VII – Art. 18]
- Áreas de Ocupação Dirigida (AOD) – áreas de interesse para a consolidação ou implantação de uso urbano ou rural, desde que atendidos

os requisitos que assegurem a manutenção das condições ambientais necessárias à produção de água em quantidade e qualidade para o abastecimento público. [Cap. VII – Art. 20]

As Áreas de Restrição à Ocupação (AOD) são subdivididas em Subáreas, para as quais são definidas diretrizes de planejamento e gestão [Cap. VII – Art. 22 a 26]. A Unidade de José de Filippi e a área de propriedade da Unifesp, denominada Morungaba estão na abrangência das seguintes Subáreas:

Unidade José de Filippi:

- Subárea de Ocupação Urbana Consolidada (SUC) – área com ocupação urbana irreversível e servidas parcialmente por infraestrutura, inclusive de saneamento ambiental e serviços urbanos.

Morungaba

- Subárea de Ocupação de Baixa Densidade (SBD) – área não urbana destinada a usos com baixa densidade de ocupação, compatíveis com a proteção dos mananciais;
- Subárea de Conservação Ambiental (SCA) – área provida de cobertura vegetal de interesse à preservação da biodiversidade, de relevante beleza cênica ou outros atributos de importância ambiental.

As subáreas de intervenção estão indicadas na carta abaixo e melhor caracterizadas no item a seguir:

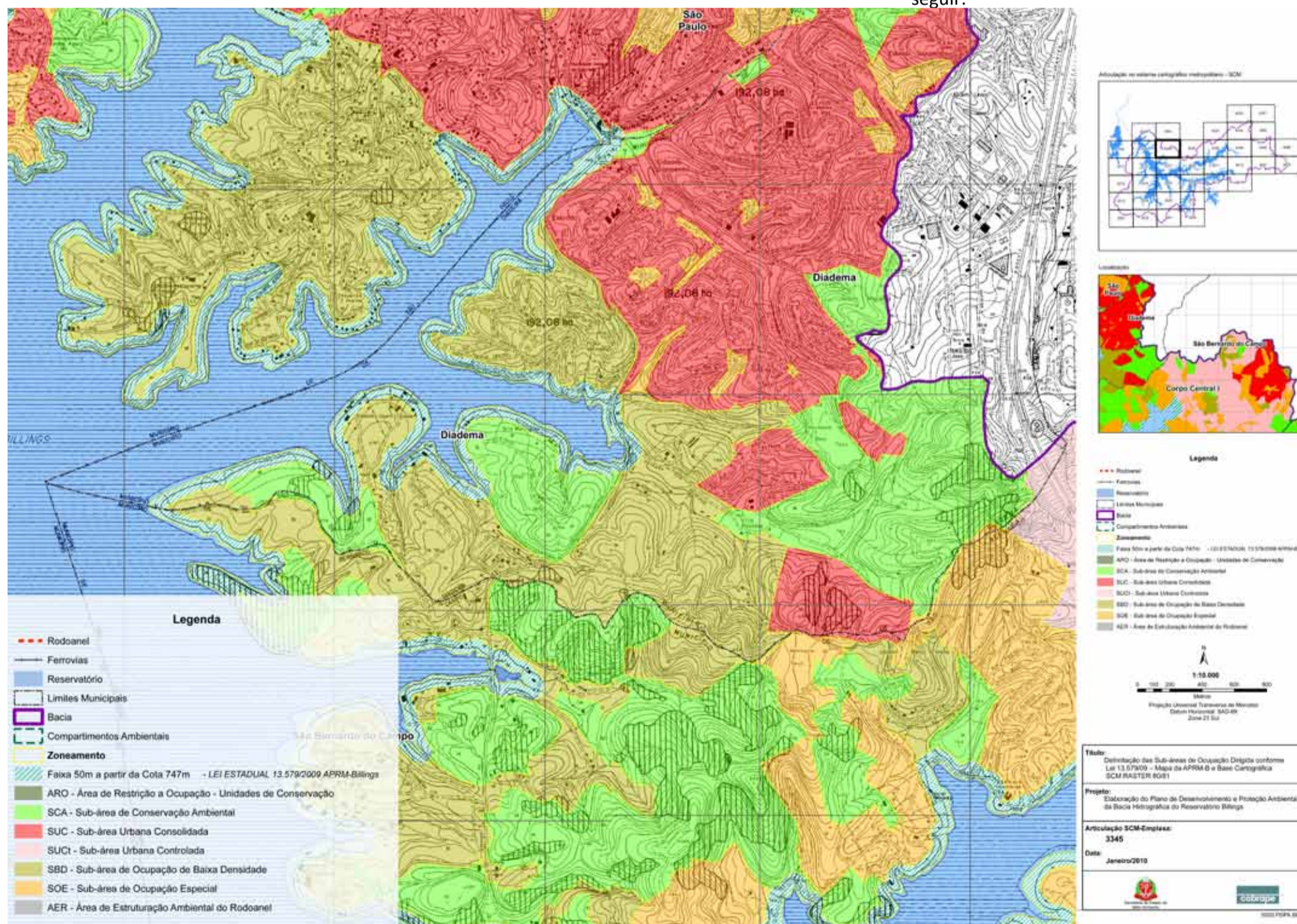
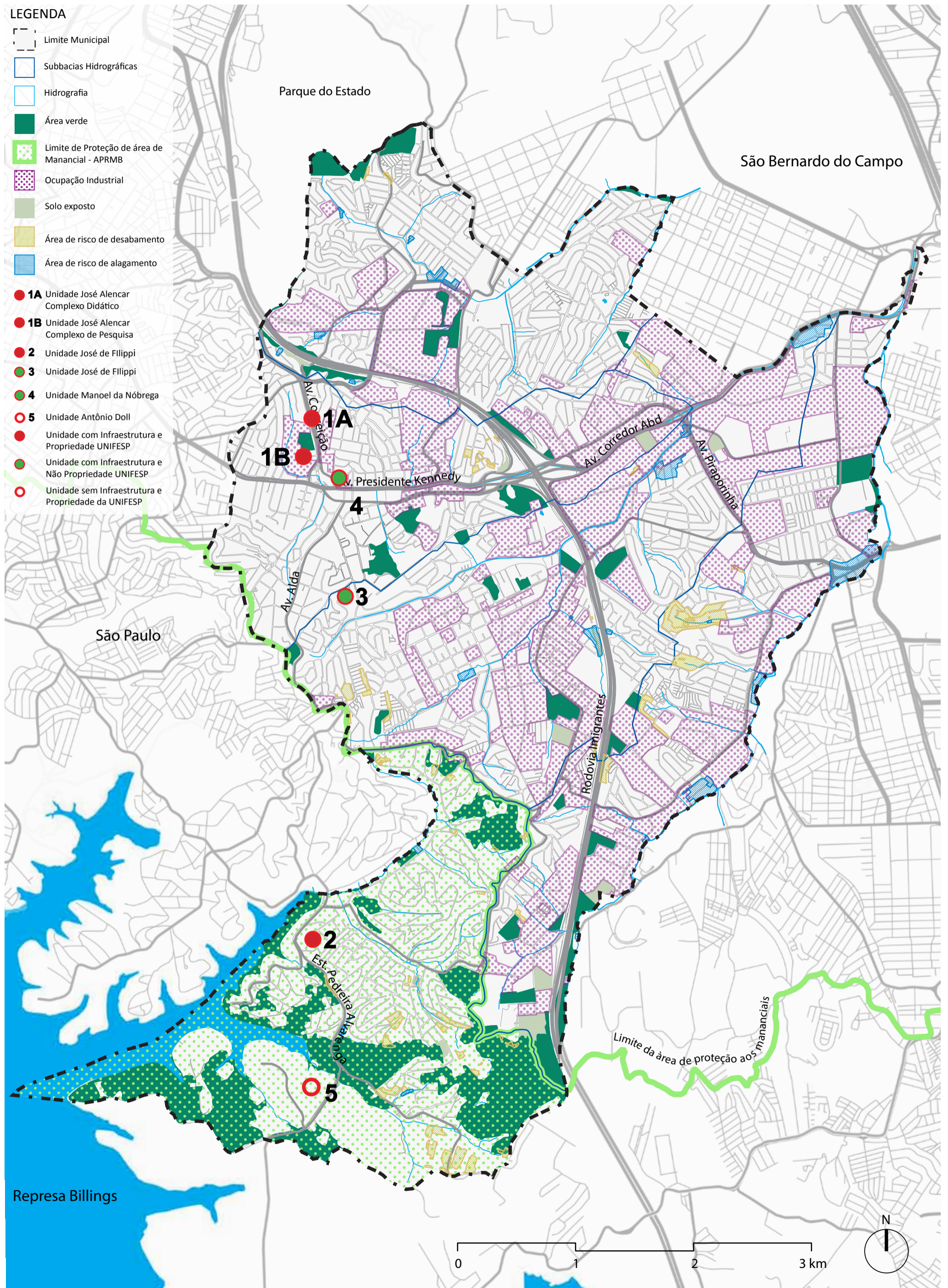


Imagem 1.4: Delimitação das Sub Áreas de Ocupação Dirigida - APMR-B
Fonte: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Cobrepe

Mapa 8: Ambiente Urbano



Fonte: Elaboração IDOM sobre base cartográfica Municipal

A Unidade José de Filippi e as glebas Morungaba A1 e B situam-se no Compartimento Ambiental, denominado Canal Central I.

O Compartimento Ambiental – Canal Central I constituído pelas áreas de drenagem das sub-bacias dos afluentes naturais contribuintes do Corpo Central do Reservatório, onde predomina ocupação urbana consolidada, inseridas nos Municípios de São Paulo, Diadema e São Bernardo do Campo. [Cap. V – Art. 9º - I]

Essas Unidades da UNIFESP situam-se Área de Ocupação Dirigida (AOD) e estão compreendidas, por sua vez, em distintas Subáreas, a saber:

- Unidade José de Filippi – Subárea de Ocupação Urbana Consolidada (SUC);
- Morungaba A1 – Subárea de Conservação Ambiental (SCA) e
- Morungaba B – Subárea de Ocupação de Baixa Densidade (SBD).

Unidade José de Filippi

A Unidade José de Filippi, no bairro de Eldorado, decorre da doação de imóvel pertencente à municipalidade de Diadema, nos termos da Lei nº 2.637/2007, com o propósito específico da instalação e funcionamento do campus Diadema para fins de desenvolvimento de atividades educacionais e de pesquisa.

O imóvel, situado na confluência das Ruas Prof. Arthur Riedel, Manoel Motta e Estrada Pedreira Alvarenga, no bairro Eldorado, ocupa uma área de 12.610,58 m² e na qual foram listadas cinco edificações existentes, perfazendo cerca de 5.492,04 m² de área construída.

Morungaba A1 e Morungaba B

A área de maior dimensão (312.753,68 m²), denominada de Morungaba A1 está compreendida entre braços do reservatório Billings e a Estrada Pedreira Alvarenga. Em situação oposta e lindeira à Avenida dos Pereiras, e confrontando-se com dois assentamentos densamente ocupados por unidades habitacionais encontra-se a gleba Morungaba B, com 70.213,65 m² e ambas no bairro Eldorado.

O Sítio Morungaba, constituído pelas glebas A1 e B, por meio da Lei nº 2.456 / 2005, teve a cessão de uso objetivando a instalação do campus Diadema da UNIFESP, e dispõe sobre a doação do imóvel à referida entidade educacional, na forma que especifica.

As Figuras abaixo ilustram as áreas na qual se encontram as instalações da Unidade José de Filippi, e as glebas Morungaba A1 e B, pertencentes ao campus da UNIFESP em Diadema.

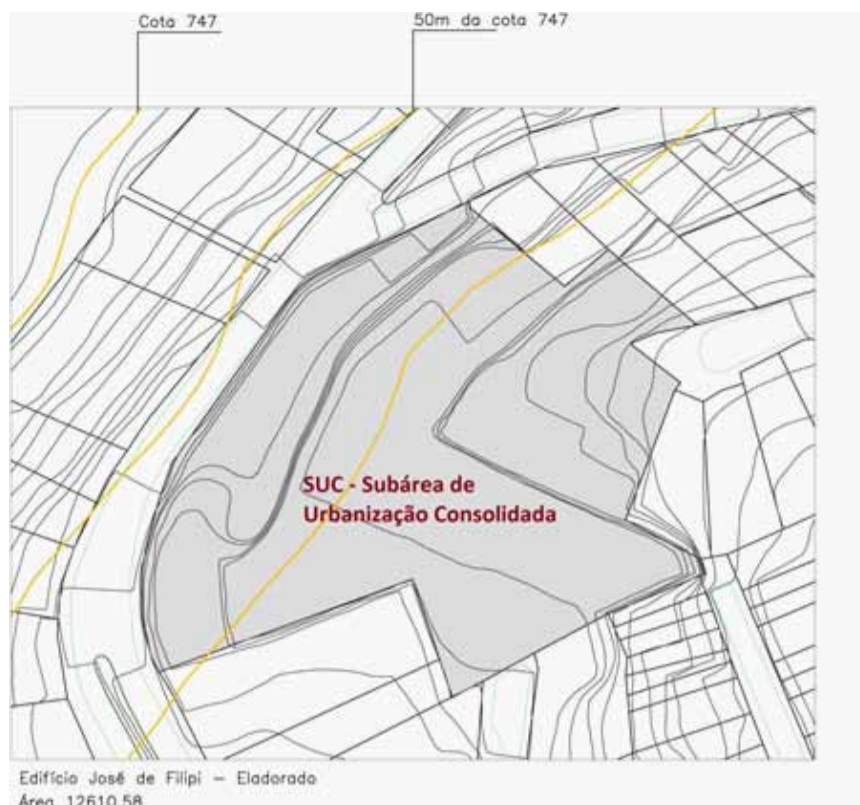


Figura 1.6: A esquerda localização da Unidade de José de Filippi indicando a cota de 747, que delimita a área de proteção. Imagem 1.5: Abaixo a imagem aérea da área onde podemos observar a tipologia do entorno e a área de proteção da Represa Billings.

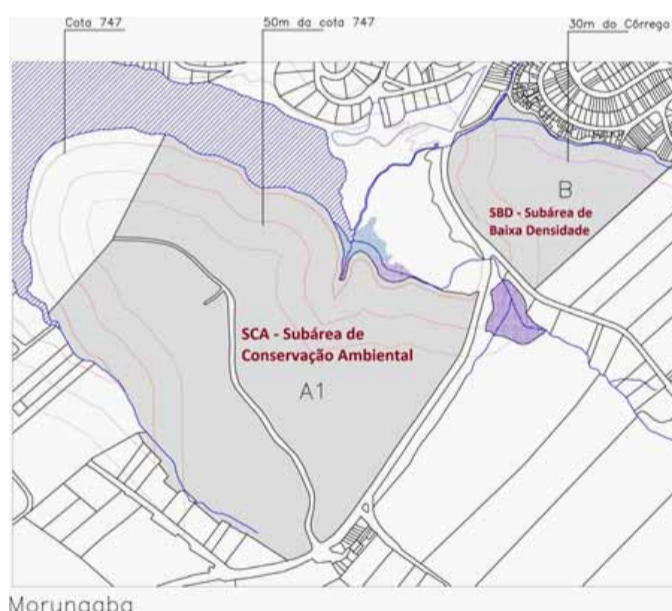


Figura 1.7: A esquerda localização da Unidade do Sítio Morungaba indicando a cota de 747, que delimita a área de proteção. Imagem 1.6: Abaixo a imagem aérea da área onde podemos observar a tipologia do entorno e a área de proteção da Represa Billings.



02

ANÁLISE DOS IMÓVEIS EXISTENTES

2. Análise dos Imóveis Existentes

Neste capítulo apresentamos o diagnóstico da situação atual dos imóveis existentes a partir da leitura da base documental dos imóveis, da avaliação da implantação das edificações e da análise dos condicionantes dos entornos das unidades. Para a análise foram levantados os dados da documentação dos imóveis relativos às matrículas, plantas cadastrais, além de informações físicas como levantamentos planimétricos, planta das edificações e topografia. Neste item buscamos caracterizar a situação atual do imóvel tanto de suas características físicas assim como em relação a normativa urbana e ambiental.

A partir do levantamento e sistematização das informações, foi avaliada a situação de cada um destes imóveis do ponto de vista da normativa urbana e ambiental a fim de identificar possíveis incongruências do ponto de vista legal. Paralelamente, foi apresentado o potencial de um melhor aproveitamento construtivo destes imóveis, uma vez que partiu-se do pressuposto que o campus carece de área para o melhor desempenho de suas atividades.

A análise dos imóveis teve duas linhas de apreciação, uma relativa à avaliação dos parâmetros urbanísticos e outra relativa aos condicionantes do entorno. A avaliação dos parâmetros urbanísticos levantou percentual de área construída, taxa de ocupação, número de vagas de estacionamento existentes assim como foi estimada a capacidade de ampliação das edificações nestes imóveis.

A análise dos parâmetros urbanísticos foi realizada apenas para os imóveis que são de propriedade da UNIFESP, ou seja, as unidades de José Alencar, José de Filippi e do Sítio Morungaba. A escolha desta avaliação apenas para as unidades de propriedade da Unifesp justifica-se uma vez que a responsabilidade relativa à aprovação do projeto legal frente aos órgãos públicos é da UNIFESP. Assim como pressupõe-se que estas sejam as áreas prioritárias de intervenção. Igualmente não se julgou pertinente avaliar estes mesmos condicionantes para os edifícios das unidades Manoel de Nobrega e Antônio Doll, uma vez que qualquer intervenção relativa à edificação está sujeita à negociação com os proprietários destes imóveis e dependem da continuidade dos contratos de cessão e aluguel.

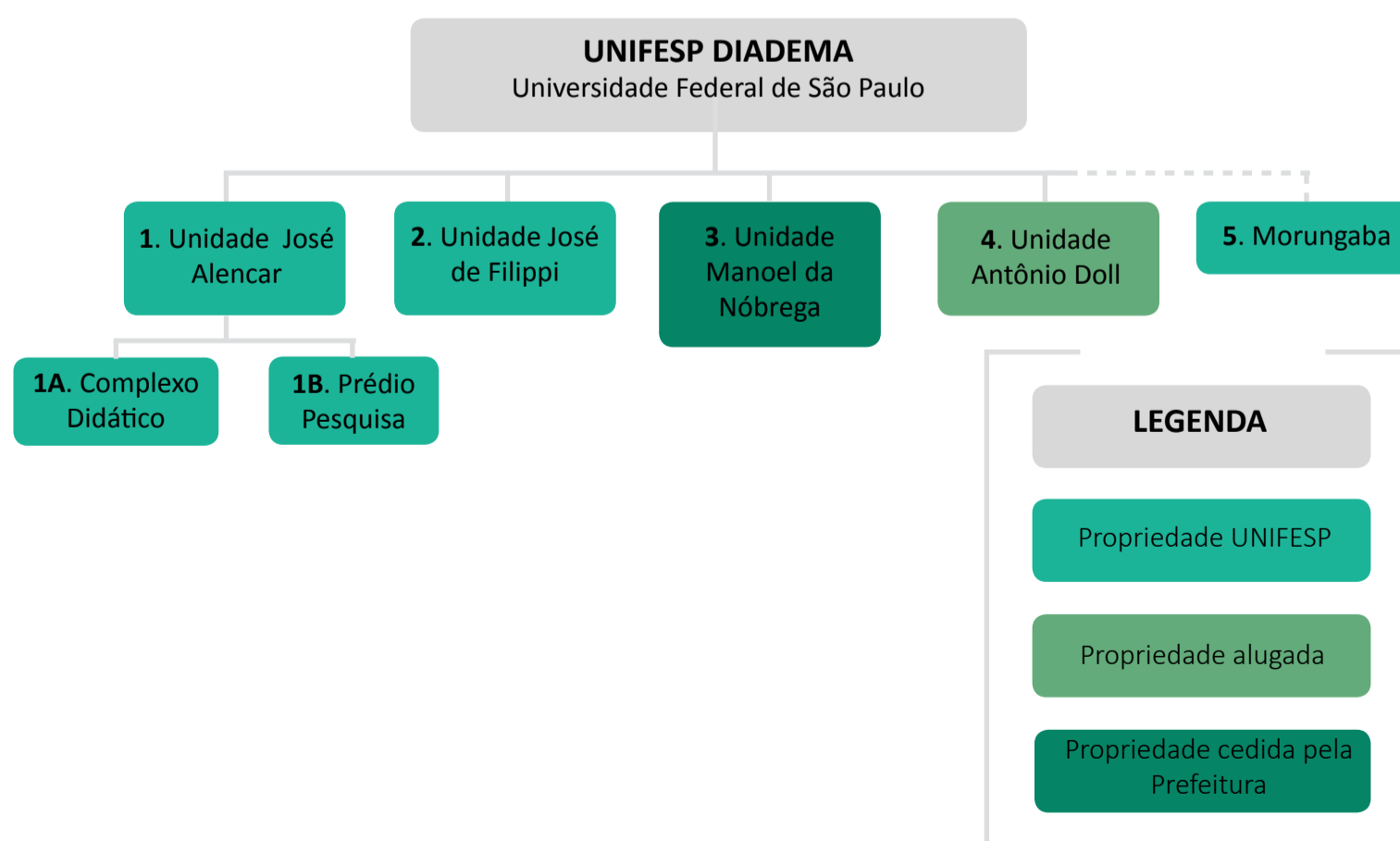
A outra linha de avaliação realizada é relativa aos condicionantes do entorno, ou seja, foram observadas as especificidades dos imóveis do ponto de vista dos usos do seu entorno, configuração do lote, topografia, contexto urbano, infraestrutura existente e restrições ambientais.

O estudo foi baseado em critérios objetivos que balizem o planejamento, estimem os potenciais de uso destas áreas, assim como apontem algumas ações mais imediatas para a obtenção da regularização dos imóveis. As duas avaliações são sucedidas de síntese de análise permitindo avaliar o conjunto das unidades assim, com a leitura comparativa.

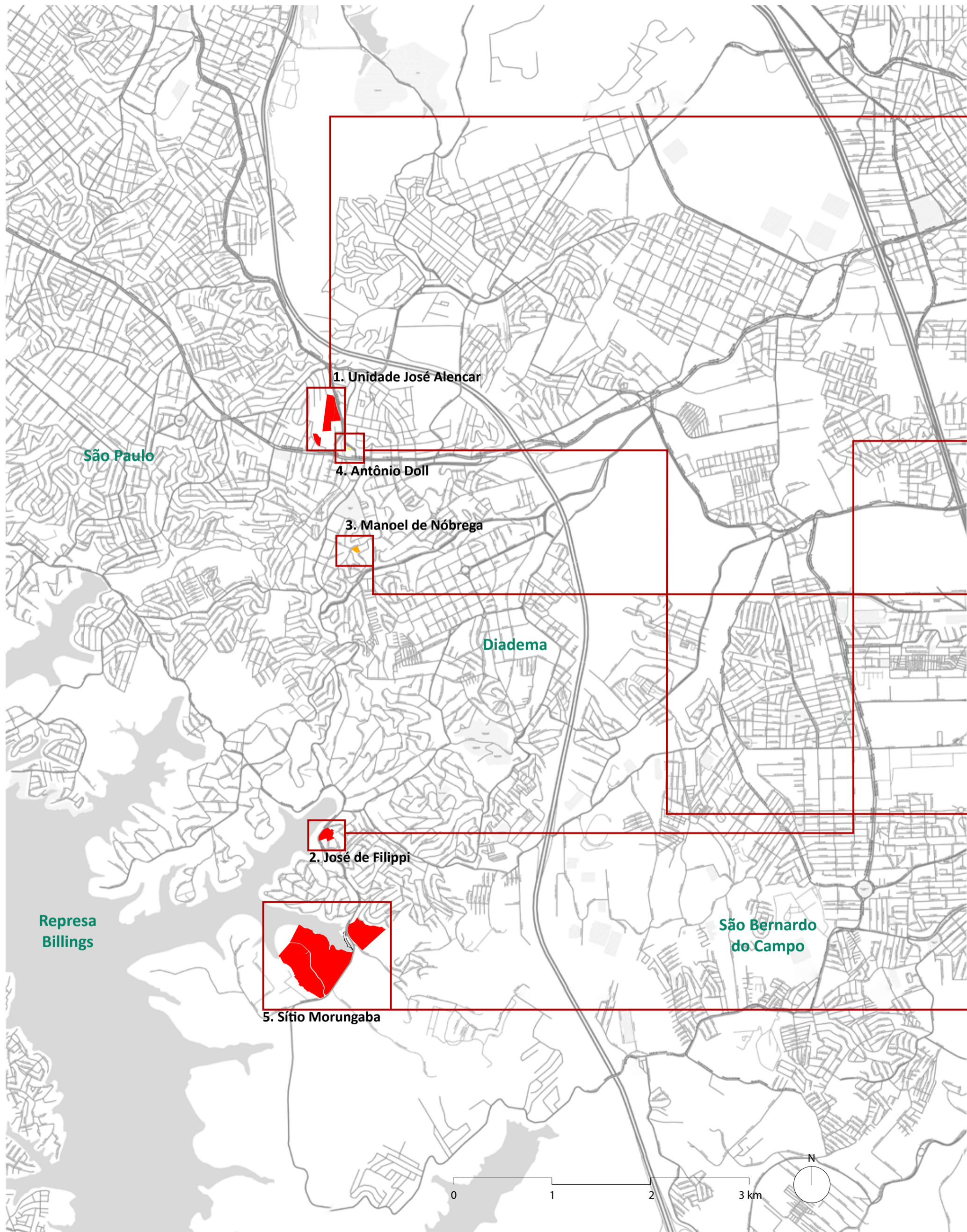
Ressaltamos que o diagnóstico é composto de duas fases complementares o presente relatório e o relatório R2 Diagnóstico da utilização atual do campus e dos imóveis existentes.

Além disso, é pertinente salientar que a presente análise trata da situação atual dos imóveis e configura-se como base de informação para a construção do plano temático P1 – Política de Imóveis, Programa de Necessidades e Fluxos, fase subsequente deste PDInfra. As definições relativas aos futuros investimentos, possíveis desapropriações e capacidade de absorção dos imóveis será definida no momento de realização do plano temático P1. O objetivo aqui foi levantar e sistematizar as informações relativas aos imóveis proporcionando um panorama da situação atual que auxilie na tomadas de decisão.

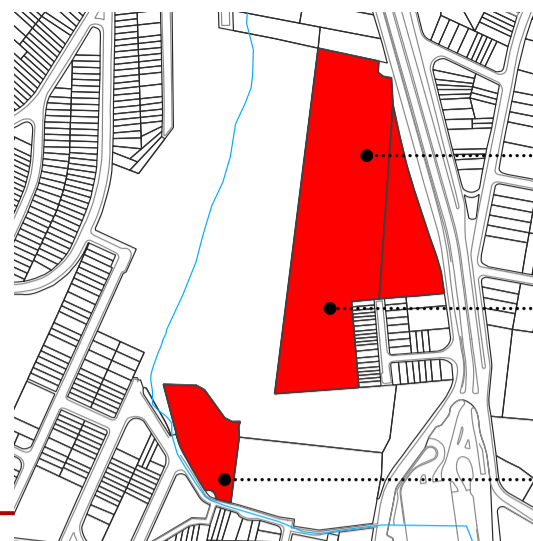
A seguir detalhamos a metodologia utilizada nas linhas de análise, em seguida apresentamos a avaliação para cada um dos imóveis e a síntese da análise.



Mapa 9: Localização Unidades Unifesp



Fonte: Mapa formulado pela consultora com em informações da unidades obtidas junto à Unifesp e no site <http://maps.stamen.com/#watercolor/9/-23.5629/-46.6546> consultados em abril de 2014.



1. Unidade José Alencar

1A. Complexo Didático

Matrícula:	35503
Área:	6.344,01m ²
Lote:	II

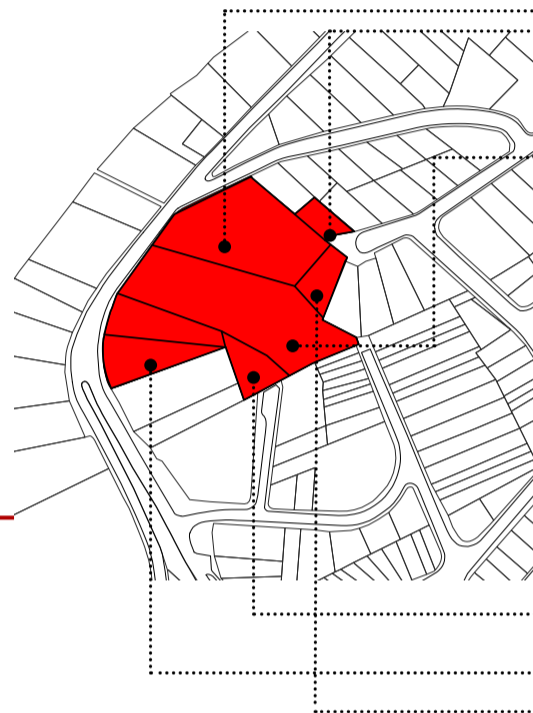
Matrícula:	40868
Área:	24.958,57m ²
Lote:	I - B

1B. Prédio de Pesquisa

Matrícula:	40869
Área:	5.147,55m ²
Lote:	I - C

Área Total: 36.450,00m²

2. José de Filippi



Matrícula:	38213
Área:	4.000m ²
Lote:	4

Matrícula:	38214
Área:	4.400m ²
Lote:	30,31

Matrícula:	8044
Área:	932m ²
Lote:	1

Matrícula:	38216
Área:	390 m ²
Lote:	8

Matrícula:	38211
Área:	778m ²
Lote:	2

Matrícula:	38215
Área:	610 m ²
Lote:	29

Matrícula:	38212
Área:	1.500m ²
Lote:	3

Área Total: 12.610m²

3. Manoel de Nóbrega



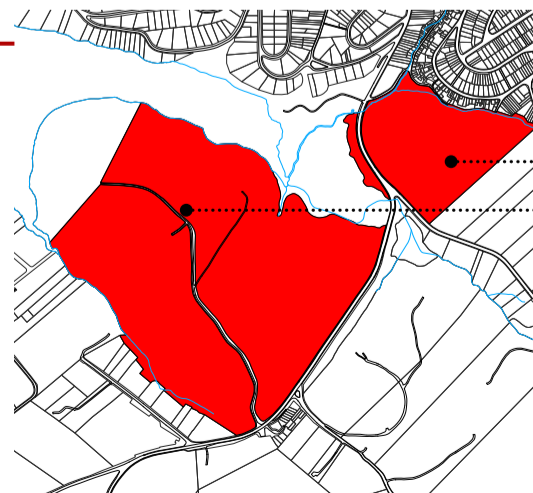
Matrícula:	-
Área:	2.610,62m ²
Lote:	-
Contrato	Convênio de Cooperação Técnica - 2008

4. Antônio Doll



Matrícula:	-
Área:	1.016,50m ²
Lote:	-
Contrato de Locação:	39/40/41/42/43 de 2012

5. Sítio Morungaba



Matrícula:	10537
Área:	365.721m ²
Gleba:	B
Gleba:	A1

Legenda

- Imóvel Propriedade UNIFESP
- Imóvel Alugado
- Imóvel Cedido

Figura 2.1: Unidades e Terrenos da UNIFESP Campus Diadema.
Fonte: Elaboração IDOM sobre base cartográfica Municipal

2.1 Metodologia

2.1.1 ANÁLISE DOS CONDICIONANTES DO ENTORNO

A análise dos condicionantes do entorno teve como finalidade apresentar critérios objetivos de avaliação para todas as unidades em funcionamento da UNIFESP, possibilitando a comparação das características das mesmas. Os condicionantes do entorno vão desde a escala do entorno do imóvel, com avaliação da compatibilização dos usos do entorno com as atividades do campus, tipologia de implantação na quadra e da ligação à rede de infraestrutura do município, até a escala do lote identificando a configuração do mesmo, topografia e condicionantes ambientais. A análise trata da situação atual dos imóveis e configura a base de informação para a construção do plano temático P1 – Política de Imóveis, Programa de Necessidades e Fluxos, fase subsequente deste PDInfra onde serão definidas as ações relativas ao futuro dos imóveis.

Foram seis os condicionantes analisados:

I. USOS DO ENTORNO

Neste item foram levantados os usos do entorno do imóvel a partir do cadastro municipal. Foram observados se os usos do entorno do imóvel são compatíveis como, por exemplo, se existem incômodos de vizinhança, se as atividades do entorno atrapalham as atividades acadêmicas ou, ainda, se os usos do entorno são complementares às atividades do campus.

II. CONFIGURAÇÃO DO LOTE

Neste item foi avaliado se a unidade está instalada em um único lote, em lotes adjacentes ou lotes separados. Além de caracterizar a ocupação para aferir qual a situação mais favorável das instalações atuais, o objetivo deste item foi identificar quais futuras ações relativas ao parcelamento solo devem ser aplicadas aos imóveis, como, por exemplo, propostas de remembramento do solo ou, ainda, a aquisição de lotes possibilitando novas conexões.

III. TOPOGRAFIA

Esta análise é relativa aos condicionantes do relevo. Os terrenos mais acidentados requerem muitas vezes tratamento especial como movimentação de terra ou, ainda, impõe restrições na forma da edificação, sendo um limitador. Desta forma, os terrenos mais planos são mais favoráveis tanto do ponto de vista do custo quanto da possibilidade de ocupação da área.

IV. CONTEXTO URBANO

Neste item foi avaliada a inserção no território urbano. Foi classificada como mais favorável a situação inserida, já que encontra-se em áreas urbanizadas e possui fácil acesso. Na situação margem, apesar de inserida numa região com infraestrutura, a área está distante do centro urbano e dos principais terminais de transporte. Por fim, o contexto isolado no qual a área está localizada longe da cidade, serviços e infraestrutura.

V. INFRAESTRUTURA

Neste item foi analisada a presença ou ausência de infraestrutura servindo os imóveis ocupados pela UNIFESP. Assim, foram avaliadas as redes de transporte público, água e esgoto, o que permite inferir sobre as condições existentes na região para receber atividades acadêmicas e, também, os gastos necessários com a instalação das mesmas quando houver ausência de infraestrutura.

VI. RESTRIÇÕES AMBIENTAIS

Neste item foi analisado o grau de sensibilidade ambiental presente nas áreas ocupadas pela UNIFESP, considerando o zoneamento municipal, as áreas de proteção e recuperação dos mananciais e as áreas de preservação permanente da Represa Billings e de outros corpos d'água. Esta análise permite avaliar condições favoráveis ou desfavoráveis à ocupação da área, levando em conta as restrições ambientais.



2.1.2 ANÁLISE DOS PARÂMETROS URBANÍSTICOS

A análise dos parâmetros urbanísticos teve como objetivo estudar os índices existentes em cada uma das unidades de propriedade da UNIFESP, contemplando área construída, taxa de ocupação, número de vagas de estacionamento, assim como estimar a capacidade de ampliação das edificações de acordo com a legislação vigente em cada um destes imóveis.

ÁREA CONSTRUÍDA

Para a análise das áreas construídas existentes e projeções futuras, foram considerados os seguintes parâmetros:

IA Existente : Índice de Aproveitamento existente, ou seja, índice equivalente à área construída atualmente
 IA Básico : Índice de Aproveitamento definido pelo Plano Diretor
 IA Máximo : Índice de Aproveitamento mediante pagamento de Outorga Onerosa e definido pelo Plano Diretor

Unidades de Medida

As unidades de medidas utilizadas para avaliar a capacidade de absorção das áreas em termo de área construída foram as áreas equivalentes do Edifício de Pesquisa e também a soma das áreas úteis utilizadas atualmente pela UNIFESP - Edifício de Pesquisa e Complexo Didático, José de Filippi, Antônio Doll e Manoel da Nóbrega. Essas unidades de medida permitem uma leitura mais objetiva do potencial construtivo de cada unidade, tendo sempre como referência um volume edificado conhecido pela comunidade acadêmica.

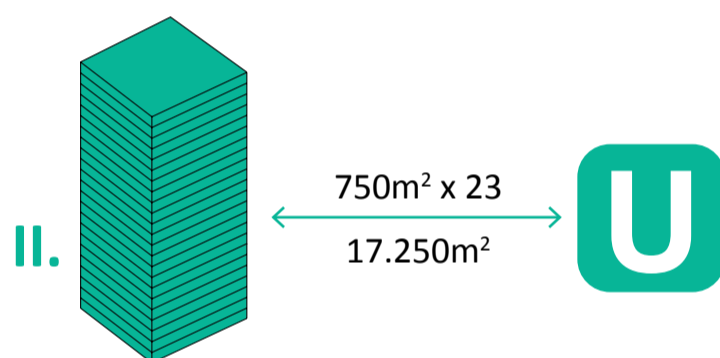
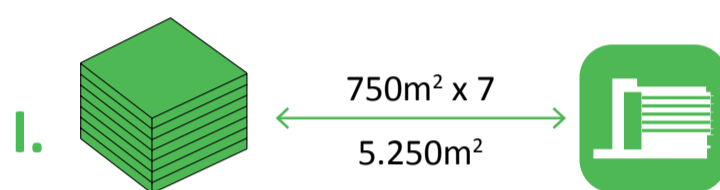
I. Edifício de Pesquisa

Considerou-se sete pavimentos com área média dos pavimentos de 750m^2 semelhante à área dos pavimentos atuais.

II. Projeção de todas as unidades

Considerou-se a soma de área construída de todas as unidades existentes: José Alencar (Edifício de Pesquisa e Complexo Didático), Antônio Doll, Manoel da Nóbrega e José de Filippi.

A soma das áreas construídas de todas as unidades utilizadas atualmente pela UNIFESP corresponde a 23 pavimentos com área média dos pavimentos semelhante a do Edifício de Pesquisa.



TAXA DE OCUPAÇÃO

Para a análise da ocupação existente e projeções futuras, foram considerados os seguintes parâmetros:

TO Existente : Taxa de ocupação dada pela projeção das edificações existentes
 TO Projetada : Taxa de ocupação dada pela projeção das edificações permitida na matrícula e definida pelo Plano Diretor
 CP : Coeficiente de Permeabilidade definido pelo Plano Diretor
 CA : Coeficiente de Arborização definido pelo Plano Diretor

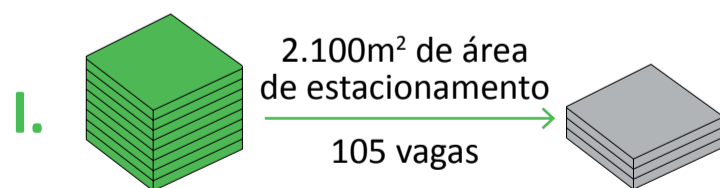
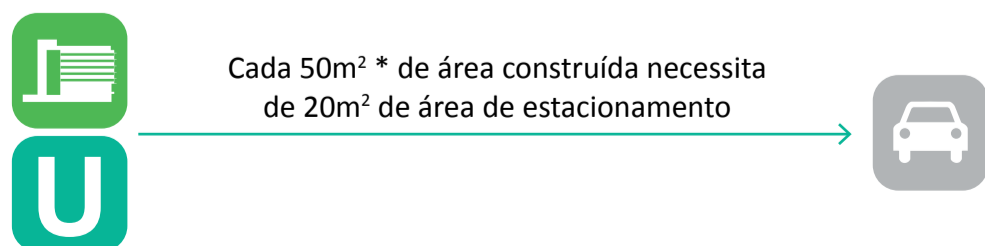


ESTACIONAMENTOS

Para a análise e cálculo dos estacionamentos e projeções futuras, foram considerados os seguintes parâmetros definidos no Plano Diretor:

Categoria NR, Subcategoria I3 :
 1 vaga de estacionamento a cada 50m^2 de área construída
 1 vaga de carga e descarga a cada 1000m^2 de área construída, sujeita a análise.

A partir das unidades de medida definidas, foram calculadas as vagas de estacionamento necessárias para cada unidade e a área que elas ocupariam em um edifício e num terreno, caso fossem ao ar livre.



* Trata-se de uma projeção baseada na legislação existente, com objetivo de avaliar a capacidade de suporte dos imóveis, Ressaltamos que UNIFESP está negociando com a Prefeitura a flexibilização ao atendimento desta norma.

2.2 Análise da Unidade José Alencar

A unidade José Alencar está localizada no centro de Diadema, em uma região dotada de infraestrutura de transportes – próxima ao Terminal Metropolitano de Diadema – e de saneamento. Seu entorno é marcado por usos comerciais concentrados ao longo da Avenida Presidente Kennedy e ao redor do Terminal, além de áreas institucionais, residenciais e industriais.

A unidade ocupa imóveis que pertenceram à indústria de forjaria, que ainda encontra-se em atividade no imóvel adjacente. No entorno imediato da UNIFESP estão localizadas a Uniforja, indústria metalúrgica arrendada por parte dos trabalhadores através de uma cooperativa depois que a antiga Conforja veio à falência, e a Robrasa, indústria de rolamentos de grande porte, recuperação de rolamentos e usinagens especiais. Além disso, o entorno da quadra onde está localizada a UNIFESP é basicamente marcado por usos residenciais, o que revela que a instalação de uma Universidade Federal no local não foi acompanhada de uma mudança desses usos do entorno, como se costuma assistir em outros lugares. A presença dessas atividades industriais é responsável pela configuração de um entorno semi-

adequado às atividades de ensino e pesquisa desenvolvidas pela UNIFESP na unidade José Alencar.

Apesar de seu entorno, pode-se considerar como estratégica a localização da Unidade José Alencar pela proximidade destes com o Terminal Metropolitano de Diadema, ligando-se diretamente com o Metrô Jabaquara e outros terminais do ABC.

O contexto urbano desses lotes é interno em relação ao tecido da cidade, dificultando o acesso aos edifícios dessa unidade. Hoje, o acesso ao Edifício de Pesquisa é feito pela portaria da Uniforja, o que evidencia o conflito entre pedestres e caminhões nessa entrada. O acesso de pedestres ao Complexo Didático é feito através da Avenida Conceição, uma via voltada ao tráfego de veículos e marcada pelos taludes existentes nos lotes adjacentes. A configuração de lotes separados implica ainda na necessidade de se transitar através das vias do entorno entre um edifício e outro, e não através da quadra, o que dificulta a integração dessa unidade.

Por fim, parte dessa unidade é caracterizada pela existência de uma área de proteção

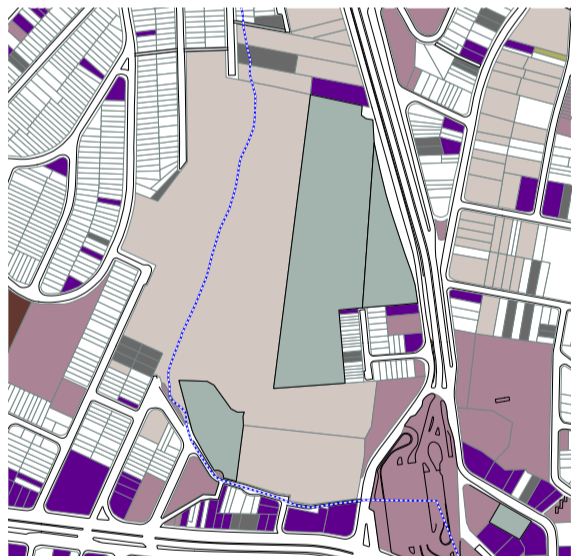
ambiental, dada por um maciço vegetal. As restrições ambientais presentes, aqui classificadas como de médio porte, foram consideradas na análise do potencial construtivo da área, sendo permitido o uso da área que envolve esse maciço pela UNIFESP.

O imóvel apresenta restrição de altura para as edificações, pois está localizado na Zona de Proteção do Aeródromo de Congonhas. A restrição de gabarito determinada pela Aeronáutica (informação apresentada na certidão de diretrizes nº 200/13 da PMD) é de 864m a partir do nível do mar. O ponto mais elevado do imóvel está na cota 813m, que nos dá uma diferença de 51 metros ou o equivalente a 17 andares. Tal restrição deverá ser observada no momento da realização do projeto.

No terreno da UNIFESP está instalada uma subestação de distribuição de energia elétrica da Uniforja, ocupando área de aproximadamente 1.343,55m². Atualmente a área referente a subestação é objeto de negociação entre a Unifesp e a Uniforja.

2.2.1 Análise dos Condicionantes do Entorno

I. Usos do Entorno

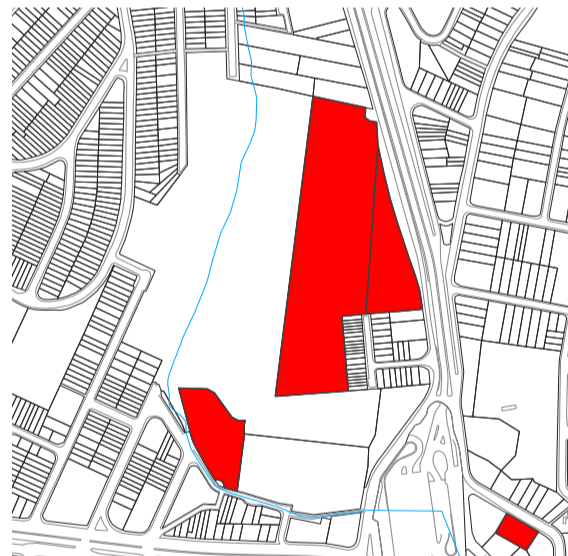


- UNIFESP
- Hospital
- Área institucional
- Clube / Espaço de recreação
- Comercial
- Indústria
- Residencial
- Vazio
- Canal
- Rio canalizado - tubulação
- Curso d'água

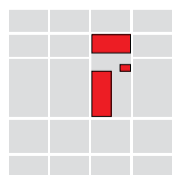


I. 2
semi adequado

II. Configuração Lote

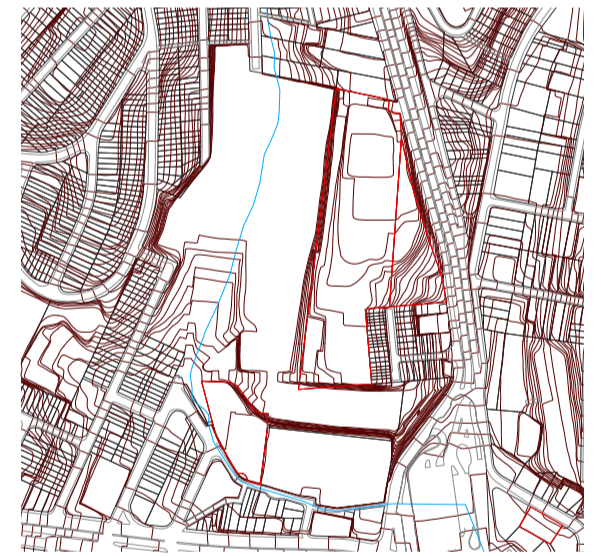


- Lotes UNIFESP



II. 1
lotes separados

III. Topografia



- Lotes UNIFESP
- Curva topográfica
- Curso d'água



III. 2
semi acidentado

1A. COMPLEXO DIDÁTICO

Endereço	Av. Conceição, 515
Área Matrícula	31.302,58 m ²
Área Construída	4.310,86 m ²
Zoneamento	ZEDE e AP-02
Usos	<ul style="list-style-type: none"> ● Salas de Aula ● Área de Convivência ● Infraestrutura ● Administração - Reitoria



Imagem 2.1: Completo Didático
Fonte: Idom

1B. EDIFÍCIO DE PESQUISA

Endereço	Av. São Nicolau, 210
Área Matrícula	5.147,55 m ²
Área Construída	5.631,03 m ²
Zoneamento	ZEDE
Usos	<ul style="list-style-type: none"> ● Salas de Professores ● Restaurante Universitário ● Laboratório de Pesquisa ● Laboratório de Ensino ● Infraestrutura ● Administração - Reitoria ● Auditório ● Salas de Reunião



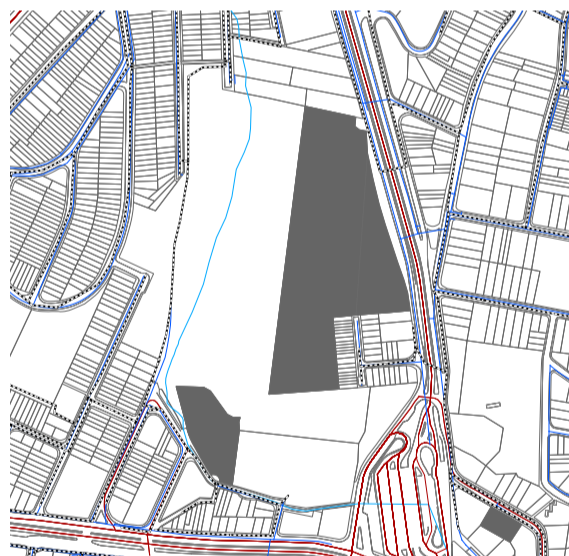
Imagem 2.2: Edifício de Pesquisa
Fonte: Idom

IV. Contexto Urbano



- Lotes UNIFESP
- Outros lotes

V. Infraestrutura Existente

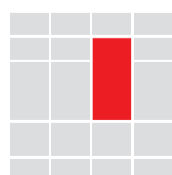


- Lotes UNIFESP
- Rede de transporte público
- - - Rede de esgoto
- Rede de água

VI. Restrição Ambiental



- Lotes UNIFESP
- Área de preservação



IV. 3
Inserido



V. 3
transporte e
saneamento



VI. 2
restrições
médias

Fonte: base municipal, plano diretor, Lei 12.651/12, Lei 13.579/09, Lei 6.766

2.2.2 Ficha dos Imóveis | Unidade José Alencar



Figura 2.2: Situação Unidade José Alencar

Legenda

- Perímetro da matrícula
- Área edificada UNIFESP
- Outras áreas edificadas
- Área permeável
- Área impermeável
- Viário
- Matrícula do Imóvel

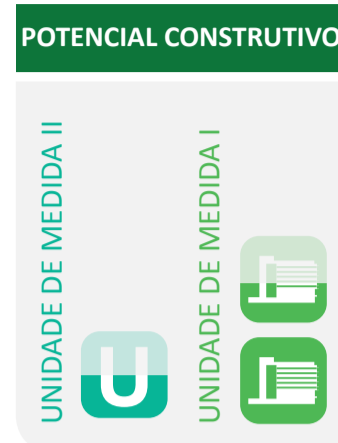
Fonte: Elaboração Idom sobre base cartografia municipal

2.2.2.1 Matrícula 40869 | Parâmetros para Edifício de Pesquisa

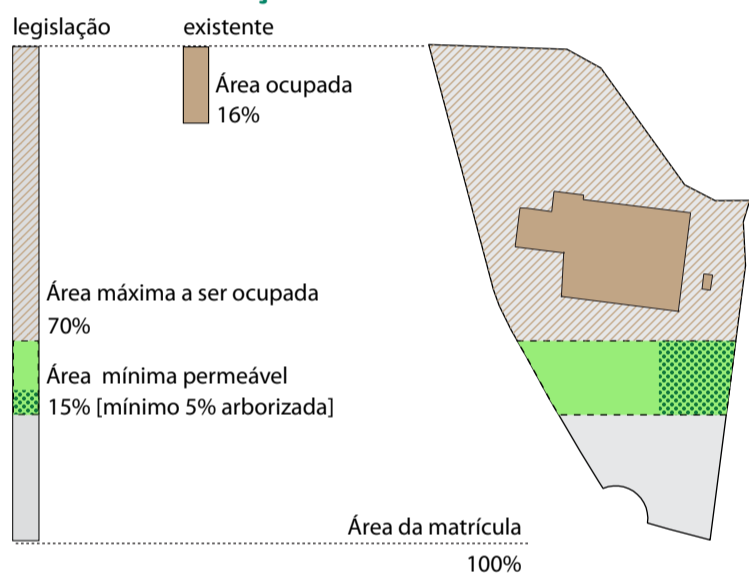


Figura 2.3: Levantamento arbóreo - Unidade José Alencar

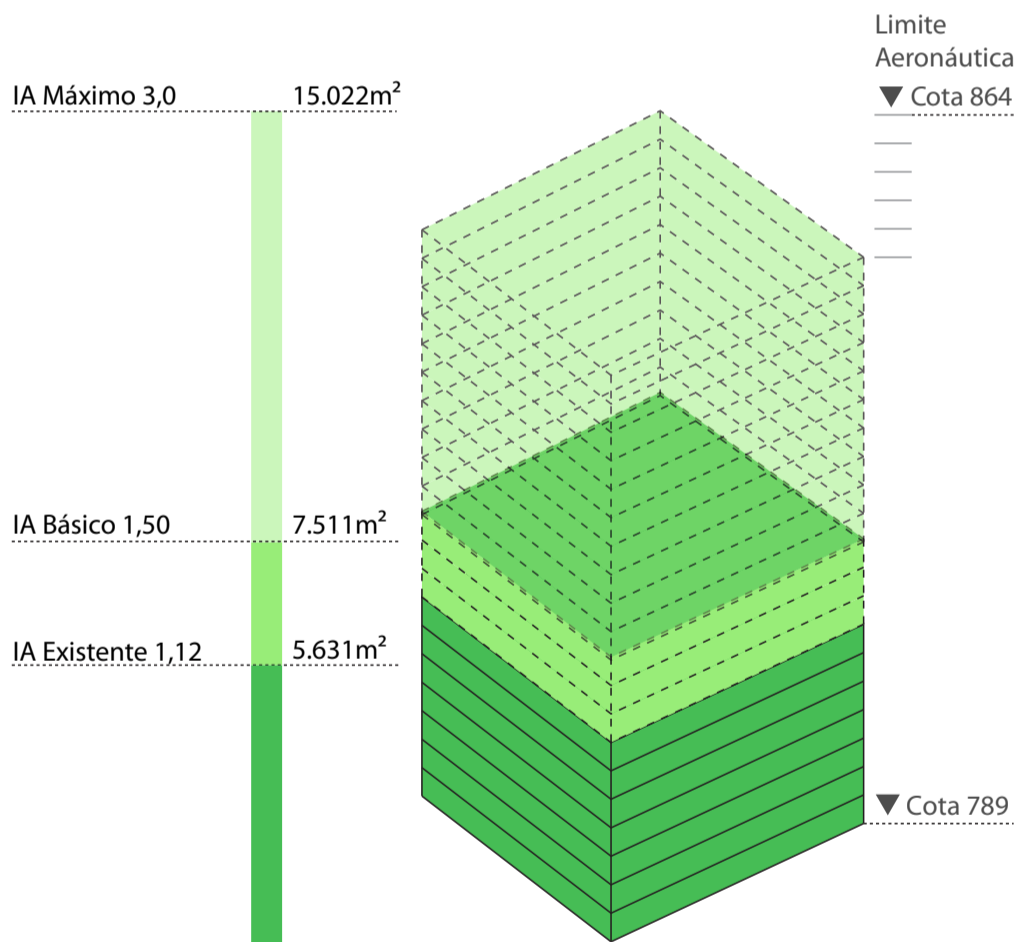
SITUAÇÃO EXISTENTE	
Área Matrícula	5.147,55 m ²
Área Construída	5631,03 m ²
Prédio de Vidro [Pav -01]	740,81 m ²
Prédio de Vidro [Pav 00]	762,55 m ²
Prédio de Vidro [Pav 01]	735,46 m ²
Prédio de Vidro [Pav 02]	735,46 m ²
Prédio de Vidro [Pav 03]	735,46 m ²
Prédio de Vidro [Pav 04]	735,46 m ²
Prédio de Vidro [Pav 05]	735,46 m ²
Prédio de Vidro [Pav 06]	373,13 m ²
Prédio de Vidro [Pav 07]	70,07 m ²
Anexo	7,17 m ²
Área Ocupada	777,79 m ²
Prédio de Vidro	770,62 m ²
Anexo	7,17 m ²
Taxa de Ocupação	16%
Área Permeável	739,8 m ²
Coefficiente de Permeabilidade	15%
Área Arborizada	324,13 m ²
Coefficiente de Arborização	6%
Vagas de Estacionamento	80



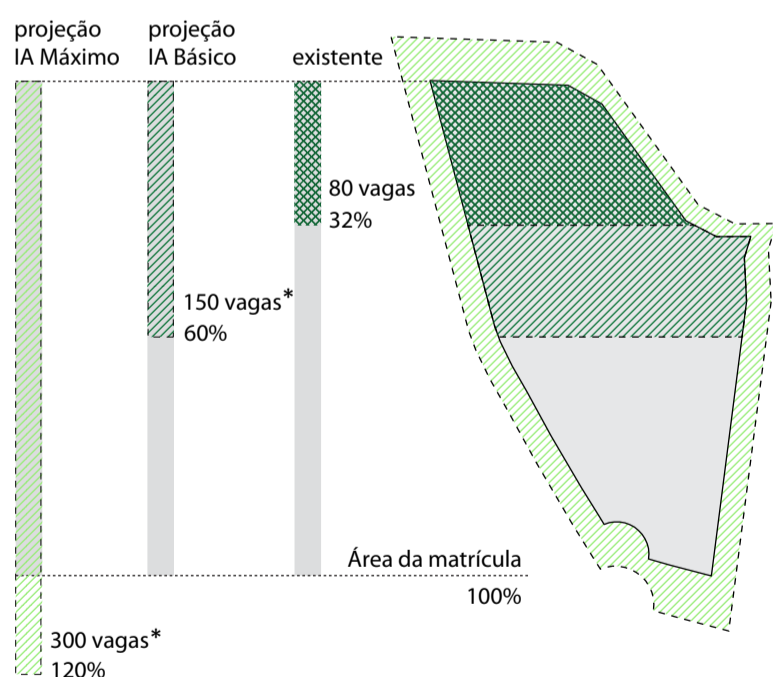
TAXA DE OCUPAÇÃO



ÁREA CONSTRUÍDA



ESTACIONAMENTOS



* Trata-se de uma projeção baseada na legislação existente, com objetivo de avaliar a capacidade de suporte dos imóveis. Ressaltamos que UNIFESP está negociando com a Prefeitura a flexibilização ao atendimento desta norma.

ÍNDICES URBANÍSTICOS		ÍNDICE DE APROVEITAMENTO		TAXA DE OCUPAÇÃO	COEFICIENTE DE PERMEABILIDADE	COEFICIENTE DE ARBORIZAÇÃO	ESTACIONAMENTOS
		BÁSICO	MÁXIMO				
PLANO DIRETOR	Zona de Uso: ZEDE	1,5	3,0	70% [3505 m ²]	15% [751 m ²]	5% [250 m ²]	1 vaga / 50m ²
EXISTENTE		1,12		15,5% [778 m ²]	14,7% [740 m ²]	6,5% [324 m ²]	1 vaga / 70m ²
RESUMO		✓		✓	✓*	✓	X

atende
X não atende
* próximo de atender

2.2.2.2 Matrículas 40868 e 35503 | Parâmetros para Complexo Didático



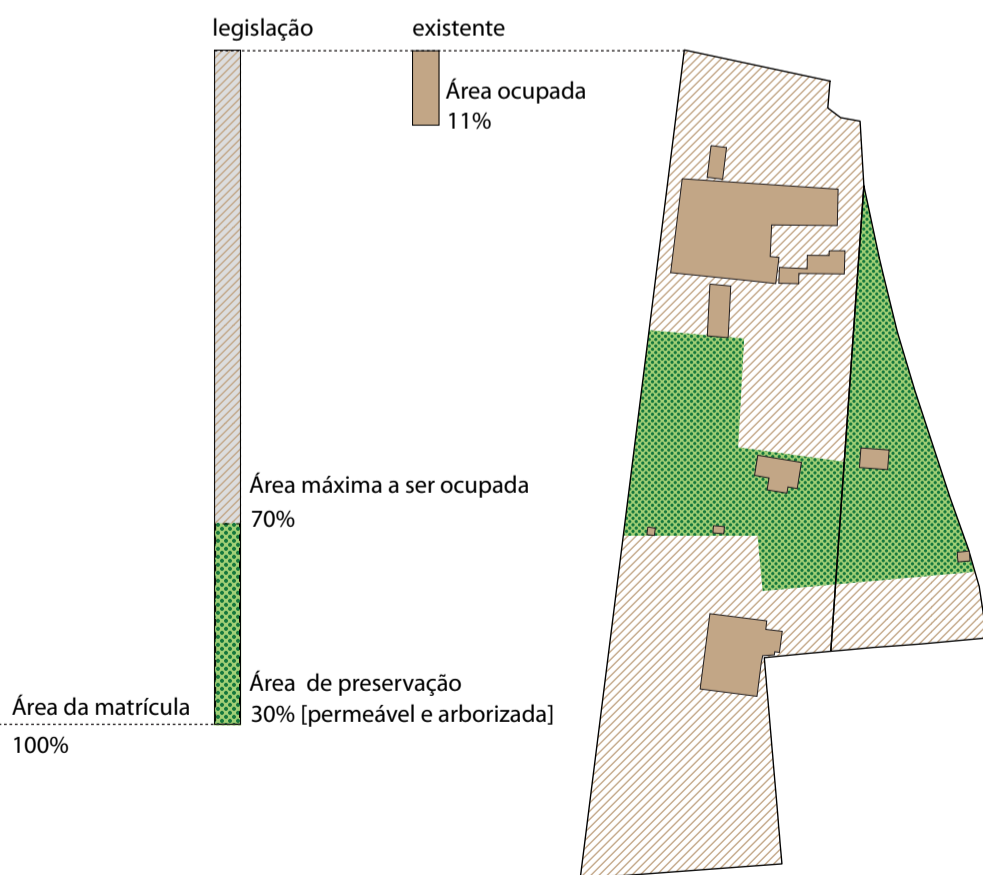
SITUAÇÃO EXISTENTE	
Área Matrícula	31302,58 m ²
Área Construída	4310,86 m ²
Complexo Didático [Pav 00]	778,12 m ²
Complexo Didático [Pav 01]	778,12 m ²
Casa	201,07 m ²
Anexo 01	9,29 m ²
Anexo 02	13,23 m ²
Anexo 03	179,6 m ²
Anexo 04	184,37 m ²
Anexo 05	1972,64 m ²
Anexo 06	82,44 m ²
Anexo 07	92,07 m ²
Anexo 08	19,91 m ²
Área Ocupada	3532,74 m ²
Complexo Didático	778,12 m ²
Casa	201,07 m ²
Anexos	2553,55
Taxa de Ocupação	11%
Área Permeável	15920,01 m ²
Área de Proteção	9715,59 m ²
Outras áreas	6204,42 m ²
Coefficiente de Permeabilidade	51%
Área Arborizada	13800,38 m ²
Coefficiente de Arborização	44%
Vagas de Estacionamento	32

POTENCIAL CONSTRUTIVO

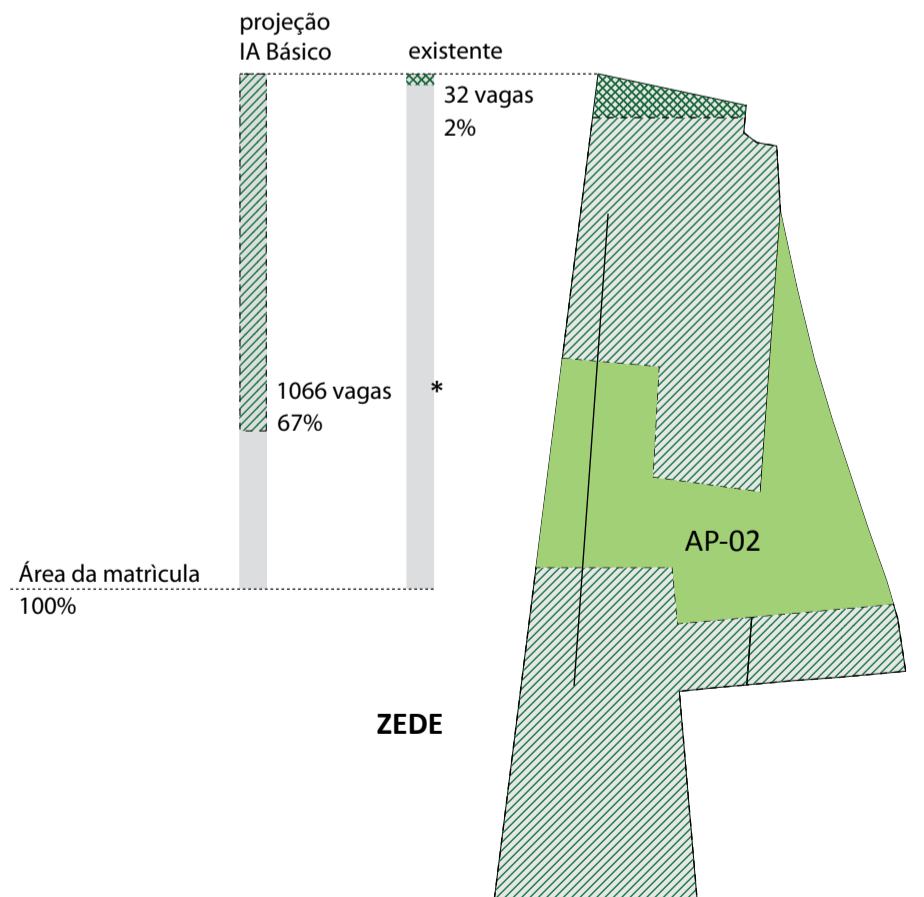
UNIDADE DE MEDIDA II

UNIDADE DE MEDIDA I

TAXA DE OCUPAÇÃO

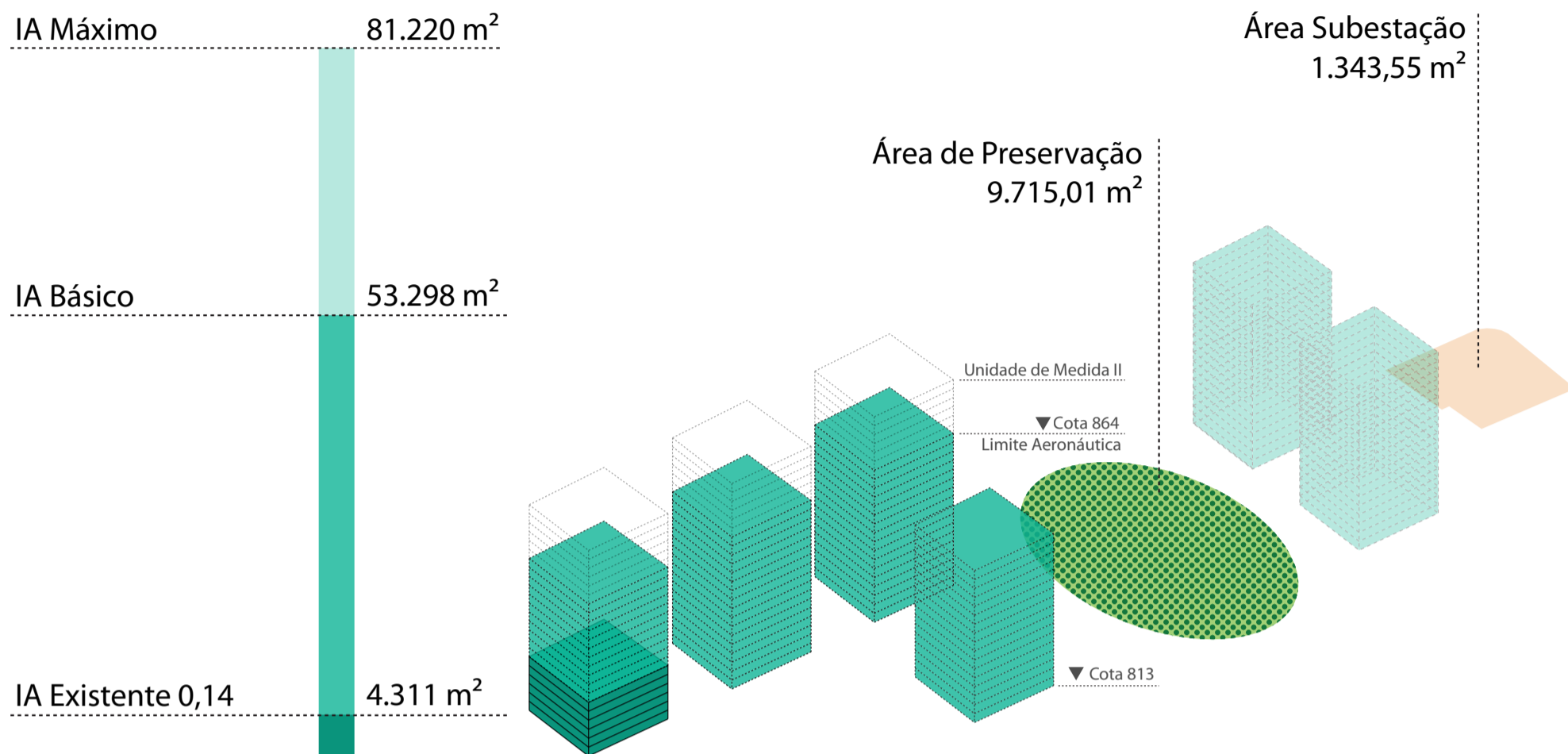


ESTACIONAMENTOS

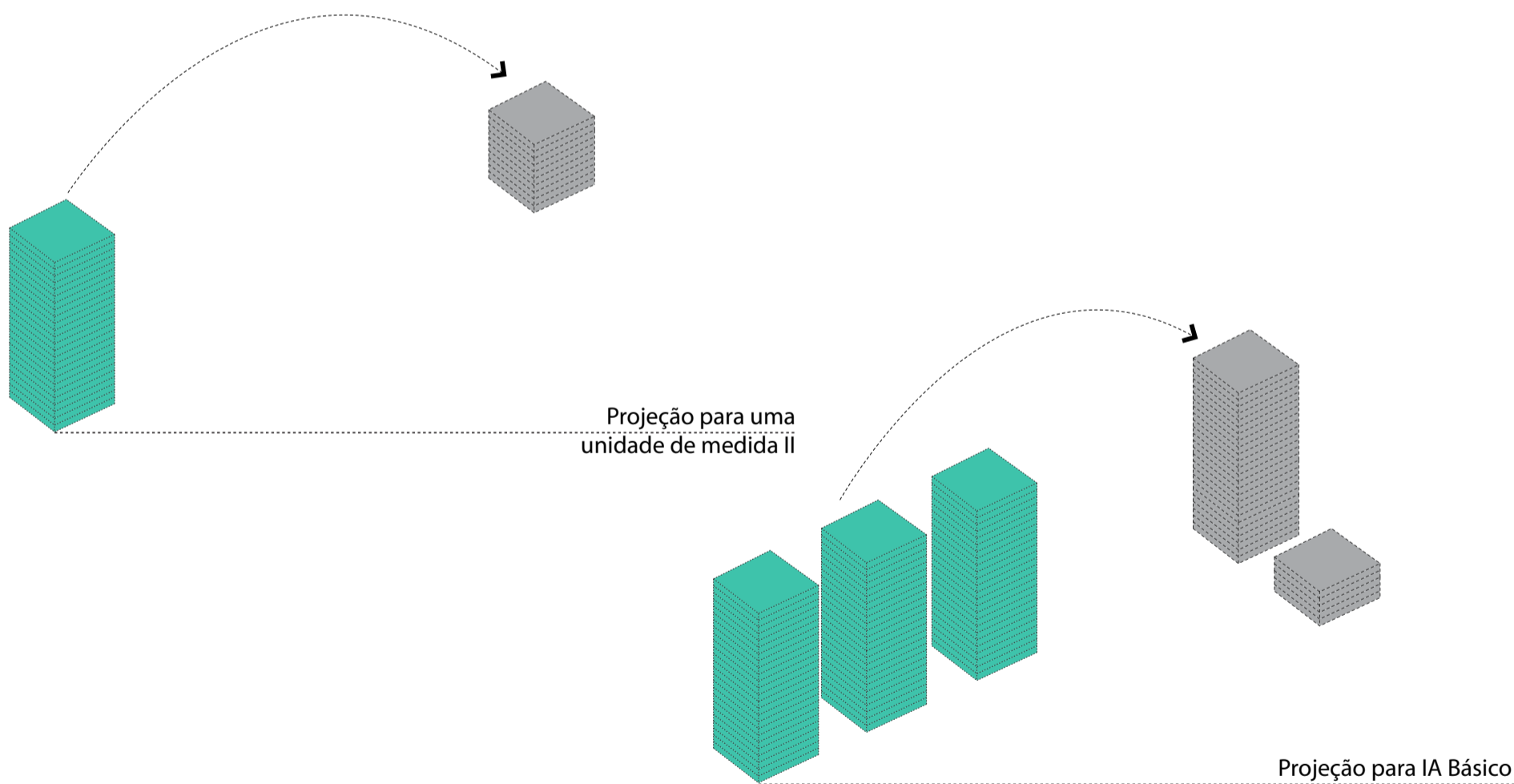


* Trata-se de uma projeção baseada na legislação existente, com objetivo de avaliar a capacidade de suporte dos imóveis. Ressaltamos que UNIFESP está negociando com a Prefeitura a flexibilização ao atendimento desta norma.

ÁREA CONSTRUÍDA



ÁREA CONSTRUÍDA X ESTACIONAMENTOS



ÍNDICES URBANÍSTICOS		ÍNDICE DE APROVEITAMENTO		TAXA DE OCUPAÇÃO	COEFICIENTE DE PERMEABILIDADE	COEFICIENTE DE ARBORIZAÇÃO	ESTACIONAMENTOS
		BÁSICO	MÁXIMO				
PLANO DIRETOR	Zona de Uso: ZEDE [21.587,57 m ²]	1,5	3,0	70% [15.111 m ²]	15% [3.238 m ²]	5% [1.079 m ²]	1 vaga / 50m ²
	Zona de Uso: AP-02 [9.715,01 m ²]	2,5	3,5	30% [2914 m ²]	60% [5.829 m ²]	60% [5.829 m ²]	-
EXISTENTE		0,14		11,3% * [3.532 m ²]	50,8% * [15.920 m ²]	44,0% * [13.800 m ²]	1 vaga / 48m ² **
RESUMO		✓		✓	✓	✓	✓

atende X não atende

**nesse caso, o existente deve atender à soma das áreas necessárias para ZEDE e AP-02 // *cálculo feito para o edifício do Complexo Didático

2.3 Análise da Unidade José de Filippi

A unidade José de Filippi está localizada no Bairro Eldorado em Diadema, próxima à Represa Billings em uma área de proteção e recuperação de mananciais. O entorno dessa unidade é dado predominantemente por usos residenciais tanto de baixo padrão, consolidado através de ocupações irregulares, quanto de alto padrão, representado pelos condomínios fechados com seus casarões e chácaras à beira da represa. A presença de um entorno essencialmente residencial é adequada e compatível com o uso institucional da Universidade, mas não existem usos complementares às atividades do campus. Por outro lado, a topografia acidentada da área dificulta o acesso à unidade desde o ponto de ônibus, que é contemplado por escadas e rampas muito inclinadas.

Dentro da área de proteção e recuperação dos mananciais, a unidade encontra-se na Subárea de Ocupação Urbana Consolidada, caracterizada por uma ocupação urbana irreversível e servida parcialmente por infraestrutura de saneamento e serviços urbanos. Nesse caso, existe rede de água e

esgoto, mas a rede de transporte público não serve as vias adjacentes à unidade. Mesmo dentro da área de proteção e recuperação dos mananciais, os índices urbanísticos dessa subárea não são muito restritivos, sendo o coeficiente de aproveitamento alto e as taxas de permeabilidade e de área vegetada similares a taxas de zonas consolidadas fora da bacia hidrográfica da Represa Billings. Apenas o gabarito possui restrição específica, limitando o número de pavimentos no lote a uma altura de 20m.

Com relação aos parâmetros urbanísticos, identificamos ausência de definição da taxa de ocupação para essa área. A área obedece as restrições determinadas pela Legislação de proteção da Represa Billings, Lei APRM-B e Plano Diretor Municipal. O Plano Diretor transfere para a Lei da Billings a responsabilidade pela determinação deste parâmetro, no entanto a Lei da APRM-B não determina taxa de ocupação, apenas taxa de permeabilidade e de arborização. Desta forma essa área está descoberta de regulamentação referente a taxa de ocupação. É aconselhável que a

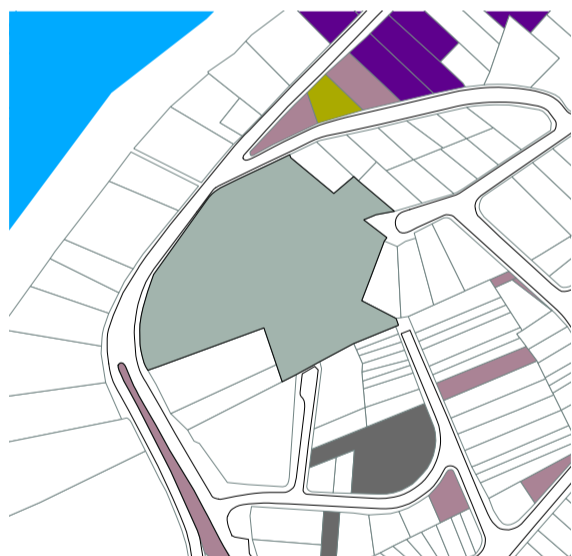
Prefeitura seja consultada a respeito desta incoerência.

No que concerne a configuração imobiliária desta unidade, o imóvel é composto por um conjunto de sete (7) lotes adjacentes, objeto de doação do Município de Diadema à Unifesp. Apesar de serem contíguos, não foi realizada nenhuma ação de remembramento dos lotes. Tal ação é desejável para o procedimento de regularização junto a Prefeitura, assim como possibilita o uso do potencial construtivo. Para a análise dos parâmetros urbanísticos, apresentada a seguir, consideramos como referência a soma total das áreas das matrículas dos lotes.

A distância em relação às outras unidades e ao Terminal Metropolitano, as condições topográficas, as dificuldades de acesso e as restrições ambientais configuram alguns parâmetros que prejudicam essa unidade e revelam que essa não é a localização mais adequada para a Universidade.

2.3.1 Análise dos Condicionantes do Entorno

I. Usos do Entorno



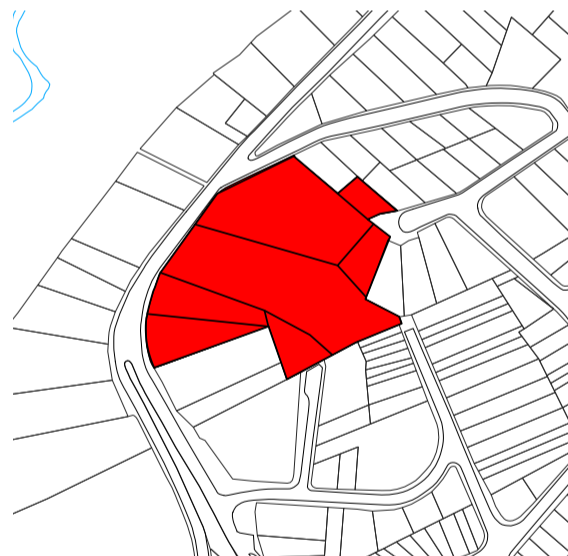
- UNIFESP
- Hospital
- Área institucional
- Comercial
- Residencial
- Vazio
- Canal
- Rio canalizado - tubulação
- Curso d'água
- Represa



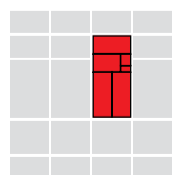
I. 2

semi adequado

II. Configuração Lote



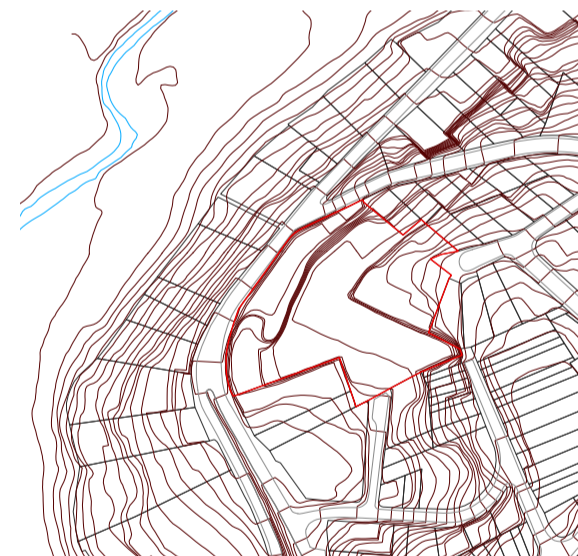
- Lotes UNIFESP



II. 2

lotes adjacentes

III. Topografia



- Área UNIFESP
- Curva topográfica
- Curso d'água



III. 1

acidentado

2. JOSÉ DE FILIPPI

Endereço	Rua Prof. Artur Riedel, 275
Área Matrículas	12.610,00 m ²
Área Construída	5.492,04 m ²
Zoneamento	AEUI e SUC [APRM-B]
Usos	<ul style="list-style-type: none"> ● Salas de Professores ● Biblioteca ● Restaurante Universitário ● Laboratório de Informática ● Infraestrutura



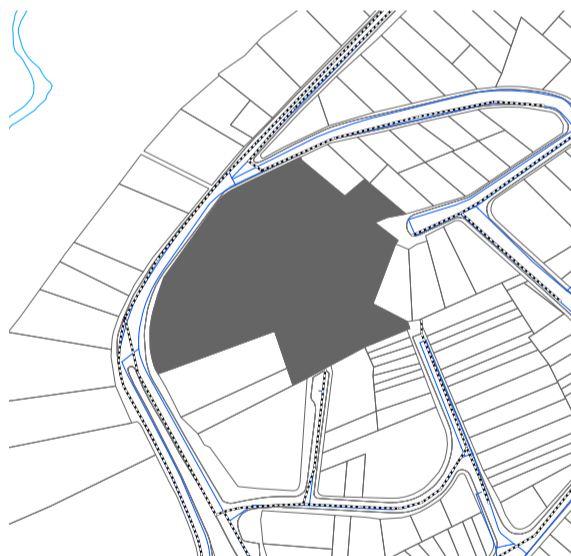
Imagem 2.3: Unidade José de Filipe
Fonte: Idom

IV. Contexto Urbano



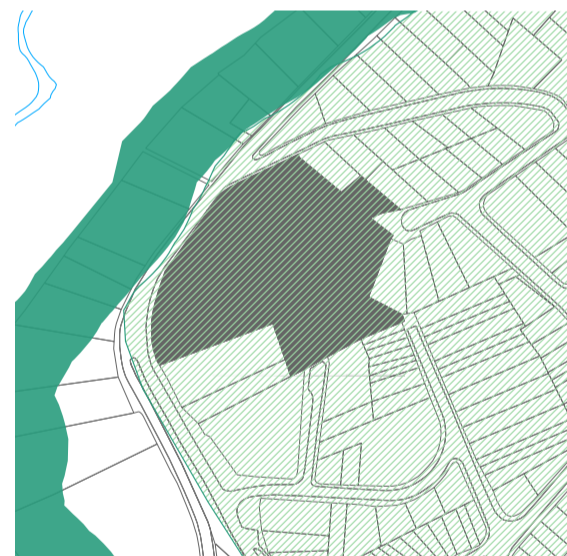
- Área UNIFESP
- Outros lotes

V. Infraestrutura Existente

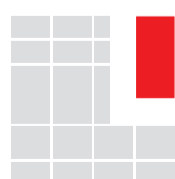


- Área UNIFESP
- Rede de transporte público
- ⋯ Rede de esgoto
- Rede de água

VI. Restrição Ambiental



- Área UNIFESP
- Área de preservação permanente
- ▨ Subárea de Ocupação Urbana Consolidada [APRM-B]



IV. 2
margem



V. 2
infraestrutura
incompleta



VI. 2
restrições
médias

Fonte: base municipal, plano diretor, Lei 12.651/12, Lei 13.579/09, Lei 6.766

2.3.2 Ficha dos Imóveis | Unidade José de Filippi

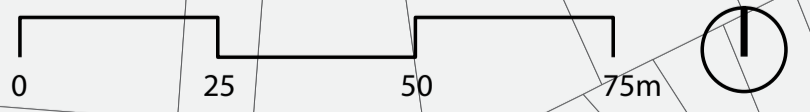


Figura 2.5: Situação Unidade José de Filippi

Legenda

- Perímetro da matrícula
- Área edificada UNIFESP
- Área permeável
- Área impermeável
- Área de preservação permanente
- Matrículas do Imóvel

Fonte: Elaboração Idom sobre base cartografia municipal



2.3.2.1 Matrículas 8004, 38211, 38212, 38213, 38214, 38215 e 38216 | Parâmetros para José de Filippi



SITUAÇÃO EXISTENTE	
Área Matrícula	12.610,00 m ²
Área Construída	5492,04 m ²
Edifício aulas	2505,94 m ²
Laboratórios	1644,78 m ²
Administrativo	800,16 m ²
Anexo 01	44,55 m ²
Anexo 02	38,87 m ²
Anexo 03	57,86 m ²
Anexo 04	115,99 m ²
Anexo 05	63,15 m ²
Anexo 06	10,90 m ²
Anexo 07	81,48 m ²
Anexo 08	128,36 m ²
Área Ocupada	3375,19 m ²
Edifício aulas	754,58 m ²
Laboratórios	1553,17 m ²
Administrativo	526,28 m ²
Anexos	541,16 m ²
Taxa de Ocupação	25%
Área Permeável	3006,75 m ²
Coefficiente de Permeabilidade	23%
Área Arborizada	690,87 m ²
Coefficiente de Arborização	5%
Vagas de Estacionamento	40

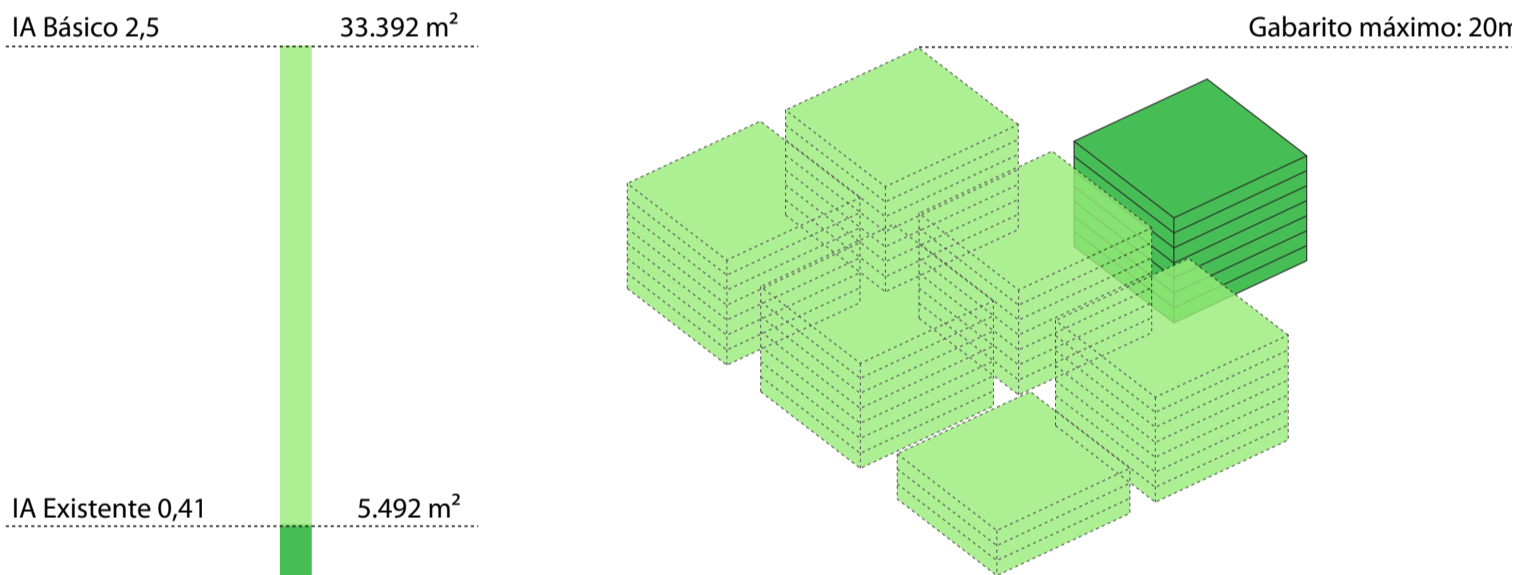
POTENCIAL CONSTRUTIVO

UNIDADE DE MEDIDA II

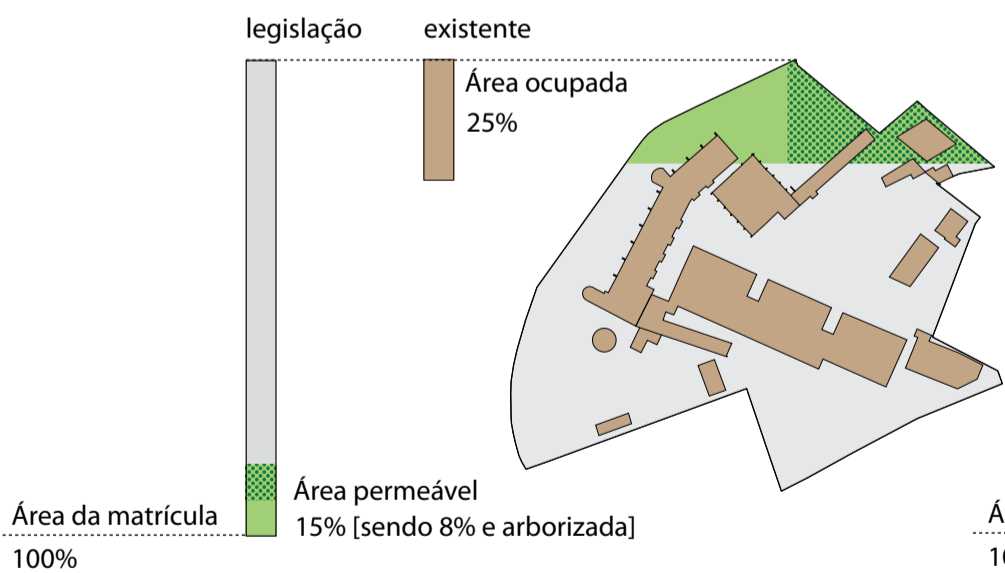
UNIDADE DE MEDIDA I

Figura 2.6: Levantamento arbóreo - Unidade José de Filippi

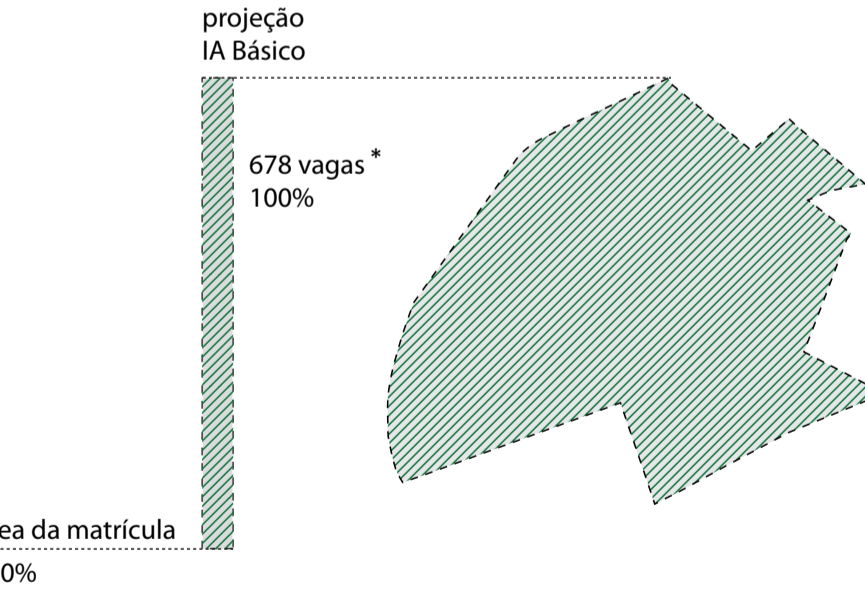
ÁREA CONSTRUÍDA



TAXA DE OCUPAÇÃO



ESTACIONAMENTOS



* Trata-se de uma projeção baseada na legislação existente, com objetivo de avaliar a capacidade de suporte dos imóveis. Ressaltamos que UNIFESP está negociando com a Prefeitura a flexibilização ao atendimento desta norma.

ÍNDICES URBANÍSTICOS		ÍNDICE DE APROVEITAMENTO	TAXA DE OCUPAÇÃO	COEFICIENTE DE PERMEABILIDADE	COEFICIENTE DE ARBORIZAÇÃO	ESTACIONAMENTOS	GABARITO MÁXIMO
PLANO DIRETOR	Zona de Uso: AEUI	-	-	-	-	-	-
APRM-B	Zona de Uso: SUC	2,5	-	15% [2.004 m ²]	8% [1.068 m ²]	1vaga / 50m ²	20m
EXISTENTE		0,41	25,2% [3.375 m ²]	22,5% [3.007 m ²]	5,1% [690 m ²]	1 vaga / 137m ²	10m
RESUMO		✓	✓	✓	X	X	✓

atende X não atende

2.4 Análise da Unidade Manoel de Nóbrega/Florestan Fernandes

A unidade Manoel da Nóbrega está localizada no edifício do Instituto Florestan Fernandes, utilizando o espaço concedido pela Prefeitura e compartilhando o edifício com o Instituto.

Seu entorno é o mais comercial dentre todas as unidades, contemplando comércio de bairro de pequeno porte ao longo da Rua Manoel da Nóbrega, próximo ao centro comercial Praça da Moça e à Avenida Antônio Piranga, principal rua comercial da cidade. Seu entorno imediato é dado por áreas institucionais que abrigam a Escola Estadual João Ramalho e o cemitério Saudade. Com isso, o uso do entorno dessa unidade pode ser classificado como adequado, possuindo inclusive infraestrutura de saneamento e de transporte público.

Apesar da topografia semi-acidentada, o acesso ao edifício é feito em nível a partir da Rua Manoel da Nóbrega, importante eixo da cidade, o que configura essa unidade como uma das mais acessíveis. Além disso, não existem restrições ambientais no lote. De

forma geral a unidade Manoel da Nóbrega apresenta condicionantes do entorno favoráveis.

No que concerne a condição imobiliários verificamos que a Unifesp possui uma cessão de uso de cinco anos do imóvel, e compartilha o edifício com as atividades da Fundação Florestan Fernandes. A instituição oferece cursos de formação de profissionais para atender a demanda comercial e industrial da cidade, atividades essas compatíveis com as da Unifesp.

Pelo fato do terreno não ser propriedade da UNIFESP e qualquer intervenção relativa à edificação está sujeita a negociação com a municipalidade, além de dependerem da continuidade do contrato de cessão, a análise do imóvel, de seus condicionantes legais e parâmetros urbanísticos não foi realizada. Grandes intervenções físicas nas edificações e ampliação da área construída são julgadas remotas. Além disto, a responsabilidade pela legalização do imóvel é do proprietário. Nesta fase de diagnóstico não é oportuno realizar a

análise dos condicionantes urbanísticos, pois a possibilidade de intervenção neste âmbito por parte da Unifesp é remota, ainda que não se deva descartar a possibilidade de intervenções pontuais no interior do edifício.

Apresentamos aqui a avaliação dos condicionantes do entorno, uma vez que buscamos construir a base para a definição de diretrizes da fase subsequente, ou seja, o Plano Temático 1, Política de Imóveis, Programa de Necessidades e Fluxos. Como iremos trabalhar com o cenário de 5 anos, prazo curto, não devemos descartar nenhuma pista de ação futura sem que tenhamos concluído a fase de diagnóstico. Ressaltamos que o diagnóstico é composto de duas fases complementares o presente relatório e o relatório R2 Diagnóstico da utilização atual do campus e dos imóveis existentes.

2.4.1 Análise dos Condicionantes

I. Usos do Entorno

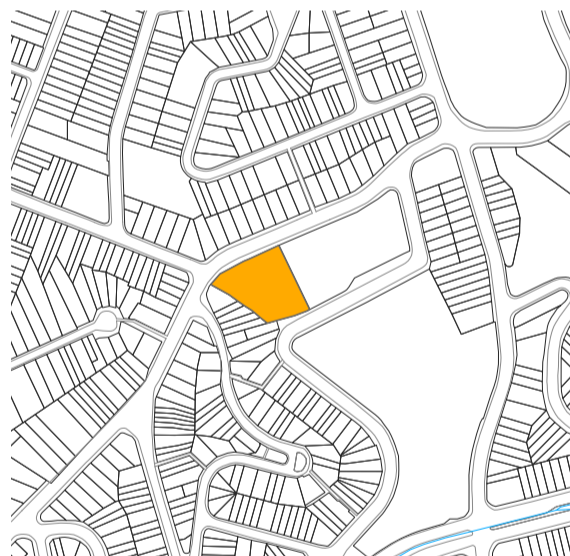


- Lote concedido à UNIFESP
- Área institucional
- Comercial
- Residencial
- Vazio
- Canal
- Rio canalizado - tubulação
- Curso d'água

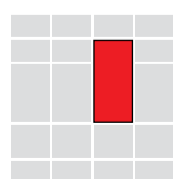


I. 3
adequado

II. Configuração Lote



- Lote concedido à UNIFESP



II. 1
lote único

III. Topografia



- Lote concedido
- Curva topográfica
- Curso d'água



III. 2
semi
acidentado

3. MANOEL DA NÓBREGA

Endereço	Rua Manoel da Nóbrega, 1149
Área Matrícula	2.610,62 m ²
Zoneamento	AEUI
Usos	<ul style="list-style-type: none"> ● Salas de Aula ● Salas de Professores ● Biblioteca ● Restaurante Universitário ● Laboratório de Ensino ● Infraestrutura ● Auditório

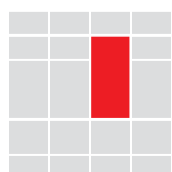


Imagem 2.4: Unidade Manoel da Nóbrega
Fonte: Idom

IV. Contexto Urbano

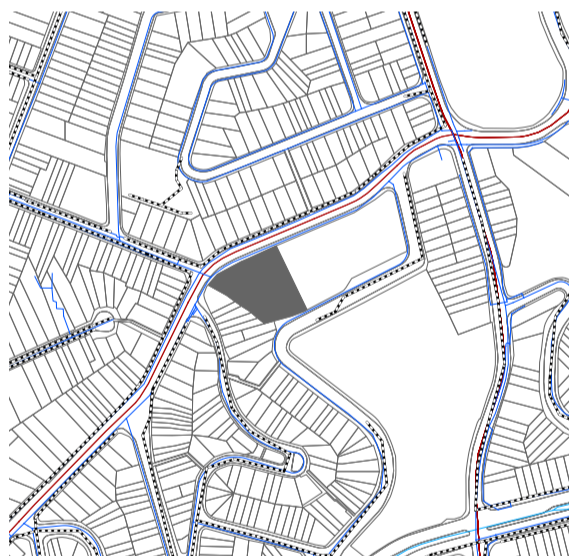


- Lote concedido
- Outros lotes



IV. 3
interno

V. Infraestrutura Existente



- Lote concedido
- Rede de transporte público
- ⋯ Rede de esgoto
- Rede de água



V. 3
transporte e saneamento

VI. Restrição Ambiental



- Lote concedido



VI. 3
sem restrições

Fonte: base municipal, plano diretor, Lei 12.651/12, Lei 13.579/09, Lei 6.766

2.5 Análise da Unidade Antônio Doll

A unidade Antônio Doll está localizada ao lado do Terminal Metropolitano de Diadema e próxima à unidade José Alencar, sendo o trajeto desde o Terminal até a unidade praticamente plano, classificando-a como uma das unidades mais acessíveis. Assim como no José Alencar, nessa unidade os usos do entorno são contemplados por usos comerciais concentrados ao longo da Avenida Presidente Kennedy e ao redor do Terminal e também por áreas institucionais, não ocorrendo aqui usos industriais que possam inviabilizar a realização das atividades da Universidade, podendo classificá-lo como adequado.

Assim como na unidade Manoel da Nóbrega, não existem restrições ambientais, sendo os condicionantes do entorno favoráveis à constituição das atividades universitárias. No entanto a Unidade funciona na sobreloja de uma galeria comercial, pouco adequado as atividades universitárias. O diagnóstico qualitativo das edificações será apresentado no relatório R2, segunda parte da fase de diagnóstico, o presente relatório se deteve na análise das documentações,

características de implantação e de localizações. Esta análise inicial da área deverá ser avaliada em conjunto com os resultados apresentados no R2.

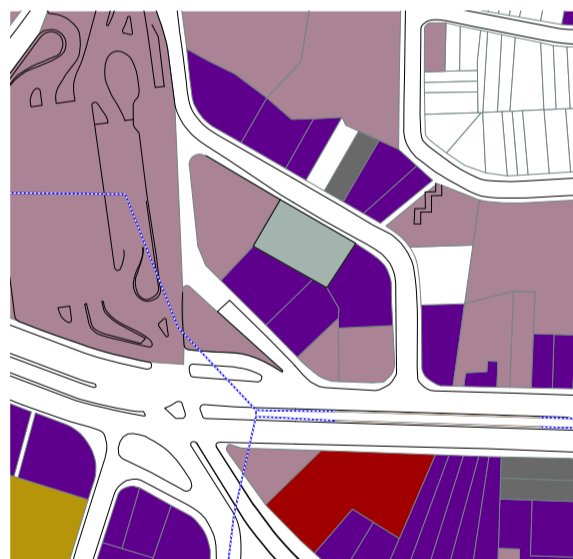
Pelo fato do terreno não ser propriedade da UNIFESP e qualquer intervenção relativa à edificação estar sujeita a negociação com a municipalidade, além de dependerem da continuidade do contrato de locação, a análise do imóvel, de seus condicionantes legais e parâmetros urbanísticos não foi realizada. Grandes intervenções físicas nas edificações e ampliação da área construída são julgadas remotas. Além disto, a responsabilidade pela legalização do imóvel é do proprietário. Nesta fase de diagnóstico não é oportuno realizar a análise dos condicionantes urbanísticos, pois a possibilidade de intervenção neste âmbito por parte da Unifesp é remota, ainda que não se deva descartar a possibilidade de intervenções pontuais no interior do edifício.

Apresentamos aqui a avaliação dos condicionantes do entorno, uma vez que

buscamos construir a base para a definição de diretrizes da fase subsequente, ou seja, o Plano Temático 1, Política de Imóveis, Programa de Necessidades e Fluxos. Como iremos trabalhar com o cenário de 5 anos, prazo curto, não devemos descartar nenhuma pista de ação futura sem que tenhamos concluído a fase de diagnóstico. Ressaltamos que o diagnóstico é composto de duas fases complementares o presente relatório e o relatório R2 Diagnóstico da utilização atual do campus e dos imóveis existentes.

2.5.1 Análise dos Condicionantes do Entorno

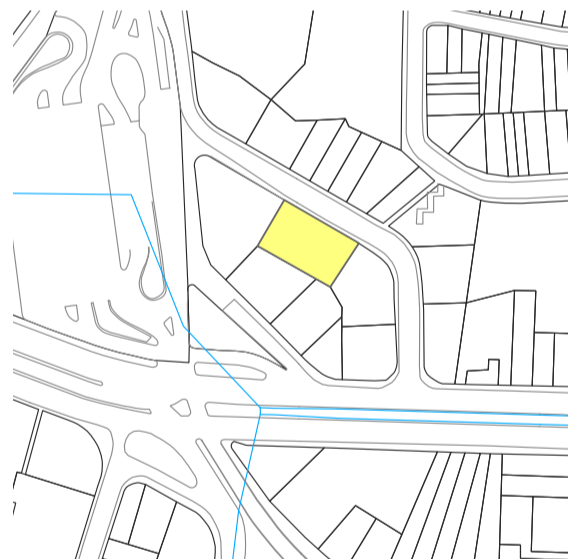
I. Usos do Entorno



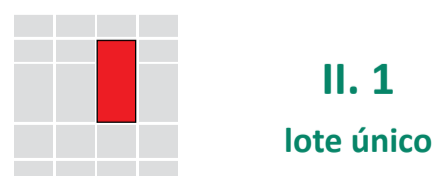
- Lote alugado
- Hospital
- Área institucional
- Bancos
- Clube / Espaço de recreação
- Comercial
- Residencial
- Vazio
- Canal
- Rio canalizado - tubulação
- Curso d'água



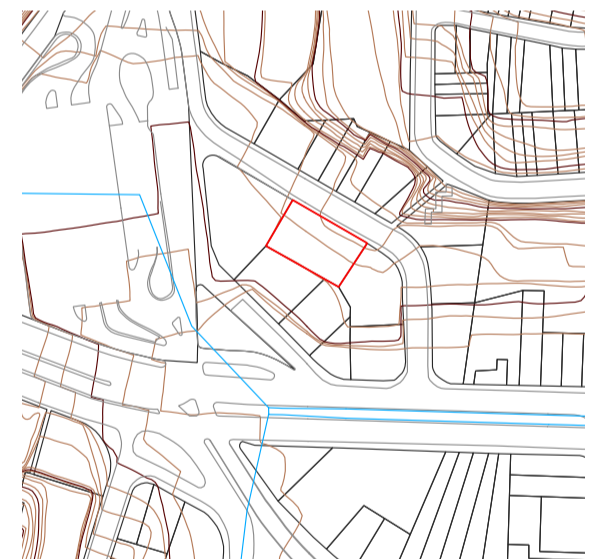
II. Configuração Lote



- Lote alugado



III. Topografia



- Lote alugado
- Curva topográfica
- Curso d'água



4. ANTÔNIO DOLL

Endereço	Rua Antônio Doll, 105
Área Matrícula	1.016,50 m ²
Zoneamento	EEP 1
Usos	<ul style="list-style-type: none"> ● Salas de Aula ● Salas de Professores ● Área de Convivência ● Laboratório de Informática ● Infraestrutura ● Área Assistencial (saúde)

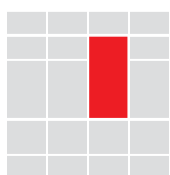


Imagem 2.5: Unidade Antônio Doll
 Fonte: <https://veja.abril.com.br/noticia/educacao/reuni-atraso-em-obras-ameaca-excelencia-da-unifesp>

IV. Contexto Urbano

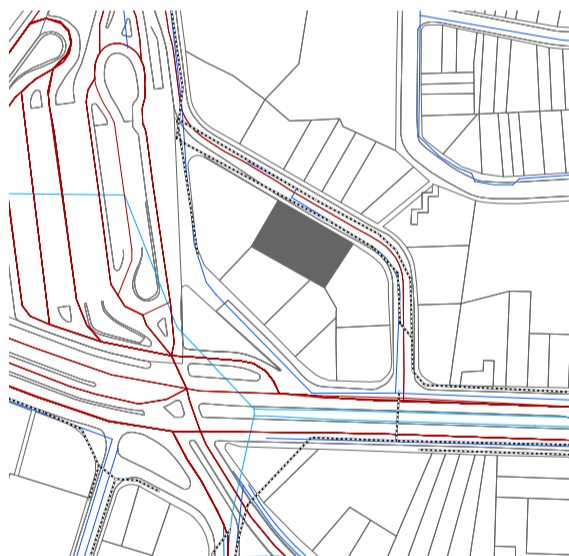


- Lote alugado
- Outros lotes



IV. 3
interno

V. Infraestrutura Existente



- Lote alugado
- Rede de transporte público
- - - Rede de esgoto
- Rede de água



V. 3
transporte e
saneamento

VI. Restrição Ambiental



- Lote alugado



VI. 3
sem restrições

Fonte: base municipal, plano diretor, Lei 12.651/12, Lei 13.579/09, Lei 6.766

2.6 Análise do Sítio Morungaba

O sítio Morungaba é o único imóvel analisado que não possui atividades. Ele está localizado no extremo do município de Diadema, na margem da represa Billings, em uma área ambientalmente sensível e, por isso, apresenta restrições ambientais altas. O uso do entorno é marcado por muitos lotes vazios com vegetação intensa e também por usos residenciais na forma de ocupações irregulares que avançam em direção às glebas da UNIFESP. Assim como na unidade José de Filippi, a localização desse sítio dentro da área de proteção e recuperação de mananciais inviabiliza a classificação do uso do seu entorno como adequado para atividades institucionais, sendo aqui as restrições ambientais muito rígidas.

Parte da área está localizada na Subárea de Conservação Ambiental, categoria com os parâmetros urbanísticos mais restritivos à ocupação. Outra parte está localizada na Subárea de Ocupação de Baixa Densidade, na qual é permitida a ocupação de baixa densidade com usos compatíveis com a proteção dos mananciais. Além disso, frações dessas glebas são contempladas

por Áreas de Preservação Permanentes da represa, de corpos d'água e de nascentes existentes (ver capítulo 5, análise dos condicionantes ambientais).

A localização em área de proteção ambiental, evidentemente impõe restrições e limitações ao seu aproveitamento. Além disso, observações em foto satélite revelam que a área passou por processo de regeneração e recuperação de cobertura vegetal. Um estudo mais detalhado para levantar as reais condições físicas e biológicas da área se faz necessário a fim de avaliar o percentual de supressão de vegetação necessário a implantação de edificações na área.

Ressaltamos ainda que é importante consultar a Prefeitura sobre os usos permitidos no sítio Morungaba. Pela lei do Plano Diretor o uso I3, educacional de grande porte, não é permitido. Um pressuposto capital para definir o futuro uso do Morungaba é a consulta e o diálogo com a municipalidade.

O futuro uso desta área deverá ser

apreciado em função dos resultados dos levantamentos Planialtimétrico Cadastral e do Laudo Analítico de Eossistema, e de consulta ao município sobre os usos permitidos, com base nos quais deverão ser concebidos projetos arquitetônicos e urbanísticos, atendendo os índices definidos nas normas em vigor.

Além das restrições ambientais e urbanísticas, as condições topográficas do terreno, o contexto isolado dos lotes e a ausência de infraestrutura de transporte público e saneamento são condicionantes relevantes a serem consideradas na avaliação do sítio e que poderiam atrasar a consolidação de atividades universitárias na área.

2.6.1 Análise dos Condicionantes do Entorno

I. Usos do Entorno

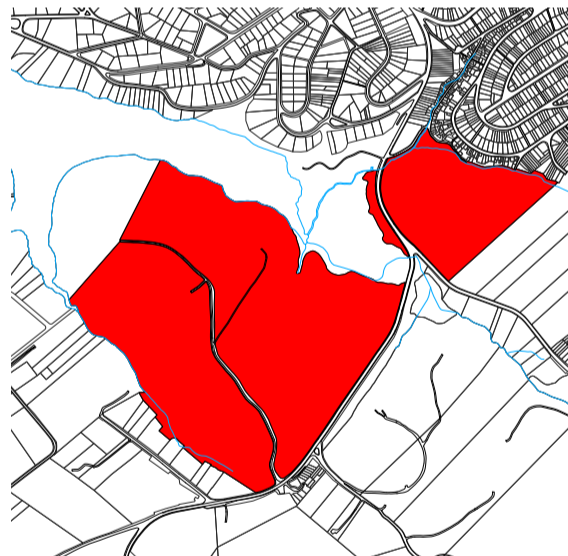


- UNIFESP
- Área institucional
- Comercial
- Residencial
- Vazio
- Canal
- Rio canalizado - tubulação
- Curso d'água
- Represa

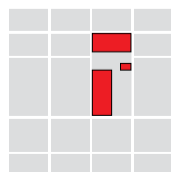


I. 1
incompatível

II. Configuração Lote

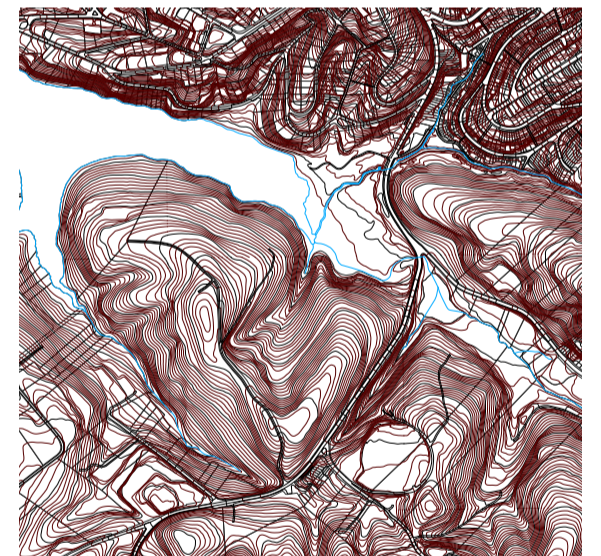


- Lotes UNIFESP



II. 1
lotes separados

III. Topografia



- Lotes UNIFESP
- Curva topográfica
- Curso d'água



III. 1
acidentado

5. MORUNGABA

Endereço	Estrada P. Alvarenga, km 23,5
Área Matrícula	365.721,00 m ²
Zoneamento	ZPA - Glebas A1 e B e SCA [APRM-B] - Gleba A1 SBD [APRM-B] - Gleba B



Imagem 2.6: Terreno Morungaba
Fonte: Idom

IV. Contexto Urbano



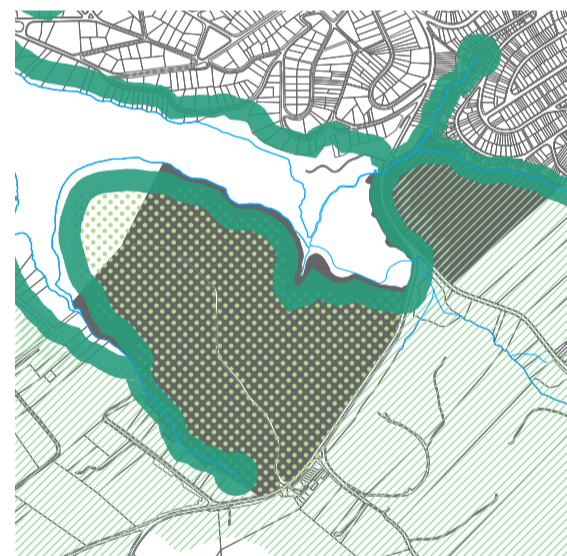
- Lotes UNIFESP
- Outros lotes

V. Infraestrutura Existente

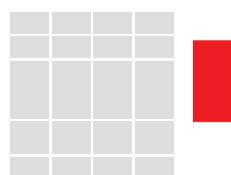


- Lotes UNIFESP
- Rede de transporte público
- Rede de esgoto
- Rede de água

VI. Restrição Ambiental



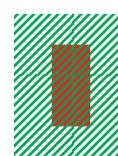
- Lotes UNIFESP
- Área de preservação permanente
- Subárea de Ocupação de Baixa Densidade [APRM-B]
- Subárea de Conservação Ambiental [APRM-B]



IV. 1
isolado



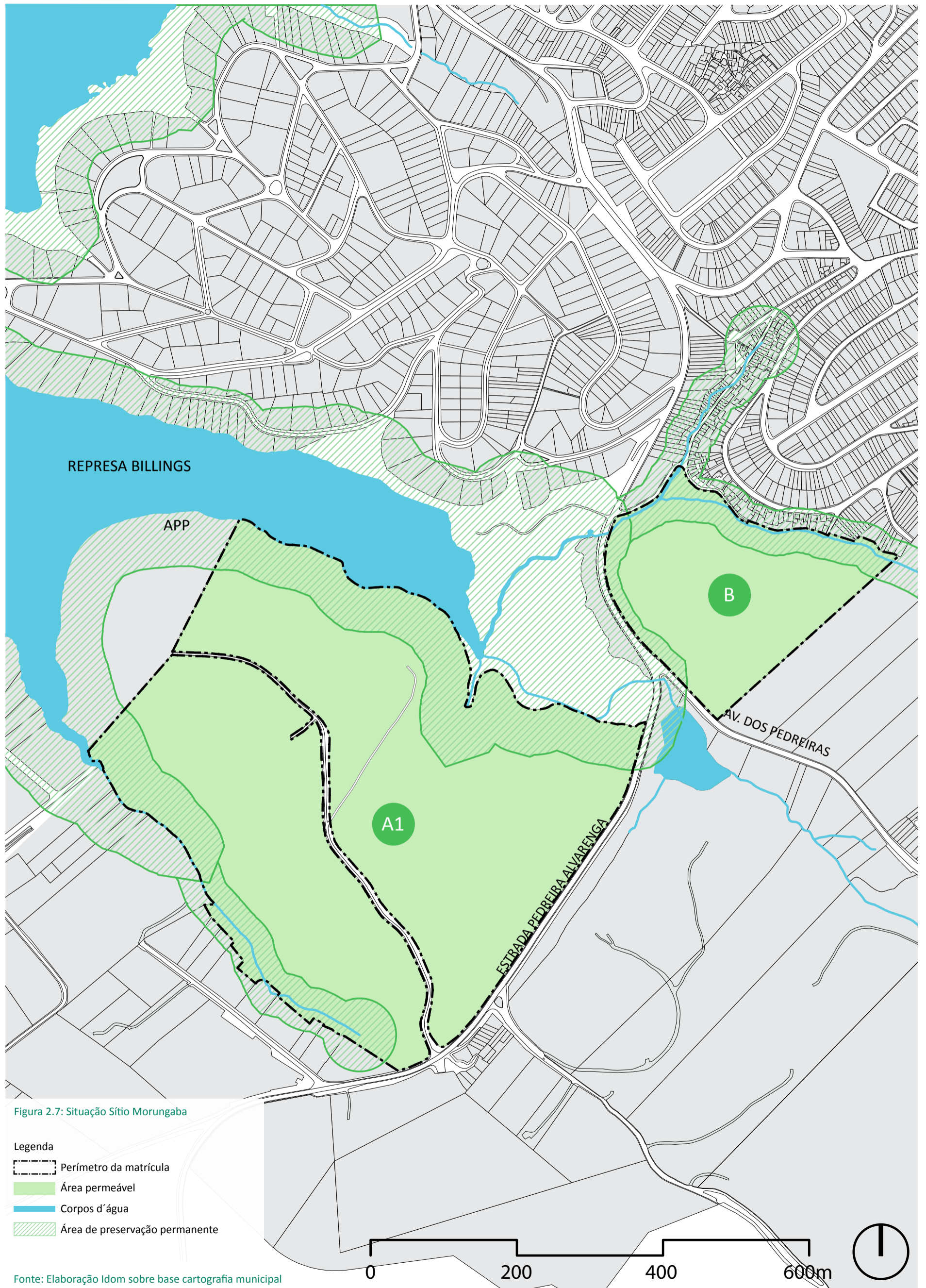
V. 1
ausência
infraestrutura



VI. 1
restrições altas

Fonte: base municipal, plano diretor, Lei 12.651/12, Lei 13.579/09, Lei 6.766

2.6.2 Ficha dos Imóveis | Sítio Morungaba



2.6.2.1 Matrícula 10537 | Parâmetros para Gleba A1

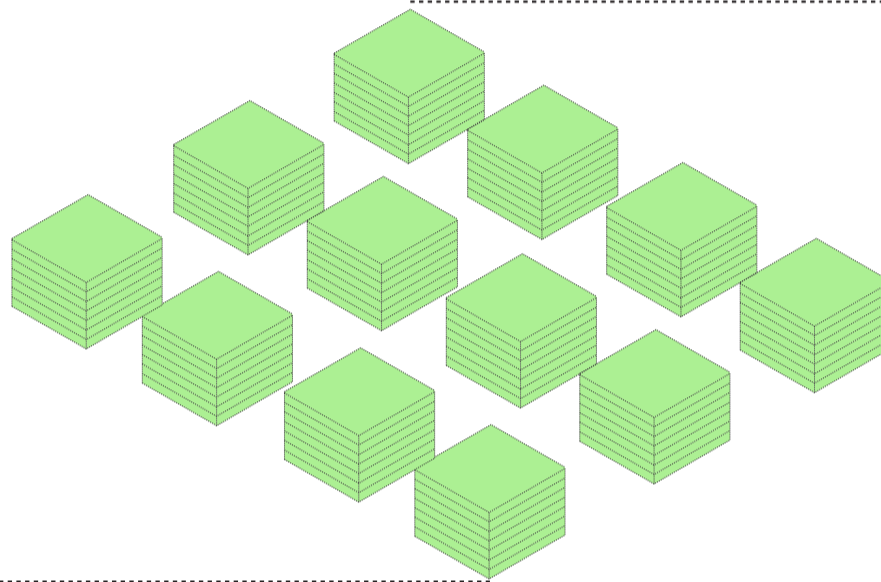
SITUAÇÃO EXISTENTE	
Área Matrícula	312753,68 m ²
Área Permeável	312753,68 m ²
Área de Proteção Permanente	78822,92 m ² 25%
Outras áreas	233930,76 m ² 75%
Coefficiente de Permeabilidade	100%
Área Arborizada	310656,38 m ²
Coefficiente de Arborização	99%

POTENCIAL CONSTRUTIVO	
UNIDADE DE MEDIDA II	10 ícones de edifício
UNIDADE DE MEDIDA I	10 ícones de edifício

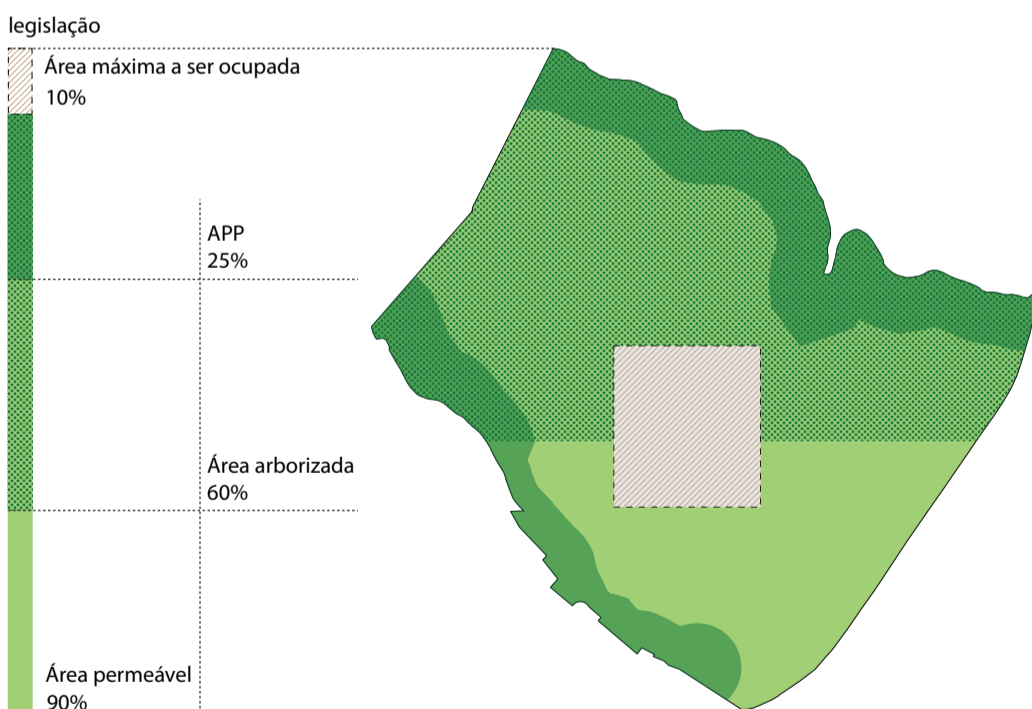
ÁREA CONSTRUÍDA

IA Básico 0,20 62.550 m²

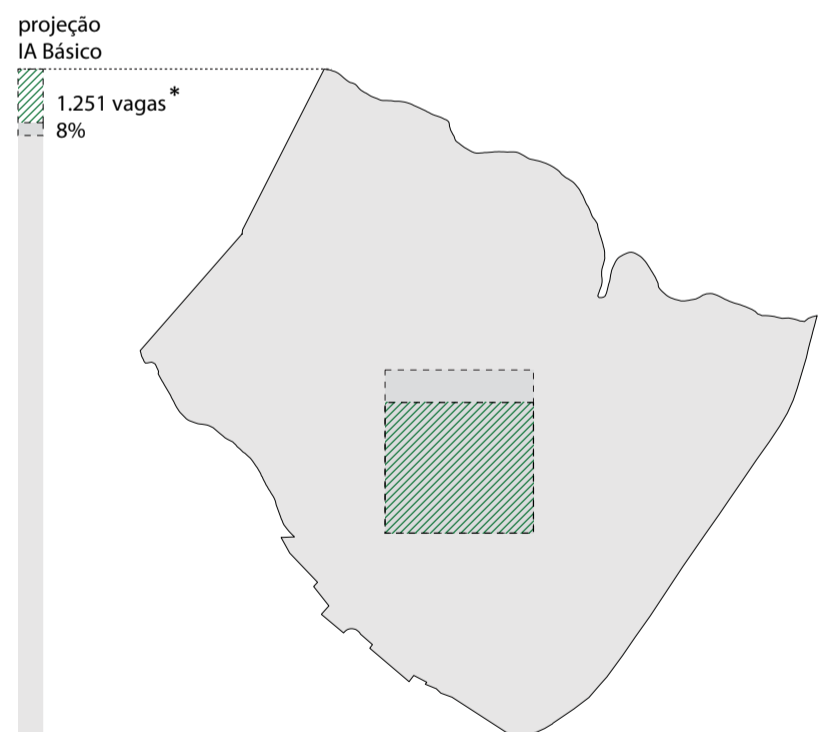
Gabarito máximo: 20m



TAXA DE OCUPAÇÃO



ESTACIONAMENTOS



* Trata-se de uma projeção baseada na legislação existente, com objetivo de avaliar a capacidade de suporte dos imóveis. Ressaltamos que UNIFESP está negociando com a Prefeitura a flexibilização ao atendimento desta norma.

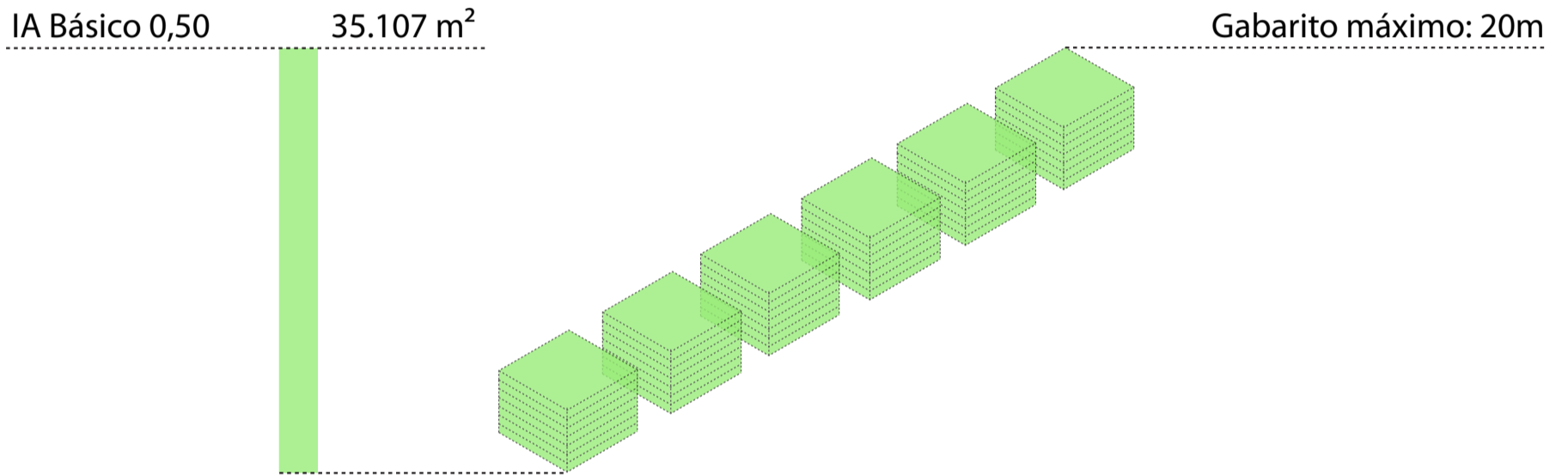
ÍNDICES URBANÍSTICOS		ÍNDICE DE APROVEITAMENTO	TAXA DE OCUPAÇÃO	COEFICIENTE DE PERMEABILIDADE	COEFICIENTE DE ARBORIZAÇÃO	LOTE MÍNIMO
PLANO DIRETOR	Zona de Uso: ZPA	-	-	60% [187.652 m ²]	60% [187.652 m ²]	-
APRM-B	Zona de Uso: SCA	0,2	-	90% [281.478 m ²]	45% [140.739 m ²]	5.000 m ²
SEM USO		-	-	-	-	-

2.3.2.2 Matrícula 10537 | Parâmetros para Gleba B

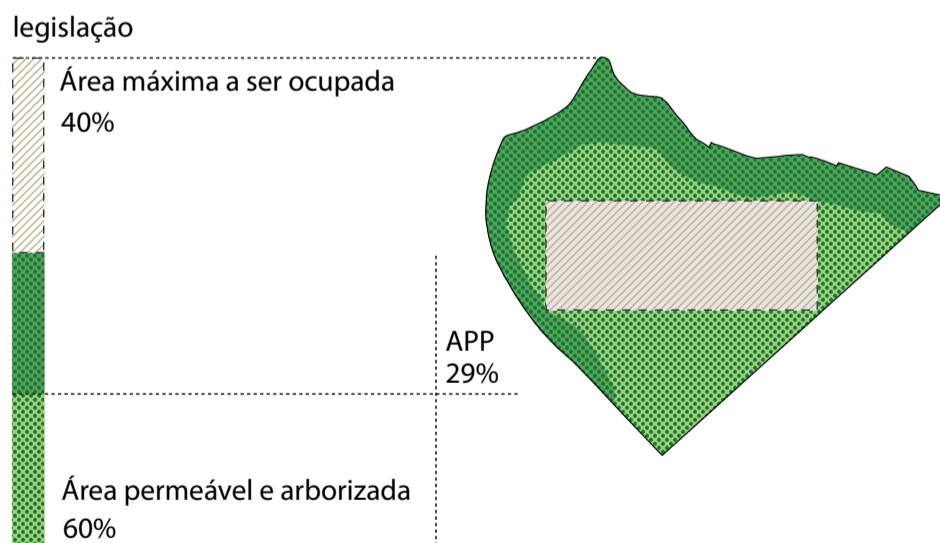
SITUAÇÃO EXISTENTE	
Área Matrícula	70213,65 m ²
Área Permeável	70213,65 m ²
Área de Proteção Permanente	20167,12 m ² 29%
Outras áreas	50046,53 m ² 71%
Coefficiente de Permeabilidade	100%
Área Arborizada	70213,65 m ²
Coefficiente de Arborização	100%

POTENCIAL CONSTRUTIVO

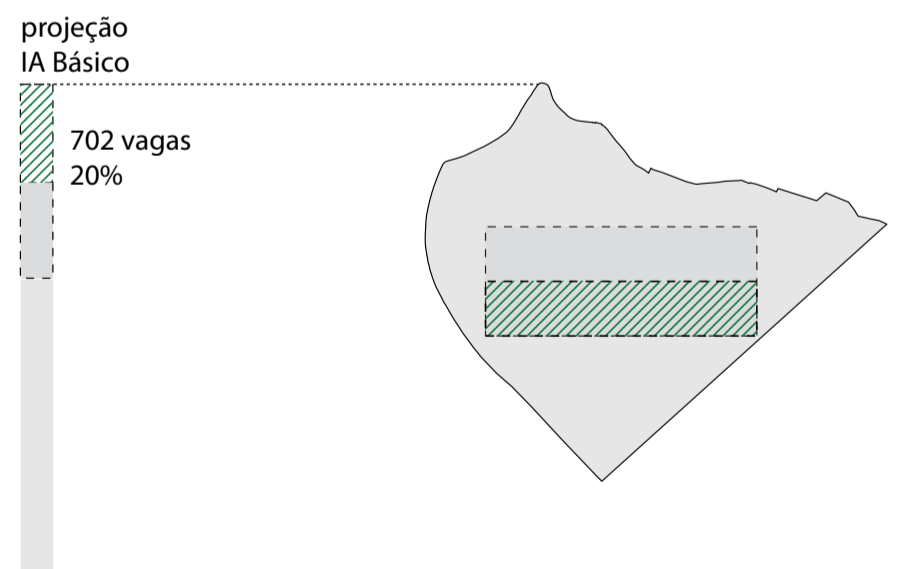
ÁREA CONSTRUÍDA



TAXA DE OCUPAÇÃO



ESTACIONAMENTOS



ÍNDICES URBANÍSTICOS		ÍNDICE DE APROVEITAMENTO	TAXA DE OCUPAÇÃO	COEFICIENTE DE PERMEABILIDADE	COEFICIENTE DE ARBORIZAÇÃO	LOTE MÍNIMO
PLANO DIRETOR	Zona de Uso: ZPA	-	-	60% [187.652 m ²]	60% [187.652 m ²]	-
APRM-B	Zona de Uso: SBD	0,5	-	40% [125.101 m ²]	20% [62.550 m ²]	500 m ²
SEM USO		-	-	-	-	-



2.7 Síntese da Análise

CONDICIONANTES DO ENTORNO

Através da análise dos condicionantes do entorno, foi possível traçar uma avaliação comparativa entre as unidades da UNIFESP. A pontuação definida ao longo do capítulo aponta, aqui, os imóveis com as condicionantes mais favoráveis à consolidação de atividades acadêmicas, ou seja, aqueles que possuem maior área dentro do diagrama. Assim, os esquemas com menor área revelam as condições menos favoráveis para a UNIFESP.

Como resultado, tem-se as unidades Antônio Doll e Manoel da Nóbrega como as mais favoráveis em termos de condicionantes do entorno. Mesmo assim, deve-se levar em conta o fato de que essas são as duas unidades que não são propriedade da Universidade e,

portanto, não devem ser consideradas com a mesma relevância das propriedades da UNIFESP.

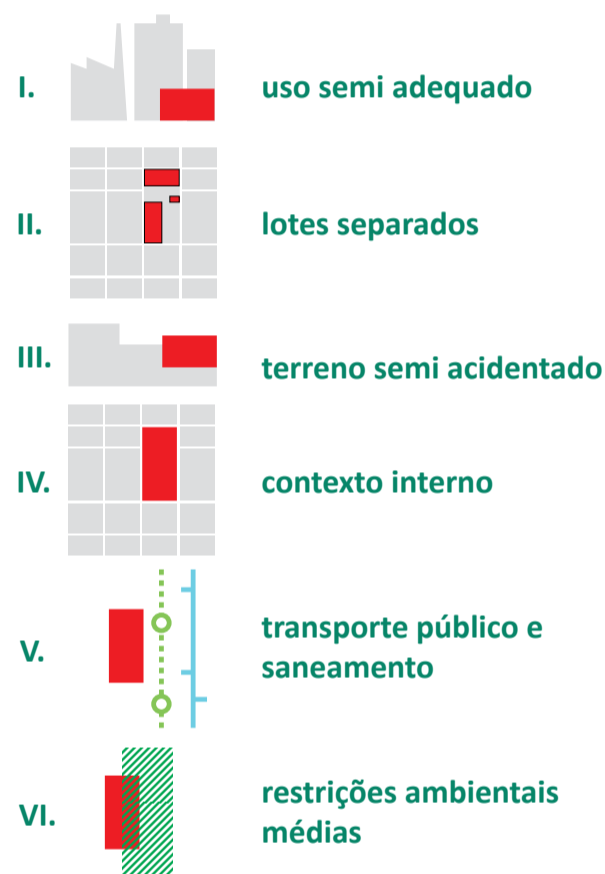
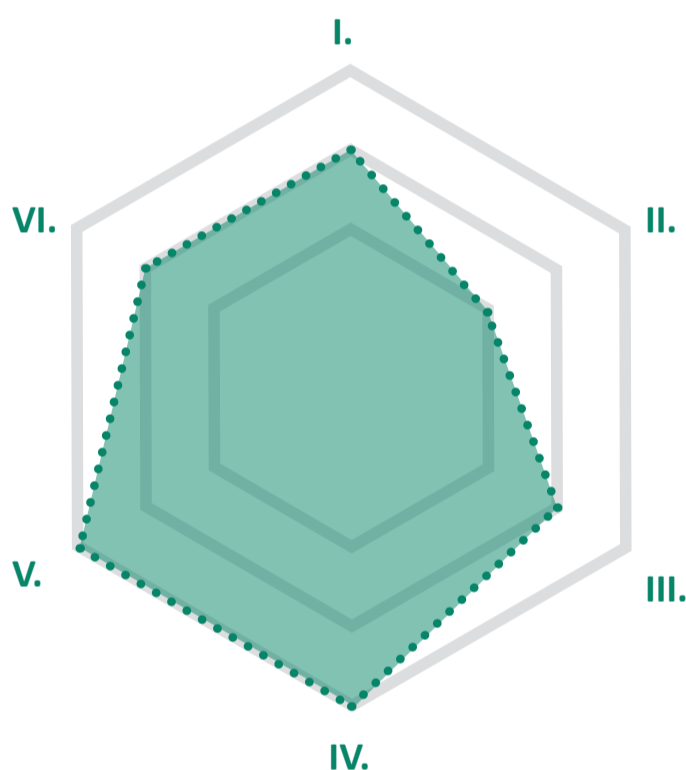
Ressaltamos que o diagnóstico é composto de duas fases complementares, o presente relatório e o relatório R2 Diagnóstico da utilização atual do campus e dos imóveis existentes. O R2 deverá apresentar um panorama da situação qualitativa dos imóveis que deverá ser confrontadas com as conclusões aqui apresentadas. Nesta etapa do diagnóstico é pertinente a avaliação dos principais edificações em uso, a fim de encontrar pistas para estabelecer a estratégia de desenvolvimento do campus.

Salientamos ainda que a presente síntese trata da situação atual dos imóveis e

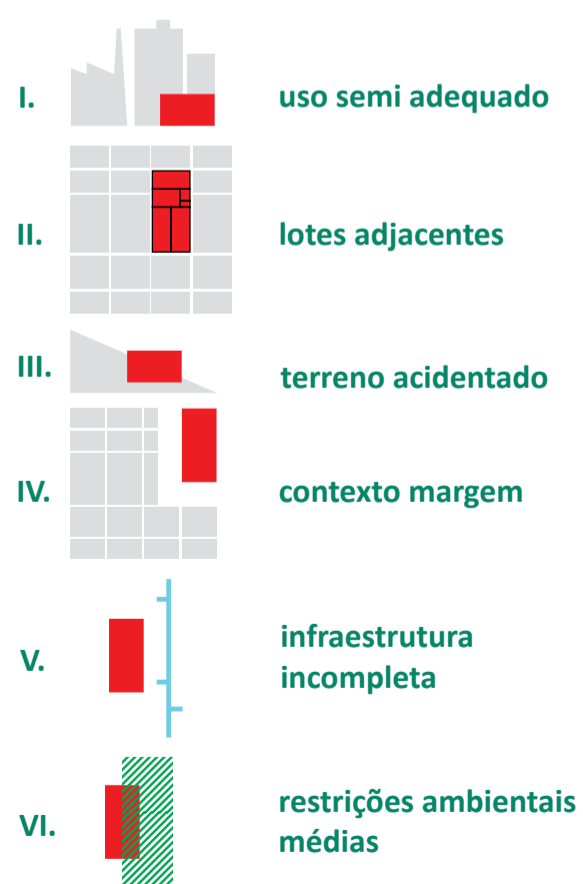
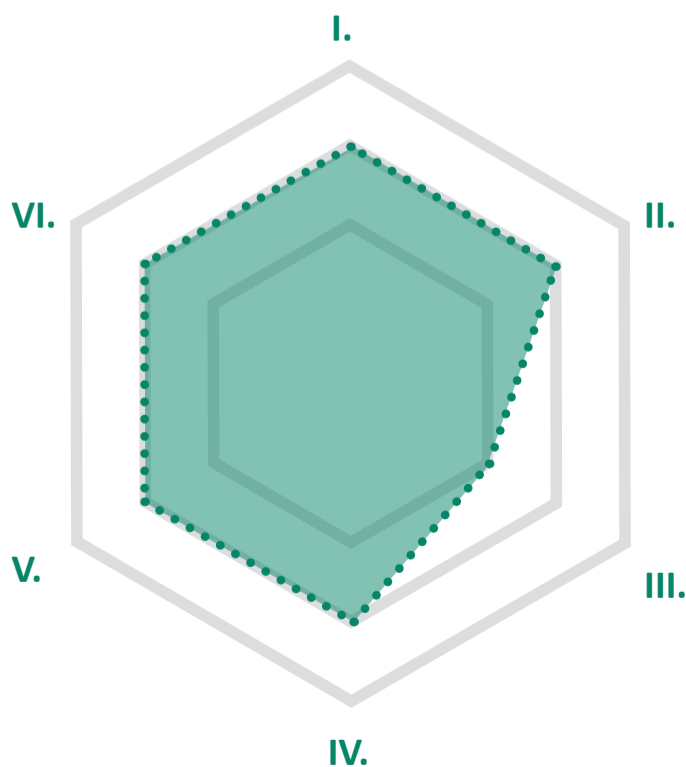
configura-se como base de informação para a construção do plano temático P1 – Política de Imóveis, Programa de Necessidades e Fluxos fase subsequente deste PDInfra. As definições relativas aos futuros investimentos, possíveis desapropriações e capacidade de absorção dos imóveis será definida no momento da realização do plano temático P1. O objetivo aqui foi levantar e sistematizar as informações relativas aos imóveis proporcionando um panorama da situação atual que auxilie na tomadas de decisão.

Por fim, os diagramas abaixo revelam as condições desfavoráveis do Sítio Morungaba em relação às unidades José Alencar e José de Filippi.

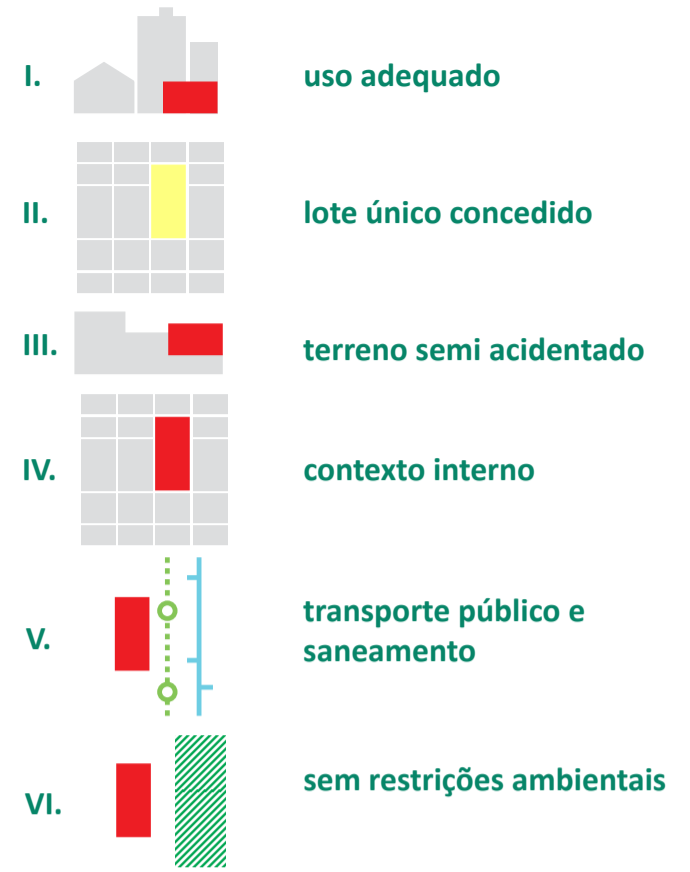
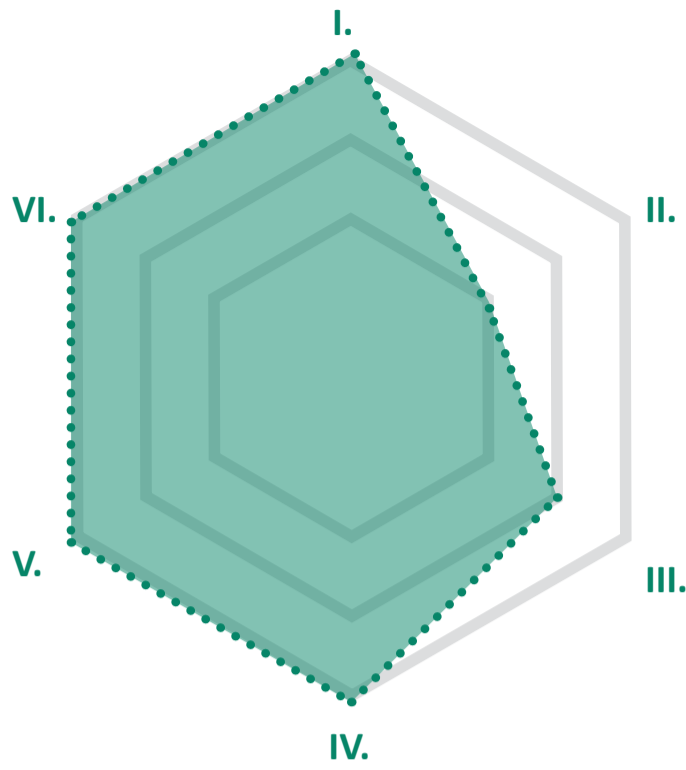
JOSÉ ALENCAR



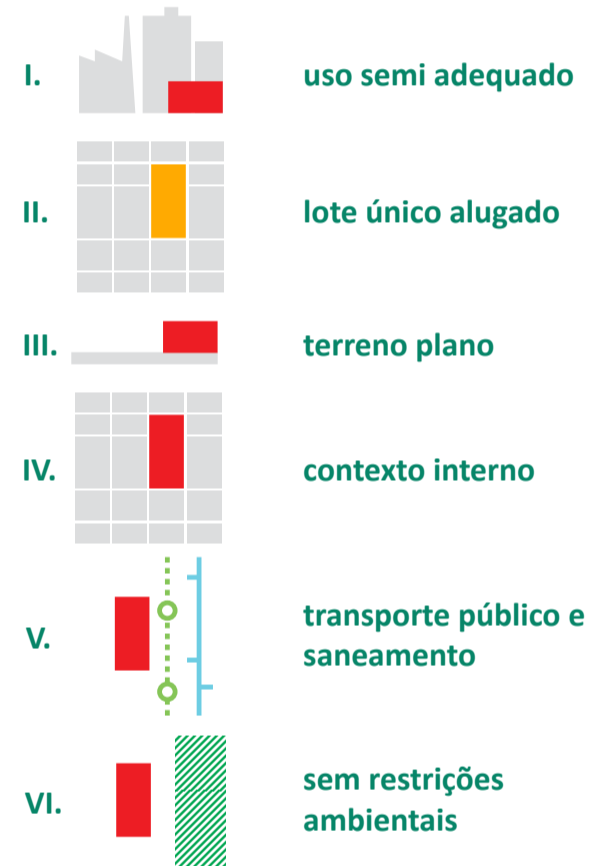
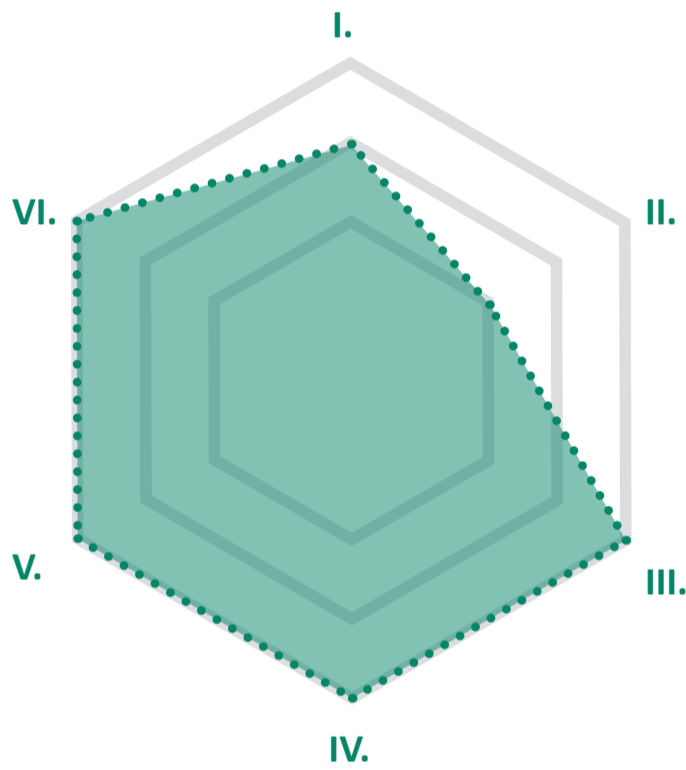
JOSÉ DE FILIPPI



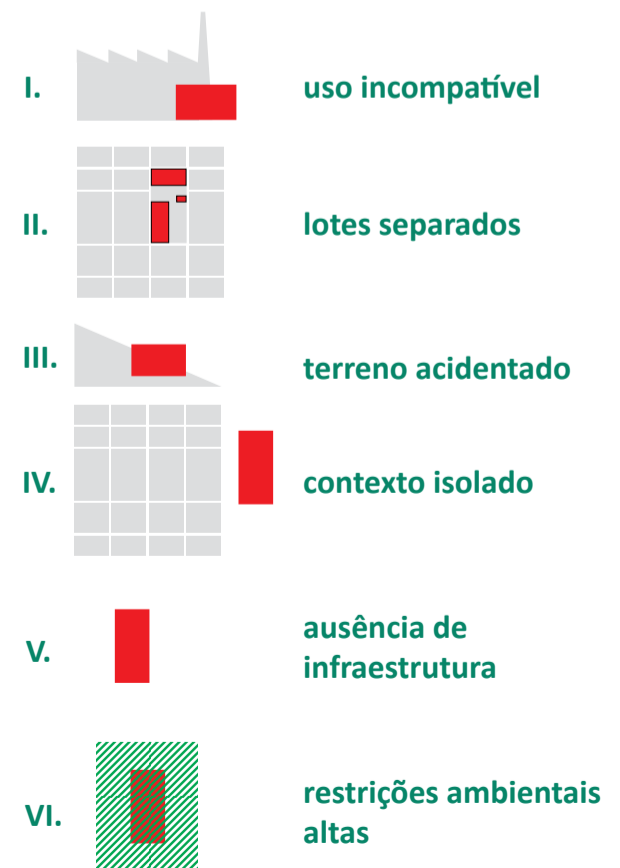
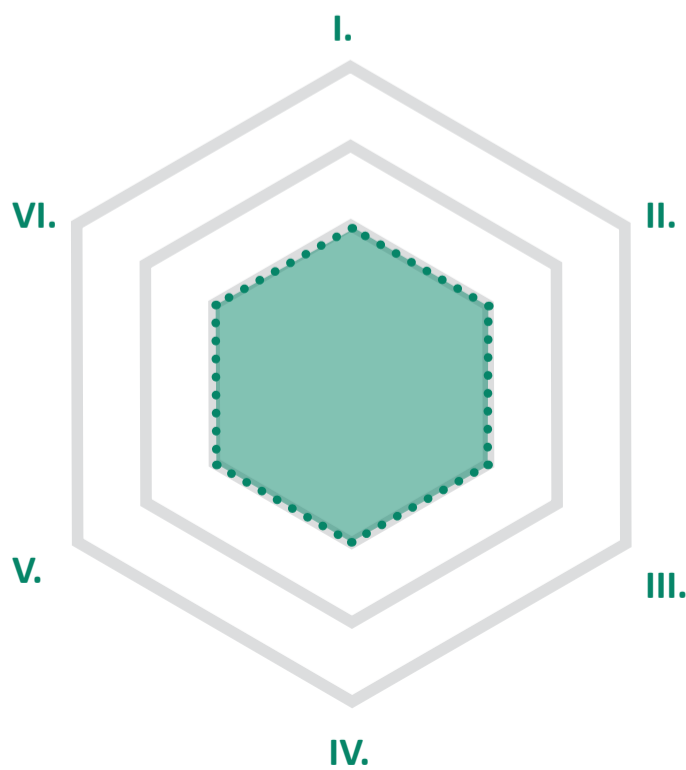
MANOEL DA NÓBREGA



ANTÔNIO DOLL



MORUNGABA



2.7 Síntese da Análise

PARÂMETROS URBANÍSTICOS

Como forma de realizar uma comparativa entre os dados levantados a respeito da situação atual e a futura possibilidade de crescimento são aqui apresentados infográficos sobre alguns dos principais pontos abordados nesse capítulo.

Na relação entre terrenos é possível observar a proporção de áreas pertencentes ou à disposição da Unifesp em Diadema. A Gleba A1 de Morungaba representa a maior porcentagem desse total ainda que não possua nenhuma infraestrutura para receber atividades do campus.

Entre os edifícios atualmente em uso pela Universidade destacam-se, em área construída, as unidades do Edifício de Pesquisa e José de Filippi que juntas correspondem a 57% do total de m².

Na tabela seguinte estão relacionadas às áreas das unidades pertencentes à UNIFESP

Diadema com seu percentual de potenciais básico e máximo de construção.

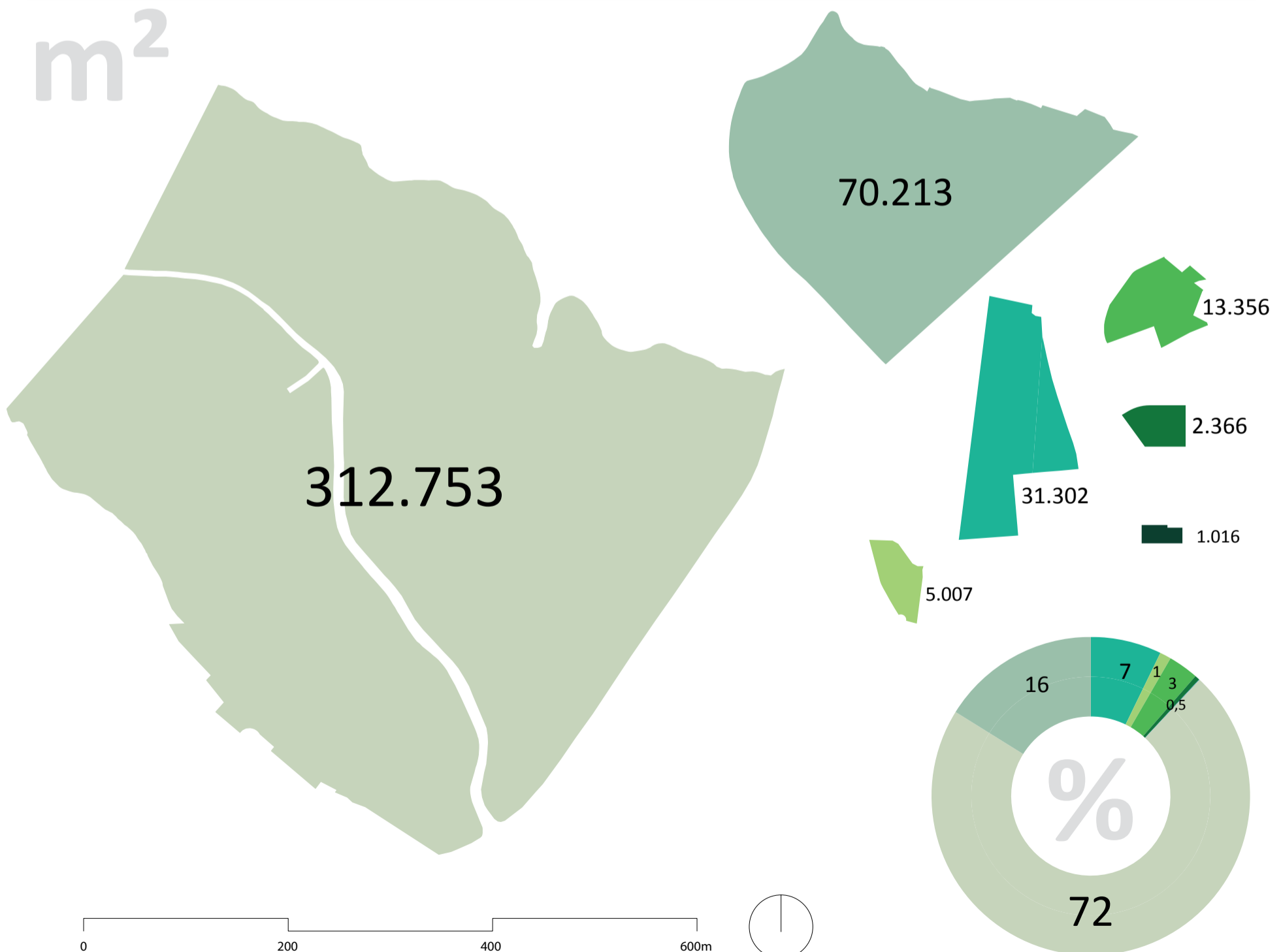
O infográfico 04 destaca que com a utilização do potencial máximo do Complexo Didático da Unidade José Alencar seria possível abrigar 4 vezes a área total atual de infraestrutura física do campus.

Ao comparar as áreas totais de José Alencar e Morungaba confrontam-se os números gerais das duas unidades e suas possibilidades para a implantação do novo Plano Diretor de Infraestrutura do Campus.

Identificação das Áreas

- José Alencar - Complexo Didático
- José Alencar - Edifício Pesquisa
- José de Filippi
- Manoel da Nóbrega
- Antonio Doll
- Morungaba - Gleba A1
- Morungaba - Gleba B

01. Relação entre Terrenos

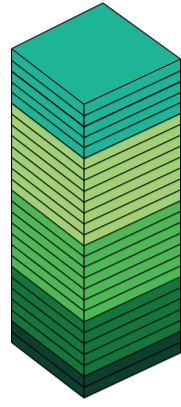


02. Áreas Edificações Atuais

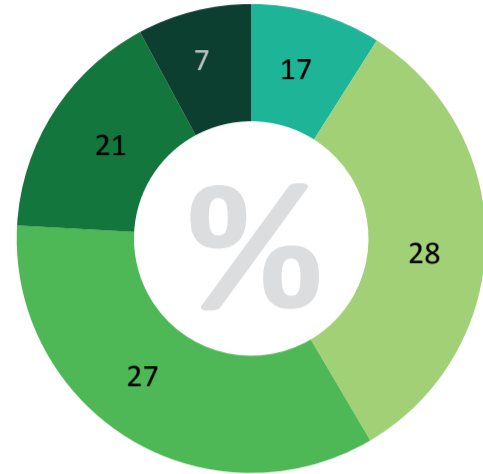
m²

20.353

Soma Áreas Edificações Atuais UNIFESP Diadema

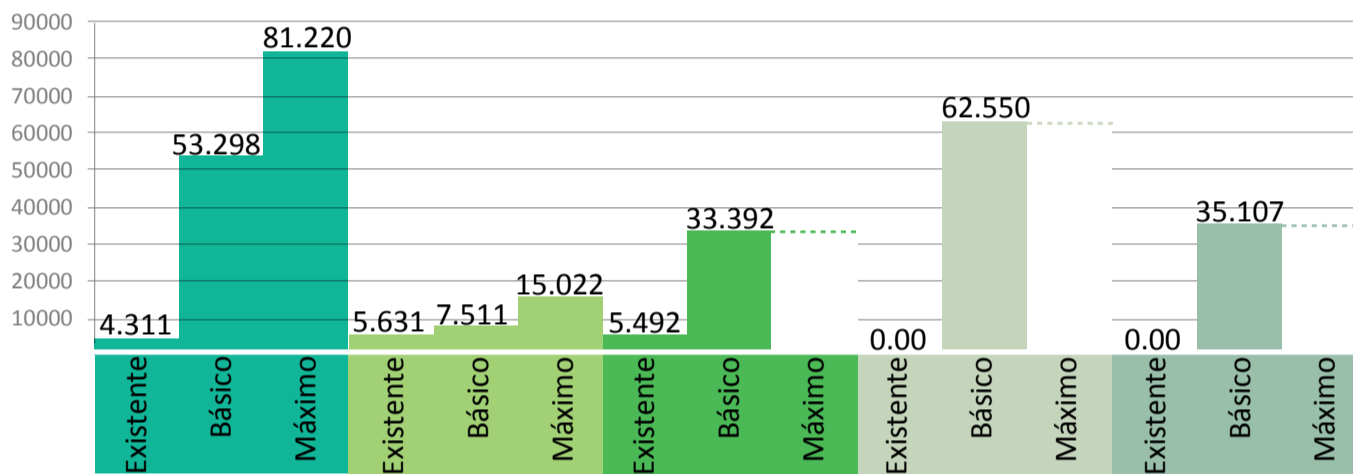


4.311
5.631
5.492
3.560
1.360



03. Potencial Construtivo Terrenos de Propriedade UNIFESP

m²



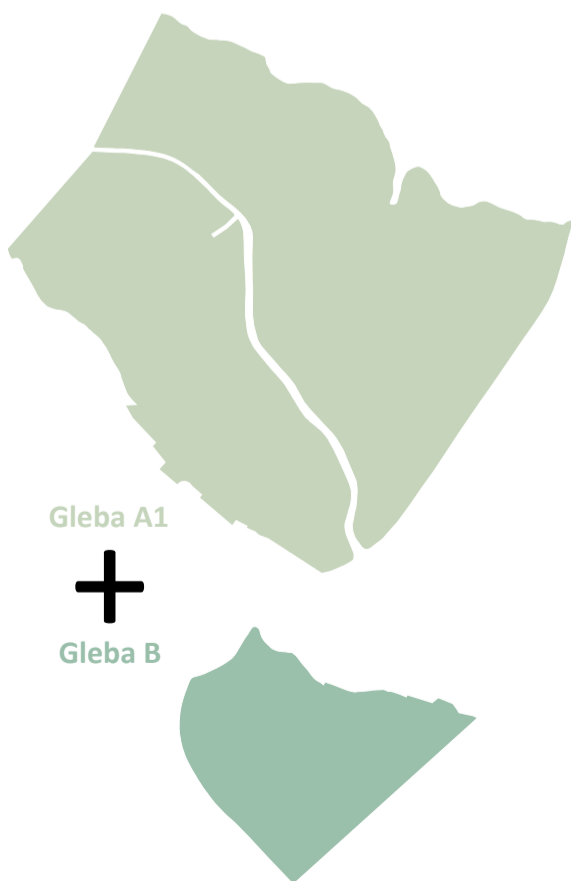
04. Área Edificações Atuais e Potencial Construtivo

Potencial Construtivo máximo
Unidade José Alencar
Complexo Didático

= 4X >

Área Total Edificações
Atual

05. Unidades Morungaba e José Alencar



Gleba A1
+
Gleba B

Área de Terreno
382.966 X 36.309
Potencial Construtivo
97.657 X 96.242



Complexo Didático
+
Edifício de Pesquisa

03

**ANÁLISE DAS CONDICIONANTES AMBIENTAIS E
DAS UNIDADES DA UNIFESP**

3.1 Unidade José Alencar

A área contida na Unidade José Alencar, parte do Complexo Acadêmico do Campus da UNIFESP – Diadema, enquadra-se nos termos do Plano Diretor de Diadema como Área Especial de Preservação Ambiental, denominada de AP 2.

Portanto, a conformidade de uso e ocupação das áreas assim classificadas é da competência da Administração Municipal de Diadema, por meio de seus órgãos de gestão e controle ambiental e de uso do solo.

A figura ao lado ilustra essa AP 2 por estar grafada na Carta 1, que integra o Plano Diretor de Diadema.

O terreno na qual está contida essa AP 2, pertencente ao Campus da UNIFESP, situa-se em área contígua a que abriga maciço vegetal arbóreo, formando espaço integrado de 9.715,01 m², sendo que 5.860,70m² refere-se à área da AP 2 e é grafada em planta do Plano Diretor.

Em atendimento ao solicitado pela UNIFESP, o Departamento de Desenvolvimento Urbano, da Secretaria de Habitação e Desenvolvimento Urbano e órgão da Prefeitura de Diadema, emitiu a Certidão de Diretrizes (nº 200/13, de 04/10/2013) relativa à área situada entre a Avenida Conceição e o limite da propriedade da Uniforja, na qual se encontra o maciço vegetal citado acima.

Além do enquadramento da área analisada no Zoneamento pertinente e dos Parâmetros Urbanísticos aplicáveis, a Certidão reitera que parte do Maciço Vegetal está contido no trecho grafado como Área Especial de Preservação Ambiental (AP 2). Em função das condições ambientais atestadas, o órgão emissor da Certidão elaborou planta com o Micro-Zoneamento para a área analisada e definindo usos a serem adotados.

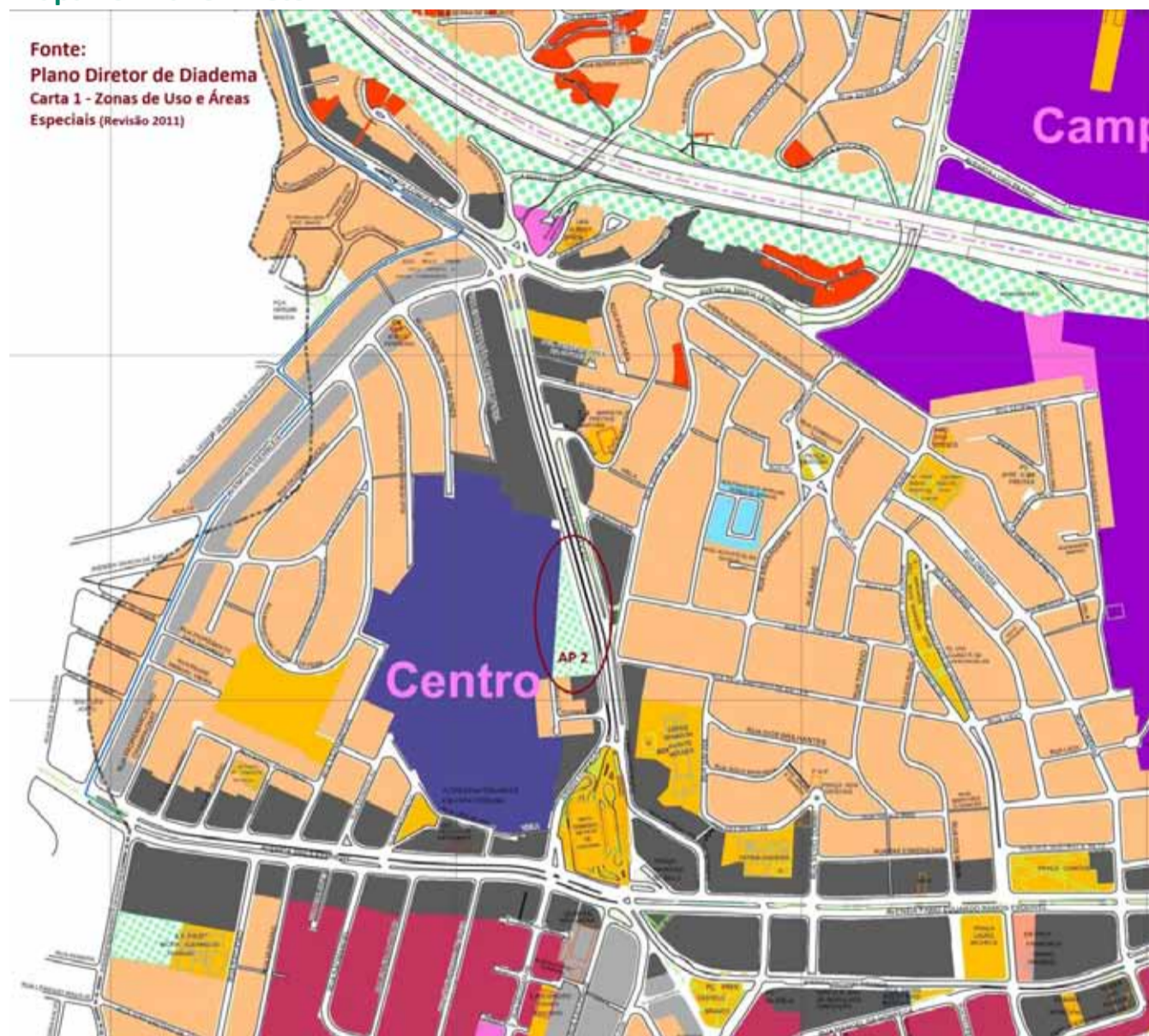
O mapa 02 ao lado ilustra o Micro-Zoneamento proposto na Certidão de Diretrizes em apreço para área pertencente ao Campus da UNIFESP.

Com a manifestação expressa nas Diretrizes da Certidão emitida, a AP 2, tal como grafada na Planta do Plano Diretor, terá sua área ampliada em 65% (ou 3371,00m²).

Na referida Certidão de Diretrizes não há referência sobre procedimentos a serem adotados para transformar a área definida como de preservação em Área Especial de Preservação Ambiental, possibilitando, dessa forma, a ampliação da AP 2, instituída no Plano Diretor. Igualmente, não há menção sobre a necessidade de se proceder ao reconhecimento jurídico – institucional da área preservada, por meio da averbação em sua matrícula junto ao Cartório de Registro de Imóveis.

Com a ampliação dos limites da AP 2, além de proporcionar a melhoria da qualidade do ambiente urbano no qual está inserida, a UNIFESP poderá usufruir de redução do Imposto Predial e Territorial Urbano, proporcionalmente à área

Mapa 10: Plano Diretor



preservada, conforme disposto no Capítulo III [Art. 33] do Plano Diretor de Diadema dedicado à Política de Meio Ambiente as Áreas Especiais de Preservação Ambiental.

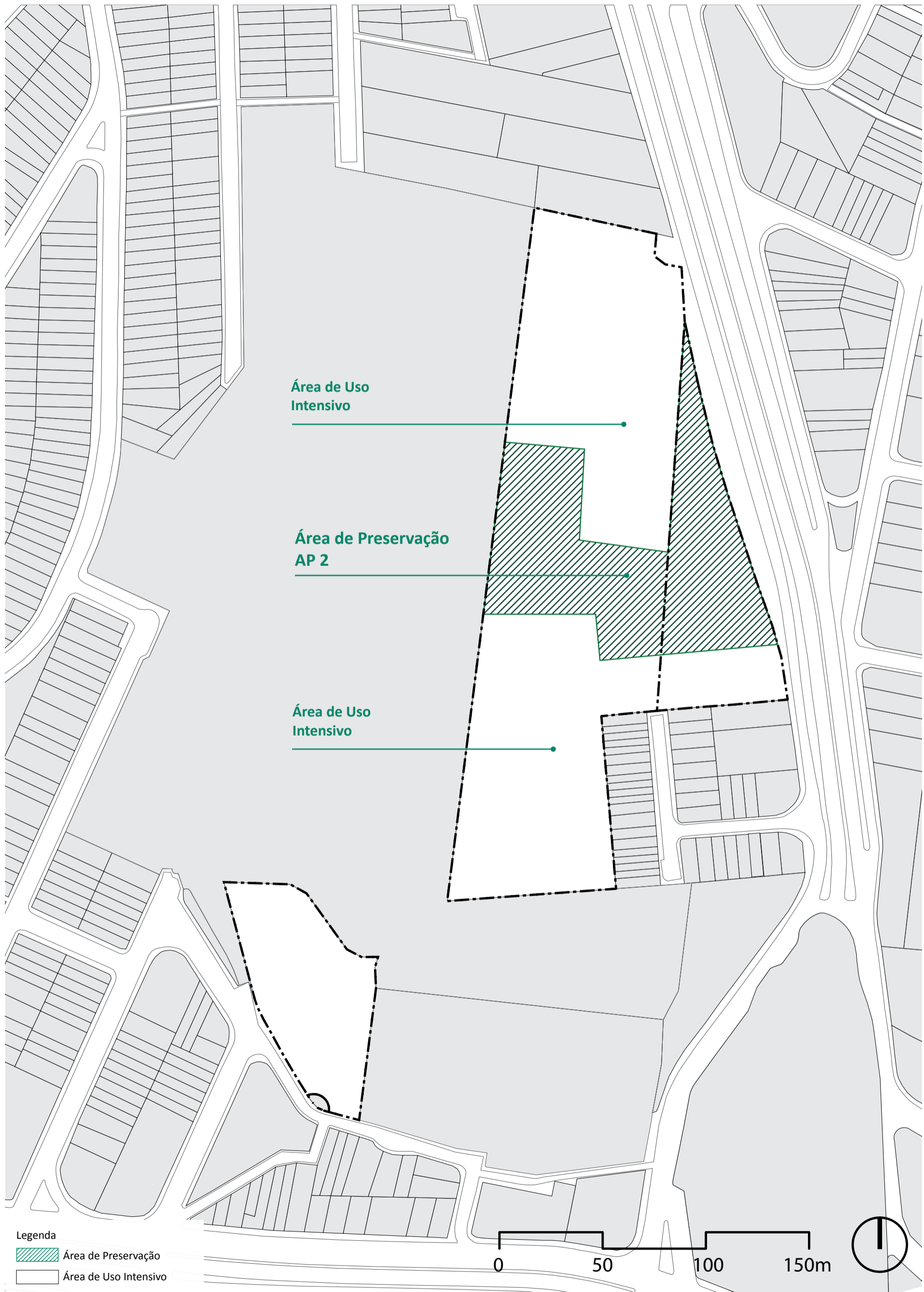
A utilização da área que envolve aquela a ser preservada, nos termos da Certidão de Diretrizes emitida, é qualificada como de uso intensivo, portanto, em condições para abrigar obras de ampliação das dependências dessa Unidade do Campus da UNIFESP.

Nesse sentido, é conveniente consolidar as funções socioambientais da área protegida por meio de sua averbação junto ao Cartório de Registro de Imóveis. Esse proceder não se configura como cerceamento à implantação de novas edificações em áreas contíguas. Ao contrário, reveste-se de um relevante ativo cujos efeitos, positivos e diretos, serão refletidos no conjunto do ambiente no qual as atividades do Campus da UNIFESP são realizadas.

Transferência do Potencial Construtivo

Outro aspecto a ser apreciado, à luz do disposto no Plano Diretor de Diadema [Art. 34 a 37], refere-se à Transferência do Potencial Construtivo (TPC), em áreas situadas em AP 2, e que eventualmente poderá ser aplicada na área do José Alencar.

Mapa 11: Micro-Zoneamento José Alencar



Fonte: Elaboração Idom sobre base cartografia municipal

3.1.1 Áreas Contaminadas

Para apreciação de eventual passível ambiental em área situado nos limites do Campus UNIFESP Diadema, instalado em terreno remanescente de antiga metalúrgica, atualmente Uniforja, foram considerados os estudos sobre Investigação de Passivo Ambiental, elaborado pela TRIAL Tecnologia Ambiental, em dezembro de 2011.

O referido estudo concluiu que:

- Os laudos laboratoriais indicaram, para os parâmetros analisados, todas as amostras apresentaram concentrações abaixo dos valores de referência e/ou abaixo do limite de detecção/quantificação do método/aparelho utilizado pelo laboratório.

Os resultados analíticos foram comparados com os valores de intervenção da CETESB DD nº195-2005-E de 23/11/2005, considerando área residencial. Para as substâncias analisadas não contempladas na lista anterior, foram adotados também os valores estabelecidos pela Agência Ambiental Americana (USEPA) e valores da Lista Holandesa, publicação do Ministério Habitação – VROM do ano de 2000.

A investigação realizada importou na realização de três sondagens, do tipo Trado Mecanizado com Liner, e atingindo as seguintes profundidades:

- S-01 = 17,50m
- S-02 = 14,00m
- S-03 = 13,50m

As sondagens atingiram topo rochoso sem alcançar o lençol freático, razão pela qual não foram instalados poços provisórios, não houve coleta de amostras de água subterrânea e não foi realizada a caracterização hidrogeotécnica (levantamento planialtimétrico e ensaio de permeabilidade).

Nas medições de Compostos Orgânicos Voláteis (VOC), realizadas concomitantemente à perfuração das sondagens, foram encontradas concentrações nulas em todos os pontos analisados. Localmente, até a profundidade investigada de 17,50m, o subsolo é composto predominantemente por silte argiloso com coloração variando de marrom escuro a avermelhado.

Conforme procedimento da CETESB (Decisão da Diretoria nº 010/2006/C), em áreas que predominem litologias resistentes à penetração por equipamentos mecanizados como granitos, basaltos, gnaisses e micaxistos, a sondagem pode ser interrompida ao atingir-se o topo rochoso, mesmo que o nível d'água não tenha sido alcançado e a profundidade da sondagem seja inferior a 15m. A comprovação desta situação foi efetuada, uma vez que todas as sondagens realizadas na área atingiram o topo rochoso.

A área contemplada no estudo sobre Investigação de Passível Ambiental, assim com os pontos de sondagens e respectivas profundidades, constam da figura anexa.

Efluentes e resíduos tóxicos

Os edifícios com laboratórios e dependências complementares, que importam na geração de efluentes e resíduos tóxicos, deverão ser licenciados junto à Cetesb (Agência ABC II – São Bernardo do Campo). A indicação do roteiro para a regularização junto a CETESB está explicado no Capítulo 6, Marco Legislativo e Normativo.



Imagem 3.1: Área de Preservação existente na área
Fonte: http://br.worldmapz.com/admin2/41024153_es.htm



Imagem 3.2: Interior da Área de Preservação existente na área
Fonte: Idom

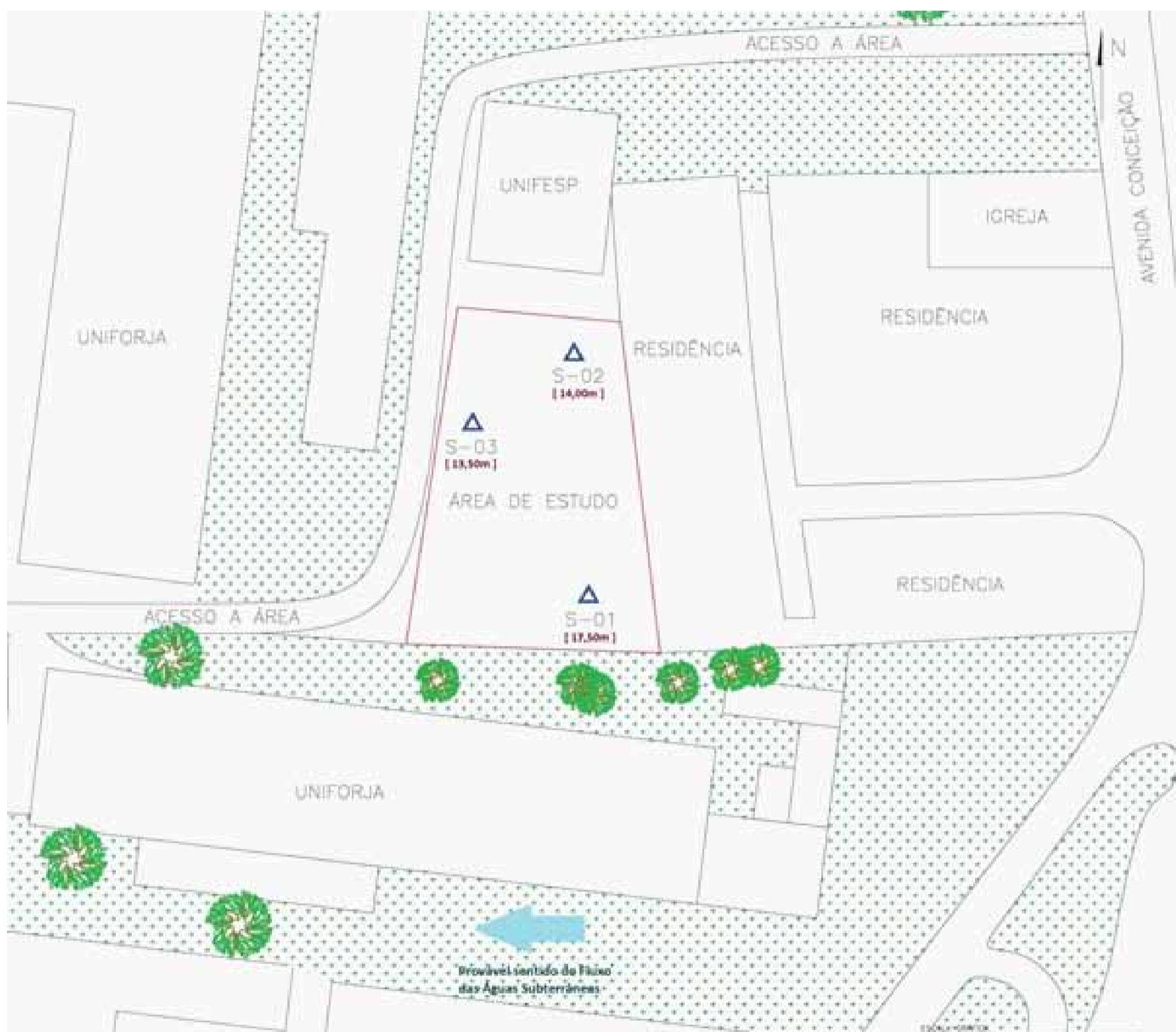


Figura 3.1: Investigação de Passivo Ambiental da Unidade José Alencar – Complexo Didático
 Fonte: Trial tecnologia ambiental/2011

3.2 Áreas da UNIFESP - APRM-Billings

As normas que disciplinam o uso e ocupação do solo no município de Diadema são contempladas no Plano Diretor em vigor, elaborado em consonância com o estabelecido na Lei Específica da APRM – Billings.

Toda a extensão do território municipal de Diadema é considerada Zona Urbana, nos termos do Plano Diretor, e é estruturada em Zonas de Uso e Áreas Especiais [Título III - Cap. I e II – Art. 14 a 19]. As Zonas de Uso e Áreas Especiais nos limites da APRM-Billings são assim definidas:

- Zona de Preservação Ambiental (ZPA) – Corresponde às áreas que se caracterizam por reunir atributos naturais e paisagísticos de relevante interesse ambiental em espaço contínuo, no qual devem ser adotadas estratégias de preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais, sendo permitidos usos residenciais e não residenciais compatíveis com a melhoria da qualidade ambiental para proteção dos mananciais, sendo regidas por normas e exigências definidas por legislação estadual.
- Zona de Recuperação Ambiental (ZRA) – Corresponde às áreas urbanas consolidadas ou em processo de urbanização integrantes da Área de Proteção e Recuperação aos Mananciais – APRM, nas quais é necessário controlar a expansão e o adensamento das áreas urbanizadas e adotar medidas de recuperação da qualidade ambiental, sendo permitidos usos residenciais e não residenciais conforme

a incomodidade gerada nos termos desta Lei Complementar, desde que compatíveis com as normas e exigências definidas por legislação estadual e demais leis pertinentes.

- As Áreas Especiais são regidas por normas de ordenação do solo, sendo ainda objeto de gestão urbana através de implantação de programas e projetos afins com atividades compatíveis com as funções a que se destinam, seja através da ação do Poder Público, da iniciativa privada ou da parceria entre ambos.

Nesses termos, a Unidades da UNIFESP estão assim situadas:

- Unidade José de Filippi – inserida em Área Especial de Uso Institucional (AEUI), contida em Zona de Recuperação Ambiental (ZRA)
- Morungaba Glebas A1 e B em Zona de Preservação Ambiental (ZPA).

A apreciação das possibilidades contidas nas normas que tratam do ordenamento do território é de fundamental relevância para a definição de alternativas de soluções que contemplem, a um só tempo, programas de uso do espaço e exigências legais estabelecidas.

Neste sentido, a definição de alternativas de soluções relacionadas às Unidades que integram o Campus Diadema da UNIFESP e que atenda aos propósitos do presente trabalho está diretamente associada àquelas contidas nas leis que dispõem sobre a APRM – Billings e o Plano

Diretor do Município de Diadema.

A Lei Específica da APRM – Billings, como assinalado acima, estabelece diretrizes que balizam o processo de uso e ocupação do solo nos territórios dos municípios afetados.

Para efeito da apreciação das Unidades da UNIFESP na jurisdição da APRM – Billings são cotejados os parâmetros e índices urbanísticos definidos no dispositivo legal com as características e especificidades das áreas consideradas e que abrigam as referidas unidades.

Como observado, as Unidades da UNIFESP, na abrangência da APRM – Billings inserem-se em Subáreas distintas. Essa condição importa em fatores condicionantes relevantes que tenderão a definir a natureza e abrangência das ações executivas e compatíveis com os propósitos do Plano Diretor de Infraestrutura do Campus Diadema.

As condições que contribuirão para subsidiar a definição de alternativas de soluções para cada uma das Unidades em apreço são apresentadas a seguir.

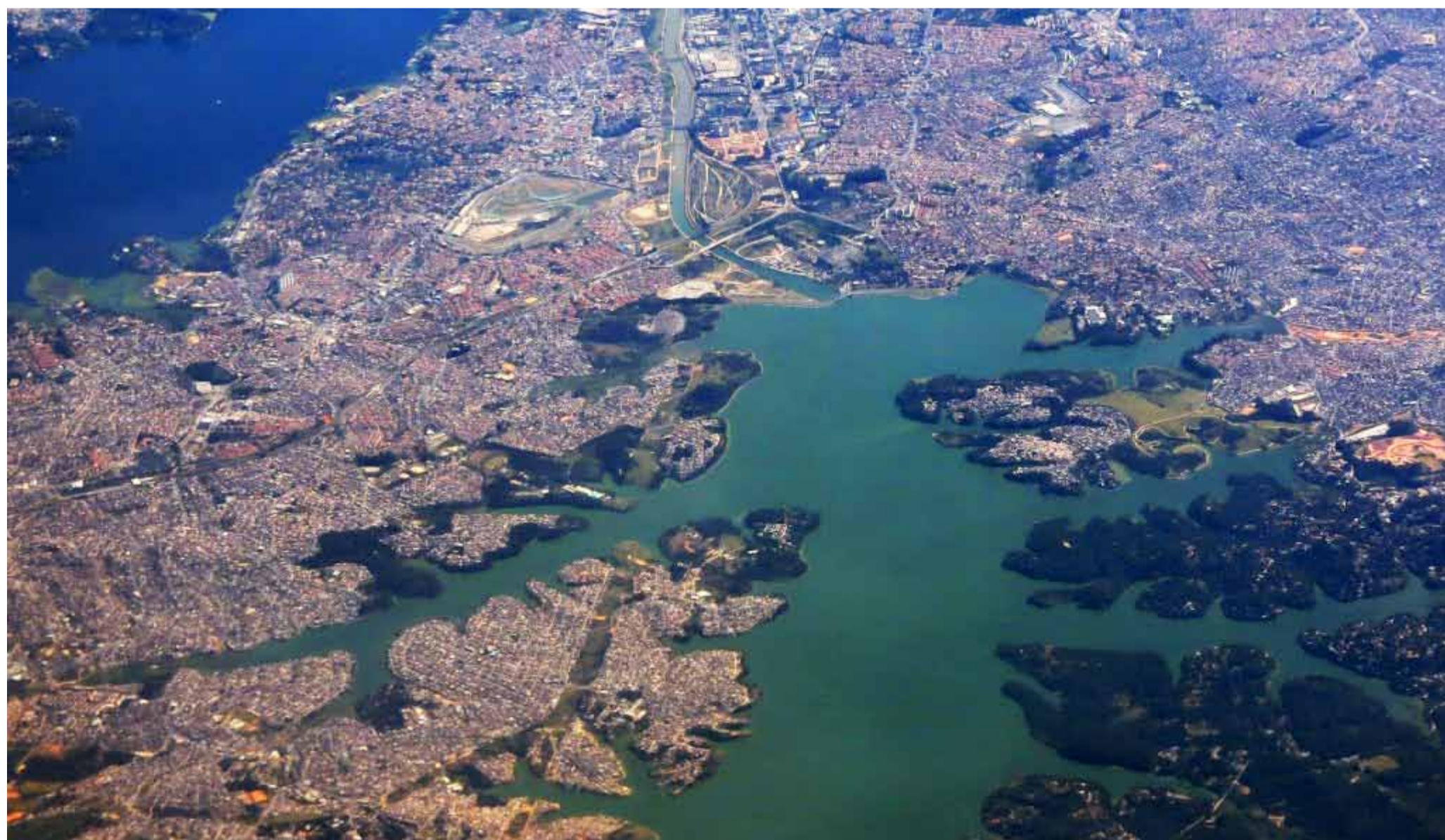


Imagem 3.3: Imagem aérea Billings
Fonte: <http://www.panoramio.com/photo/77663688>

3.2.1 Unidade José de Filippi

Das unidades da UNIFESP, na jurisdição da APRM – Billings, a José de Filippi é a que dispõe de instalações e dependências utilizadas para as atividades didático-pedagógicas, incluindo instalações laboratoriais e administrativas.

Em áreas na abrangência da Unidade José de Filippi, tendo como referência a Estrada Pedreira Alvarenga, Avenida Nossa Sra. dos Navegantes e o Reservatório Billings, predominam usos residenciais, com unidades de educação e ensino, e estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços.

Nas imediações da foz do Córrego Grota Funda, nas margens do Reservatório, há o Parque Ecológico Eldorado Fernando Vitor de Araújo, ocupando uma área de 53.422m².

A situação dessa unidade, instalada em área de 12.610,58 m², está em conformidade, face às zonas de uso, seja do ponto de vista das Subáreas da Lei Específica da APRM – Billings e das Áreas Especiais definidas no Plano Diretor de Diadema, respectivamente, Subárea de Urbanização Consolidada (SUC) e Área Especial de Uso Institucional (AEUI), contida em Zona de Recuperação Ambiental.

Essa condição significa que está em conformidade com os índices urbanísticos, aplicáveis para a SUC e definidos na APRM – Billings, exceto quanto ao percentual mínimo exigido para o Índice da Área Vegetada (IVA). Ou seja, a referida lei exige 8%, o que significa 1.068 m² do total da área do terreno ocupado por essa unidade. A área

existente, aplicado os índices legais exigidos, resulta em 680m² ou 5% de Área Vegetada, o que significa uma diferença de 388m² a menos. Esse percentual a menos importará em medida compensatória a ser definida no processo de adequação e ao atendimento ao disposto na Lei Específica da APRM-Billings quanto aos procedimentos exigidos para regularização dessa Unidade.

No entanto, antecedendo ações associadas à regularização dessa Unidade, ante ao disposto exigido na norma, há que se considerar possibilidades envolvendo a destinação da mesma no âmbito do Plano Diretor de Infraestrutura.

Devemos ainda salientar que apesar do plano diretor permitir o uso educacional de nível superior nesta área, as atividades laboratoriais desenvolvidas no local não são desejáveis, pois é uma atividade potencialmente poluidora em área de proteção ambiental.

3.2.1.1 Adequação às novas necessidades

A área do terreno dessa Unidade é suficiente para atender o estabelecido na legislação ambiental e urbanística e seguir abrigando os usos atuais. Além de suficiente, essa área possibilita alternativas de aproveitamento que tendem a alterar positivamente a relação entre a área construída e espaços livres.

Para abrigar a expansão das atuais e das futuras atividades e funções acadêmicas as edificações

existentes deverão, necessariamente, ser adequadas por meio de reformas de ampliação e mesmo a construção de novos edifícios.

O aproveitamento da área dessa Unidade, visando o atendimento das necessidades de ampliação do espaço físico, pode ser valorizado por meio do recurso da verticalização das edificações, contemplada na Lei Específica da APRM – Billings e aplicável para a Subárea na qual se encontra a Unidade José de Filippi.

O gabarito máximo para execução das edificações dentro do lote especificado será de 20m (vinte metros), contados a partir da cota do piso do pavimento térreo até a última laje, de cobertura dos pavimentos, sendo tolerados acima desse gabarito apenas as casas de máquinas de elevador e o reservatório de água, quando necessários [Cap. VII - Art.29].

Essa alternativa importa, por consequência, na redefinição do projeto de implantação dos edifícios, contemplando eventuais requalificações dos espaços existentes e construção de novas plantas, visando a incorporação das funções e atividades então realizadas em edifícios a serem demolidos.

Esse procedimento, que requalifica o aproveitamento e valoriza o ambiente construído, por meio de um novo projeto para essa Unidade da UNIFESP, tende a contribuir para melhorar a qualidade da relação entre os espaços edificados e as áreas livres, permeáveis e vegetadas, tendo como parâmetro os índices urbanísticos definidos na legislação incidente.



Imagem 3.4: Unidade José de Filipe
Fonte: Idom

3.2.2 Sítio Morungaba

3.2.2.1 Gleba A1

A Gleba A1, com 312.753, 68m² de área, está compreendida entre a Estrada da Pedreira Alvarenga e as margens de braços do Reservatório Billings. Em seu entorno imediato não há evidências de áreas ocupadas por assentamentos humanos.

Essa unidade, ainda não ocupada por edificações, situa-se em Subárea de Conservação Ambiental (SCA) cujos índices urbanísticos definidos para a APRM – Billings constituem fatores restritivos e limitadores à ocupação por edificações ou parcelamentos.

A Lei de doação do Sítio Morungaba pela Prefeitura de Diadema à UNIFESP data de novembro de 2005. Quando do ato de doação, a gleba era ocupada em quase toda sua extensão por cobertura vegetal, diversificada e em estágios de sucessão variados, entremeados por áreas antropizadas pouco significativas.

Essa condição de não ocupação por atividades antrópicas e preservadas as características da cobertura vegetal em um intervalo de tempo de quase uma década significa a intensificação

do processo de recuperação e regeneração dos fragmentos vegetais mantidos na área.

Se a inserção dessa gleba em Subárea (SCA) que legalmente importa em restrições e limitações ao seu aproveitamento, o evidente processo de regeneração e recuperação da cobertura vegetal, por quase uma década, por consequência, torna imperativa a realização de estudos para aquilatar as reais condições que viabilizem a sua utilização para a implantação de empreendimento que atenda aos propósitos da UNIFESP.

Ressaltamos ainda que é importante consultar a Prefeitura sobre os usos permitidos no sítio Morungaba. Pela lei do Plano Diretor o uso I3, educacional de grande porte, não é permitido. Um pressuposto essencial para definição da destinação dos usos do Morungaba é a consulta e o diálogo com a municipalidade. As áreas lindeiras ao Reservatório Billings são consideradas como Área de Preservação Permanente (APP), compreendidas em um faixa de 50m.

Além dessa APP, soma-se outra faixa de preservação, menor, de 30m, mais outra, em torno da nascente existente e parcialmente em

área da UNIFESP, com um raio de 50m e próxima à Estrada Pedreira Alvarenga (ver Planta 03).

No cálculo para a definição da área do terreno resultante, excluídas as Áreas Permeáveis (90%) e da Área Vegetada (45%), que são computadas as áreas consideradas com Área de Preservação Permanente, mostram as condicionantes que balizam o seu aproveitamento.

O estudo, visando o aproveitamento da área para implantação de nova Unidade da UNIFESP, deve necessariamente ponderar a relação - a ser definida pelo órgão ambiental - entre o total da área do terreno que deverá ter a cobertura vegetal suprimida e a correspondente compensação ambiental exigida com parte dos procedimentos para o licenciamento do novo empreendimento.

Essa questão, envolvendo supressão de vegetação e compensação ambiental, será fundamental para a apreciação da viabilidade, econômico-financeira e ambiental da alternativa da implantação pretendida.

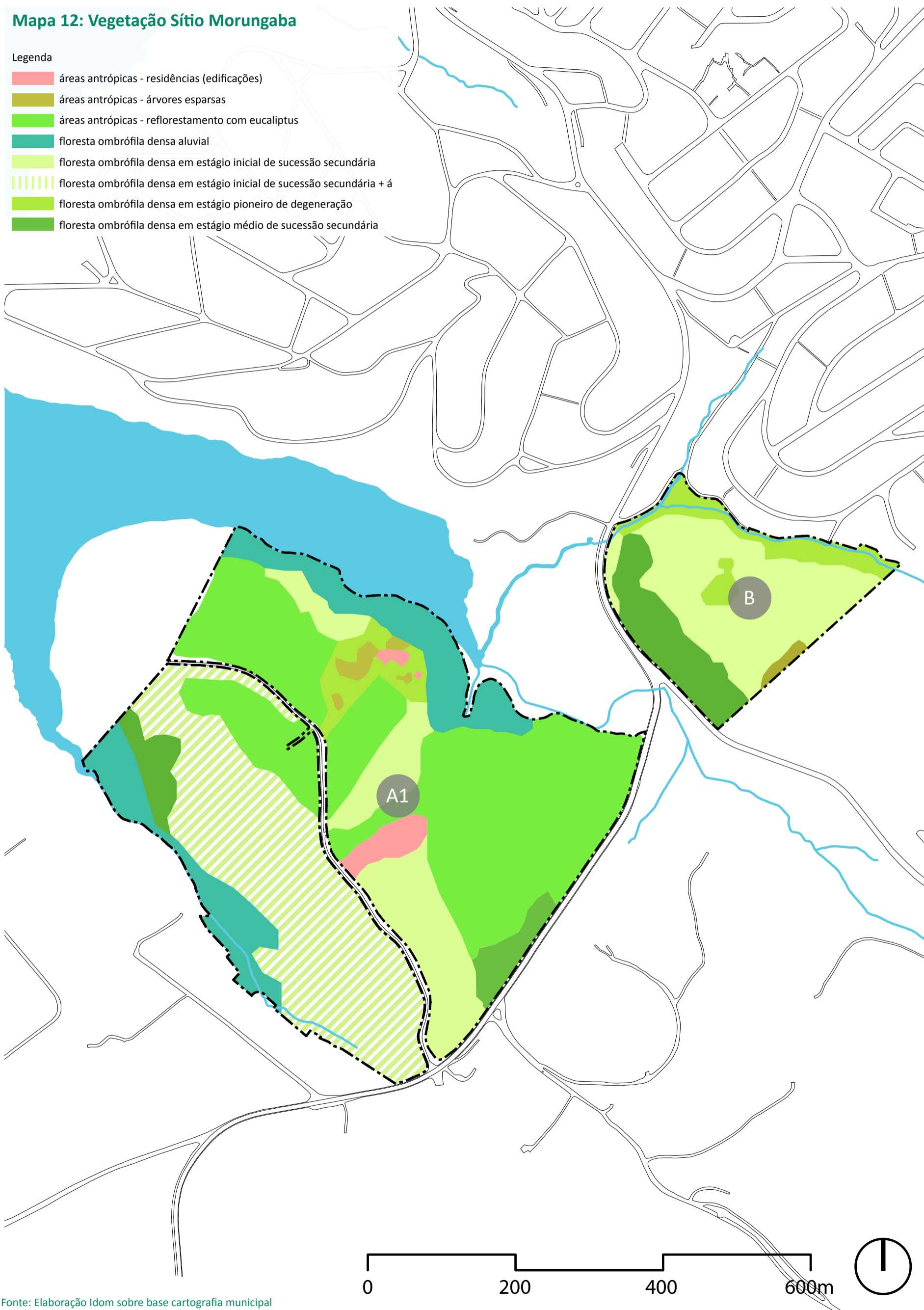


Imagem 3.5: Terreno morungaba
Fonte: Idom

Mapa 12: Vegetação Sítio Morungaba

Legenda

- áreas antrópicas - residências (edificações)
- áreas antrópicas - árvores esparsas
- áreas antrópicas - reflorestamento com eucaliptus
- floresta ombrófila densa aluvial
- floresta ombrófila densa em estágio inicial de sucessão secundária
- floresta ombrófila densa em estágio inicial de sucessão secundária + á
- floresta ombrófila densa em estágio pioneiro de degeneração
- floresta ombrófila densa em estágio médio de sucessão secundária



Fonte: Elaboração Idom sobre base cartografia municipal

3.2.2.2 Gleba B

A gleba Morungaba B, abrange uma área de 70.213,65, situada em trechos lindeiros à Estrada da Pedreira Alvarenga e Avenida dos Pereira, confronta-se com áreas urbanizadas e densamente ocupadas com unidades habitacionais.

Essa gleba, como a Morungaba A1 apreciada anteriormente, é parte integrante do Ato de Doação, da Prefeitura de Diadema à UNIFESP, objeto da Lei nº 2.456/2005, e apresenta características relativas aos remanescentes de cobertura vegetal e áreas de preservação permanente (APP) equivalente àquelas assinadas para a Morungaba A1, exceto quanto ao enquadramento nas subáreas da APRM-Billings: situa-se na Subárea de Baixa Densidade (SBD).

O fato de ter mantido as características da cobertura vegetal e não registrar atividades antrópicas, desde que doada à UNIFESP, resulta em uma área com limitações à implantação de novo empreendimento proporcionais à verificadas para Morungaba A1, mesmo em se

tratando de uma Subárea (SBD) cujos índices urbanísticos sejam menos restritivos que aquela.

É conveniente salientar que os índices urbanísticos estabelecidos para as Subáreas da APRM – Billings, nas quais se inserem as glebas do Sítio Morungaba, e contemplando os percentuais definidos para as áreas permeáveis e vegetadas, legalmente exigidas, as áreas resultantes possibilitam o seu aproveitamento para a implantação de projetos que atendam a expansão do Campus da UNIFESP em Diadema.

No entanto, o equacionamento da questão relacionada à supressão de vegetação e a correspondente compensação ambiental, que afeta diretamente as áreas Morungaba A1 e Morungaba B, é de relevante significado para a definição da alternativa a ser adotada para a sua utilização e que atenda às necessidades ampliação e expansão do Campus da UNIFESP – Diadema.

Ressaltando-se que é da competência do órgão licenciador, no caso a Cetesb, arbitrar a amplitude da compensação ambiental, tendo por base a análise do projeto de implantação

do empreendimento proposto para cada uma das áreas, no qual é indicado a dimensão da supressão vegetal a ser executada.

É conveniente proceder consulta ao órgão licenciador, a partir da elaboração de estudo preliminar do projeto pretendido, sobre a amplitude da compensação correspondente à supressão vegetal prevista no projeto.

3.2.2.3 Condições de Aproveitamento

Para a apreciação das reais condições de aproveitamento para cada uma dessas áreas e a correspondente definição das alternativas de solução a serem adotadas é imprescindível a execução de:

Levantamento Planialtimétrico Cadastral com a locação/quantificação das manchas de cobertura vegetal, com o cadastramento das árvores nativas isoladas, bem como com definição de Classes de Declividade.

Lauda Analítico de Ecossistema, contemplando: qualificação, quantificação e locação fitofisionômica, fitosociológica e dendrológica.



Imagem 3.6: Imagens aéreas do Sítio Morungaba ao longo dos anos.
Fonte: Google Earth

Com os resultados do levantamento e do laudo realizados têm-se os elementos relevantes e consistentes para apreciação da natureza e significado das limitações e possibilidades relativas às áreas analisadas e que, com base nas quais, a formulação de cenários alternativos para proposições de uso e ocupação das áreas consideradas.

Como exemplo da necessidade de atualização / adequação da caracterização dos estudos realizados há com referência os dados contidos no Relatório Ambiental Preliminar (RAP), objeto de Licença Prévia emitida pela Secretaria do Meio Ambiente, data de 07/10/2008, para a implantação de empreendimento para a área denominada Morungaba A1.

A Figura a seguir ilustra a caracterização da vegetação das áreas Morungaba A1 e B, quando da elaboração do referido RAP, cuja licença foi emitida em julho de 2008. No entanto, consideradas as tramitações que precedem a solicitação da referida licença, é plausível supor que a imagem analisada reporta-se às coberturas realizadas são anteriores ao ano de 2005 / 2006.

Por consequência, passada quase uma década sem que haja evidência de que as áreas então analisadas tenham sido alteradas, é plausível supor que a preservação da conformação da cobertura vegetal tenha sofrido um processo de regeneração dos fragmentos considerados.

3.2.2.4 Regularização das Unidades UNIFESP em APRM – Billings

A Lei Específica da APRM-Billings estabelece procedimentos relacionados à instalação, ampliação e regularização de edificações, empreendimentos ou atividades. Entre as áreas que integram aquelas pertencentes à UNIFESP são pré-existentes à promulgação da norma que constitui a APRM – Billings. Os atos de doação, por parte da Prefeitura de Diadema, reportam-se, respectivamente aos anos de 2005 e 2007, portanto anteriores à Lei Específica editada em julho de 2009.

A utilização das áreas sob a gestão do Campus da UNIFESP, no município de Diadema, no entanto, importam no atendimento de:

Parâmetros urbanísticos e ambientais estabelecidos nesta lei deverão ser submetidos a processo de regularização, observadas as condições e exigências cabíveis. (art. 74)

Unidade José de Filippi

Para a regularização das edificações pré-existentes, em Subárea de Urbanização Consolidada (SUC), há que se considerar o que segue:

A instalação ou regularização de edificações, empreendimentos ou atividades fica condicionada à efetiva ligação à rede pública de esgotamento sanitário ... [Art. 40 - § 1º].

Como assinalado anteriormente, essa unidade apresenta percentual menor que o exigido para o Índice de Área Vegetada. Esse fato significa que no processo de regularização haverá a necessidade de compensação ambiental. Uma ação que poderá ser adotada é plantio de mudas de espécies nativas no interior da própria Unidade, uma vez que a mesma dispõe de áreas disponíveis.

Sítio Morungaba

Como observado anteriormente, o aproveitamento dessas áreas tenderão a ser melhor apreciadas em função dos resultados dos levantamentos do Planialtimétrico Cadastral e do Laudo Analítico de Ecossistema, e de consulta ao município sobre os usos permitidos, com base nos quais deverão ser concebidos projetos arquitetônicos e urbanísticos, atendendo os índices definidos nas normas em vigor.

A Lei Específica da APRM–Billings estabelece que a instalação, ampliação, regularização de edificações e novos empreendimentos, nas Subáreas de Conservação Ambiental (SCA) e de Baixa Densidade (SBD), como é o caso, respectivamente, das Gleba A1 e Gleba B a norma exige:

Adoção de sistemas de tratamento de esgoto autônomo, individual ou coletivo, com nível de eficiência aprovado pelo órgão competente, em conformidade com a legislação vigente (ver capítulo 6, Marco Legislativo e Normativo).

3.2.2.5 Alternativas de gestão para as áreas do Sítio Morungaba

Transferência de Potencial Construtivo

Para as Glebas A1 e B, compreendidas em Zona de Preservação Ambiental (ZPA), nos termos da Lei nº 273/2008, que dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Diadema, há a possibilidade da utilização do instrumento da Transferência do Potencial Construtivo (TPC), instituído pelo Estatuto da Cidade – Lei nº 10.257, de 10/07/2001. Nos termos da norma em apreço para o município de Diadema temos o que segue:

Visando garantir a qualidade ambiental da ZPA, o Poder Executivo Municipal, em ações combinadas com a iniciativa privada, poderá utilizar-se dos instrumentos previstos nesta Lei Complementar, especialmente:

Transferência de Potencial Construtivo, através da autorização na alienação total ou parcial do potencial construtivo destas áreas, nos termos dos artigos 93 a 99 desta Lei Complementar;

§ 1º - Nas áreas situadas em ZPA, para usufruir dos efeitos legais da Transferência de Potencial Construtivo, o proprietário interessado deverá doar ao Poder Executivo Municipal a parcela do terreno sobre a qual incidir o cálculo do Potencial Construtivo a ser transferido, devendo o terreno doado ter a destinação prevista no caput do artigo 13 desta Lei Complementar.

A efetividade da utilização do recurso facultado pela norma municipal será, necessariamente, relacionado ao projeto urbanístico – arquitetônico concebido para as áreas compreendidas no Sítio Morungaba.

É relevante indagar sobre a pertinência de usufrir da prerrogativa de se utilizar de tal instrumento legal em se tratando de área resultante de doação, cessão de uso com propósito especificado na Lei nº 2.456, de 24/11/2005 e promulgada pelo Poder Legislativo de Diadema.

A análise do texto da referida lei não contempla o assunto que seria tratado posteriormente com a aprovação do Plano Diretor do Município de Diadema, em julho de 2008.

As áreas da UNIFESP na jurisdição da APRM – Billings mostram-se ambientalmente viáveis para incorporar novas edificações que atendam às demandas relacionadas aos propósitos do Plano Diretor de Infraestrutura para o Campus da UNIFESP no município de Diadema.

A Unidade José de Filippi, como observado, mostra-se adequada e com possibilidades de requalificação arquitetônica e urbanística, com a correspondente valorização do espaço disponível.

Entretanto, a importância de fatores locais associados à situação das glebas denominadas Morungaba A1 e Morungaba B, e consideradas na presente análise, há que se ponderar sobre aspectos, positivos e negativos, relacionados à incorporação das mesmas dentre as alternativas que contribuam para suprir demandas atuais e futuras do Campus da UNIFESP. Como ressaltado anteriormente, a área resultante, atendida as exigências legais quanto às áreas com restrições à ocupação, oferece condições para implantação de

empreendimento.

Tais aspectos, no entanto, estão diretamente vinculados ao equacionamento dos procedimentos que envolvem a provável amplitude da supressão da vegetação, em função do programa que balizará projeto arquitetônico a ser elaborado, e a correspondente dimensão da compensação ambiental, exigência legal a ser arbitrada pelo órgão responsável pelo licenciamento ambiental. A depender da proporção da compensação ambiental exigida, em função da supressão necessária, a implantação do empreendimento pretendido venha a ser comprometida ou mesmo inviabilizada, econômica e ambientalmente.

Reserva Particular de Patrimônio Natural

Uma das alternativas para as áreas do Sítio Morungaba seria a criação de uma RPPN, ou seja, de uma Unidade de Conservação nos termos definidos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), conforme Lei nº 9.985, de 18/07/2000.

Essa alternativa apresenta-se como uma possibilidade de aliar a criação de uma Unidade de Conservação, amparada nas prerrogativas do SNUC, com práticas associadas às atividades e funções acadêmicas.

Art. 21. A RPPN é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

§ 1º O gravame de que trata este artigo constará de termo de compromisso assinado perante o órgão ambiental, que verificará a existência de interesse público, e será averbado à margem da inscrição no Registro Público de Imóveis.

§ 2º Só poderá ser permitida, na Reserva Particular do Patrimônio Natural, conforme se dispuser em regulamento:

I - a pesquisa científica;

II - a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais;

§ 3º Os órgãos integrantes do SNUC, sempre que possível e oportuno, prestarão orientação técnica e científica ao proprietário de RPPN para a elaboração de um Plano de Manejo ou de Proteção e de Gestão da unidade.

Para tanto, além do cumprimento das exigências legais [ver anexo: Roteiro para criação de RPPN] pressupõe o cercamento da área considerada e instalação de dependência de controle (p.ex. guarita pessoal de vigilância).

Essa alternativa, viável e compatível com as iniciativas governamentais e de setores da sociedade civil para a recuperação da qualidade ambiental do Reservatório Billings, importará à UNIFESP, dispor de estrutura de manutenção, constante e permanente, que preserve e promova a melhoria da qualidade e das condições ambientais da área protegida.

04

MARCO LEGISLATIVO E NORMATIVO

4. Marco Legislativo e Normativo

4.1 Introdução

O presente Marco tem como objetivo orientar e ordenar a consulta da legislação pertinente ao Plano Diretor Campus Unifesp da cidade de Diadema.

No quadro resumo são indicadas as principais Leis, Decretos, Resoluções, Instruções Normativas e Regulamentos que incidem desde as diferentes esferas político-administrativas (Federal, Estadual e Municipal) e sobre os diferentes âmbitos que englobam um projeto dessa natureza. A partir da identificação da legislação principal são dispostos, no volume dos anexos, seus objetivos e são destacados artigos e parágrafos específicos que devem ser observados nas reformas ou na proposta de novas edificações ou mesmo na adequação das instalações já existentes. Ao lado de cada resumo está listada a legislação relacionada que também devem ser consultadas para a correta aplicação da lei em questão.

A organização do marco parte do nível de maior abrangência, de escala ambiental/Federal o caso



de laboratórios de pesquisa e ensino da área da saúde ou as áreas de preparação e consumo de alimentos onde também incidem leis de todas esferas mas são específicas às atividades desenvolvidas nesses espaços.

No Roteiro Básico, a criação de um pequeno roteiro e *checklist* da Unifesp Diadema contribui para que seja possível observar o panorama atual das unidades do ponto de vista legislativo e conforma uma base para possíveis ações a serem tomadas para a legalização das atividades acadêmicas-pedagógicas desenvolvidas em cada uma das unidades.

Para a correta aplicação das Leis é necessário obter sempre a versão completa e atual de cada norma e observar que, cada nova legislação criada, pode alterar uma já existente.

No caso de diferentes legislações abordarem o mesmo assunto deve ser aplicada a norma mais restritiva.

4.2 Quadro Resumo

Federal	Estadual	Municipal
1. Ambiental Lei 12.651/12 Proteção Vegetação Nativa - "Novo" Código Florestal	Lei 13.579/09 Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings	
2. Urbanística Lei 6.766 - Parcelamento do Solo Urbano		Lei Complementar 273/08 Plano Diretor do Município de Diadema e suas alterações 294/08, L300/09, L 325/10 e L 343/11
3. Edificações Decreto 5.296/04 Acessibilidade NBR 9050 Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência NBR 9077 Saídas de Emergência em Edifícios	Decreto 56.819/11 Regulamento Segurança contra Incêndio	Código de Obras - Lei Complementar 59/96 e suas alterações L.C.102/99 e L.C. 382/13
4. Recintos ANVISA RDC 50 de 2002 Regulamento Técnico infra-estrutura Física em Saúde CTNBio Instrução Normativa Nº 7 - biossegurança ANVISA RDC 306/2004 - Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde NBR 10152:1987 Versão Corrigida:1992 Níveis de ruído para conforto acústico NBR ISO/CIE 8995-1:2013 Iluminação de ambientes de trabalho	Centro de Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado da Saúde - Portaria CVS 6/99 - Regulamento técnico sobre os parâmetros e critérios para o controle higiênico-sanitário em estabelecimentos de alimentos	

Tabela 4.1: Tabela síntese das legislações utilizadas pela consultora

Fonte: Organograma e quadro normativo formulado pela consultora com base em legislação consultada no período de março e abril de 2014.

4.3 Roteiro Básico

Alvará de Localização e Funcionamento

Para obter aprovação junto à Prefeitura Municipal de Diadema das atividades desenvolvidas nas unidades José Alencar (Complexo Didático e de Pesquisa), José Filippi, Manoel de Nóbrega e Antônio Doll é necessária a seguinte documentação:

- Requerimento assinado pelo proprietário ou pelo Responsável Técnico;
- Cópia do contrato de locação
- Cópia da folha de rosto do IPTU do presente exercício;
- Cópia da Inscrição Municipal - DECAM
- Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB)

para uso comercial e institucional acima de 100 m² e para Indústria, Rádio Base, Posto de Gasolina e Comércio de Fogos de Artifício;

- Licença de operação da Cetesb para indústria;
- Cópia do Certificado de Conclusão, Alvará de Conservação, Certificado de Regularidade ou Habite-se (caso não tenha, será necessário apresentar Laudo Técnico);
- Cópia da planta da construção aprovada;
- Pagamento da taxa do serviço no momento da apresentação da solicitação do alvará.

	Matrícula N.º	Titularidade	Situação Imóvel	IPTU	Inscrição Municipal DECAM (Declaração de Cadastro Mobiliário)	Auto de Vistoria Corpo de Bombeiros (AVCB)	Certificado de Conclusão, Alvará de Conservação, Certificado de Regularidade ou Habite-se	Planta Construção Aprovada na Prefeitura de Diadema
José de Alencar	40869	UNIFESP	Próprio	00000.41.016.026.00				
	40868			00000.41.016.025.00				
	35503			00000.41.016.016.00				
Antônio Doll	49969, 49970, 49971, 49972, 49973, 49974, 49975, 49976, 49977, 49978, 49979, 49980, 49981, 49982, 49983, 49984, 49985, 49986, 49987, 49988, 49989, 49990, 49991, 49992, 49993	Propriedade Particular	Alugado	00000.10.068.151.00 00000.10.068.152.00				
Florestan Fernandes		Município de Diadema	Cedido					
Jose Filippi	38214, 38215, 38216, 38213, 38212, 38211	UNIFESP	Próprio	00000.51.034.063.00			Em processo de obtenção	
Morungaba	10537	UNIFESP		00000.53.001.001.00			Não se aplica	Não se aplica
				00000.53.001.001.00			Não se aplica	Não se aplica

Em cinza/ sem texto: documentação em processo de coleta.

Tabela 4.2: Checklist Alvará de Localização e funcionamento junto à Prefeitura Municipal de Diadema.
Fonte: Informações sobre os imóveis levantadas junto à Unifesp.

Roteiro básico para a criação de Unidades de Conservação – RPPN

Roteiro aplicável à unidade Morungaba (A.1):

1. Identificação da demanda pela criação da unidade: comunidade científica, poder público, etc.
2. Elaboração dos Estudos Técnicos:
 - Levantamento de dados planimétricos e geográficos;
 - Laudo acerca dos fatores bióticos e abióticos da área;
 - Levantamento Socioeconômico;
 - Diagnóstico das ações antrópicas, como formas de uso do solo;
 - Diagnóstico Fundiário dos imóveis;
 - Avaliação do valor de mercado de 1 ha de terra na região;
 - Base Cartográfica abrangendo;
 - Limites políticos;
 - Fitofisionomia;
 - Hidrografia;
 - Uso do solo;
 - Altimetria;
 - Malha viária; e
 - Áreas sob alguma forma de proteção.
3. Encaminhamento ao Órgão de Meio Ambiente (Ministério do Meio Ambiente ou Secretarias Estaduais) para a elaboração de pareceres técnico e jurídico.
4. Encaminhamento a outros órgãos da estrutura do Poder Executivo, que tenham algum tipo de interesse alcançado pela criação da Unidade.
5. Realização de Audiência Pública.
6. Minuta do Decreto de criação da Unidade, ou do Projeto de Lei a ser enviado ao Poder Legislativo, com a respectiva Exposição de Motivos.
7. Assinatura e publicação dos Decretos, ou envio do Projeto de Lei ao Poder Legislativo.

APRM – Billings: Documentos para a Regularização e Licenciamento Ambiental

Roteiro aplicável às unidades José de Filippi e Morungaba

1. “Solicitação De”, devidamente preenchida e assinada pelo Proprietário ou Responsável Legal (a ser preenchida e impressa a partir do Portal de Licenciamento Ambiental da CETESB);
2. Comprovante de Pagamento do Preço de Análise (se o pedido for feito em nome da UNIFESP será isento);
3. Procuração - quando for o caso de terceiros representando o Interessado/ Empreendimento. Deve ser assinada pelo Proprietário ou por um Responsável Legal. Não necessita de reconhecimento de firma;
4. Cópias simples do RG e do CPF ou da Carteira Nacional de Habilitação - CNH para pessoa física, ou cartão do CNPJ para pessoas jurídicas (se houver);
5. Matrícula do imóvel ou transcrição do registro do imóvel atualizada em até 180 dias ou conforme prazo de validade definido pelo Cartório de Registro de Imóveis.
6. Cópia da folha (carta) do Sistema Cartográfico Metropolitano - SCM, escala 1:10.000, v.º 80/81, com a exata delimitação do terreno, plotado na referida carta e assinada pelo responsável técnico pelo projeto;
7. Comprovante de fornecimento de água e coleta de esgotos ou certidão do órgão responsável por tais serviços, informando se o local é atendido pelas redes de distribuição de água e coleta de esgoto; [Atestado Saned]
8. Planta planialtimétrica, acompanhada de ART recolhida por profissional legalmente habilitado;
9. Plantas da edificação;
10. Memorial Descritivo da movimentação de terra, acompanhado da respectiva Planta Planialtimétrica contendo: Quantificação dos volumes de corte e aterro, indicação das áreas de empréstimo e bota-fora, ângulo de inclinação dos taludes, drenagem das águas pluviais, proposta de cobertura vegetal das áreas que permanecerão expostas. Deverá ser acompanhada de ART recolhida por profissional legalmente habilitado;
11. Relatório Fotográfico, conforme descrito abaixo;
12. Dados sobre os resíduos sólidos gerados e forma de coleta e disposição final; e
13. Certidão de uso e ocupação do solo emitida pela Prefeitura Municipal, com prazo de validade.

Unidade	Matrícula N.º	Titularidade	Pessoa Física: RG, CPF ou CNH ou Pessoa Jurídica: CNPJ	Carta Sistema Cartográfico Metropolitano (SCM)	Planialtimétrico	Atestado Saned	Memorial Descritivo	Relatório Fotográfico	Resíduos Sólidos	Certidão Uso e Ocupação do Solo
2	José de Filippi	UNIFESP								
			35502							
			38211							
			38212							
			38213							
			38214							
			38215							
5	Morungaba		10537							

Em cinza/ sem texto: Lista orientativa da documentação a ser providenciada no momento da regularização e/ou licenciamento ambiental.

Tabela 4.3: Tabela Síntese da Documentação a ser providenciada no momento da regularização e/ou licenciamento ambiental.
Fonte: Informações sobre os imóveis levantadas junto à Unifesp unidade Diadema.

Autorização para Supressão de Vegetação Nativa

Roteiro aplicável à unidade Morungaba

1. Autorização para Supressão de Vegetação Nativa
2. Documentos descritos nos itens 1, 2, 3, 4, 5, 11 e 19 acima (os mesmos documentos são válidos para os 2 pedidos – Alvará e Autorização);
3. Mapa de acesso ao local, com referências;
4. Comprovante do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU;
5. Laudo de Caracterização da Vegetação, acompanhado de ART recolhida por profissional legalmente habilitado;
6. Laudo de Fauna, conforme Portaria DEPRN 42/2000, acompanhado de ART recolhida por profissional legalmente habilitado (se necessário).

Unidade	Matrícula N.º	Titularidade	Pessoa Física: RG, CPF ou CNH ou Pessoa Jurídica: CNPJ	Relatório fotográfico	Mapa de Acessos	IPTU	Laudo Vegetação	Laudo Fauna
5	Morungaba	UNIFESP	10537					

Em cinza/ sem texto: Lista orientativa da documentação a ser providenciada caso seja necessária realizar a supressão da vegetação.

Tabela 4.4: Tabela Síntese da Lista orientativa da documentação a ser providenciada caso seja necessária realizar a supressão da vegetação.
Fonte: Informações sobre os imóveis levantadas junto à Unifesp unidade Diadema.

4.4 Síntese

Como síntese do presente capítulo, é possível relacionar a informação do quadro resumo da legislação com o levantamento das unidades de Diadema.

Como é possível observar na tabela abaixo algumas colunas incidem sobre todas as unidades que possuem áreas edificadas como, por exemplo, acessibilidade, prevenção contra incêndios e código de obras.

Por outro lado, algumas normas atuam somente em casos específicos como a Lei Estadual 13579/09 Billings que só necessita ser observada nas unidades José de Filippi e nas duas glebas do Morungaba.

Nos edifícios é necessário observar o uso de cada recinto e as atividades desenvolvidas. Nas edificações em que há recintos com manipulação e consumo de alimentos normas

específicas da vigilância sanitária necessitam ser aplicadas para que sejam observadas as boas práticas para os serviços de alimentação e evitar possíveis contaminações prejudiciais a saúde. Nos laboratórios, a legislação específica é ampla e passa por todas as esferas destacando-se as normativas relacionadas à biossegurança e regulamentos específicos da área da saúde e a manipulação de resíduos.

				Lei Fed 12651/12	Lei Est 13579/09	Lei Fed 6.766	Plano Diretor	Dec. Munic. 5296/04	NBR 9050	NBR 9077	Dec. Est 56.819/11	Código de Obras	Anvisa RDC 50	CTNBio N. 7	Anvisa RDC 306	Portaria CVS 6	
1	José de Alencar	A	Comp. Didático														
		B	Edif. Pesquisa														
2	José de Filippi																
3	Manoel da Nóbrega																
4	Antonio Doll																
5	Morungaba																

■ Em cinza/ sem cor: Legislação não aplicável. Cada tom de verde corresponde à abrangência da legislação apresentada no quadro resumo.

Tabela 4.5: Tabela Síntese da Legislação

Fonte: Tabela formulada pela consultora. Informações sobre os imóveis levantadas junto à Unifesp unidade Diadema e levantamentos realizados em 2014 .

**R2: DOCUMENTAÇÃO, LEGISLAÇÃO
E DIAGNÓSTICO DA UTILIZAÇÃO
DO CAMPUS E IMÓVEIS**

05

ANÁLISE DAS EDIFICAÇÕES

5. Análise das Edificações

Neste capítulo são levantadas as principais condicionantes referentes ao *campus* e sua conectividade sob as quais os alunos, pesquisadores, docentes e funcionários da Universidade estão sujeitos cotidianamente. O intuito é agregar às análises já realizadas valores e discussões acerca da condição e localização da infraestrutura atual, a fim de identificar potencialidades e conflitos no contexto atual, premissa para decisões e concepção de diretrizes.

O *campus* Diadema é composto atualmente por cinco unidades, sendo que quatro delas possuem algum tipo de infraestrutura implantada e em funcionamento. São elas a unidade José de Alencar (Complexo Didático e Edifício de Pesquisa), José de Filippi, Manoel da Nóbrega e Antônio Doll.

Como início de estratégia, são localizados os edifícios UNIFESP Diadema existentes em seu contexto próximo, uma maneira de aproximar-se às condicionantes de cada local: malha viária, estrutura de lotes, espaços livres e áreas verdes públicas e também a presença de infraestrutura no território abordado, por exemplo. Abaixo estão identificadas as unidades.

1 - Unidade José Alencar

1A. Complexo Didático

Localizado na Av. Conceição, 515, neste edifício da Unidade José Alencar são ministradas aulas teóricas, contando com 14 salas de aula e também é onde está localizada a secretaria acadêmica de graduação.

1B. Complexo de Pesquisa

Localizado na Rua São Nicolau, 210, este edifício possui diversos laboratórios de pesquisa e graduação, um anfiteatro e também é onde se encontra a Diretoria Acadêmica e a secretaria de pós-graduação.

2 - Unidade José de Filippi

Localizado na Rua Artur Riedel, 275, no bairro Eldorado. Onde se encontram atualmente a administração, os laboratórios de graduação e laboratórios de pesquisa.

3 - Unidade Manoel da Nóbrega

Localizado na Rua Manoel da Nóbrega, 1149, no Centro. Esta unidade funciona em espaço cedido pela Fundação Florestan Fernandes e a Prefeitura do Município. Aqui está localizada a Biblioteca do *Campus* e também são ministradas aulas expositivas.

4 - Unidade Antônio Doll

Localizado na Rua Antônio Doll de Moraes, 105, no Centro, ao lado do Terminal Metropolitano. Nesta unidade está a Câmara de Extensão, o Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE) e também ocorrem aulas expositivas.

5- Unidade Morungaba

Não possui qualquer edifício implantado.

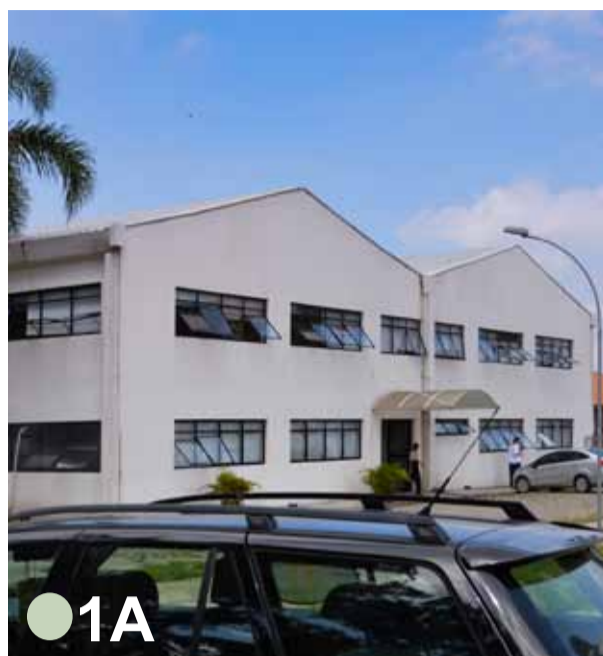
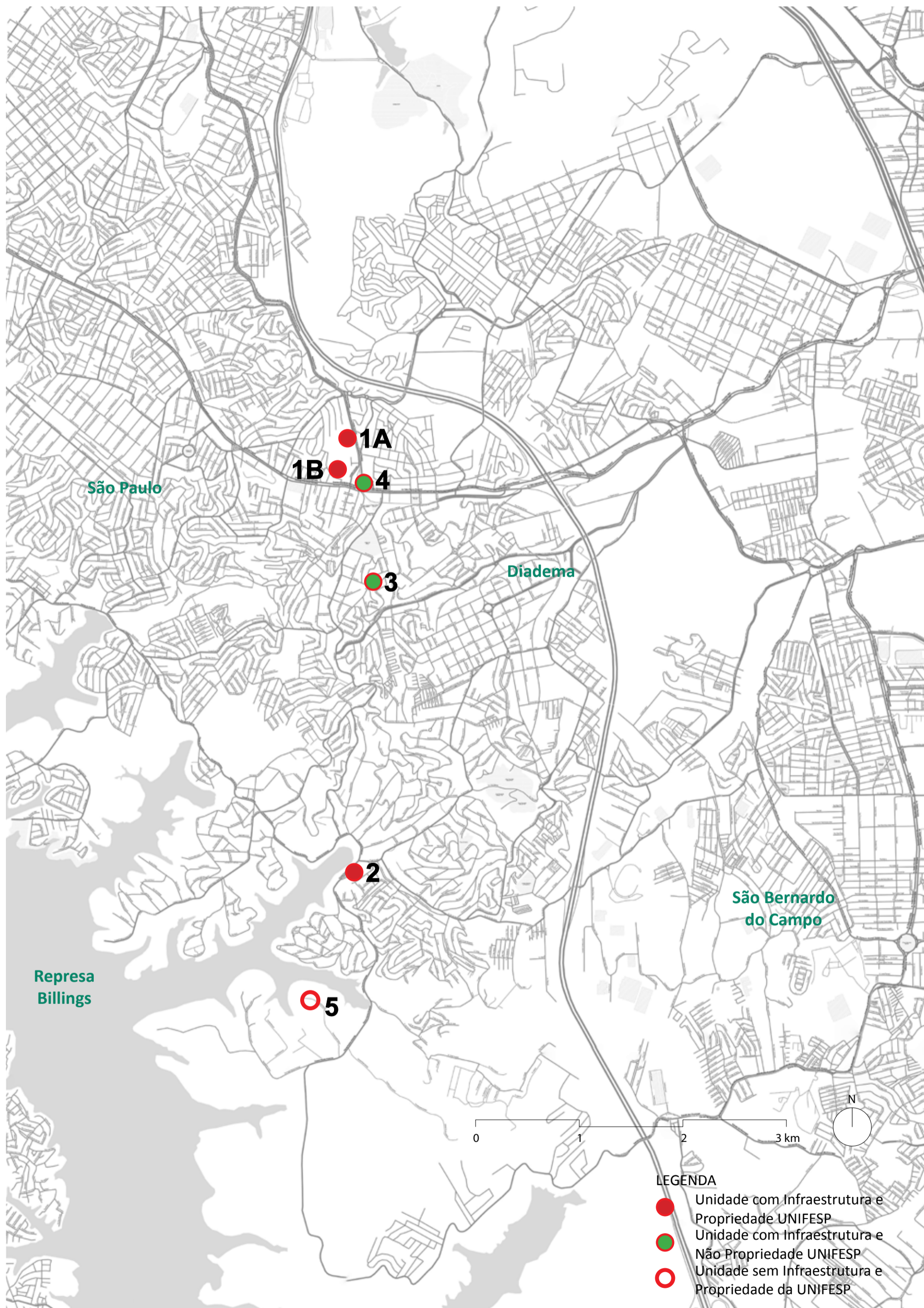


Imagem 5.1: Fotos UNIFESP Diadema.
Fonte: Site UNIFESP e IDOM/2014.

Mapa 1: Limite Municipal e Localização das Unidades UNIFESP



Fonte: Mapa formulado pela consultora com em informações da unidades obtidas junto à Unifesp e no site <http://maps.stamen.com/#watercolor/9/-23.5629/-46.6546> consultados em abril de 2014.

O Relatório 2 tem como papel dar continuidade às análises já iniciadas no Relatório 1, de caráter essencialmente urbano, a fim de melhor fundamentar planos de ações e diagnósticos relacionados ao *campus* de Diadema da UNIFESP.

O Relatório de Diagnóstico da Utilização Atual do *Campus* e dos Imóveis Existentes é responsável pela transição na escala das análises realizadas: se o Relatório de Levantamento de Documentos, Legislação e Normas Técnicas caracteriza-se essencialmente pelas análises de caráter urbano, este se atém principalmente às interfaces entre as Unidades do *Campus* e a Cidade de Diadema, assim como às análises específicas sobre cada uma das Unidades e cada Edifício existente, fornecendo assim material crítico até a menor unidade espacial: os ambientes dos edifícios (Ver Gráfico 3).

Em busca de uma estruturação sequencialmente lógica, o Relatório 2 primeiramente apresenta um Diagnóstico das Conexões do *Campus* (Capítulo 01), ou seja, estabelece uma discussão acerca das conexões entre as unidades do *campus* Diadema, assim como os conectores das mesmas, e também do entorno próximo de cada uma das unidades, a fim de fornecer base à discussão acerca dos condicionantes urbanos de caráter local influentes sobre cada uma das situações enfrentadas nas unidades universitárias dotadas de infraestrutura (Ver Gráfico 2 e 4). Ainda nessa escala intermediária, entre urbano e lote, também é construído um discurso crítico acerca das potencialidades e conflitos existentes na atual conjuntura do *campus* e os aspectos consequentes dessa.

Em uma segunda instância, o Relatório se foca nas Análises dos Edifícios Existentes (Capítulo 02). Nesse momento, o Relatório detém-se primeiramente a apresentação da metodologia adotada, parâmetros utilizados e explicação gráfica de todo o material elaborado, a fim de que o leitor seja introduzido a essa dinâmica de leitura e possa, de maneira plena, incorporar os dados levantados e apresentados. Vale ser dito que a Análise dos Edifícios é realizada a cada Unidade separadamente. Nesse momento, cada um de seus edifícios é analisado, analisado a partir de sua implantação no lote, chegando inclusive a análise de cada um de seus ambientes. Em todas as escalas apresentadas, a análise dos edifícios está estruturada a partir de 5 grandes esferas temáticas, abaixo especificadas:

TEMÁTICAS DE ANÁLISE DOS EDIFÍCIOS

1. Usos e Cadastro
2. Fluxos
3. Conforto
4. Legislação
5. Infraestrutura de Instalações Existentes

Após apresentar os materiais produzidos e referentes a cada uma das temáticas de estudo, ao fim de cada capítulo referente a cada unidade, há uma síntese crítica sobre a situação de cada unidade, espaço esse reservado a conclusões, indicativos e cruzamento de informações apresentadas: Aqui o intuito é o de facilitar a leitura e compreensão do real contexto das unidades, suas potencialidades e principais gargalos.

Por fim, após a apresentação de todos os edifícios e o contexto em que se encontram, é realizado uma Síntese Geral (Capítulo 03) da UNIFESP Diadema, onde todas as situações identificadas no *campus* são apresentadas e associadas a sugestões de ações a serem realizadas, organizadas em pequeno, médio e longo prazo. Cada uma das estratégias apresentadas está associada a um objetivo chave desejado ao *campus*.

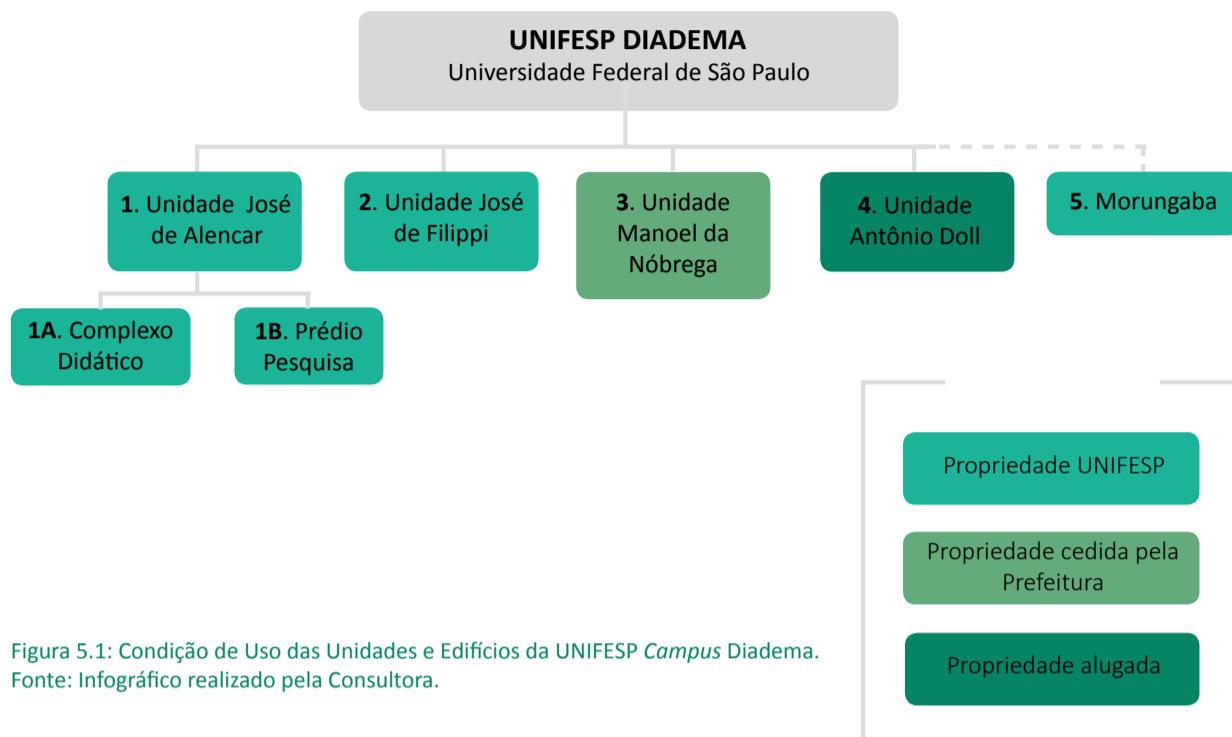


Figura 5.1: Condição de Uso das Unidades e Edifícios da UNIFESP *Campus* Diadema. Fonte: Infográfico realizado pela Consultora.

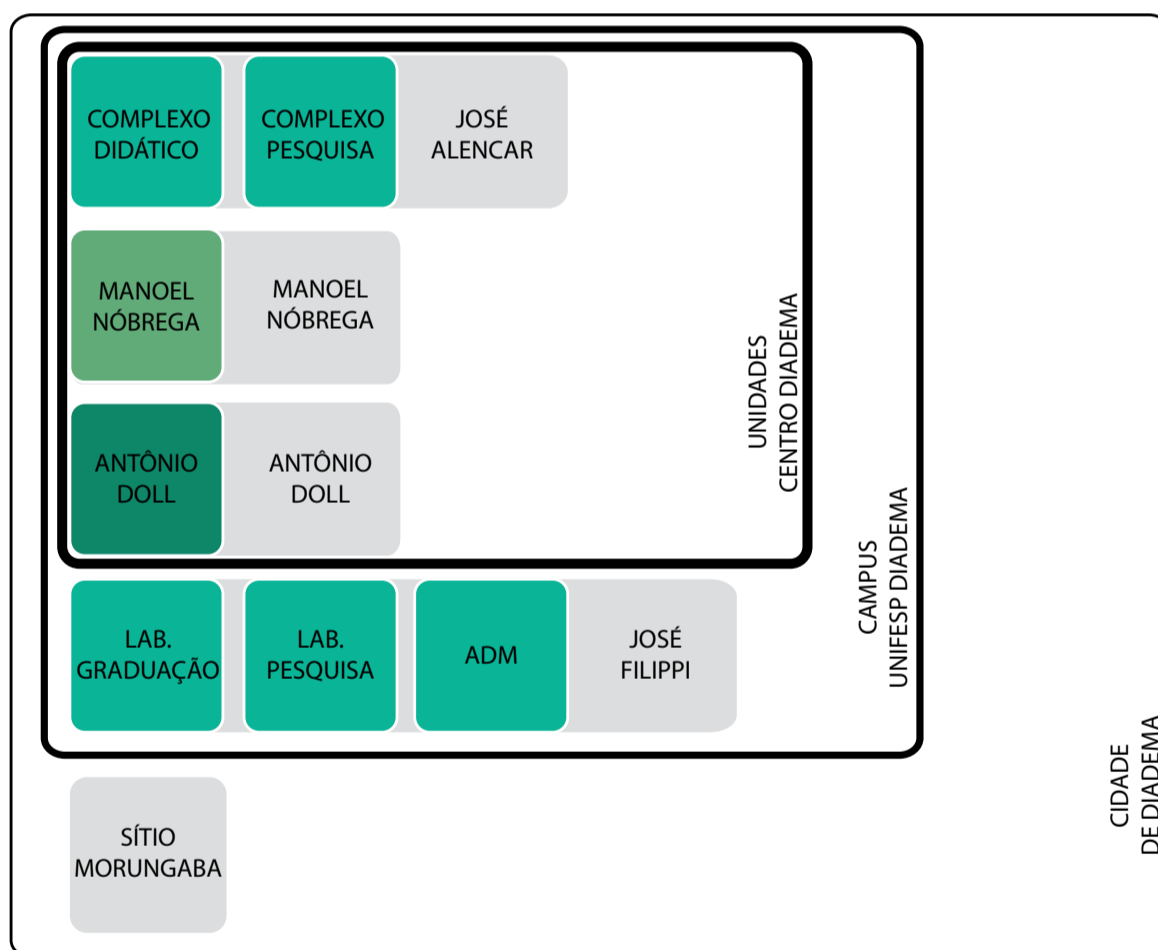
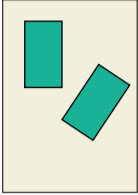


Figura 5.2: Roteiro e Escalas de Análises Realizadas durante o Relatório 02. fonte: Infográfico realizado pela Consultora.

- DIAGNÓSTICO DOS AMBIENTES E EDIFÍCIOS DE CADA UNIDADE
- (linha espessa) DIAGNÓSTICO DE CONEXÕES: UNIDADES CENTRO DIADEMA E ENTORNO
- (linha média) DIAGNÓSTICO DE CONEXÕES: ENTRE UNIDADES
- (linha fina) DIAGNÓSTICO DE CONEXÕES: CAMPUS x CIDADE DIADEMA

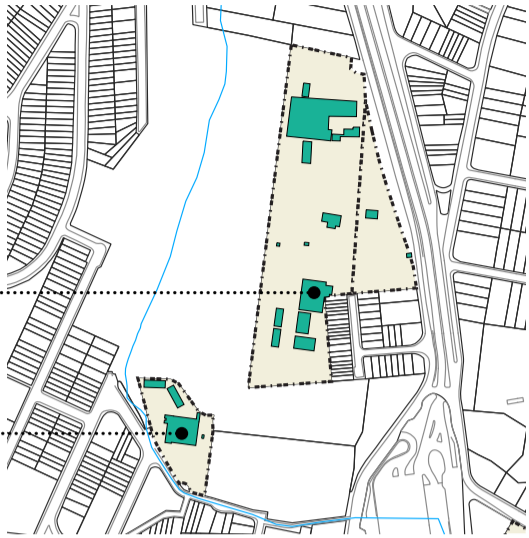
1. Unidade José de Alencar



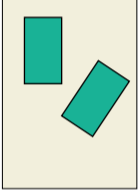
Complexo de Edifícios

1A. Complexo Didático
 Área Útil: 1.357,53 m²

1B. Edifício de Pesquisa
 Área Útil: 4.381,51 m²



2. José de Filippi

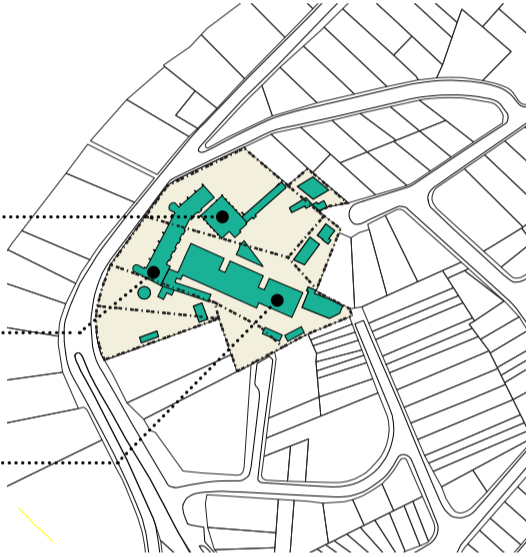


Complexo de Edifícios

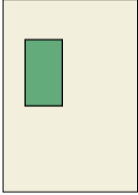
2C. Edifício Administrativo
 Área Útil: 672,62 m²

2A. Laboratórios de Graduação
 Área Útil: 2.429,25m²

2B. Laboratórios de Pesquisa
 Área Útil: 1.201,24 m²



3. Manoel de Nóbrega



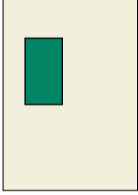
Bloco Único

Edifício Florestan Fernandes
 Área Útil: 1.681,44 m²*

*Área destinada à UNIFESP

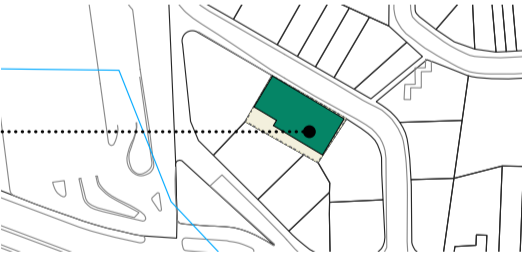


4. Antônio Doll



Bloco Único

Edifício Antônio Doll
 Área Útil: 1.214,61 m²



5. Sítio Morungaba

Não existem edificações

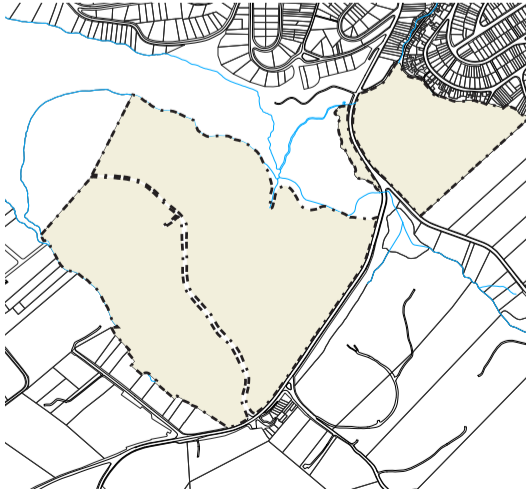


Figura 5.3: Unidades, Edifícios da UNIFESP Campus Diadema.

5.1

**METODOLOGIA E
GUIA DE LEITURA DAS ANÁLISES**

5.1.1 Metodologia das Análises

Este capítulo tem como objetivo apresentar os critérios utilizados durante a estruturação das análises realizadas, assim como introduzir o leitor à maneira como os dados levantados são apresentados durante o Relatório.

Como estratégia, a análise realizada sobre o espaço físico é estruturada em cinco grandes temas, a fim de melhor entender as variantes e especificidades existentes em cada uma das esferas teóricas abordadas referentes ao espaço construído.

TEMÁTICAS DE ANÁLISE DOS EDIFÍCIOS

1. Usos e Cadastro
2. Fluxos
3. Conforto
4. Legislação
5. Infraestrutura de Instalações Existentes

A seguir um panorama sobre cada uma delas.

6.1.1.1 Temáticas de Análise

Usos e Cadastro

Na análise denominada como Usos e Cadastro são levantados os usos de cada ambiente, previamente catalogados e enumerados, a fim de identificar as atividades que se dão em cada edifício de cada unidade. Como parte do trabalho realizado, buscou-se identificar também os usos não previstos em projetos como, por exemplo, a apropriação de espaços de circulação para convívio (ver caso da Unidade Manoel da Nóbrega). O material é apresentado a partir de infográficos realizados a cada pavimento de cada edifício do *campus* Diadema.

Vale ser dito que para cada ambiente também é levantada a área útil, a lotação prevista pela universidade e a metragem resultante para cada usuário, a fim de estabelecer os primeiros parâmetros espaciais de análise e comparação.

RESUMO SUPERFÍCIES PRÉDIO	
Restaurante Universitário	503,60 m2
Recepção	78,87 m2
Infraestrutura	38,65 m2
Circulação	485,93 m2
Rampa	331,02 m2
WCs	180,42 m2
Funcionários	24,60 m2
DML	21,00 m2
Copa	44,50 m2
Técnicos Laboratórios	25,66 m2
Apoio Laboratório	48,08 m2
Docentes	398,00 m2
Laboratório Graduação	390,00 m2
Lab. Graduação e Pesquisa	264,99 m2
Laboratório Pesquisa	960,91 m2
Acolhimento	75,00 m2
Audiotório	103,43 m2
Mezanino Auditório	21,40 m2
ADM/Reuniões	108,27 m2
ADM/Reitoria	148,18 m2
Acesso ao ático	3,60 m2
Refeitório Funcionários	73,20 m2
SALA VAZIA	52,20 m2
Total	4381,51 m2

Tabela 5.1.1: Exemplo de Tabela de Usos.

Sobre essa temática, é importante ser dito que primeiramente são identificados os Usos de cada um dos ambientes universitários, tais como Sala de Aula, Laboratórios de Graduação, entre outros. Em um segundo momento, esses mesmos usos são agrupados em Segmentos de Usos, parte da metodologia, a fim de que os dados levantados sejam elaborados e preparados para análises futuras. Um exemplo: os Usos como Sala de Aula e Laboratório de Graduação participam de um mesmo segmento de uso: Ensino. Trata-se de uma estratégia responsável também em já apontar alguns indicativos, tais como a afinidade entre os usos existentes em um mesmo edifício.




	Usos/m ²	
 ENSINO	Salas de Aula Laboratório de Graduação Laboratório de Informática Auditório	Total de Vagas Ofertadas para o Campus
 PESQUISA	Laboratório de Pesquisa Salas de Reunião	Nº de Docentes X 4 Pesquisadores por docentes
 SOCIAL - CONVÍVIO	Área de Convivência Apoio Comunidade/Serviços Área Assistencial (saúde) NAE	Total de Vagas Ofertadas para o Campus
 ADMINISTRATIVO	Administração - Reitoria Infraestrutura Secretaria Almoxarifado Suporte de Rede	Total de TAEs do Campus
 Alimentação	Restaurante Universitário Lanchonete Cozinha	Total de lugares disponíveis
 Biblioteca	Salas de Estudo Administração	Total de Vagas Ofertadas para o Campus
 Departamento	Salas de Professores Salas de Reunião Secretaria	Total de docentes

Figura 5.1.1: Conceitualização dos Segmentos de Uso.

Fluxos

Na análise dos Fluxos dos edifícios, são identificados os fluxos de usuários (Alunos, Docentes, Pesquisadores e TAEs) nas áreas de circulação de cada edifício segundo visitas a campo. Os dados levantados são apresentados a partir de sequência de infográficos realizados a cada pavimento de cada edifício do *campus* Diadema.

O material apresentado tem como objetivo fundamental análises referentes também ao uso de cada um dos espaços universitários, assim como identificar possíveis conflitos, tais como espaços mal dimensionados ou sobreposição de rotas de usuários às rotas de materiais destinados ao uso laboratorial.



Figura 5.1.2: Aspectos abordados na Análise de Fluxos.

Conforto

A análise de Conforto dos edifícios adota como critérios de avaliação a Ergonomia, Conforto Ambiental e Mobiliário (Ver Gráfico 2.01.04) apresentado ou existente em cada um dos espaços e edifícios do *campus* Diadema. Nessa temática são considerados como parâmetros referenciais de análise os dados apresentados pelo Manual de Ambientes Didáticos desenvolvido pela USP, assim como as normativas referentes vigentes. Os apontamentos e avaliações realizados durante

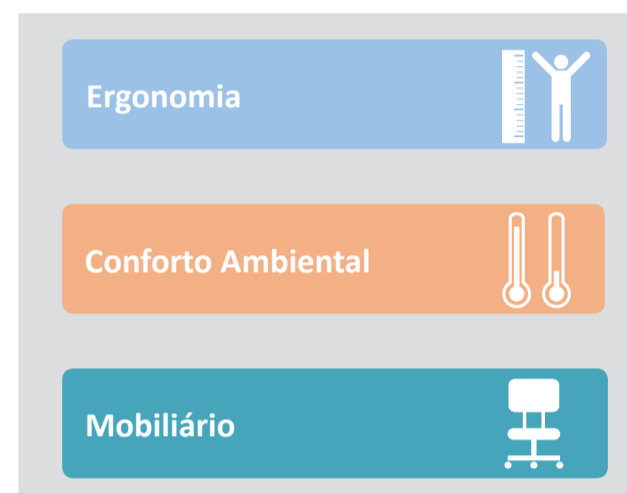


Figura 5.1.3: Critérios da Análise de Conforto.

essa análise são aspectos levantados em visitas a campo e consultas à comunidade acadêmica. As informações obtidas são compiladas e apresentadas através de infográficos.

Com o intuito de padronizar o material apresentado, a fim de que seja possível qualquer tipo de comparação e análise entre os edifícios, é aplicado um sistema de pontuação durante a apresentação das informações. As notas variam entre 1 e 3.

A pontuação é referente à possibilidade de adequação das Unidades e Edifícios, sendo 3 uma adequação possível e 1 uma adequação de complexa execução (Ver Gráfico 2.01.05). A seguir são apresentados os parâmetros utilizados para a análise crítica de cada edifício. Os parâmetros referem-se a cada um dos critérios utilizados: Ergonomia, Conforto Ambiental e Mobiliário.



Azul Claro: Ergonomia
Rosa: Conforto Ambiental
Azul Escuro: Mobiliário

1. Adequação Complexa
2. Adequação Intermediária
3. Adequação Possível

Figura 5.1.4: Sistema de Pontuação Utilizado na Análise de Conforto.

Ergonomia



Salas de Aula

Um ambiente de estudo deve ser tanto confortável quanto agradável e funcional. É necessário considerar, dentre outros aspectos, o número de usuários, seus usos comuns e específicos, as condições ergonômicas e de acessibilidade.

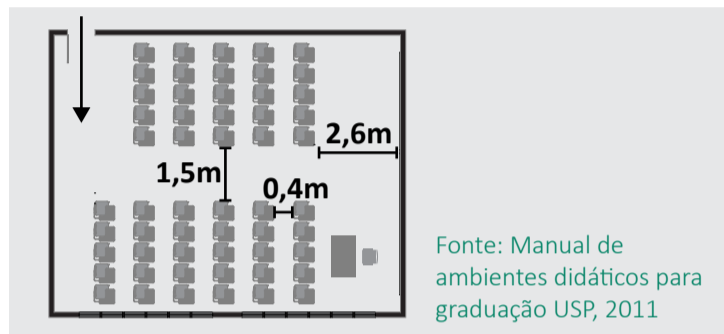
Já que não existe uma única medida para determinar o espaço ocupado por um aluno em uma sala de aula, é preciso considerar algumas recomendações importantes como, por exemplo, o espaço mínimo de circulação entre as carteiras, que podem tornar o ambiente didático mais adequado e agradável.

Laboratórios de Ensino

Nos laboratórios de ensino devem ser observados os requisitos específicos de cada ambiente como dimensões mínimas, legislação e normatização das instalações. É necessária especial atenção com relação à segurança e o emprego do menor número de peças de mobiliário, de maneira a melhorar as condições de trabalho e aprendizado.

RECOMENDAÇÕES

- Ambiente didático acessível para deficientes físicos: circulação não inferior a **1,50m** de largura entre a área de exposição da aula e a entrada da sala.
- Corredores secundários: para a livre circulação de dois adultos, largura mínima de **1,20m**.
- Localização da entrada da sala de aula ao **fundo** da mesma (minimiza o fluxo de entrada e saída dos alunos).
- Distância mínima entre a lousa e a primeira carteira: **2,60m**.
- Espaço mínimo necessário para circulação entre carteiras: **40cm**.



RECOMENDAÇÕES

- Área mínima e capacidade para a maioria dos laboratórios: referência entre **2,50m² - 3,00m² / aluno**.
- Circulação: largura mínima de **1,20m - 1,50m**.
- Pisos: resistente mecânica e quimicamente, de material impermeável e antiderrapante, sem saliências ou depressões.
- Teto: de cor **clara**, observando as necessidades quanto à passagem de tubulações, grelhas, luminárias, isolamento térmico, acústico e estático.
- Portas: de duas folhas, com vão total não inferior a **1,20m**, com visores de vidro em sua parte superior.
- Portas: em dimensões e número suficiente que permitam a saída imediata com segurança e rapidez em caso de emergência.
- Portas: sentido de abertura voltado para a parte externa do local de trabalho.
- Janelas: numa altura aproximada de **1,20m** do nível do piso, dispostas acima das bancadas.
- Janelas: não se recomendam ventilações cruzadas de forma a evitar contaminações.
- Janelas: sem cortinas ou qualquer tipo de painel de controle de iluminação elaborado com material combustível.
- Instalações hidráulicas: devem dispor de uma válvula de bloqueio, do tipo fechamento rápido, para interromper o suprimento de água quando necessário.
- Instalações hidráulicas: cubas, canaletas, bojos e sifões devem ser resistentes às substâncias utilizadas.
- Instalações de gás: tubulações para gás, GLP e outros devem ser dispostas em espaços ventilados e pintadas de acordo com a norma, e não devem ser instaladas em canaletas fechadas ou confinadas atrás de bancadas.

Conforto Ambiental



O conceito de conforto está relacionado à sensação de bem-estar do ser humano frente a uma determinada situação, tipo de atividade e local onde ele se encontra. Essas necessidades de conforto envolvem variáveis, dentre as quais se destacam as condições térmicas, lumínicas e acústicas dos locais.

Iluminação Natural - Conforto térmico

Em ambientes internos de permanência prolongada e do ponto de vista do conforto térmico, deve-se optar por colocar as janelas nas paredes voltadas a leste e a norte. Janelas a sul também podem ser uma boa alternativa, desde que a ausência de insolação direta em grande parte do ano (inclusive no inverno), não seja um problema. Mesmo nessas fachadas mais favoráveis, quanto maior for a área envidraçada maior deve ser o cuidado de se proteger da insolação excessiva no verão, fazendo-se uso de dispositivos de sombreamento.

RECOMENDAÇÕES

- Janelas: preferencialmente na fachada Norte ou Leste, que recebem o sol da manhã. A fachada Sul também pode ser apropriada já que não recebe insolação direta.
- Janelas: proteger grandes superfícies envidraçadas da insolação excessiva através de dispositivos de sombreamento.

Iluminação Natural - Conforto visual

O conforto visual é obtido através da garantia de níveis de iluminação adequados no plano de trabalho. A incidência solar nas aberturas, as condições de céu no local, o tamanho e o posicionamento das janelas na fachada, as cores das superfícies interiores, o comprimento da sala e a existência de elementos externos e ou internos que auxiliem a distribuição e difusão da luz influenciam na ausência de ofuscamento e contrastes.

RECOMENDAÇÕES

- Janelas: utilizar aberturas mais altas para melhorar a distribuição de luz.
- Janelas: evitar salas muito compridas com aberturas em uma única fachada.

As janelas propiciam contato visual com o exterior e permitem a entrada de luz natural, que pode ser aproveitada para reduzir os gastos de energia com iluminação artificial.

Proteções Solares - “brises-soleil”

Brisés-soleil são utilizados nas janelas tanto com o intuito de impedir a incidência direta da radiação solar nos ambientes, a fim de evitar o seu sobreaquecimento, quanto para filtrar, difundir ou refletir a luz natural, evitando dessa forma o ofuscamento e auxiliando a distribuição da luz.

RECOMENDAÇÕES

- Janelas: uso de proteção horizontal na fachada Norte.
- Janelas: uso de proteção vertical na fachada Oeste.

A fim de diagnosticar qual brise irá melhorar o desempenho de conforto numa situação de reforma, devem ser feitas análises sobre o clima e sobre a orientação solar e a implantação de cada edifício existente. Também podem atuar como sombreadores elementos do entorno como árvores, outros edifícios, ou até superfícies do mesmo edifício.

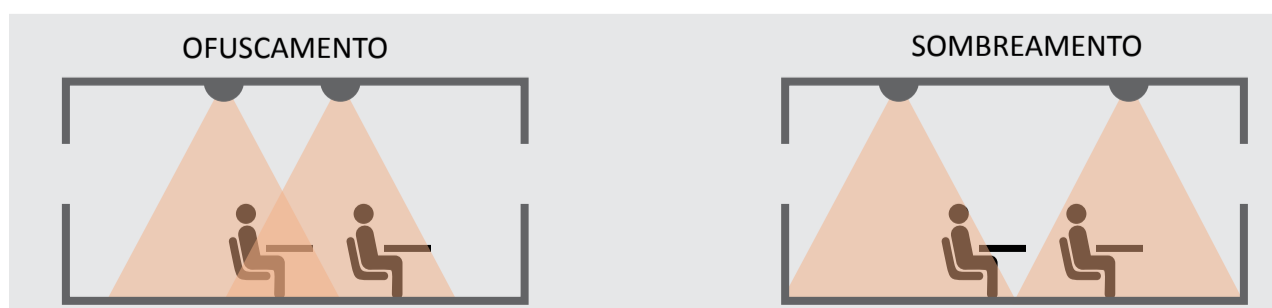
Iluminação Artificial

Uma boa solução de iluminação precisa obedecer tanto a critérios quantitativos quanto qualitativos, atendendo a exigências econômicas, funcionais e ergonômicas.

RECOMENDAÇÕES

- Iluminação artificial: dirigí-la preferencialmente desde plano superior ou das laterais para o plano de trabalho, evitando áreas de ofuscamento ou sobreamento

O nível de iluminação artificial de um ambiente depende das características próprias do ambiente como seu tamanho e o grau de reflexão dos elementos que o compõem - parede, teto, piso, tipo da lâmpada e da luminária adotadas.



Conforto Térmico | Transmitância térmica e materiais

Os materiais que constituem a envoltória do edifício permitem trocas de calor entre os ambientes interno e externo. Devido à incidência de radiação solar na cobertura durante todo o dia, é importante que a mesma possua adequada transmitância térmica, já que se trata da superfície mais vulnerável do edifício. Em menor medida, a troca acontece através dos outros elementos da envoltória opaca como paredes e piso.

A absorção de radiação solar aumenta quanto mais escura é a cor de uma superfície. Devem ser evitadas, portanto, coberturas escuras ou cores escuras nas fachadas de maior insolação, com exceção da cobertura cerâmica, desde que esta não seja esmaltada ou pintada. Nos ambientes com superfícies transparentes (vidros e policarbonatos), ocorre o “efeito estufa”, que permite que a radiação solar atravesse as superfícies, transmitindo grande parte da radiação solar diretamente ao ambiente interno. Quanto maior a área das superfícies transparentes e/ou a incidência de radiação solar, maior esse efeito.

Ventilação natural

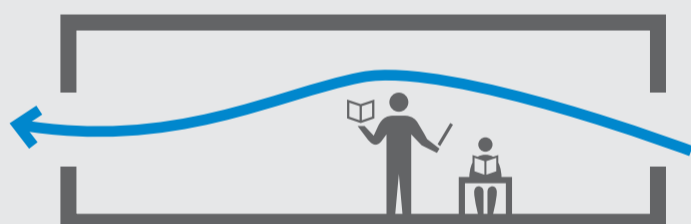
As cidades do estado de São Paulo apresentam clima úmido e quente, especialmente nos períodos de verão. A troca do ar interno pelo externo em ambientes didáticos (geralmente utilizados simultaneamente por um elevado número de pessoas) através da ventilação natural é importante para garantir a qualidade do ar interior e o conforto térmico dos ocupantes.

RECOMENDAÇÕES

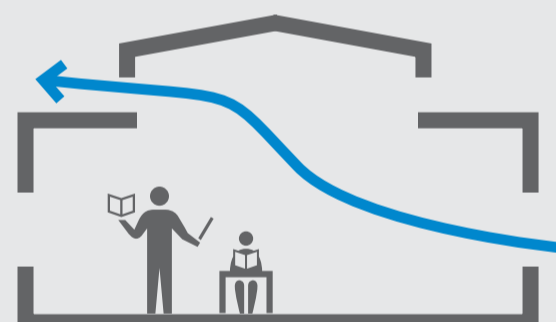
- Cobertura: adequada transmitância térmica.
- Cobertura: cerâmica, desde que não seja esmaltada ou pintada.
- Fachadas: evitar cores escuras nas de maior insolação.
- “Efeito estufa”: evitar grandes superfícies transparentes desprotegidas nas faces com maior insolação.

RECOMENDAÇÕES

- Janelas: posicionadas em fachadas distintas, gerando ventilação cruzada (exceto em laboratórios).
- Janelas: posicionadas em alturas distintas, gerando ventilação por convecção.



A **ventilação cruzada** é uma das formas mais usuais de prover ventilação natural num ambiente. Aberturas reguláveis, permitindo a variação gradativa de abertura conforme as necessidades e o seu fechamento em dias mais frios, são recomendadas. Devem ser utilizadas esquadrias eficientes, especialmente em locais com períodos frios à noite, evitando indesejáveis infiltrações de ar frio.



A **ventilação por convecção** é outra forma de obter ventilação natural. Baseado no fato de que o ar quente é mais leve que o ar frio, a renovação do ar ocorre devido ao posicionamento de aberturas em diferentes alturas. Janelas mais baixas permitem a entrada de ar fresco, enquanto que as mais altas permitem a saída do ar. O efeito é mais acentuado quando há maior diferença de altura entre as aberturas.

Ar Condicionado

Uma avaliação preliminar da potência necessária para o resfriamento de um ambiente pode ser efetuada em função da área, quantidade de pessoas e número de aparelhos eletrônicos no espaço.

Em função da quantidade de metros cúbicos do ambiente é definida a capacidade de resfriamento de um aparelho de ar condicionado. Os aparelhos de parede devem ser instalados em aberturas na vedação, sendo que os portáteis e splits fixos exigem tubo de evacuação de ar através de pequenas aberturas.

A tabela ao lado foi calculada para um ambiente com altura aproximada de 3,00m de altura, ocupado por 2 pessoas. Deve ser adicionado o valor de 600 BTU's para cada pessoa ou equipamento eletrônico a mais.

RECOMENDAÇÕES

- Ar condicionado: avaliar a necessidade de sistemas de ar condicionado
- Ar condicionado: os sistemas devem ser adequados e funcionar normalmente

Tamanho do Ambiente	Sol de Manhã	Sol à Tarde ou o Dia Todo
até 10 m ²	até 7.500 BTU's	até 7.500 BTU's
de 10 m ² à 20m ²	de 7.500 à 12.000 BTU's	de 7.500 à 12.000 BTU's
de 20 m ² à 30m ²	de 12.000 à 15.000 BTU's	de 12.000 à 18.000 BTU's
de 30 m ² à 50m ²	de 15.000 à 21.000 BTU's	de 18.000 à 30.000 BTU's
de 50 m ² à 70m ²	de 21.000 à 30.000 BTU's	30.000 BTU's

Tabela 5.1.2: Potência necessária para o resfriamento de uma ambiente para h=3,00m e ambiente com 2 pessoas
Fonte: Manual de ambientes didáticos para graduação USP

Mobiliário



É importante atentar para o uso do ambiente, sua capacidade e as atividades didáticas propostas na escolha do mobiliário. Dependendo da proposta pedagógica e das atividades didáticas, a possibilidade de reconfiguração do espaço por meio do rearranjo do mobiliário pelos professores e alunos pode ser fundamental para o ensino e aprendizagem. A utilização de mobiliário fixo em qualquer ambiente de ensino requer o pleno conhecimento das atividades didáticas propostas.

Mobiliário Móvel

As carteiras utilizadas para as salas de aulas expositivas são usualmente compostas por estruturas tubulares de aço complementadas por assentos e encostos de material plástico ou madeira laminada revestida por material melamínico, com a possibilidade de assentos acolchoados. As pranchetas podem ou não ser dobráveis, possibilidade essa que facilita não apenas o acesso e a circulação, mas também distintos usos.

Em relação à acessibilidade dos ambientes didáticos, deve ser prevista pelo menos uma mesa acessível a cadeirantes a cada duas salas, mesmo quando as carteiras adotadas forem do tipo universitário (com prancheta acoplada).

RECOMENDAÇÕES

- Carteiras: A área de uso média entre 1,50m² - 2,00m² - em função da área necessária para circulação e conforto dos alunos.
- Acessibilidade: prever pelo menos uma mesa acessível a cadeirantes a cada duas salas

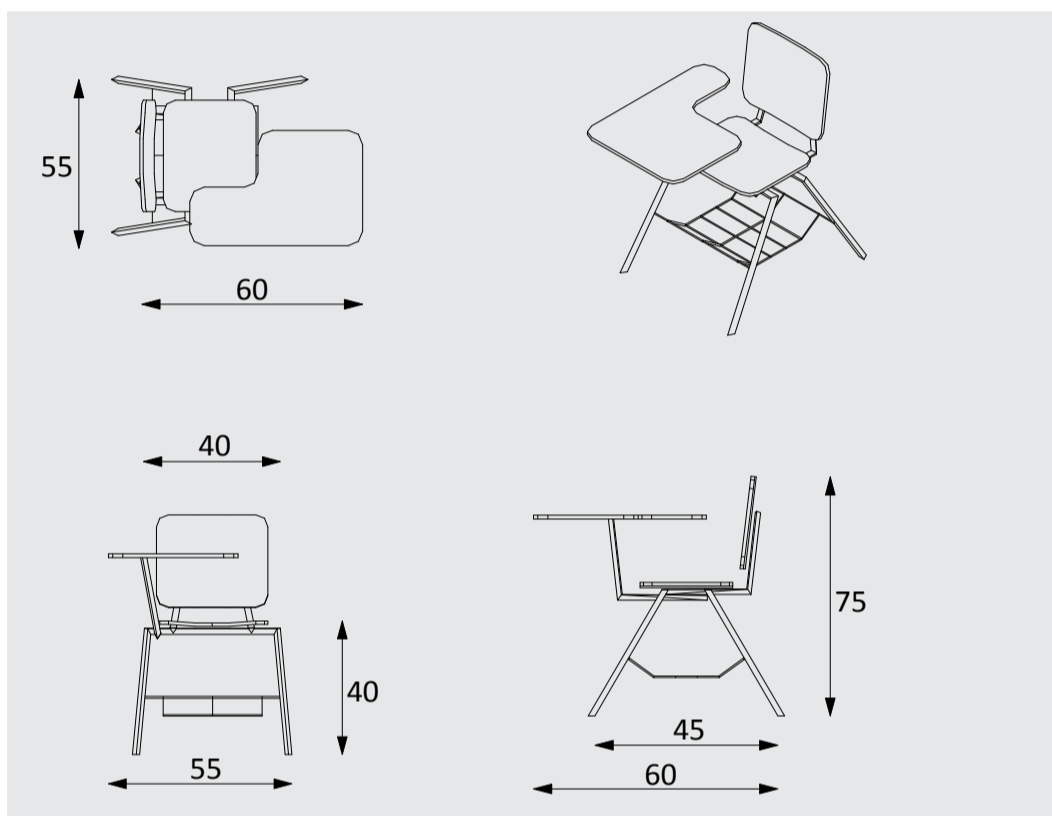


Figura 5.1.5: padrão de cadeiras utilizadas em aulas expositivas
Fonte: Manual de ambientes didáticos para graduação USP

Mobiliário Fixo

O mobiliário fixo que foi analisado contempla armários nos ambientes levantados e bancadas nos laboratórios. Os armários devem evitar obstruir as circulações dos ambientes, permitindo a largura mínima estipulada nas normas. A localização de armários em espaços de circulação dos edifícios é inadequada, uma vez que reduzem a largura de passagem e a abertura das suas portas atrapalha o fluxo de usuários.

Quanto às bancadas dos laboratórios, devem possuir altura de 0,75 m (trabalho sentado) até 0,90 m (trabalho em pé) e tampos com boa resistência a impactos e peso.

RECOMENDAÇÕES

- Armários: evitar a localização de armários nos corredores de circulação.
- Bancadas: altura entre 0,75 m (trabalho sentado) até 0,90 m (trabalho em pé) e tampo com boa resistência a impactos e peso.

Layouts mais utilizados:

- **ilha**: geralmente instalada em área central do laboratório, permite que os alunos circulem em sua volta e muitas vezes possui pias em suas extremidades;
- **península**: possui um de seus lados vinculados a uma parede, com os alunos ocupando as três outras faces;
- **parede**: completamente vinculada à parede, oferece apenas uma face para a utilização dos alunos, sendo geralmente utilizada para a instalação de muflas, balanças ou estufas;
- **“U”**: uma variação do tipo ilha, mais utilizada para a colocação de aparelhos e equipamentos de uso coletivo por permitir fácil manutenção.

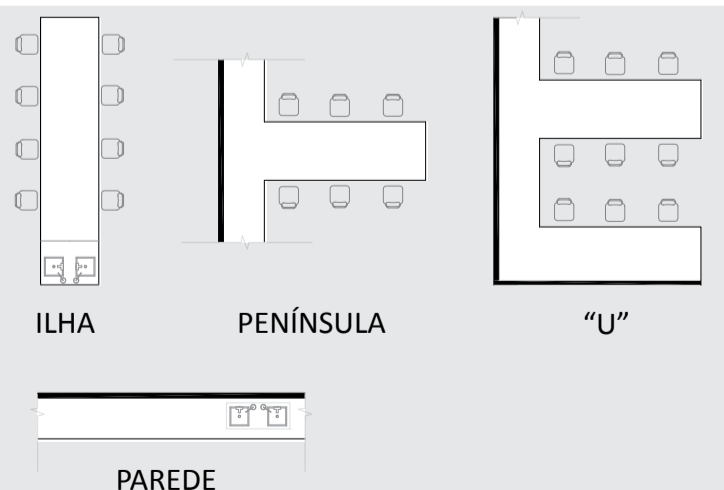


Figura 5.1.6: Layouts de bancadas de laboratórios Fonte: Manual de ambientes didáticos para graduação USP, 2011

Legislação

O presente tema surge como continuidade do Marco Legislativo apresentado no Relatório 1 do PDInfra de Diadema. Tem como objetivo a construção de uma análise preliminar das condições das saídas de emergência, acessibilidade e conformidade com o Código de Obras e Plano Diretor das Unidades atualmente utilizadas pela Unifesp.

Trata-se da elaboração de um panorama de cada edifício e sua situação legal: a identificação de quais normativas vigentes são cumpridas ou não por cada um deles, onde o objetivo é possuir uma primeira referência das possibilidades de seguir com as regularizações e potencializar o uso das Unidades ao realizar o cruzamento dos dados aqui levantados com as análises de qualidade e uso dos espaços apresentados neste relatório.

Para tal, é realizado um estudo técnico com base na legislação vigente e nas bases fornecidas pela Universidade à Consultora. As observações são apresentadas através de infografia e tabela resumo de cada um dos edifícios do *campus* Diadema.

Vale ser dito que existem outros pontos que estão sendo levados em conta na realização dos Plano de Proteção Contra Incêndios, projetos de acessibilidade ou nas aprovações das edificações junto ao órgãos competentes. Para tanto, estão sendo realizadas as contratações de serviços especializados nessas áreas incluindo planos “as built” das edificações onde existe interesse em regularizar, modificar ou adaptar seu uso.

Ao final da análise, do mesmo modo que acontece anteriormente, é apresentada uma nota que varia de 1 a 3. Essa nota estima a maior ou menor possibilidade de adequação das Unidades de acordo com o grau de intervenção que deve ser feito para sua adequação (Ver Gráfico 02.1.06).



Vermelho: Saídas de Emergência
Azul: Acessibilidade
Verde: Código de Obras e Plano Diretor

1. Adequação Complexa
2. Adequação Intermediária
3. Adequação Possível

Figura 5.1.7: Sistema de Pontuação Utilizado na Análise de Legislação.

A seguir os parâmetros referencias para a pontuação de cada um dos edifícios analisados e um breve resumo da legislação e normativas consultadas.

Parâmetros da Análise Legislação

Saídas de Emergência em Edifícios:

A Instrução Técnica Nº11/2011 do Corpo de Bombeiros - Polícia Militar do Estado de São Paulo estabelece requisitos mínimos para o dimensionamento das saídas de emergência para que seja possível o abandono da edificação em caso de incêndio ou pânico. A população da edificação deve ser protegida em sua integridade física e permitir o acesso de guarnições de bombeiros.

Acessibilidade:

A necessidade de valorizar aspectos do ponto de vista da acessibilidade em uma edificação, mobiliário, espaço ou equipamento urbano visa proporcionar à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de sua limitação de mobilidade, idade ou percepção, uma maneira autônoma e segura de utilizar esses ambientes. Os aspectos eleitos para essa análise avaliam itens principais a serem observados na edificação e exigidos em edificações em geral e edificações de uso público e coletivo. A seleção de itens aqui dispostos foi feita com base na seguinte legislação:

NBR 9050/04 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
Decreto Federal N.º 5.296 de 02 de dezembro de 2004 - Normas gerais e critérios básicos para a promoção de acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Lei Estadual Nº 11.759 de 01 de julho de 2004 - Reserva de vagas para idosos nos estacionamentos.

Código de Obras e Plano Diretor:

A observância das edificações do ponto de vista da legislação municipal da cidade de Diadema forma parte de pontos avaliados nas aprovações junto aos órgão municipais.

Infraestrutura de Instalações Existentes

A análise em questão tem como objetivo a identificação das patologias do ponto de vista de infraestrutura e informações referentes à gestão da manutenção predial nos prédios da Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP - *Campus* Diadema.

O diagnóstico das patologias relacionadas à infraestrutura foi realizada por meio de visitas de campo às Unidades José de Filippi e José Alencar - Edifício de Pesquisa e Complexo Didático. Também foram visitadas as unidades Manoel da Nobrega e Antônio Doll.

É de grande importância estabelecer de um processo de melhoria das unidades e a prevenção de acidentes provocados por uma manutenção preventiva e corretiva deficitária. São de grande importância os investimentos patrimoniais que assegurem conforto, logística, segurança, funcionalidade e a qualidade dos serviços prestados aos usuários.

O método utilizado para a identificação das patologias nas instalações prediais caracteriza-se pela análise e avaliação de falhas, anomalias, classificação dessas deficiências quanto ao grau de risco e algumas indicações e orientações técnicas para cada problema verificado. Para o levantamento das informações utilizou-se:

- Análise visual dos sistemas prediais, localização e identificação da gravidade;
- Conhecimento das necessidades físicas dos usuários;
- Identificação das patologias nos planos existentes;
- Realização de reunião com equipe de técnicos responsáveis da Pró-reitoria de Planejamento - Proplan.

As diretrizes utilizadas baseiam-se nos conceitos, definições, procedimentos e metodologias da Norma de Inspeção Predial do Ibape/SP – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo, ABNT-NBR 5674 – Manutenção de Edificações: Procedimentos e ABNT NBR 13752 –Perícias de engenharia na construção civil. O relatório técnico identifica as falhas, indica a criticidade dessas deficiências e apresenta um diagnóstico global da situação das unidades. Junto à equipe de engenharia do *Campus* foram identificados os procedimentos de manutenção e inspeção das edificações das Unidades de Diadema.

Existem ações já em andamento, algumas em processo de concorrência, como por exemplo, o muro de arrimo rompido a jusante do edifício José de Filippi que sofreu pedido de intervenção. Também já estão identificados os materiais necessários para a manutenção das chaminés de exaustão de alguns dos laboratórios para a correta evacuação dos gases em caso de vazamento acidental e possível risco de explosão. Existe a possibilidade de um fundo de reserva emergencial para a compra de materiais mas atualmente só está disponível em caráter extraordinário.

Em geral as edificações de todas as unidades necessitam atenção na manutenção e adaptações para que a conversão dos edifícios para o uso didático e de pesquisa seja plenamente satisfatório.

IV. Saídas de Emergência



Instrução Técnica Nº 11/2011, Corpo de Bombeiros - Polícia Militar do Estado de São Paulo

1.1 Cálculo da População: calculado de acordo com o uso e as áreas dos pavimentos. Anexo A e cálculo da População de acordo com Decreto Estadual 56.819/2011.

1.2 Unidades de Passagem: Dados para o dimensionamento da saída.

Observação: as saídas de emergência e escada atendem a demanda de escoamento populacional. São desconsideradas as áreas referentes a circulações e sanitários.

Cada unidade de passagem corresponde a 0,55 metros. Largura mínima rampas e descargas de 1,20 m. P= portas, ER= escadas e rampas

1.3 Tipos de Escadas: Tipos de escadas de emergência por tipo de ocupação. Anexo C, onde NE = escada comum, EP = escada protegida, PS = escada a prova de fumaça

1.4 Portas das rotas de saída e aquelas das salas com capacidade acima de 100 pessoas e em comunicação com os acessos e descargas devem abrir no sentido do trânsito de saída

1.5 Portas Antipânico: para ocupações do grupo F com população acima de 100 pessoas.

V. Acessibilidade



NBR 9050/04, Decreto 5294/07, Lei Nº 11.759/04

2.1 Sinalização Visual:

- Símbolos internacionais: de acesso, de sanitários, de elevador, de escadas e direcionais, no interior e exterior.

2.2 Sinalização Tátil de Alerta/Direcional:

- De alerta: obstáculos suspensos, rebaixo de calçadas, início e término de escadas e rampas, portas de elevadores, desníveis
- Direcionais: Mudança de direção, rebaixos de calçada.

2.3 Rampas:

- Dimensionamento, inclinação e patamares.
- Em edificações existentes rampas com largura mínima de 0,90 m com segmentos de no máximo 4,00 m em projeção horizontal.

2.4 Escadas:

- Largura mínima aceitável de 1,20m sendo recomendável 1,50m e patamares a cada 3,20m de desnível.

2.5 Equipamentos Eletromecânicos:

- Elevadores, plataforma vertical, plataforma elevatória.

2.6 Sanitários acessíveis:

- Edificações Existentes: mínimo um por pavimento com entrada independente.
- Em reformas são admissíveis boxes com dimensões mínimas de 1,50x1,50m, portas com 1,00m de largura e área de manobra de 1,50x1,20m.

2.7 Corredores:

- 0,90 m para corredores de uso comum com extensão até 4,00 m;
- 1,20 m para corredores de uso comum com extensão até 10,00 m; e 1,50 m para corredores com extensão superior a 10,00 metros;

2.8 Portas:

- Vão livre mínimo de 0,80 m.

2.9 Mobiliário Adaptado:

- Bebedouros, telefones, balcões de atendimento devem ter mínimo 90 cm acessível

2.10 Entradas Acessíveis:

- Edificações Existentes: mínimo 1 vinculada à rota acessível e circulações de emergência.
- Estabelecimentos de ensino devem proporcionar acessibilidade a todos seus ambientes ou compartimentos.

2.11 Estacionamento

- Prever 01 vaga reservada para pessoas com deficiências quando o número total de vagas for de 11 a 100 e 1% do total quando esse superar 100 vagas e prever 5% das vagas nos estacionamentos para pessoas idosas.

2.12 Passeio

- Faixa livre de no mínimo 1,20 m

VI. Código de Obras e Plano Diretor



Lei Complementar 59/96 e 273/08

3.1 Elevadores:

- Mínimo 01 unidade em edificações > 05 pavimentos ou > 12 metros de desnível.
- Mínimo 02 unidades quando > 08 pavimentos ou com desnível > 23 metros.
- Obrigatório elevador adaptado em edificações > 01 pavimento sem rampas e com população > 600 pessoas
- Hall de acesso mínimo 1,50 m.

3.2 Iluminação:

- Compartimentos de permanência prolongada mínimo 0,60 m² e, no mínimo:
- 1/6 área do compartimento quando profundidade máxima de 3X sua Largura e no máximo 3X seu pé-direito.
- 1/3 área compartimento quando profundidade 5X > largura e até 5X seu pé-direito.
- Compartimentos de permanência transitória, mínimo 0,30m² e, mínimo:
- 1/10 da área do compartimento quando profundidade 3X sua largura e até 3X seu pé-direito

- 1/5 da área quando profundidade = ou < 5X largura e menor ou igual 5X seu pé-direito.
- Em compartimentos de permanência transitória a iluminação poderá ser artificial e a ventilação indireta ou induzida.
- Atividades especiais poderão ter iluminação artificial desde justificada pela natureza da atividade.
- Caso seja justificado pela natureza de sua atividade (laboratórios, salas de projeção, etc.)

3.3 Ventilação:

- Mínimo 1/2 da área de iluminação.
- Atividades especiais poderão ter ventilação artificial desde que justificada pela natureza da atividade.

3.4 Instalações Sanitárias:

- Mínimo 01 bacia e 01 lavatório para cada 20 pessoas separadas por sexo.

3.5 Estacionamento:

- 01 vaga a cada 50m²
- 01 vaga de carga e descarga a cada 1.000m²

VII. Diagnóstico Infraestruturas

Dentro dos levantamentos no *campus* Unifesp Diadema foi realizado um diagnóstico das infraestruturas existentes no *campus*.

As visitas partiram de análises visual dos sistemas prediais, localização e identificação da gravidade das patologias.

O método utilizado nas instalações prediais caracteriza-se pela análise e avaliação de falhas, anomalias, classificação dessas deficiências quanto ao grau de risco e algumas indicações e orientações técnicas para cada problema verificado.

Para o levantamento das informações utilizou-se:

- Conhecimento das necessidades físicas dos usuários;
- Identificação das patologias nos planos existentes;
- Realização de reunião com equipe de técnicos responsáveis da Pró-reitoria de Planejamento - Proplan.

As diretrizes utilizadas baseiam-se nos conceitos, definições, procedimentos e metodologias da Norma de Inspeção Predial do Ibape/SP – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo, ABNT-NBR 5674 – Manutenção de Edificações: Procedimentos e ABNT NBR 13752 –Perícias de engenharia na construção civil.

O relatório técnico identifica as falhas, indica a criticidade dessas deficiências e apresenta um diagnóstico global da situação das unidades.

A classificação das falhas e anomalias quanto ao grau de risco deve atender às seguintes definições e níveis de classificação, dispostos na referida norma de inspeção predial citada:

Crítico: Impacto irreversível, relativo ao risco contra a saúde, segurança do usuário e do meio ambiente, bem como perda excessiva de desempenho, recomendando intervenção imediata.

Regular: Impacto parcialmente recuperável, relativo ao risco quanto à perda parcial de funcionalidade e desempenho, recomendando programação de intervenção à curto prazo.

Mínimo: Impacto recuperável, relativo a pequenos prejuízos, sem incidência ou a probabilidade de ocorrência dos riscos acima expostos, recomendando programação de intervenção à médio prazo.

VIII. Alimentação



Portaria CVS - 6/99

Os ambientes com produção de alimentos necessitam seguir parâmetros e critérios para o controle higiênico - sanitário.

A parte da rotina de manipulação dos alimentos existem elementos que devem ser sempre rigorosamente controlados como, por exemplo, a água para consumo: é obrigatório a existência de reservatório de água isento de rachaduras e sempre tampado. Fontes alternativas só podem ser usadas quando não exista riscos de contaminação e quando submetidas a tratamento de desinfecção.

A edificação deve estar livre de focos de insalubridade, ausência de lixo, animais, insetos e roedores. O acesso deve ser independente e direto.

O piso deve ser de material liso, resistente, impermeável, lavável, de cores claras e em bom estado de conservação, antiderrapante, resistente ao ataque de substâncias corrosivas e que seja de fácil higienização (lavagem e desinfecção), não permitindo o acúmulo de alimentos ou sujidades. Deve ter inclinação suficiente em direção aos ralos, não permitindo que a água fique estagnada. Em áreas que permitam existência, os ralos devem ser sifonados, e as grelhas devem possuir dispositivos que permitam o fechamento.

As paredes devem possuir acabamento liso, impermeável, lavável, de cores claras, isento de fungos (bolor) e em bom estado de conservação. Se for azulejada deve respeitar a altura mínima de 2 metros. Deve ter ângulo arredondados no contato com o piso e teto.

Forros e tetos devem ter acabamento liso, impermeável, lavável, de cores claras e em bom estado de conservação. Isento de goteiras, vazamentos, umidade, trincas, rachaduras, bolor e descascamento. Se houver necessidade de aberturas para ventilação, esta deve possuir tela com espaçamento de 2 mm e removíveis para limpeza. O pé direito no mínimo de 3 m no andar térreo e 2,7m em andares superiores.

As portas devem ter superfície lisa, de cores claras, de fácil limpeza, ajustadas aos batentes, de material não absorvente, com fechamento automático (mola ou similar) e protetor no rodapé. As entradas principais e os acessos às câmaras devem ter mecanismos de proteção contra insetos e roedores.

Janelas devem possuir telas milimétricas limpas, sem falhas de revestimento e ajustadas aos batentes. As telas devem ter malha de 2 mm e serem de fácil limpeza e em bom estado de conservação. As janelas devem estar protegidas de modo a não permitir que os raios solares incidam diretamente sobre os alimentos ou equipamentos mais sensíveis ao calor.

Os ambientes devem ter iluminação uniforme, sem ofuscamentos, sem contrastes excessivos, sombras e cantos escuros. As lâmpadas e luminárias devem estar limpas protegidas contra explosão e em bom estado. Sua intensidade de iluminação não pode alterar as cores dos alimentos.

A ventilação deve garantir o conforto térmico, a renovação do ar e que o ambiente fique livre de fungos, gases, fumaça, gorduras e condensação de vapores. Não devem ser utilizados ventiladores nem aparelhos de ar condicionado nas áreas de manipulação de alimentos. O conforto térmico pode ser feito por aberturas de paredes que permitam a circulação natural do ar, com área de 1/10 da área do piso.

As instalações sanitárias devem ser separadas por sexo, constituído de vaso sanitário, pia e mictório para cada 20 funcionários. As instalações deve ser bem iluminadas, ventilação adequada com janelas teladas.

Os resíduos fora da cozinha devem estar em local fechado. O lixo não deve sair pelo mesmo local que entram as matérias primas.

Deve haver uma área para armazenamento de alimentos à temperatura ambiente.

Deve haver um fluxo compatível para a manipulação dos alimentos: linear. sem cruzamentos de atividades entre os vários gêneros.

As áreas onde são consumidos os alimentos devem seguir o mesmo padrão da área de preparação.

5.1.2 Guia de Leitura

Introdução

A seguir são apresentados manuais de leitura, responsáveis por introduzir o leitor à dinâmica do Relatório. Cada uma das temáticas de análise apresentam uma metodologia e infografia própria, a fim de adequar-se ao tipo de informação trabalhada, a seguir todas são apresentadas e explicadas passo a passo, seguindo a mesma ordem já adotada: Usos, Fluxos, Conforto, Legislação e Infraestruturas de Instalações Existentes.

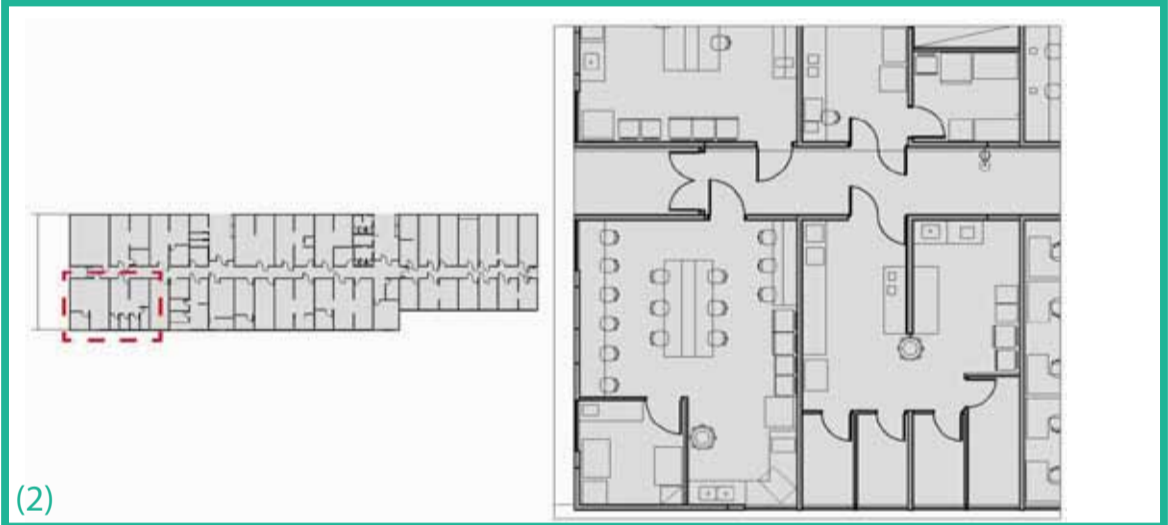
Usos e Cadastro

Como mencionado, a Análise em questão se dá através dos dados levantados em campos. Para tal, foram elaboradas fichas de cada ambiente para guiar os levantamentos dos edifícios e embasar as análises, seguindo o modelo apresentado a seguir.

As fichas preenchidas de cada ambiente estão compiladas no volume dos anexos.

USO:

(1)



(2)

Dimensão	Desenho	Campo
1. Comprimento (m)		
2. Largura (m)		
3. Pé Direito (m)		
4. Área (m ²)		
5. Qtd. Usuários		
6. Horário Funcionamento	1 Turno	
	2 Turnos	
	3 Turnos	
Certificados		
Sim		
Não		

(3)

Atendimento ao Código de Obras			
Aberturas	Compr	Altura	m ²
Esquadrias			
Ventilação			
Equip/Mobiliário		Qtd.	
Ar condicionado			
Ventilador			
Carteira			
Mesa			
Cadeira			

(4)

Atendimento às Normas	
Sim	Não
0,00	
0,00	

(5)

Avaliação			
Estética e Imagem			
1 2 3			
Espaço			
1 2 3			
Conforto			
1 2 3			
Manutenção			
1 2 3			

(6)

Acessibilidade (verificação do ambiente em relação a NBR 9050)

OBSERVAÇÃO:

(7)

CAMPUS	ED.	PAV.	SETOR.
DIA	0/JF	0	000

(8)

Figura 5.1.8: Exemplo Ficha utilizada para Cadastro de Ambientes.

- (1) Uso atual do ambiente
- (2) Aproximação em planta do ambiente
- (3) Dimensões do ambiente
- (4) Verificação quantitativa de equipamentos e aberturas
- (5) Verificação do atendimento ou não das normas de segurança e acessibilidade
- (6) Pontuação da análise qualitativa [1-ruim, 2-satisfatório com problemas, 3-satisfatório]
- (7) Observações complementares
- (8) Dados de localização de cada ambiente

A análise de usos e cadastro é dada por peças gráficas que indicam a numeração e os usos dentro de uma escala de cores (Ver Gráfico 2.2.02 e 2.2.03) para cada ambiente. Cada peça foi montada sobre a planta de cada pavimento de cada edifício, seguindo o modelo mostrado ao lado.

A tabela que complementa essa análise resume os dados quantitativos de cada ambiente (Ver Gráfico 2.2.03). Nela, são apresentadas as capacidades de lotação disponível e adequada. A primeira corresponde ao número de usuários possível a partir do cálculo do mobiliário existente, ou seja, o número de carteiras levantadas define a lotação disponível. Já a capacidade de lotação adequada segue os parâmetros de conforto necessários para a circulação e conforto dos usuários.



Figura 5.1.9: Exemplo Planta com Indicação de Usos e Número Ambientes por pavimento.

	Uso	Área (m ²)	Capacidade de Lotação		Área / Estudante (m ²)	
			Disponibilizada 1	Adequada 2	Disponibilizada 3	Adequada 4
TÉRREO	001	25,97	7			
	002	64,12	65	43	0,99	1,50
	003	64,12	65	43	0,99	1,50
	004	64,12	65	43	0,99	1,50
	005	3,60	1			
	006	20,52	5			
	007	18,51	5			
	008	6,30	3			
	009	105,30	-			
	010	38,95	7			
	011	20,88	2			
	012	64,12	65	43	0,99	1,50
	013	64,12	65	43	0,99	1,50
	014	64,12	65	43	0,99	1,50
	015	64,12	6			

RESUMO SUPERFÍCIES TÉRREO	
Circulação	105,30 m ²
WCs	42,63 m ²
Copa Funcionários	6,30 m ²
Setores de Estágio	25,97 m ²
Secretaria Graduação	123,95 m ²
Sala de Aula	384,72 m ²
Total	688,87 m²

PARÂMETROS DE CONFORTO PARA CÁLCULO DA CAPACIDADE ADEQUADA	
Uso / Espaços de permanência	Metragem Adequada*
Salas de Aula	1,50m ² / carteira
Labs. de Informática	2,00m ² / computador
Labs. de Graduação	3,00m ² / aluno
Labs. de Pesquisa	7,00m ² / docente

*Dados: Manual de ambientes didáticos para graduação USP, 2011

LEGENDA USOS

Auditório	WC	Área Assistencial
Restaurante	Lab. Ensino	Apoio à Comunidade
Lanchonete	Lab. Informática	Adm. / Reitoria
Área de Convivência	Sala Ensino à Distância	Lab. Pesquisa
Prática Esportiva	Sala Professores	Circulação Vertical
Sala de Aula	Sala Funcionários	Circulação Horizontal
Biblioteca	Sala de Reunião	Circulação + Convívio

- 1 Capacidade de lotação calculada a partir do mobiliário existente [nº carteiras = lotação disponível]
- 2 Capacidade de lotação calculada a partir da relação entre a área existente e a metragem adequada do ambiente [capacidade = área / metragem adequada]
- 3 Metragem disponível por usuário de acordo com a lotação disponível
- 4 Metragem adequada por usuário de acordo com parâmetros de conforto

Figura 5.1.10: Exemplo Ficha Resumo dos Usos e Legenda Classificação dos Ambientes levantados.

Por fim, ao lado a exemplificação de Análise dos Segmentos de Usos e Proporcionalidade de Segmentos de Usos realizadas como síntese de cada um dos edifícios abordados.

O gráfico ao lado apresenta um volume correspondente à área total do edifício abordado, volume esse proporcional à área total do campus, trata-se de um infográfico que possibilita uma comparação intuitiva entre todos os edifícios.



Figura 5.1.11: Exemplo Infográfico de Proporcionalidade de Segmentos de Usos no edifício.

Fluxos

A análise dos fluxos de pessoas e materiais nos edifícios considerou a capacidade de lotação disponível dos ambientes, apurada durante os levantamentos (ver item 4 da ficha de levantamento). Através do mobiliário existente, foi estimado o número máximo de usuários como, por exemplo, o número de carteiras nas salas de aula ou o número de vasos sanitários nos banheiros.

Essa lotação permitiu traçar o fluxo de usuários e avaliar em quais locais existem conflitos. Além disso, as visitas de campo fundamentaram o fluxo vivenciado nas áreas de circulação. Foram definidos dois tipos de conflito de fluxo: Conflito de circulação mal dimensionada, apontando corredores muito estreitos que não comportam os picos de fluxo (no caso de lotação do edifício), e Conflito de rota entre usuários e materiais, em locais onde a circulação atende a passagem de pessoas e o transporte de componentes de laboratório.

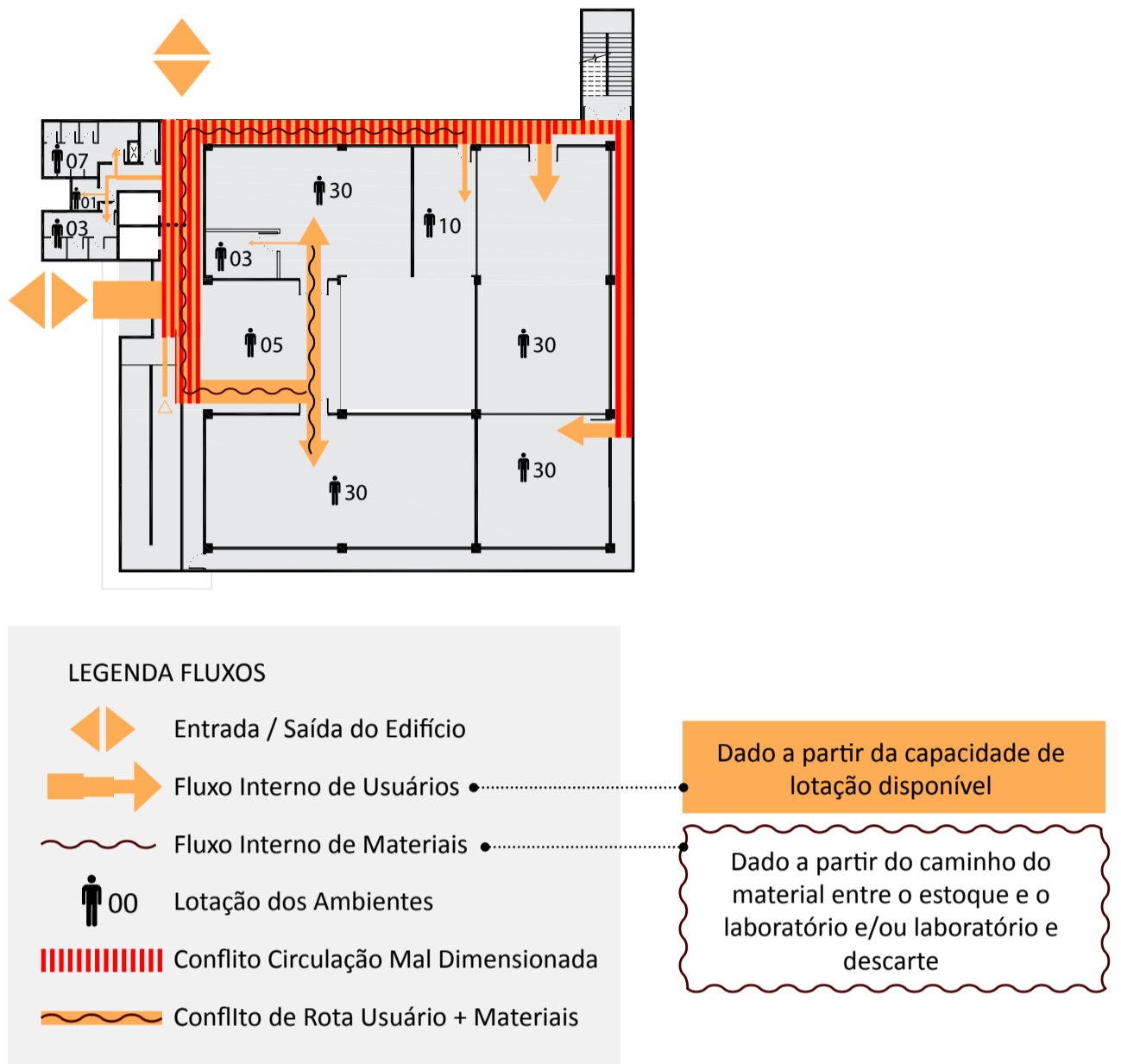


Figura 5.1.12: Exemplo Infográfico de Análise de Fluxos Realizado a cada pavimento de cada edifício.

Conforto

A análise de conforto foi traçada através de apontamentos sobre a planta de cada pavimento, de cada edifício. Esses apontamentos avaliam o cumprimento das recomendações de cada item verificado sobre ergonomia, conforto ambiental e mobiliário, e considera a factibilidade das adequações futuras necessárias.

A tabela que acompanha a análise resume os pontos descritos nas recomendações anteriores e possui relação direta com os itens avaliados.

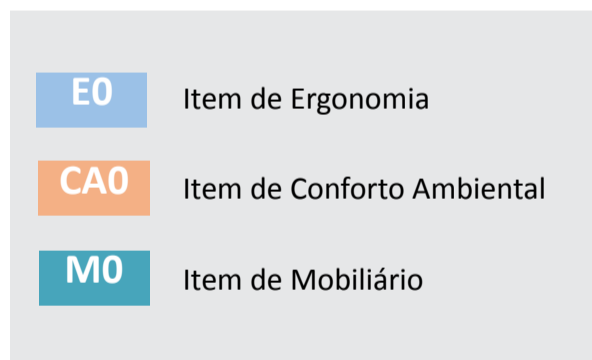


Figura 5.1.13: Representação de Identificação dos Critérios Abordados em Análises.

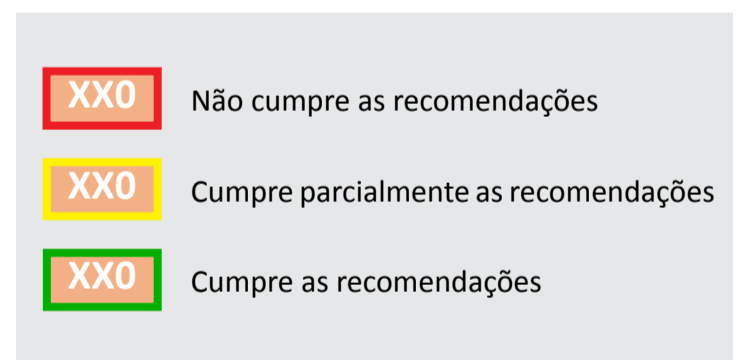


Figura 5.1.14: Representação de Identificação do Cumprimento das Recomendações Parâmetro.

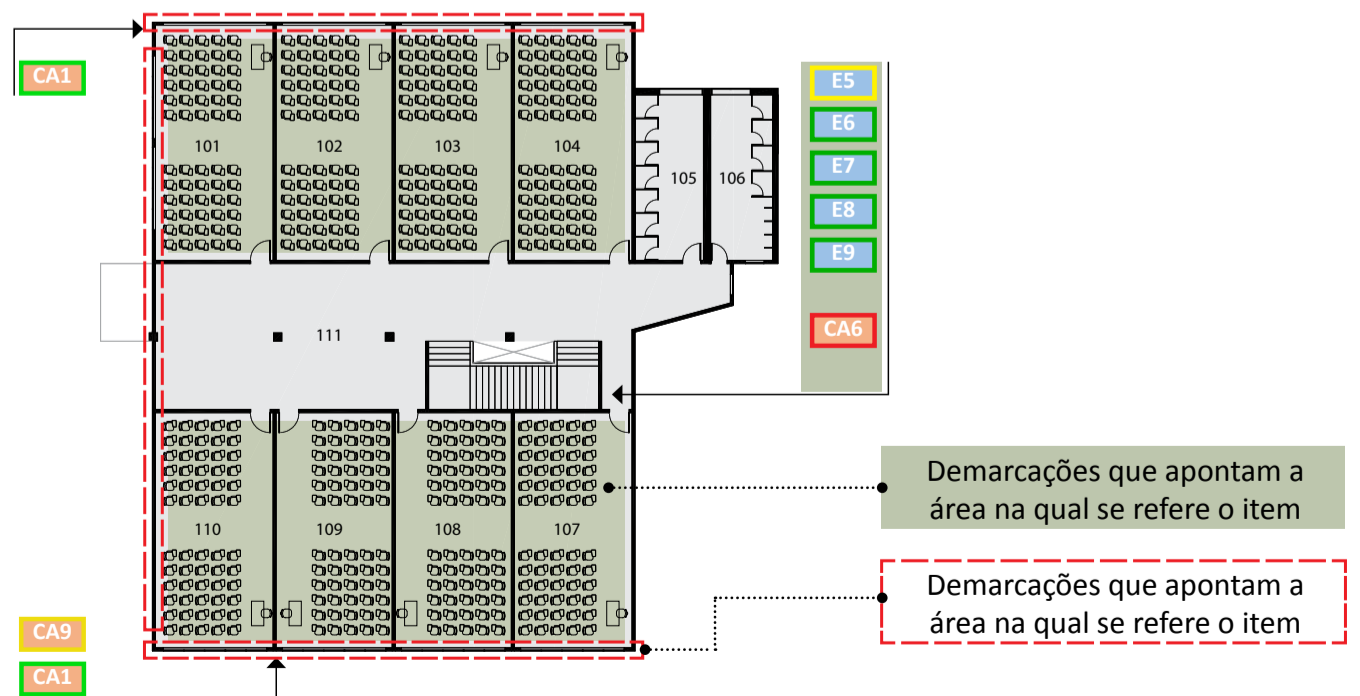


Figura 5.1.15: Exemplo de Infográfico realizado para cada pavimento de cada edifício abordado.

Item	Análise / Recomendações	Abrangência	
E1	A distância mínima entre a lousa e a primeira carteira deve ser de 2,60m	Salas Aula	Ergonomia
E2	As salas de aula devem prever uma área de 1,5m ² /carteira (graduação)		
E3	A entrada para a sala de aula localizada ao fundo é a mais adequada, já que minimiza o fluxo de alunos próximo à lousa		
E4	Os laboratórios devem prever uma área de 2,5m ² a 3,0m ² /aluno (graduação) e 7,0m ² /docente (pesquisa)	Laboratorios	
E5	A circulação deve possuir largura mínima de 1,20m a 1,50m (se aplica a todas as circulações)		
E6	As janelas devem estar dispostas numa altura aproximada de 1,20m do nível do piso, acima das bancadas		
E7	Deve-se evitar ventilação cruzada por conta dos riscos de contaminação		
E8	Os piso devem possuir resistência mecânica e química, serem impermeáveis e antiderrapantes, sem saliências ou depressões		
E9	O teto deve ser claro e permitir a passagem de tubulações, grelhas, luminárias e isolantes térmico, acústico e estático		
CA1	As janelas devem estar localizadas preferencialmente na fachada Norte ou Leste, recebendo o sol da manhã. A fachada Sul é também apropriada em ambientes didáticos, já que não recebe insolação direta	Iluminação e conforto térmico	Conforto Ambiental
CA2	Utilizar aberturas mais altas nas janelas para melhorar a distribuição de luz	Iluminação e conforto visual	
CA3	Evitar salas muito compridas com aberturas em uma única fachada	Ventilação natural	
CA4	Posicionar as janelas em fachadas distintas, gerando ventilação cruzada nas salas de aula	Ventilação mecânica	
CA5	Posicionar as janelas em alturas distintas, gerando ventilação por convecção nas salas de aula	Ar condicionado	
CA6	Os sistemas mecânicos de exaustão devem ser adequados e funcionar normalmente	Transmitância térmica e materiais	
CA7	Os sistemas de ar condicionado devem ser adequados e funcionar normalmente		
CA8	A cobertura deve ser de cor clara ou, ainda, cerâmica desde que não esteja esmaltada ou pintada		
CA9	Evitar cores escuras nas fachadas de maior insolação		
CA10	Evitar grandes superfícies transparentes desprotegidas nas fachadas com maior insolação		
M1	As carteiras devem possuir proporção adequada ao conforto e estar em bom estado de conservação	Mobiliário Móvel	Mobiliário
M2	Prever uma mesa acessível para cadeirantes a cada duas salas de aula e carteiras acessíveis a pessoas obesas e gestantes		
M3	Evitar armários ao longo dos corredores de circulação	Mobiliário Fixo	
M4	As bancadas de laboratório devem possuir altura entre 0,75m e 0,90m, com tampos resistentes a impactos e peso		

Tabela 5.1.3: Exemplo de Tabela de Análise e Informações realizada para cada pavimento de cada edifício abordado.

Legislação

Na tabela, a especificação de cada um dos itens analisados é indicada, na terceira coluna, o cumprimento ou não das normas.

Nas plantas das edificações, além das representações gráficas pertinentes à compreensão de arquitetura, são representadas informações relativas ao não cumprimento das normas:

- As cores utilizadas estão relacionadas diretamente com os pontos abordados: vermelho: saídas de emergência, azul: acessibilidade e verde: legislação municipal sobre edificações;
- Numeração de ambientes;
- Linhas contínuas indicam problemas relativos a todo o pavimento;
- Círculos coloridos indicam problemas específicos do ambiente;

Ao lado de cada planta de pavimento apresentada, há uma legenda explicativa.

Ao fim de cada análise de cada edifício, há um infográfico resumo da pontuação apresentada por cada critério adotado.

Para a correta compreensão da presente análise é necessário observar o capítulo anterior sobre Usos e Cadastro, onde estão descritos os usos, metragens quadradas e corte das edificações.

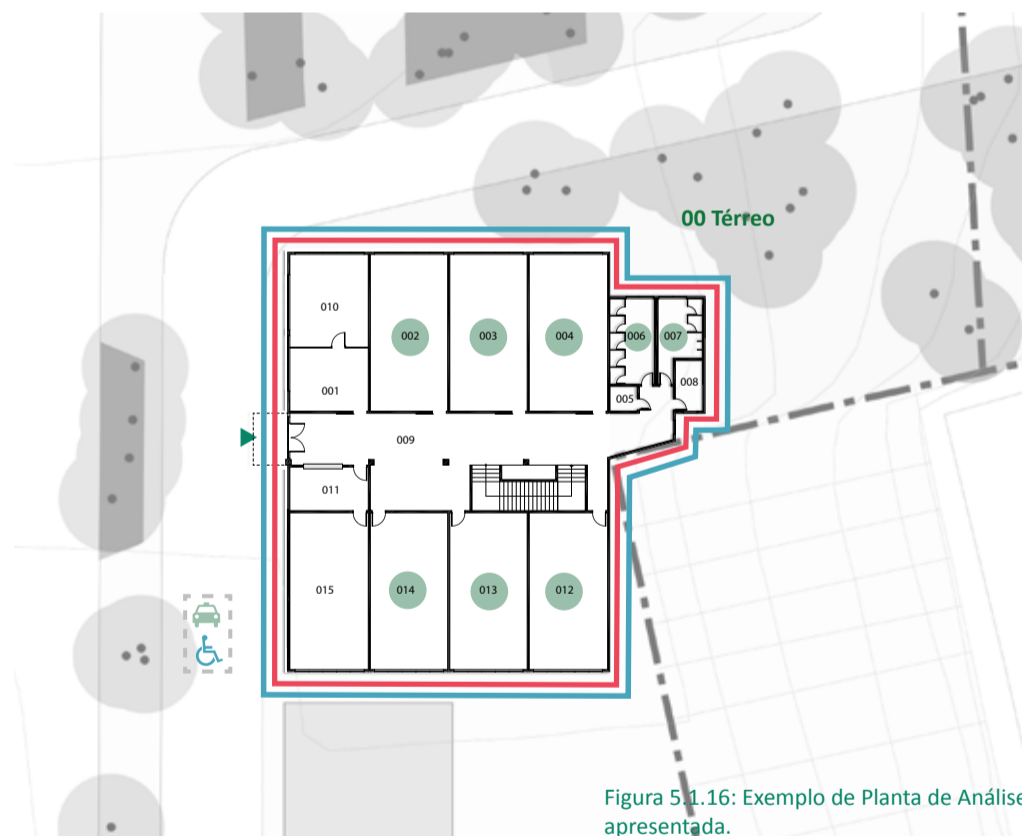


Figura 5.1.16: Exemplo de Planta de Análise apresentada.

- ▶ Acesso Edificação
- Cor cheia - não cumprimento da legislação relativo ao ambiente
- Linha contínua- não cumprimento da legislação problemas relativos ao Pavimento
- ♿ Problemas de acessibilidade exterior e/ou número de vagas reservadas
- 🚗 Problemas relativos a vagas de estacionamento
- * Observações

Pontuação

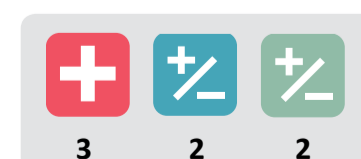


Figura 5.1.18: Infográfico resumo ao fim de cada análise apresentada.



Legislação	Item	Assunto	Cumprimento	Abrangência	Análise / Recomendações
IV Saídas de Emergência 	1.1	Cálculo da População	X	EDIFÍCIO	Pavimento 1 = E-1/D-1 = 210 pessoas Pavimento 2 = E-1 /D-1= 199pessoas
	1.2	Unidades de Passagem	X		P= 3 u.p. ER = 3 u.p.
	1.3	Tipo de Escada	✓		Escada Comum (NE)
	1.4	Abertura Portas	X		Portas Acesso e rota de fuga devem abrir no sentido do fluxo
	1.5	Antipânico	✓		
V Acessibilidade 	2.1	Sinalização Visual	X	INTERIOR / EXTERIOR	Colocação dos símbolos internacionais de acessibilidade
	2.2	Sinalização Tátil	X	INTERIOR / EXTERIOR	Colocação das sinalizações táteis
	2.3	Rampas	X	EDIFÍCIO	Não Possui rampa de acesso
	2.4	Escadas	✓		
	2.5	Eletromecânicos	X	EDIFÍCIO	não possui nenhum equipamento eletromecânico
	2.6	Sanitários	X	EDIFÍCIO	não possui sanitários acessíveis
	2.7	Corredores	✓		
	2.8	Portas	✓		
	2.9	Mobiliário	X		balcões de atendimento devem ser possuir parte acessível
	2.10	Acessos	X	EDIFÍCIO	não possui nenhuma entrada acessível
	2.11	Estacionamento	X	EXTERIOR	não possui estacionamento
	2.12	Passeio	✓		
VI Código de Obras e Plano Diretor	3.1	Elevadores	✓		
	3.2	Iluminação	✓		
	3.3	Ventilação	✓		
	3.4	Sanitários	X	EDIFÍCIO	Seriam necessários 21 conjuntos sanitários para atender a população atual
	3.5	Estacionamento	X	EXTERIOR	não possui estacionamento

Figura 5.1.19: Exemplo de Tabela de Análise e Informações realizada para cada pavimento de cada edifício abordado.