



ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA EIV

CAMPUS SILVA JARDIM - UNIFESP

Conforme Termo de Referência



JUNHO 2021

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO	4
1.1 OBJETIVO	4
1.2 EMPREENDIMENTO	5
1.3 EMPRESA E TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIV... 5	
2 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	5
2.1 LOCALIZAÇÃO	5
2.2 DADOS DO IMÓVEL E DO PROPRIETÁRIO	6
2.4 DESCRIÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S) PREVISTA(S)/DESENVOLVIDA(S) ... 6	
2.5 INFRAESTRUTURA BÁSICA.....	11
2.5.1 Abastecimento De Água	11
2.5.2 Esgotamento Sanitário	12
2.5.3 Drenagem Pluvial	13
2.5.4 Energia Elétrica	14
2.5.5 Telecomunicações	15
2.5.6 Gás Canalizado	16
2.5.7 Sistema Viário	17
2.5.8 Rede de Transporte Coletivo	18
3 TERRENO E A EDIFICAÇÃO	20
3.1 PLANTA DE SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	21
3.2 QUADRO DE ÁREAS E VOLUMETRIA.....	22
4 USO DO SOLO	26
4.1 INFORMAÇÕES DOS EMPREENDIMENTOS E LOTES LINDEIROS.....	31
4.2 COMPATIBILIDADE DA ATIVIDADE COM O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	32
4.3 PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL	34
4.4 ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS.....	36
4.4.1 Análise das condições do Entorno	39
4.4.2 Análise dos Parâmetros Urbanísticos	40
4.4.3 Resultado das Análises	40
5 ÁREA DE INFLUÊNCIA	43
5.1 - ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID).....	44
5.2 - AREA DE INFLUENCIA INDIRETA (AII).....	45

6 ASPECTOS LEGAIS	46
7 DIAGNÓSTICO URBANO-AMBIENTAL	49
7.1 ADENSAMENTO POPULACIONAL	49
7.2 ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL	50
7.3 GERAÇÃO DE EMPREGOS DIRETOS E INDIRETOS.....	52
7.4 VALORIZAÇÃO E DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA.....	52
7.5 EMPREENDIMENTOS NO ENTORNO, EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS.....	53
7.5.1 Zoneamento Especial de Interesse Social (ZEIS 3): Região de Cortiços	55
8 IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS URBANÍSTICOS E AMBIENTAIS	57
8.1 MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS.....	57
8.2 MOVIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS.....	57
8.3 GERAÇÃO DE TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO	58
8.3.1 Implantação da Estação Universidade I do VLT	60
8.4 PASSAGENS DE PEDESTRES ENTRE OS TRÊS CAMPUS DA UNIVERSIDADE	64
8.5 IMPACTO SOCIAL E ECONÔMICO	70
8.6 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	71
8.7 DRENAGEM	71
8.8 RUÍDOS	73
8.8.1 Fase de obras	73
8.8.2 Fase de Operação	74
8.9 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	75
8.9.1 Fase de obras	75
8.9.2 Fase de Operação	76
8.10 CONSUMO DE ÁGUA	76
8.11 ESGOTAMENTO SANITÁRIO	78
8.12 RESÍDUOS SÓLIDOS.....	79
8.13 ALTERAÇÃO VISUAL NA PAISAGEM DO ENTORNO.....	85
8.14 VIBRAÇÕES E INCÔMODOS ESTRUTURAIS EM EDIFICAÇÕES VIZINHAS	85

9 MEDIDAS MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS	85
9.1 RESÍDUOS SÓLIDOS.....	86
9.1.1 Fase de obras	86
9.1.2 Fase de operação	87
9.2 RUÍDOS	88
9.2.1 Fase de obras	88
9.2.2 Fase de Operação	88
9.3 POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	88
9.3.1 Fase de obras	88
9.3.2 Fase de Operação	89
9.4 CONSUMO DE ÁGUA	89
9.5 EFLUENTES SANITÁRIOS	89
9.6 GERAÇÃO DE TRÁFEGO	90
9.7 ENERGIA ELÉTRICA.....	90
10 PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO	91
10.1 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	91
10.2 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	92
11 PROGNÓSTICO URBANO-AMBIENTAL.....	93
12 CONCLUSÕES.....	93
13 ANEXOS.....	95
13.1 ANEXO I: Planta de Implantação	95
13.2 ANEXO II: Contrato de Cessão	96
13.3 ANEXO III: Planta de demolição	97
13.4 ANEXO IV: Carta de diretrizes da SABESP	98
13.5 ANEXO V: Parecer CPFL.....	99
13.6 ANEXO VI: Laudo Projeto de Rede Telefônica	100
13.7 ANEXO VII: Planta levantamento Planialtimétrico	101
13.8 ANEXO VIII: Planta de elevação	102
13.9 ANEXO IX: Ofício de aprovação CONDEPASA	103
13.10 ANEXO X: Mapa das zonas de uso especial.....	104
13.11 ANEXO XI: Relatório de Impacto de Trânsito (RIT)	105
13.12 ANEXO XII: ART	106

1 - INTRODUÇÃO

O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV é um instrumento de política urbana, previsto pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal nº. 10.257 de 2001), e, segundo este, deve contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento, ou da atividade para o meio ambiente e qualidade de vida da população residente ou usuária da área do entorno, bem como a especificação das providências necessárias para evitar, ou superar seus efeitos prejudiciais.

Questões importantes como o adensamento populacional, o uso e a ocupação do solo, a valorização imobiliária e a geração de tráfego, entre outros aspectos, devem ser avaliados no EIV, assegurando, assim, o direito de crescimento sustentável na região.

1.1 OBJETIVO

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança avalia os efeitos positivos e negativos decorrentes da construção do Campus Silva Jardim da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) Baixada Santista.

1.2 EMPREENDIMENTO

RAZÃO SOCIAL:	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO (UNIFESP – CAMPUS SILVA JARDIM)
CNPJ:	60.453.032/0001-74
ENDEREÇO:	Rua Silva Jardim, 133, Vila Matias. Santos Sp. CEP: 11.015-021

1.3 EMPRESA E TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIV

RAZÃO SOCIAL:	Ambivix Engenharia Ltda ME
CNPJ:	15.691.563/0001-40
ENDEREÇO:	Nelcy Lopes Vieira, 15, Jardim Limoeiro, Serra-ES, CEP 29.164-018
E-MAIL	ambivixengenharia@gmail.com
NOME DO RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Warlene Ferreira de Araújo

FORMAÇÃO:	Engenheira Civil, Tecnóloga em Saneamento Ambiental, pós-graduada em Gestão Ambiental
REGISTRO NO CONSELHO DE CLASSE:	013641/D
CONTATO:	(27)981330382
E-MAIL:	warlene.araujo@yahoo.com.br

2 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento trata-se do novo Campus universitário denominado Campus Silva Jardim da UNIFESP. O Campus Silva Jardim é destinado a atender aos cursos de Educação Física e Fisioterapia. Desenvolverá atividades esportivas com piscinas de treinamento, competição, recreação, biribol, fisioterapia, atividades físicas de movimento do corpo, quadras poliesportivas, salas com equipamentos de musculação, sala de lutas, pista de atletismo, atividades didáticas e de pesquisas e laboratórios.

2.1 LOCALIZAÇÃO

O Campus Silva Jardim ficará situado na Rua Silva Jardim, 133, Vila Matias, Santos-SP, CEP: 11015-021.

A Figura 1 mostra a localização do Campus Silva Jardim, e o Anexo I mostra a Planta de localização e a planta do primeiro pavimento, bem como o quadro de áreas.



Figura 1: Planta de situação e localização do Campus Silva Jardim.

2.2 DADOS DO IMÓVEL E DO PROPRIETÁRIO

Trata-se de um contrato de cessão sob a forma de utilização gratuita da União para a UNIFESP.

De acordo com a Planta constante no Anexo I a área total construída é de 24.529,365m² e área do terreno é de 5.080,30m².

2.3 DOCUMENTAÇÃO DA PROPRIEDADE

O imóvel em questão foi cedido pela União para a Universidade Federal de São Paulo sob forma de uso gratuito conforme consta na certidão do Anexo II.

2.4 DESCRIÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S) PREVISTA(S)/DESENVOLVIDA(S)

O Campus Silva Jardim foi projetado para atender aos cursos de Educação Física e Fisioterapia e desenvolverá diversas atividades esportivas. Trata-se de um prédio de 48,9 metros de altura, conforme planta de elevação constante no Anexo III. Cabe ressaltar que a COMAER deu parecer favorável a implantação do empreendimento conforme declaração constante no Anexo IV.

As Figuras 2 e 3 apresentam ilustração 3D do referido prédio.



Figura 2: Perspectiva lateral e frontal do Campus Silva jardim



Figura 3: Imagem 3D do corte lateral do prédio Campus Silva Jardim.

Ele contará com a seguinte estrutura:

Subsolo

Áreas técnicas necessárias a infraestrutura de funcionamento da edificação, tais como reservatórios, escritório de segurança, sala de pressurização.

Primeiro Pavimento (Térreo)

Este pavimento fica situado em uma cota 1,50m acima do ponto médio das duas vias públicas a que tem acesso, Rua Silva Jardim e Rua Dr. Manoel Tourinho, na cidade de Santos, estado de São Paulo.

Este nível é acessado por rampas e escadas. Um amplo espaço central separa as atividades de atletismo e o bloco de laboratórios específicos, sanitários, e as torres de circulação vertical compostas de quatro escadas, oito elevadores e dois conjuntos de rampas com inclinação de 8,33%.

A Figura 4 mostra uma imagem 3D da Pista de Atletismo. Pista essa que foi projetada consideradas as modalidades de Lançamentos de peso, Corrida, Salto em Altura, Salto em distância.



Figura 4: Imagem 3D da pista de atletismo.

Intermediário / Mezanino

Este pavimento é de uso restrito para os sistemas de tratamento de água das piscinas do primeiro e segundo pavimentos bem como para as máquinas do sistema de ventilação e ar condicionado.

Segundo Pavimento

Neste piso foram concentradas as piscinas de treinamento/competição; recreação e a de Biribol, além dos vestiários com acesso facilitado ao ambiente das piscinas e ao sistema de circulação vertical da edificação. As figuras 5 e 6 mostram imagem 3D das piscinas olímpica e de Biribol.

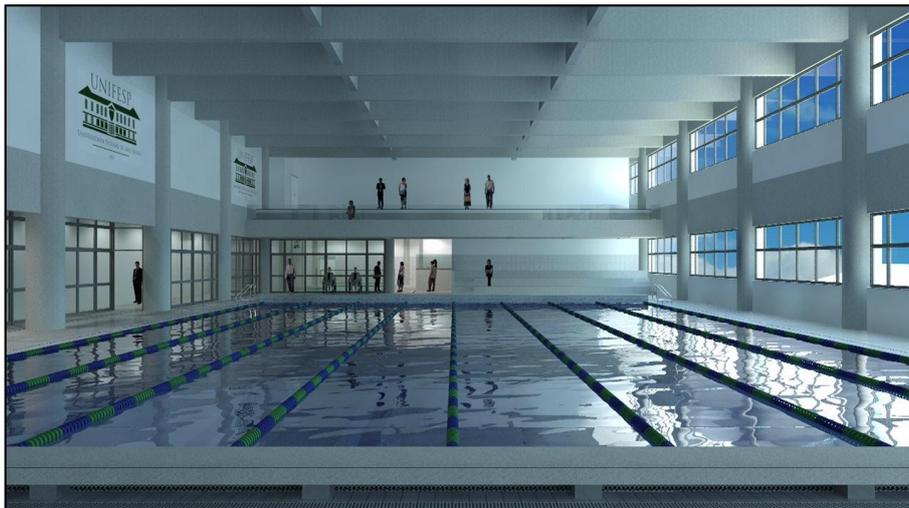


Figura 5: Imagem 3D da piscina olímpica.

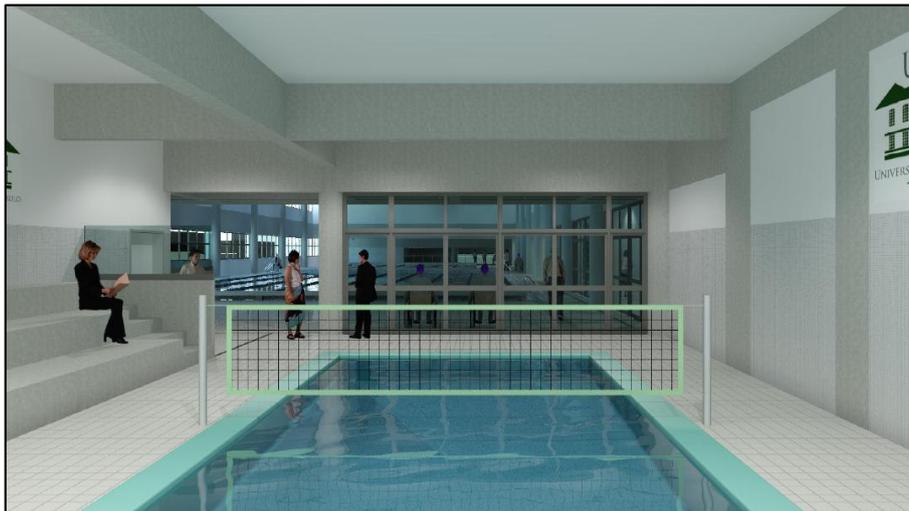


Figura 6: Imagem 3D da piscina de Biribol.

Terceiro Pavimento

Neste nível foi localizada a piscina do setor de fisioterapia, de uso mais restrito, uma pequena arquibancada com vista para as piscinas de competição e recreação, as salas reservadas ao Diretório Acadêmico da faculdade e uma área de convívio e alimentação, com fácil acesso ao sistema de circulação vertical da edificação.

Quarto Pavimento

O terceiro pavimento concentra atividades didáticas e de pesquisas, sanitários e um amplo hall de circulação que interliga ao sistema de circulação vertical do edifício.

Quinto Pavimento

No quinto pavimento está concentrada a atividade didática, em salas de aula convencionais e em laboratórios específicos, com espaço para circulação e dispersão dos alunos e fácil acesso ao sistema de circulação vertical do edifício.

Sexto Pavimento

Este pavimento abriga as atividades de laboratório de atividades físicas de movimento do corpo.

Sétimo Pavimento

Este nível é dedicado aos vestiários necessários as atividades do piso superior, quadras poliesportivas e sala de movimentos resistivos (Fitness).

Oitavo Pavimento

Trata-se do mais amplo espaço do edifício, com uma quadra oficial central poliesportiva e três quadras transversais menores separadas por redes de proteção para maior flexibilidade de uso simultâneo pelos alunos. Acoplada ao ginásio existe uma sala de exercícios resistivos com vários equipamentos de musculação para condicionamento físico dos usuários. O acesso e o escoamento das pessoas é facilitado por uma rampa externa que liga desde o primeiro piso (térreo) dá acesso a todos os demais níveis, inclusive aos vestiários, bem como pelo sistema de circulação vertical do edifício (escadas e elevadores).

A Figura 7 mostra uma ilustração 3D da quadra poliesportiva central.



Figura 7: Quadra Poliesportiva Central.

Nono Pavimento

Este nível é uma área técnica dedicada aos equipamentos de ventilação e ar condicionado do edifício localizados nas extremidades leste e oeste, em terraços de acesso privativo das equipes de manutenção predial. Na parte central se destaca o grande vazio do pavimento inferior, as quadras que possuem pé-direito duplo.

2.5 INFRAESTRUTURA BÁSICA

2.5.1 Abastecimento De Água

De acordo com informações da Agência Nacional das Águas (ANA), os sistemas de produção de água dos municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS) são, em sua totalidade, dependentes de fontes hídricas superficiais. As nove sedes municipais exploram, atualmente, 24 mananciais superficiais, incluindo-se as reversões da represa Billings, na Grande São Paulo, de onde são transferidos atualmente 3,2 m³/s para os Canais de Fuga da Usina Hidrelétrica de Henry Borden, com a finalidade de captação de água para fins de abastecimento público.

Sendo uma região litorânea, um dos principais desafios para a garantia da oferta hídrica na RMBS é o aumento da população no período de verão. As soluções previstas levam em conta novos mananciais e ampliações dos sistemas produtores existentes. A ampliação do Sistema Mambu (1ª Etapa) deve incrementar em 1 m³/s o abastecimento dos municípios de Peruíbe, Itanhaém, Mongaguá e Praia Grande, prevendo-se, também, a implantação de uma segunda etapa a partir da exploração do rio Branco, ampliando em mais 1,6 m³/s.

De acordo com dados da Sistema Estadual de análise de Dados (SEADE) 99,56% do Município de Santos é atendido com abastecimento de água.

O Campus Silva será atendido integralmente pela SABESP conforme Carta de Diretrizes constante no Anexo V.

2.5.2 Esgotamento Sanitário

De acordo com o Relatório De Esgotamento Sanitário Municipal de Santos, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) presta o serviço de coleta e tratamento de esgoto sanitário no Município de Santos, com um índice de atendimento de 99,8%, atendendo atualmente cerca de 432.829 pessoas. Na Tabela 1 à seguir, serão apresentadas algumas informações à cerca das estações de tratamento de esgoto existentes e planejadas para o Município de Santos.

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)			
Características da ETE			
Nome	EPC SANTOS	População atendida	421.880
Processo	PRIMÁRIO		
Eficiência adotada	30,0%	Status	Ativa
		Sistema integrado	NÃO
Características do efluente			
Vazão afluente (L/s)	1.259,1	Carga afluente (Kg DBO/dia)	22.781,5
		Carga lançada (Kg DBO/dia)	15.947,1
Características do corpo receptor			
Nome	Baía de Santos/ETE + emissário		
Vazão de referência (L/s)	Ilimitada	Classe de enquadramento adotada	Não avaliado
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR			
Características da ETE			
Nome	EPC SANTOS	População atendida	427.953
Processo de referência	Tratamento Mínimo/Emissário submarino		
Eficiência adotada	60,0%	Sistema integrado	NÃO
Características do efluente			
Vazão afluente (L/s)	1.287,9	Carga afluente (Kg DBO/dia)	23.109,5
		Carga lançada (Kg DBO/dia)	9.243,8
Características do corpo receptor			
Nome	Baía de Santos/ETE + emissário		
Vazão de referência (L/s)	Ilimitado	Classe de enquadramento adotada	Não avaliado
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR			
Características da ETE			
Nome	ETE ILHA DIANA	População atendida	399
Processo de referência	Reator anaeróbio + Filtro Biológico Percolador + Decantadores Secundários		
Eficiência adotada	90,0%	Sistema integrado	NÃO
Características do efluente			
Vazão afluente (L/s)	1,2	Carga afluente (Kg DBO/dia)	21,5
		Carga lançada (Kg DBO/dia)	2,2
Características do corpo receptor			
Nome	Rio Cubatão		
Vazão de referência (L/s)	462,4	Classe de enquadramento adotada	3
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR			
Características da ETE			
Nome	ETE CARUARA	População atendida	6.978
Processo de referência	Reator anaeróbio + Filtro Biológico Percolador + Decantadores Secundários		
Eficiência adotada	90,0%	Sistema integrado	NÃO
Características do efluente			
Vazão afluente (L/s)	21,0	Carga afluente (Kg DBO/dia)	376,8
		Carga lançada (Kg DBO/dia)	37,7
Características do corpo receptor			
Nome	Rio Cubatão		
Vazão de referência (L/s)	462,4	Classe de enquadramento adotada	3

Tabela 1: Informações sobre as estações de tratamento existentes e planejadas.

Fonte: ANA. Atlas Esgotos, Relatório De Esgotamento Sanitário Municipal

Os efluentes gerados no Campus Silva Jardim serão encaminhados para a rede de coleta da SABESP que os levará até a Estação de Pré-condicionamento de Esgotos, localizado no José Menino, Município de Santos. Os efluentes

passarão por Unidade de Tratamento Preliminar e desinfecção e serão posteriormente encaminhados ao Oceano Atlântico através de Emissário Submarino, conforme Carta de Diretrizes constante no Anexo V.

2.5.3 Drenagem Pluvial

Na orla da praia de Santos existem sete canais de drenagem que escoam para as praias, os quais em 1992 receberam a instalação de um sistema de comporta em seis dos sete canais. Quando essas comportas estão fechadas, as águas dos canais são conduzidas por uma tubulação para a Estação de Pré-Condicionamento de Esgoto e, através de um Emissário Submarino, são lançadas ao mar juntamente com os efluentes provenientes do esgoto doméstico.

A Figura 8 mostra um mapa do Município de Santos com os canais de drenagem.

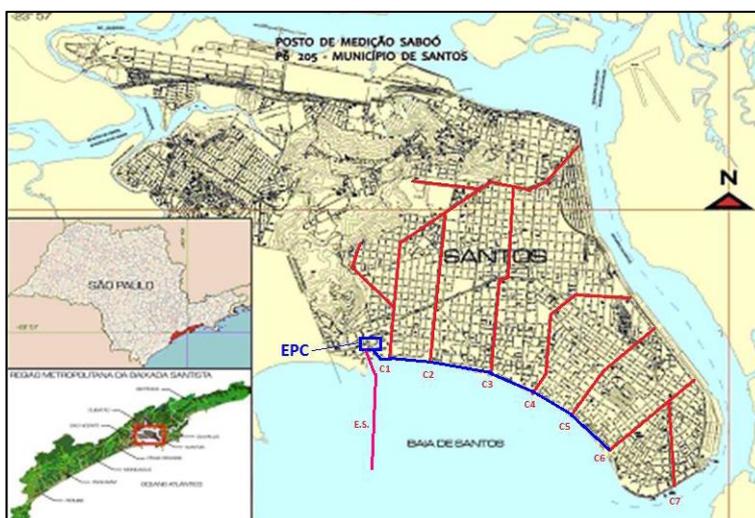


Figura 8: Mapa de Santos com destaque dos canais de drenagem.

Fonte: Adaptado de Freitas & Muniz (2012)

No entanto, em períodos de maior pluviosidade as comportas são remotamente abertas, e as águas pluviais contidas nos canais juntamente ao material dissolvido nelas são liberadas diretamente para o mar (AMBROZEVICIUS, 2010).

No estudo realizado por Aguilera (2008) foi demonstrado que existe contribuição significativa desses canais na redução da qualidade da água das praias de Santos, durante as primeiras horas após a abertura das comportas.

O programa “Santos Novos Tempos” consiste em um programa de macrodrenagem na Zona Noroeste de Santos buscando beneficiar a entrada do município e o acesso ao Porto, além de promover o fim dos alagamentos em diversos bairros. Prevê, para tanto, a implantação de 13 comportas, 14 estações elevatórias, três galerias e a reconstrução de um canal, abrangendo 120 mil habitantes destas áreas.

Em relação à drenagem pluvial, no Campus Silva Jardim, foi prevista a captação de águas pluviais na cobertura para posterior reuso em lavagem de pisos, descargas em bacias sanitárias e mictórios.

2.5.4 Energia Elétrica

Na UNIFESP e em toda a sua área de influência a distribuição de energia elétrica é realizada pela Companhia Piratininga de Força e Luz – CPFL Piratininga. Essa empresa é uma sociedade por ações de capital aberto, concessionária do serviço público de energia elétrica, que atua principalmente na distribuição de energia para 27 municípios do interior e litoral do Estado de São Paulo, atendendo a aproximadamente 1,8 milhões de consumidores, sendo Santos um dos principais municípios atendidos.

Conforme documento constante no Anexo VI, a Companhia Piratininga de Força e Luz está ciente da demanda por energia elétrica do Campus Silva Jardim e aprovou o projeto apresentado, dando parecer de conformidade com o estabelecido pelas normas técnicas da concessionária.

Recomenda-se a utilização de placas fotovoltaicas para a produção de energia e placas solares para o aquecimento de água, necessária nos vestiários e nas piscinas, e coberturas com vegetação, que também auxiliam a filtrar o ar, cuja qualidade é ruim devido à proximidade com o porto, conforme ilustrado na Figura 9 a seguir.

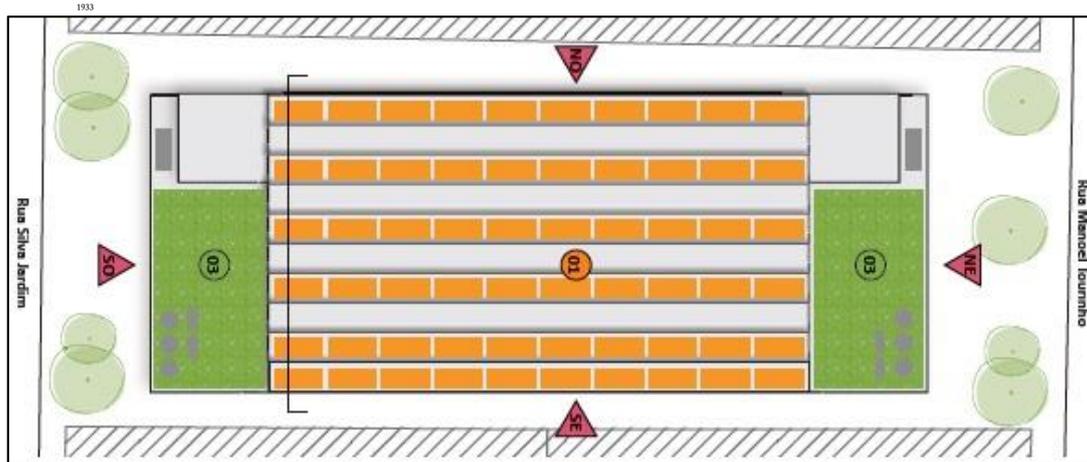


Figura 9: Ilustração de placas fotovoltaicas e cobertura verde para Campus Silva Jardim
Fonte: Plano Diretor de Infraestrutura do Campus Baixada Santista

2.5.5 Telecomunicações

A Telesp, companhia estatal de telecomunicações do Sistema Telebrás, foi privatizada e adquirida pela Telefónica, da Espanha, formando a Telefônica Brasil.

Inicialmente, a empresa oferecia apenas telefonia fixa no estado de São Paulo. Em 2007 foi firmada a parceria com a TVA para oferecer os serviços de TV. Em 2012, a TVA foi incorporada à empresa.

A Telefônica é referência em telecomunicações em São Paulo e seguimos uma trajetória de expansão nos anos seguintes. Em 2010, a Telefônica adquiriu as ações da Vivo, que pertenciam à Portugal Telecom, se tornando líder do mercado de telecomunicações do Brasil. Em 2012, passaram a utilizar Vivo como marca comercial em todo o País.

Atualmente, a empresa conecta cerca de 357,5 milhões de acessos à internet e telefonia móvel e fixa, além de TV por assinatura.

A UNIFESP será atendida pela Vivo Telefônica conforme Laudo constante no Anexo VII.

2.5.6 Gás Canalizado

A UNIFESP e grande parte de sua área de influência são compreendidos pela rede de gás natural Comgas, conforme mostrado no mapa da rede de distribuição de gás canalizado na Figura 10, com destaque em amarelo para o Campus Universitário.

A Companhia de Gás de São Paulo (COMGAS) é a maior distribuidora de gás natural do Brasil, em volume de gás distribuído, possui 1,7 milhão de clientes e atende a 88 municípios. (COMGAS, 2021).



Figura 10: Rede de distribuição de gás canalizado
Fonte: COMGAS (2021)

2.5.7 Sistema Viário

A Lei Complementar 1005 de 2018 do Município de Santos, no seu capítulo IV trata da Classificação Viária. O Art. 13 diz que para os efeitos desta lei complementar, as vias ficam especificadas e classificadas de acordo com as seguintes siglas:

I – TR: vias de Trânsito Rápido, compreende rodovias e vias expressas não interceptadas por outras vias;

II – A: vias Arteriais, compreende avenidas e ruas que permitem o deslocamento entre várias regiões da cidade;

III – C: vias Coletoras, compreende vias que coletam e distribuem o tráfego entre as vias arteriais e as locais, ou entre coletoras;

IV – L: vias Locais, compreende vias caracterizadas por interseções em nível preferencialmente não semaforizadas, destinadas apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

A Figura 11 mostra uma representação da hierarquia viária, especificada neste artigo. Pode-se observar que a Rua Silva Jardim é considerada uma Via Arterial de acordo com a Classificação de vias.

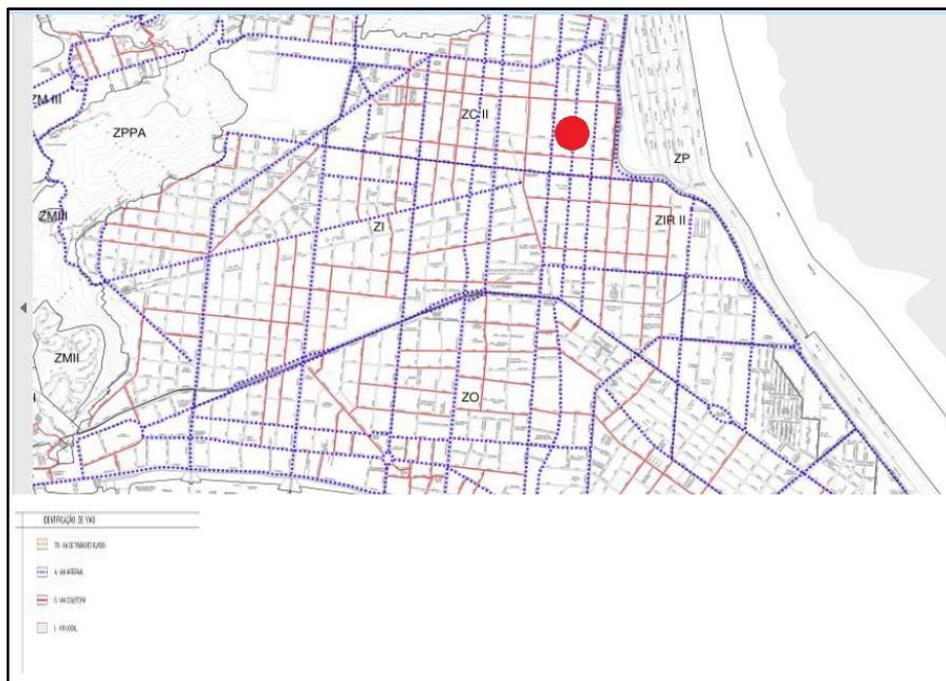


Figura 11: Classificação viária da rua da UNIFESP
Fonte: Lei Complementar 1005/2018 - Plano Diretor

2.5.8 Rede de Transporte Coletivo

A cidade de Santos é servida pelas redes de transporte municipal e intermunicipal, possuindo uma forte relação de interdependência com o entorno próximo e as cidades com quem faz divisa.

A cidade oferece o Cartão Transporte, permitindo a integração entre ônibus municipais com apenas uma tarifa e desconto entre linha municipal e

intermunicipal. No caso do trajeto entre Santos e Praia Grande, a integração é gratuita.

A Figura 12 mostra a rede de transporte terrestre e marítima da região, e revela que as unidades da UNIFESP estão bem conectadas à rede de transporte municipal, tanto de ônibus quanto de ciclovias. É importante ressaltar que a cidade também oferece um sistema de empréstimo de bicicletas, atualmente com 36 pontos de empréstimo.

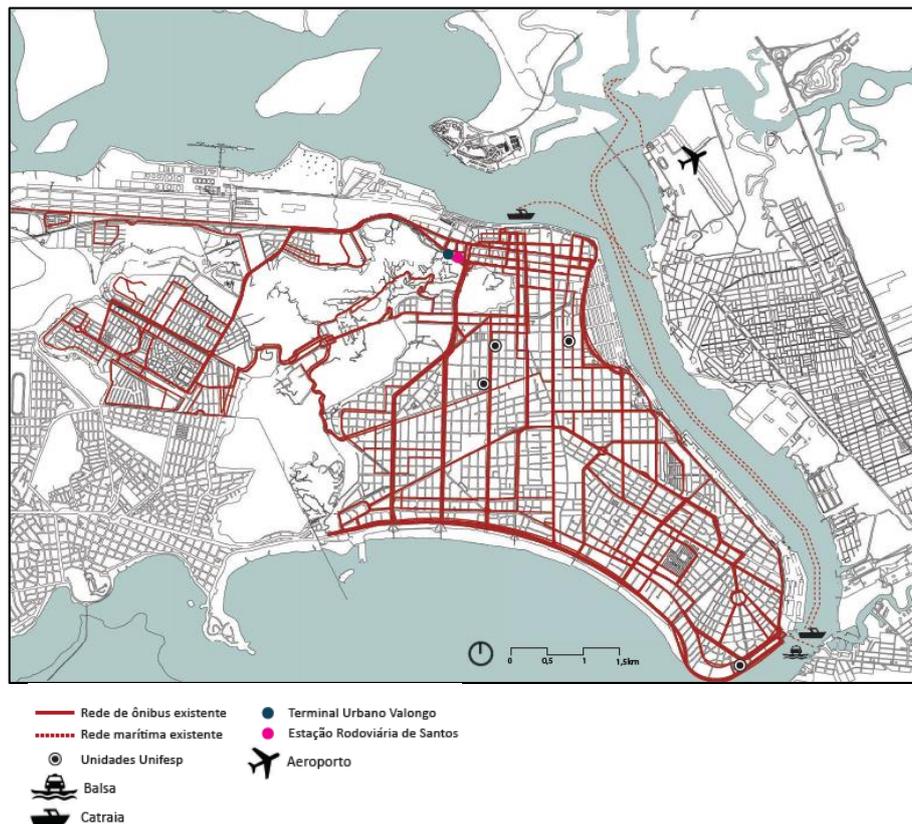


Figura 12: Rede de Transporte Terrestre e Marítimo
Fonte: Plano Diretor de Infraestrutura do Campus Baixada Santista

Quanto ao Terminal Urbano Valongo e a Rodoviária de Santos, eles estão localizados na região central da cidade, próximos à saída para a Rodovia Anchieta, principal ligação com a Região Metropolitana de São Paulo.

Santos possui também um sistema de embarcações via balsa e catraia que fazem os seguintes trajetos:

- Santos/Guarujá (veículos, pedestres e ciclistas);
- Santos/Vicente de Carvalho (pedestres e ciclistas);
- Santos/Base Aérea (pedestres);

- Santos/Ilha Diana (pedestres).

A ligação entre Santos e Guarujá, que hoje é feita através da balsa, leva em torno de 7 minutos. A travessia por balsa se mostrou a forma mais viável de ligação entre Santos e Guarujá, visto que a construção de uma ponte era inviável devido ao grande número de embarcações que circulam no canal com destino ao Porto de Santos. Além disso, o trajeto terrestre, pela Rodovia Piaçaguera-Guarujá, entre os dois municípios vizinhos, é de 45 km e dura aproximadamente 50 minutos.

A Figura 13 mostra a rede de ciclovias existente na região, bem como os pontos de empréstimo de bicicletas.

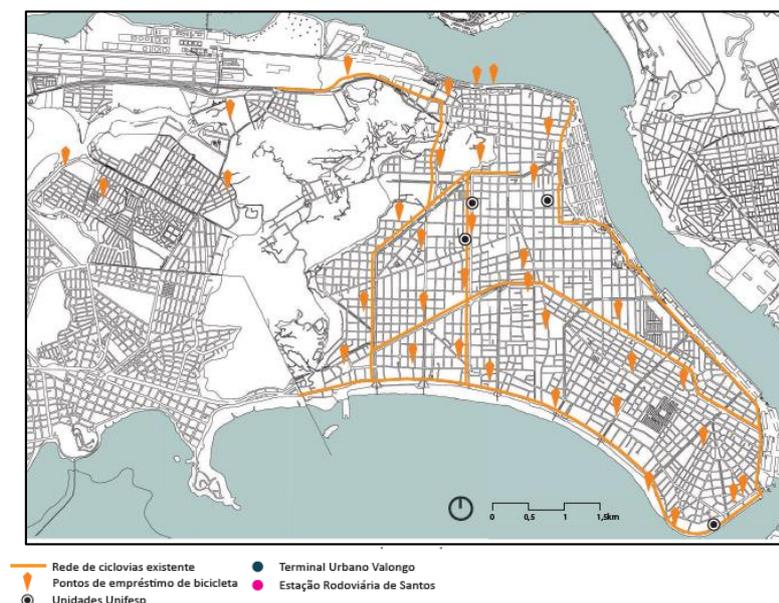


Figura 13: Rede de ciclovias
Fonte: Plano Diretor de Infraestrutura do Campus Baixada Santista

3 TERRENO E A EDIFICAÇÃO

De acordo com a Planta constante no Anexo I a área total do terreno é de 5.080,30m² e a área construída será de 24.529,365 m². E a planta com o levantamento planialtimétrico do terreno georreferenciado é apresentado no Anexo VIII.

A edificação será composta por 8 pavimentos, e será implantada no terreno conforme planta baixa do primeiro pavimento contida no Anexo I. E a Figura 14 mostra a taxa de ocupação do terreno.

ÁREAS (m ²):
ÁREA TERRENO 5.080,30m ²
ZONA: ZCII
ÁREA CONSTRUÍDA 24.529,365m ²
TAXA DE OCUPAÇÃO:
PREFEITURA: 3.040,07m ²
PROJETO: 3.030,13m ²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO:
PREFEITURA: 25.333,95m ²
PROJETO: 18.425,60m ²
TAXA DE PERMEABILIDADE:
PREFEITURA: 760,02m ²
PROJETO: 990,63m ²

Figura 14: Taxa de ocupação do terreno.

3.1 PLANTA DE SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Conforme ilustrado nas Figuras 15 e 16, o empreendimento ficará situado na quadra entre as ruas Silva Jardim e Dr. Manoel Tourinho.

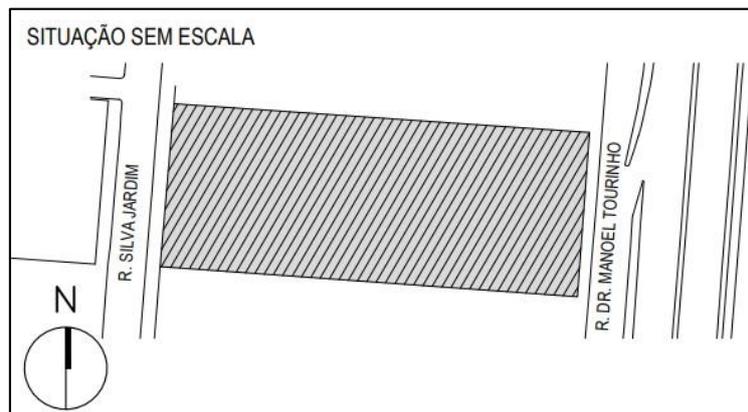


Figura 15: Situação do empreendimento



Figura 16: Localização do empreendimento

3.2 QUADRO DE ÁREAS E VOLUMETRIA

O projeto deu prioridade às questões que tratam da volumetria, aberturas e materialidade do edifício, de forma a garantir o conforto ambiental e a eficiência energética. A Figura 17 destaca em azul o edifício Silva Jardim em relações às construções vizinhas.

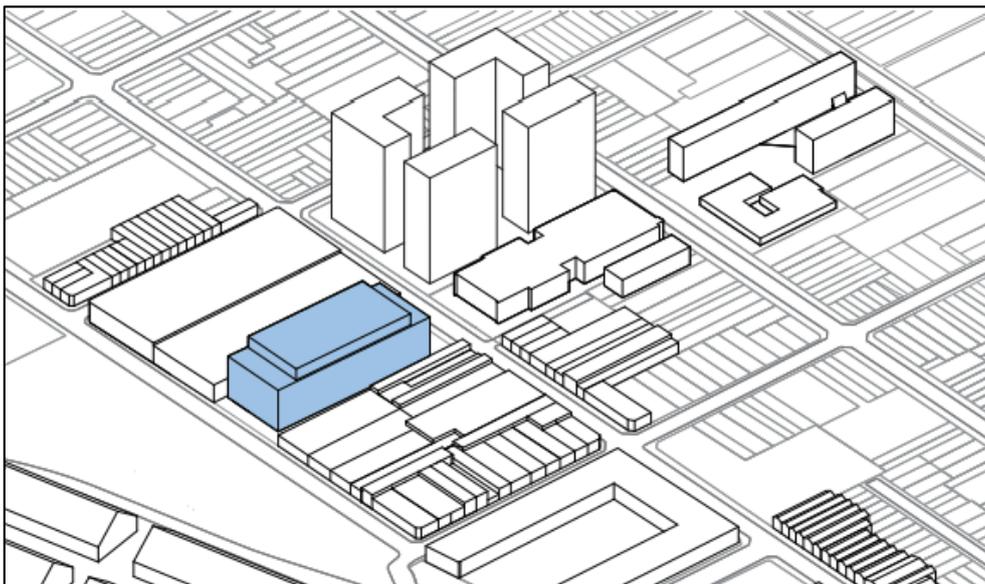


Figura 17: Edifício Silva Jardim em destaque

Fonte: Plano diretor de infraestrutura do campus baixada santista

Para a elaboração desse projeto, observou-se fatores importantes como as diretrizes de implantação. A primeira análise trouxe questões referentes à análise do entorno e compreensão dos recuos e taxa de ocupação máxima.

Partiu-se então da ideia de localizar as quadras na cobertura, pois ela precisa de grandes vãos, com a finalidade de uma cobertura mais leve. Os demais programas foram distribuídos entre o térreo e a cota das quadras gerando um vazio central que possui rampas e escadas gerando espaços de convivência e atendendo às demandas dos cursos de educação física e fisioterapia.

Por fim, propõe-se um tratamento de piso juntamente com vazios na laje térrea gerando conexões visuais que cruzam todos os níveis do edifício. A Figura 18 mostra um diagrama preliminar do conceito do Edifício Silva Jardim.

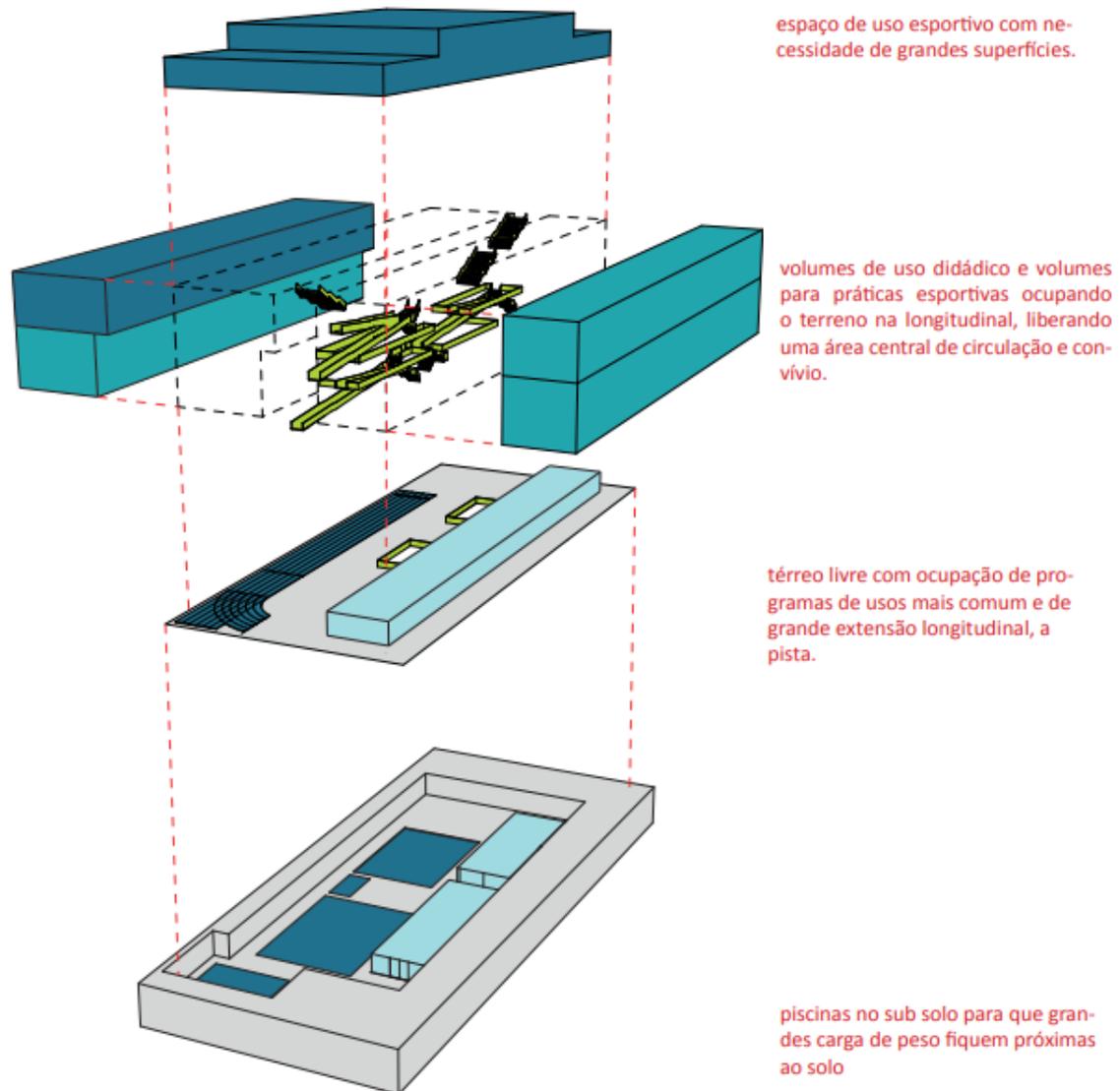


Figura 18: Diagrama do conceito preliminar do Edifício Silva Jardim

Fonte: Plano diretor de infraestrutura do campus baixada santista

A Figura 19 mostra o Quadro de Áreas do empreendimento e a Planta contida no Anexos III mostra a planta de elevação do empreendimento.

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA COMPUTÁVEL	
PAVIMENTO	ÁREAS (m ²)
2º PAVIMENTO	3.022,62m ²
3º PAVIMENTO	1.806,26m ²
4º PAVIMENTO	3.015,56m ²
5º PAVIMENTO	3.015,56m ²
6º PAVIMENTO	3.015,56m ²
7º PAVIMENTO	1.827,55m ²
8º PAVIMENTO	2.722,49m ²
TOTAL - A	18.425,60m ²

ÁREA NÃO COMPUTÁVEL	
PAVIMENTO	ÁREAS (m ²)
SUBSOLO -(Caixa D'agua)	805,815m ²
1º PAVIMENTO	3.011,29m ²
MEZANINO	1.611,88m ²
BARRILETE	467,92m ²
CAIXA D'AGUA SUPERIOR	206,86m ²
TOTAL - B	6.103,765m ²
TOTAL - A e B	24.529,365m ²

COBERTURA	
TIPO	ÁREAS (m ²)
TELHA METÁLICA ZIPADA TÉRMO-ACÚSTICA	2.241,81m ²
LAJE IMPERMEABILIZADA	788,32m ²
TOTAL	3.030,13m ²

Figura 19: Quadro de áreas do Campus Silva Jardim

4 USO DO SOLO

O Plano Diretor de Santos é regulamentado pela Lei Complementar Nº 1005/2018. O Art. 29. diz que para ordenação do planejamento e gestão de seu território, o Município de Santos será dividido em:

- I – Macroáreas;
- II – Macrozonas;
- III – zonas de uso e de ocupação do solo;
- IV – zonas especiais de uso e de ocupação do solo;

Art. 36. Para o planejamento e gestão do uso e da ocupação do território, o Município de Santos fica dividido em três Macroáreas, de acordo com suas características ambientais e geológicas, em relação à sua aptidão para a urbanização, a saber:

- I – Macroárea Insular, formada por planícies costeiras e morrotes insulares que inclui remanescentes de ecossistemas naturais, contida na Ilha de São Vicente;
- II – Macroárea Continental, formada por planícies costeiras, morros e morrotes isolados e montanhas e serras com escarpas, onde predominam os usos relacionados à conservação de ecossistemas naturais e inclui usos urbanos, de suporte urbano, portuários e retroportuários;
- III – Macroárea do Estuário e canais fluviais, que inclui usos portuários, pesqueiros, de transporte e navegação e relacionados à conservação de ecossistemas naturais, sendo formada por ambiente aquático de transição entre canais, rios e o oceano e é influenciado pela variação das marés.

O Campus Silva Jardim da UNIFESP encontra-se localizado na Macroárea Insular conforme destacado em vermelho na Figura 20.

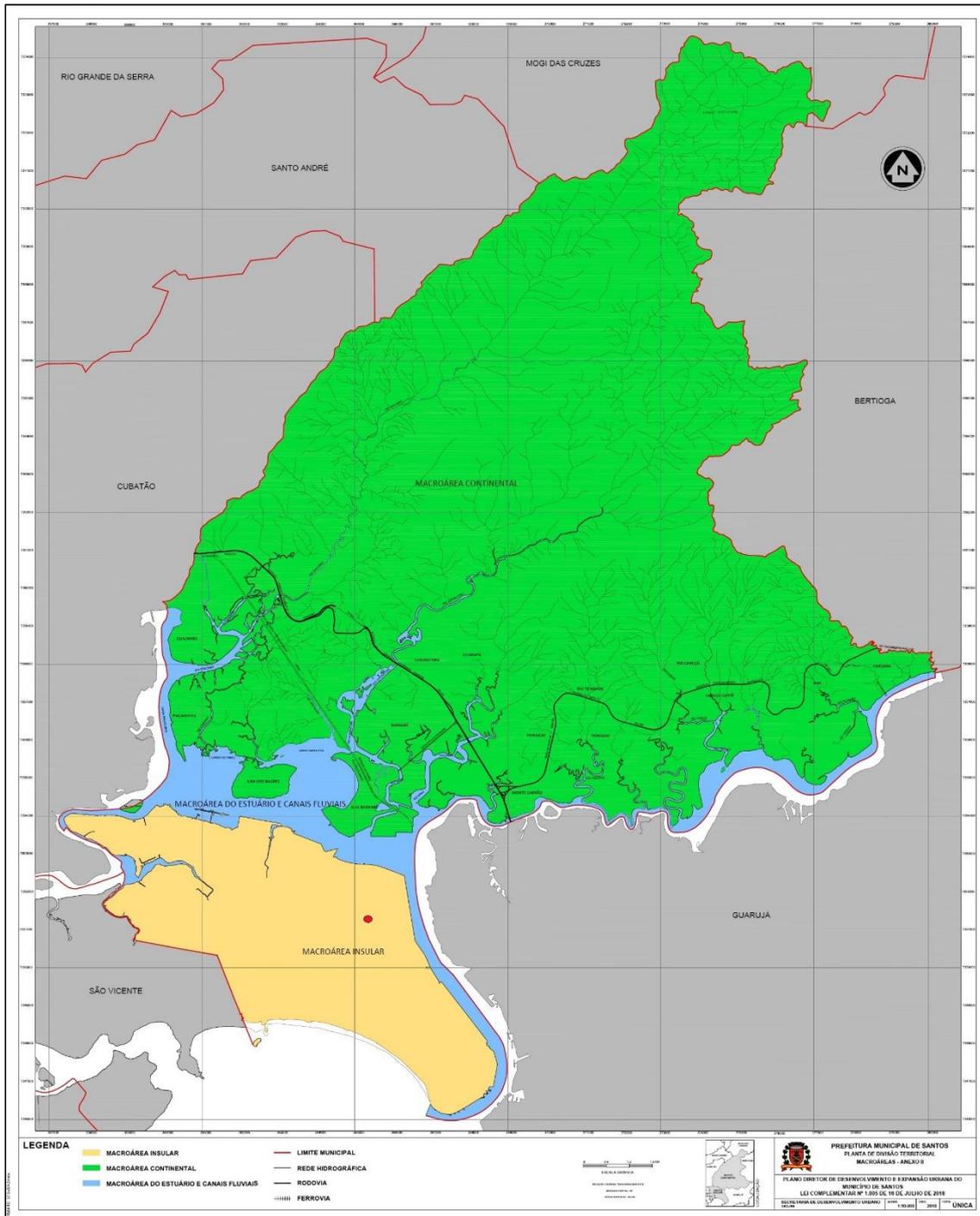


Figura 20: Planta de Zoneamento Urbano, Município de Santos.
Fonte: Lei Complementar 1005/2018 PDMS

Esta segunda grande parte de seu território é de preservação ambiental. O plano diretor prevê para a área continental o desenvolvimento do potencial ecológico e econômico. Na macroárea insular destacamos as seguintes diretrizes: o incentivo ao desenvolvimento de pesquisa e turismo, porto e logística e um maior destaque para as atividades de petróleo e gás.

Com relação as atividades do desenvolvimento e das pesquisas a Seção IV, Art. 15 diz que:

O desenvolvimento das atividades de pesquisa tem como objetivos:

- I – incentivar um ambiente urbano atrativo às empresas de alta tecnologia;
- II – estabelecer planejamento, monitoramento, fiscalização, fomento, execução, análise e reavaliação de instrumentos de inserção de mobilidade e comunicação universais, de forma integrada com as demais diretrizes da política de desenvolvimento;
- III – adotar medidas que viabilizem a consolidação do município e região como referência tecnológica nacional e internacional na área portuária, retroportuária, e de apoio logístico, de mobilidade urbana e de energias limpas;
- IV – apoiar os trabalhos das universidades relacionados à produção de bens e serviços voltados ao desenvolvimento tecnológico;
- V – apoiar programas de pesquisas voltadas ao desenvolvimento do setor e ao desenvolvimento urbano local e regional;
- VI – estimular iniciativas de produção cooperativa, inclusive as sociais, empresas ou atividades desenvolvidas por meio de micro e pequenos empreendimentos.

Art. 16. São diretrizes de desenvolvimento das atividades de pesquisa a implantação do Parque Tecnológico de Santos por meio de:

- I – ações de incentivo à Fundação Parque Tecnológico de Santos - FPTS;
- II – ações de incentivo ao Centro Técnico da Baixada Santista - CTBS;
- III – ações de incentivo ao desenvolvimento estratégico do Município;
- V – ações de incentivo ao “Plano de Marketing Institucional” para difundir a imagem de Santos como “Cidade da Ciência e da Tecnologia”;
- V – ações de incentivo às cooperativas e empreendedorismo;
- VI – ações de incentivo à formalização de programa municipal de pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico;
- VII – ações de incentivo à Fundação Centro de Excelência Portuária de Santos – CENEP-SANTOS.

O uso e ocupação do solo no município de Santos atualmente é dividido conforme mostrado na Figura 21 a seguir.

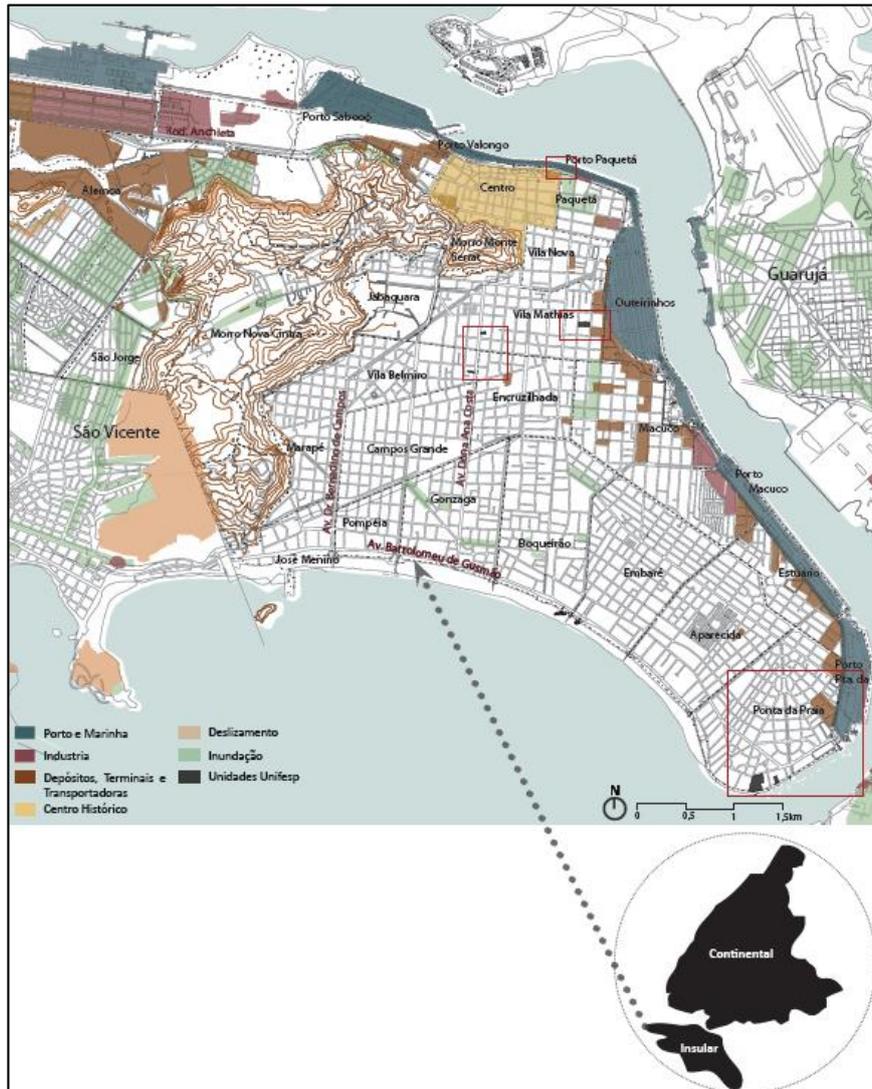


Figura 21: Mapa de uso e ocupação do solo e ambiente urbanos do Município de Santos
Fonte: Plano Diretor de Infraestrutura do Campus Baixada Santista

A Zona Central II (ZCII) é uma área caracterizada por ocupação de baixa densidade e comércio especializado em determinadas vias, onde se pretende incentivar a renovação urbana e o uso residencial. A ZCII é uma área de uso comum dentro da Macroárea Insular do Município.

Portanto, o Campus Silva Jardim da UNIFESP localiza-se em uma região compatível com o uso e ocupação do solo de acordo com o Plano Diretor urbano do Município de Santos, conforme identificação com ponto vermelho na Figura 22.



Figura 22: Planta de Zoneamento Urbano, Município de Santos.

Fonte: Lei Complementar 1005/2018 PDMS

LEGENDA ZONAS

- | | |
|---|---|
| ■ ZC I – ZONA CENTRAL I | ■ ZM III – ZONA DOS MORNOS III |
| ■ ZC II – ZONA CENTRAL II | ■ ZNO I – ZONA NOROESTE I |
| ■ ZI – ZONA INDUSTRIAL | ■ ZNO II – ZONA NOROESTE II |
| ■ ZIR I – ZONA DE INDÚSTRIA E RETROPORUÁRIA I | ■ ZNO III – ZONA NOROESTE III |
| ■ ZIR II – ZONA DE INDÚSTRIA E RETROPORUÁRIA II | ■ ZO – ZONA DA ORLA |
| ■ ZM I – ZONA DOS MORNOS I | ■ ZP – ZONA PORTUÁRIA |
| ■ ZM II – ZONA DOS MORNOS II | ■ ZPPA – ZONA DE PROTEÇÃO FISIOLÓGICA E AMBIENTAL |

LOCALIDADES



INFORMAÇÕES GERAIS
 Prefeitura Municipal de Santos
 Avenida Brasil, 1000
 CEP: 13030-900
 Fone: (13) 3322-1000
 E-MAIL: prefeitura@santos.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS
 ÁREA INSULAR - ZONEAMENTO - ZONAS DE USO COMUM
 LEI COMPLEMENTAR Nº 1005 DE 2018
 2018

ÚNICA

A Figura 23 apresenta as regiões classificadas como Zona Central I e II, com destaque para as áreas de proteção cultural e os terrenos da UNIFESP.

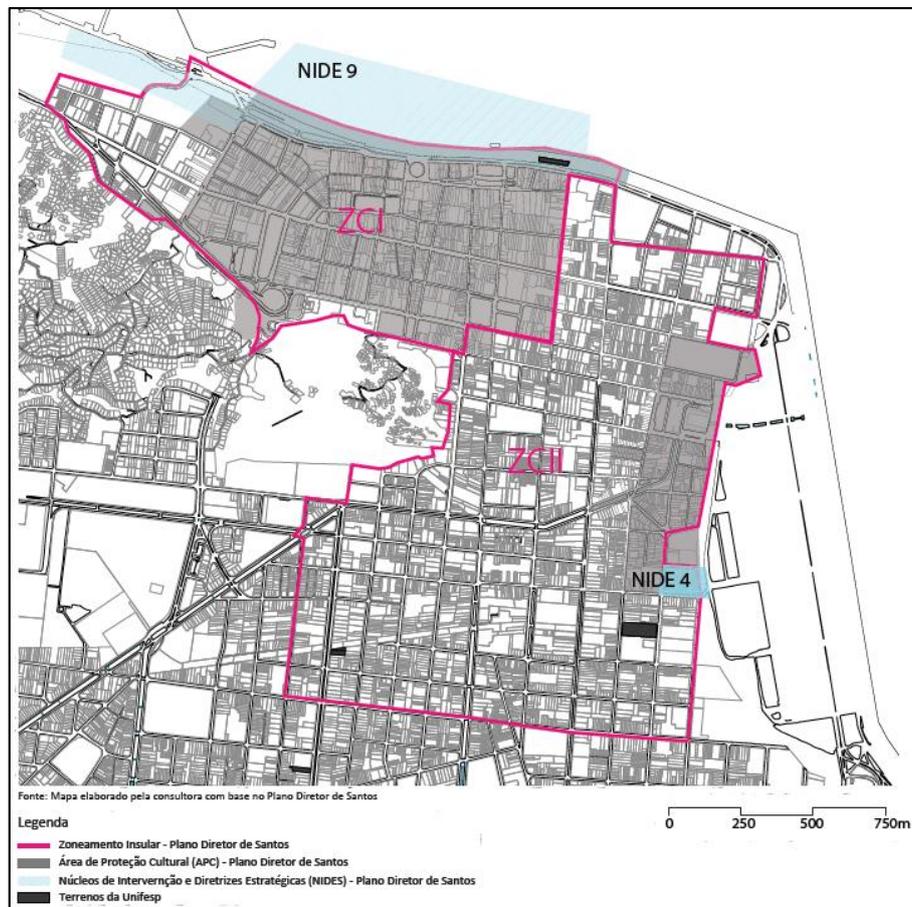


Figura 23: Mapa do Zoneamento da Macroárea Centro de Santos
Fonte: PDInfra Campus Baixada Santista

4.1 INFORMAÇÕES DOS EMPREENDIMENTOS E LOTES LINDEIROS

O Campus Silva Jardim está localizado no bairro Vila Mathias, próximo ao Centro da cidade, em uma região dotada de infraestrutura de transportes, inclusive com pontos de ônibus na calçada em frente à Universidade. O Complexo está adjacente à Avenida Perimetral, que conecta toda a região portuária com a Rodovia Anchieta. Além disso, prevê-se que a linha de VLT (Veículo Leve sobre Trilhos) passará adjacente ao Conjunto e possuirá uma estação que fará referência à UNIFESP. Seu entorno é marcado por usos residenciais, de uso misto e por depósitos que servem a região portuária, conforme mostrado na Figura 24. A existência de equipamentos de educação está relacionada com as

diretrizes do Programa Alegria Centro, que sinaliza essa região como um parque residencial e universitário.

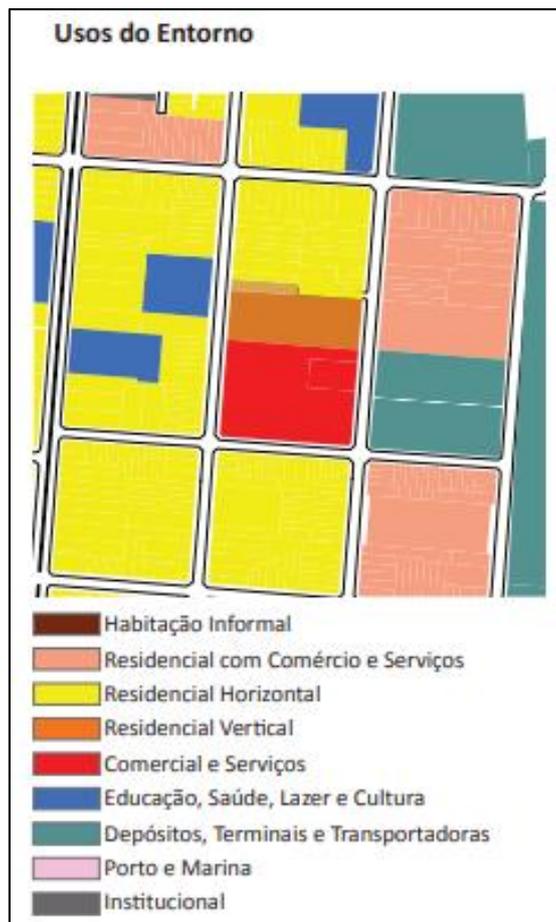


Figura 24: Usos dos empreendimentos do entorno
Fonte: Base Municipal de Santos

4.2 COMPATIBILIDADE DA ATIVIDADE COM O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O Alegria Centro é um programa de revitalização e desenvolvimento da região central histórica de Santos, criado pela Lei Complementar nº 470/2003. A iniciativa é gerenciada pela Secretaria Municipal de Planejamento (SEPLAN) e visa resgatar economicamente a área central e histórica da cidade por meio das seguintes estratégias (Lei Complementar nº 470/2003):

- 1) Áreas de Proteção Cultural: recuperação da paisagem urbana e a restauração de imóveis de interesse cultural destinados ao uso em conformidade com a legislação urbanística de Uso e Ocupação do Solo;

- 2) Renovação urbana nos bairros Valongo e Paquetá, com vistas à construção de novas edificações multiuso e a atração de empresas voltadas aos vetores de desenvolvimento Porto, Turismo, Pesquisa e Desenvolvimento;
- 3) Provisão habitacional: atração de novas habitações e a solução para os cortiços visando a permanência e a inclusão social da população, por toda a área de abrangência do Programa Alegria Centro;
- 4) Apoio ao parque universitário com foco em Pesquisa e Desenvolvimento;
- 5) Projeto Porto Valongo: Ampliação da integração porto-cidade, com a implementação de complexo turístico-cultural incluindo terminal marítimo e marina pública. Transformação dos antigos armazéns portuários, atualmente desativados.
- 6) Atrair investidores privados interessados em recuperar ou conservar os imóveis localizados na área de abrangência do programa por meio de incentivos fiscais.

Dessa forma, a atividade do empreendimento, que é uma instituição de ensino superior, é compatível com a integração e utilização do imóvel e do entorno. De acordo com o Mapa mostrado na Figura 25 que é uma Área de Proteção Cultural.

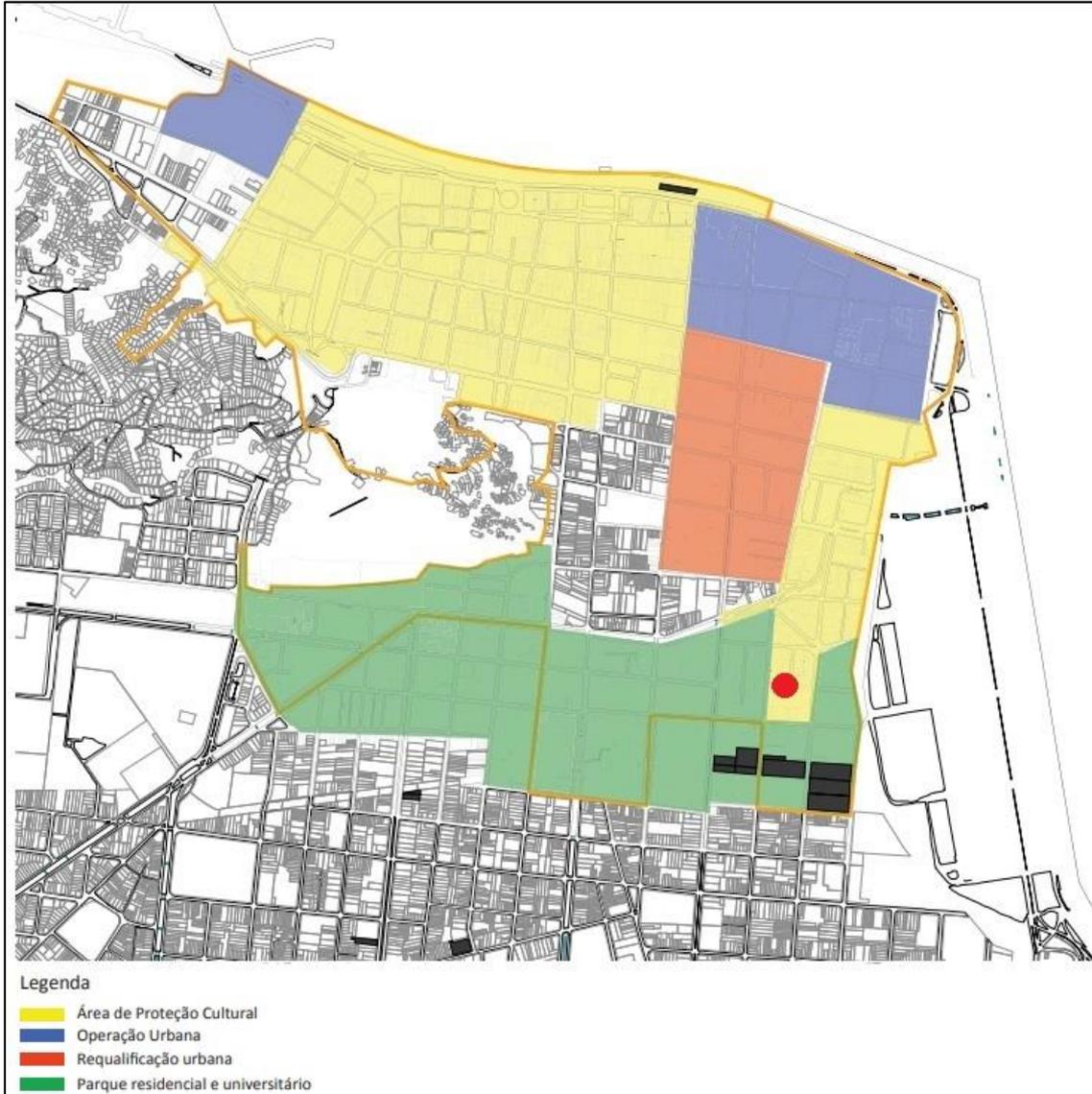


Figura 25: Mapa das Diretrizes do Programa Alegria Centro

4.3 PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL

Através do CONDEPASA, os instrumentos de proteção a estes bens são por meio do Tombamento de Bens Móveis e Imóveis, assim como, a marcação dos níveis de proteção dos edifícios localizados nas Áreas de Proteção Cultural (APC) e envoltória dos bens tombados.

O Campus Silva Jardim encontra-se em área envoltória de bens tombados, e de acordo com a CONDEPASA esse terreno está em área com Nível de Proteção NP4, identificado pela cor verde, conforme Figura 26.



Figura 26: Nível de Proteção da área do Campus Silva Jardim representado pela cor verde, indicando NP4.

Fonte: Mapa APC/Condepara

Níveis de Proteção

- Nível de Proteção 1 (NP1)
- Nível de Proteção 2 (NP2)
- Nível de Proteção 3-A (NP3-A)
- Nível de Proteção 3-B (NP3-B)
- Nível de Proteção 4 (NP4)



Nível de Proteção 4

Livre opção de projeto, respeitados os índices urbanísticos da zona em que o imóvel se encontra, conforme a Lei Complementar n.º 312/98 e suas alterações.

Documentação para intervenção em bens NP3 ou NP4:

- a) apresentação do projeto arquitetônico conforme a Lei Complementar n.º 84/93 – Código de Edificações.

4.4 ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS

A partir do levantamento e sistematização das informações, foi avaliada a situação dos imóveis do ponto de vista das normativas urbanas e de patrimônio 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 possíveis, 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 e para aqueles que estão em negociação ou desapropriação.

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, contexto urbano, rede de transportes, diretrizes de uso e ocupação do solo e acessibilidade de pedestres. O estudo foi baseado em critérios objetivos que balizem o planejamento, estimem os potenciais de uso destas áreas. As duas avaliações são sucedidas de uma síntese de análise, permitindo avaliar o conjunto das unidades assim como uma leitura comparativa.

As Figuras 27 e 28 mostram as alternativas locacionais da UNIFESP Santos.

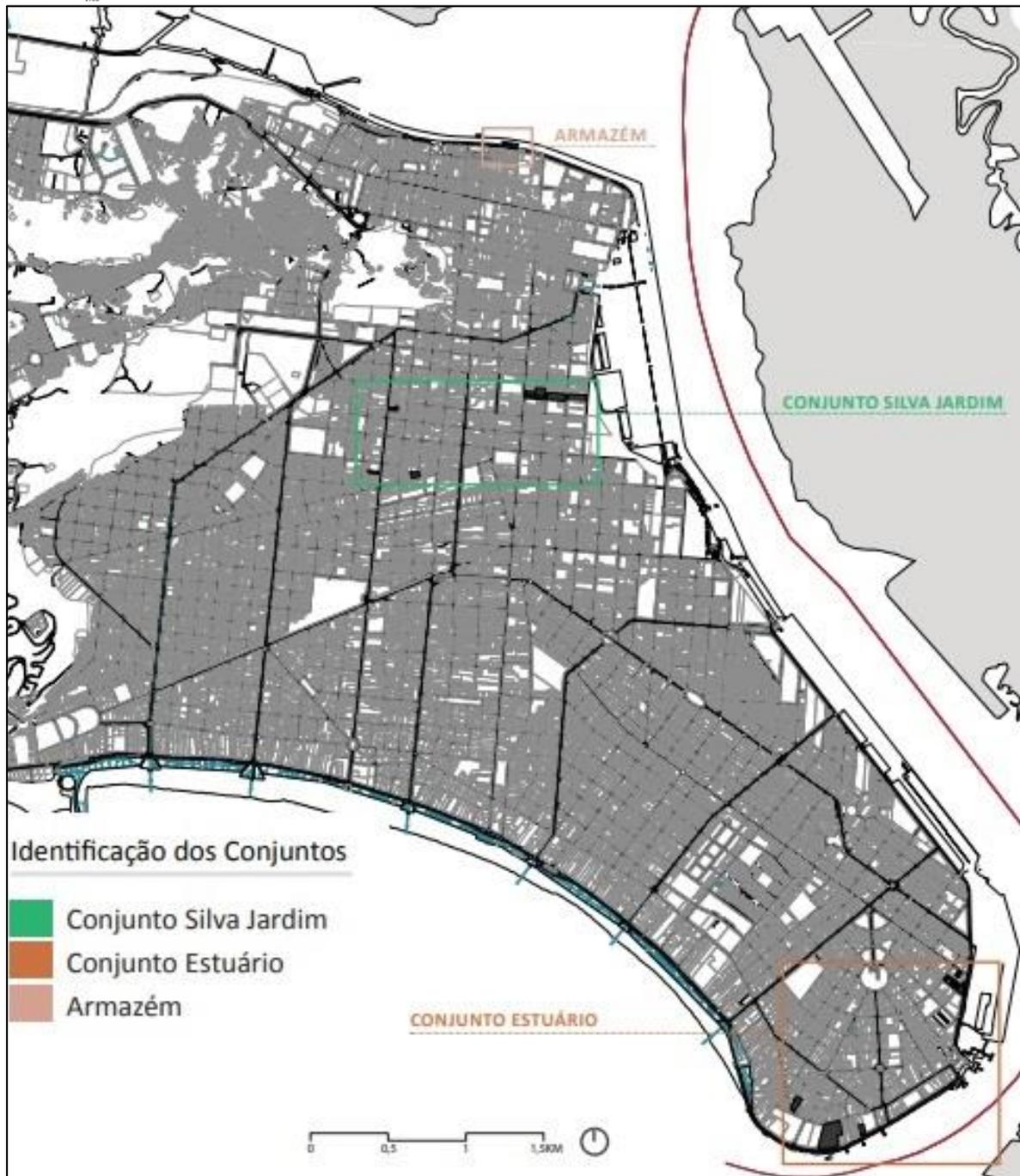


Figura 27: Alternativas Locacionais da UNIFESP Santos
Fonte: Plano diretor de infraestrutura do campus baixada santista

1933
CONJUNTO SILVA JARDIM

01. Edifício Central
Bloco I e II

Matrícula:	-
Área construída:	11.242,00 m ²
Área do terreno:	5.112,00 m ²
Cessão de uso gratuito n° 19/2006	

02. Terreno ao lado do Colégio Docas

Matrícula:	-
Área construída:	-
Área do terreno:	7.074,00 m ²
Cedido pela União (vigência até 22/04/2033)	



03. Silva Jardim, 131

Matrícula:	-
Área construída:	-
Área do terreno:	5.080,30 m ²
Cessão de uso gratuito n° 19/2006	

04. Unidade I - Vila Mathias

Matrícula:	-
Área construída:	80,00 m ²
Área do terreno:	385,04m ²
Imóvel alugado pela Prefeitura Municipal de Santos - PMS 296/2009	

Matrícula:	-
Área construída:	2.777,00 m ²
Área do terreno:	731,50 m ²
Imóvel alugado pela Prefeitura Municipal de Santos - PMS 296/2009	



05. Unidade III - Vila Belmiro

Matrícula:	-
Área construída:	855,00 m ²
Área do terreno:	1.044,85m ²
Contrato de locação n° 23089010274/ 2008-45	

06. Imóvel adquirido para
implantação do IMar

Matrícula:	-
Área construída:	5.117,89 m ²
Área do terreno:	1.034,00 m ²

Legenda

 Imóvel alugado	 Em desapropriação/estudo
 Imóvel cedido [implantado]	 Em negociação/doação
 Imóvel cedido	 Imóvel Adquirido

Figura 28: Situação dos imóveis do Conjunto Silva Jardim
Fonte: Plano diretor de infraestrutura do campus baixada santista

4.4.1 Análise das condições 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.

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 existe 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 do solo devem ser aplicadas aos imóveis, como por exemplo propostas de remembramento do solo ou, ainda, a aquisição de lotes possibilitando novas conexões.

III. 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.

IV. REDE DE TRANSPORTES

Neste item foi analisada a presença ou ausência de infraestrutura servindo os imóveis ocupados pela Unifesp. Assim, foi avaliada a rede de transportes públicos, 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.

V. LUOS – USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Neste item foram analisadas as diretrizes de uso e ocupação do solo das Unidades implantadas e dos terrenos em estudo para Unifesp Baixada Santista. O objetivo foi identificar sua potencialidade e restrições legais.

VI. ACESSIBILIDADE DE PEDESTRES

Neste item foi analisado o nível de integração dos trechos da malha viária de Santos nos quais os conjuntos da Unifesp se inserem. Numa escala que vai de mais a menos integrado é possível prever e analisar, juntamente com os outros itens colocados acima, os principais fluxos de pedestres e o entendimento da lógica de localização de usos urbanos e dos encontros sociais.

4.4.2 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.

4.4.3 Resultado das Análises

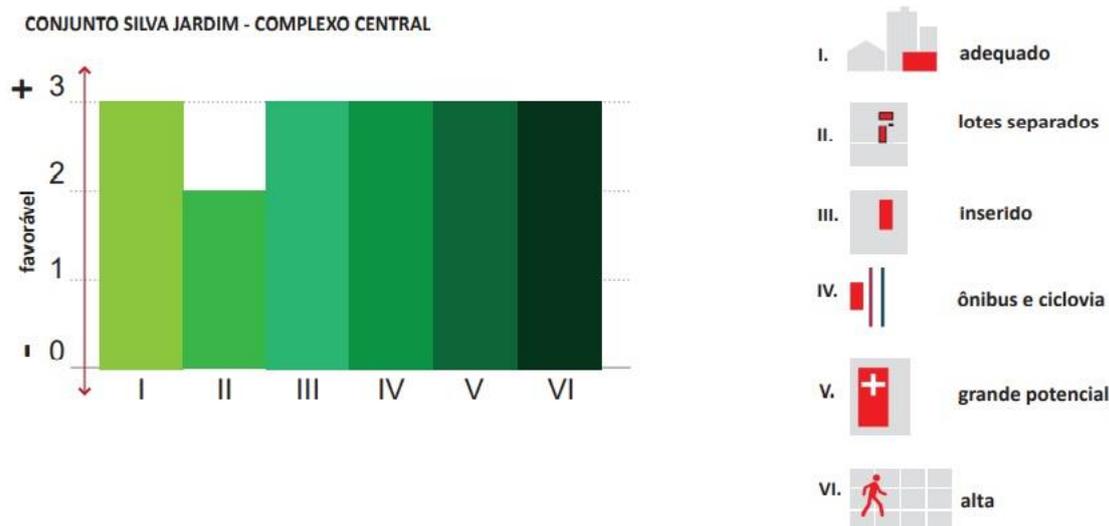
Dentre as alternativas locacionais avaliadas, o Conjunto Silva Jardim mostrou vantagens relevantes em relação as demais.

- Análise das Condições do Entorno

Quanto ao contexto urbano, os lotes apresentam-se inseridos na malha urbana da cidade, sendo o acesso a eles diretamente pelas vias e possível por duas frentes, já que atravessam a quadra. Por fim, o zoneamento da área é favorável à ampliação do campus nesses lotes, que estão inseridos na Zona Central II.

Mesmo assim, eles encontram-se também dentro da área envoltória do bem tombado da Hospedaria dos Imigrantes, devendo apenas respeitar os índices urbanísticos da Zona Central II.

A Figura 29 mostra o resultado da análise das condicionantes do entorno do Conjunto Silva Jardim.



Legenda:

- I: Usos do entorno
- II: Proximidade dos lotes
- III: Contexto Urbano
- IV: Rede de Transportes
- V: Uso e Ocupação do Solo
- VI: Acessibilidade de pedestres

Figura 29: Análise das condicionantes do entorno do Conjunto Silva Jardim

Fonte: Plano diretor de infraestrutura do campus baixada santista

SOMATÓRIA DAS PONTUAÇÕES

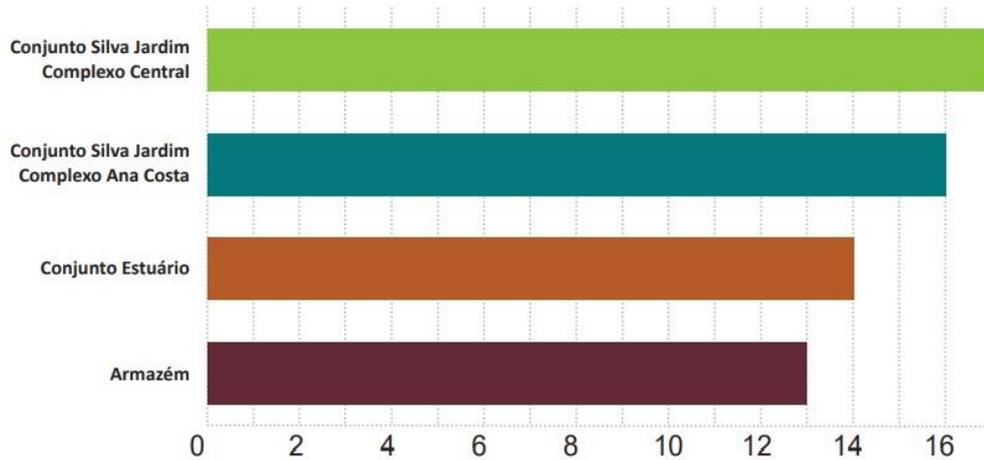


Figura 30: Somatório das pontuações das alternativas locais

Fonte: Plano diretor de infraestrutura do campus baixada santista

- Parâmetros Urbanísticos

Como forma de realizar uma comparação entre os dados levantados a respeito da situação atual e a futura possibilidade de crescimento da Unifesp Baixada Santista são aqui apresentados infográficos.

Conforme mostrado na Figura 31, tem-se o Conjunto Silva Jardim como o mais favorável em termos de condicionantes do entorno e em termos de parâmetros urbanísticos.

CONJUNTO SILVA JARDIM - COMPLEXO CENTRAL



Figura 31: Resultado das condicionantes do entorno e em termos de parâmetros urbanísticos

Fonte: Plano diretor de infraestrutura do campus baixada santista

Por se tratarem de três terrenos distintos, a intercomunicação física e programática entre eles será fundamental para que o conjunto funcione como um corpo único, apesar das interrupções viárias.

5 ÁREA DE INFLUÊNCIA

A lei complementar nº 793, de 14 de Janeiro de 2013, que regulamenta a exigência do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV no Município de Santos, disciplina que:

Art. 12. Para a elaboração do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV deverá ser considerada a área de influência, delimitada por distância perpendicular mínima medida a partir das divisas do terreno ou gleba onde será implantado o empreendimento ou a atividade, da seguinte forma:

I – na área insular, de 300m (trezentos metros);

II – na área continental, de 2.000m (dois mil metros); (*Artigo alterado pela LC 916/2015*)

Assim sendo, para a análise dos impactos será adotada a metodologia de reconhecimento de áreas de influência do empreendimento em dois níveis, a área de influência direta, situada em um raio de 300 metros do empreendimento e a área de influência indireta, situada em um raio de 2.000 metros do empreendimento, conforme demonstrado na Figura 32.

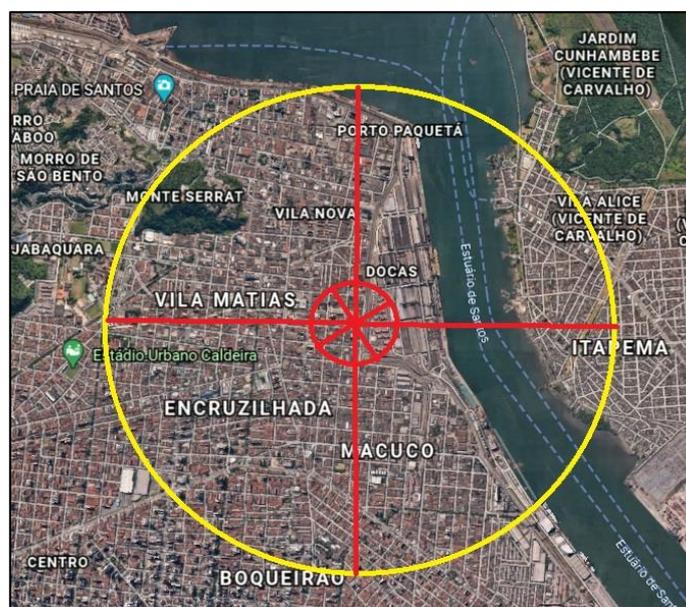


Figura 32: Delimitação da área de influência direta e indireta
Fonte: Google

5.1 - ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

A Área de Influência Direta será aquela instalada nos lotes e quadras distantes do empreendimento dentro de um raio de 300 metros, conforme Figura 33. Este parâmetro é usualmente utilizado no planejamento urbano para identificar áreas de atendimento de equipamentos comunitários, tais como: creches, escolas, praças, comércio, serviço viários. Dentro da área de influência direta do Campus Silva Jardim podemos destacar um condomínio residencial, oficina mecânica, concessionária, restaurantes, escola.

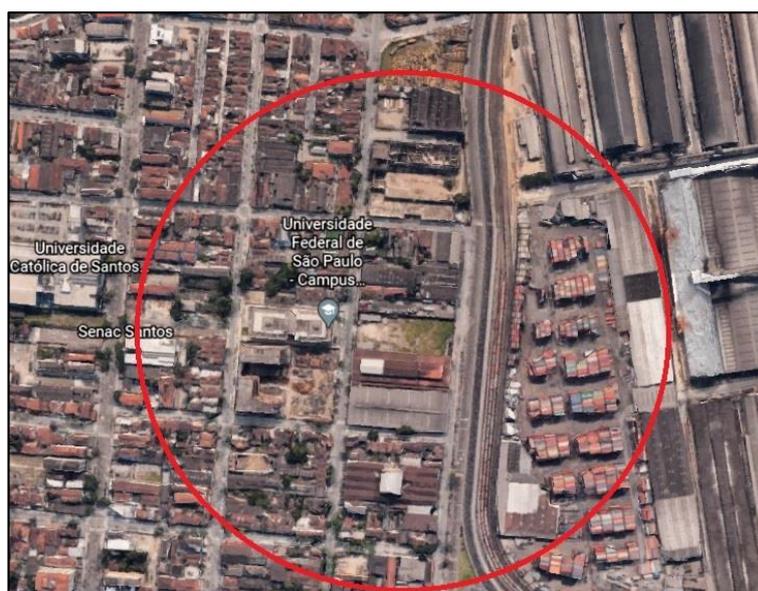


Figura 33: Delimitação da área de influência direta
Fonte: Google

5.2 - AREA DE INFLUENCIA INDIRETA (AII)

A Área de Influência Indireta será aquela situada distante do empreendimento em raio de 2000 metros e que pode ser afetada pelo empreendimento de alguma maneira, conforme representado na Figura 34. Este raio de influência depende do porte, do tipo de atividade e das características do entorno. Por ser uma universidade, acredita-se que alguns equipamentos comunitários serão indiretamente afetados, tais como: hotéis/pousadas, restaurantes, comércio, serviços viários, população que fará uso tanto do ensino, quanto dos serviços prestados gratuitamente à comunidade. Os bairros compreendidos de forma

integral, ou parcial na área de influência indireta são Macucos, Encruzilhada, Itapema, Docas, Porto Paquetá, Vila Nova, Vila Matias, Jabaquara, Mont Serrat.

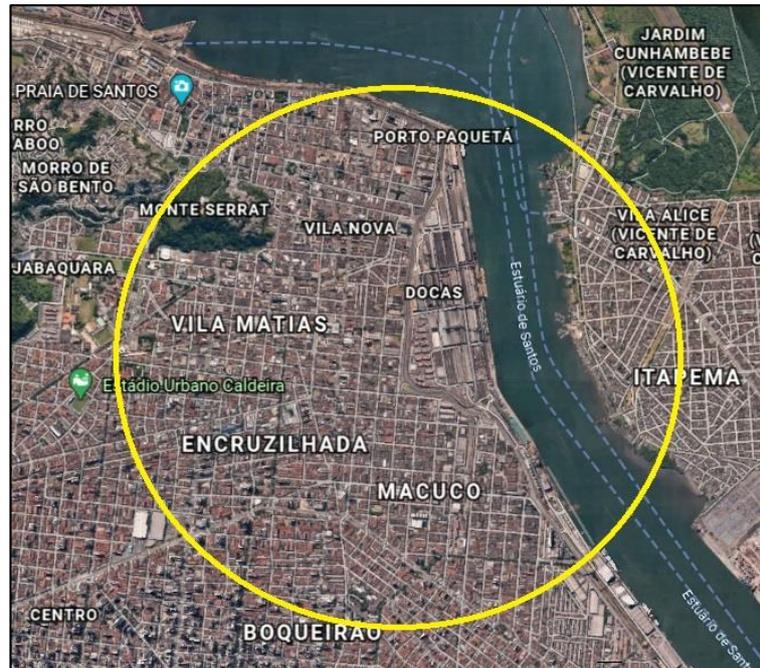


Figura 34: Delimitação da área de influência indireta

Fonte: Adaptado do Google

6 ASPECTOS LEGAIS

A seguir serão apresentadas as principais normas e legislações ambientais e urbanísticas pertinentes a este estudo.

- ✓ Diagnóstico Urbano-Ambiental
 - Lei n.º 6.766/1979 – Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências;
 - Lei complementar nº 1.005/2018 -Institui o plano diretor de desenvolvimento e expansão urbana do município de Santos, e dá outras providências.
 - Lei Complementar n.º 1006/2018 – Disciplina o ordenamento do uso e ocupação do solo na área insular do Município de Santos, e dá outras providências;
 - Lei Complementar n.º 793/2013 – Disciplina a exigência do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV, e dispões sobre a conformidade de infraestrutura Urbana e Ambiental, no âmbito do

Município de Santos, e dá outras providências (Alterada pela LC 916/2015 e LC 869/2014);

- Lei Federal nº 10.257/2001 - Regulamenta os Arts. 182 e 183 da constituição federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- Decreto nº 6401/2013 -Regulamenta a Comissão Municipal de Análise de Impacto de Vizinhança - COMAIV, criada pela lei complementar nº 793, de 14 de janeiro de 2013, e dá outras providências.
- Lei Complementar nº 1.085/2019 - Cria o programa de revitalização e desenvolvimento urbano da Macrozona centro - "alegra centro", e dá outras providências.
- Lei Federal Nº 13.146/2015 - Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
- Lei nº 10.098/2000 - Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;

✓ Recursos Hídricos

- Resolução CONAMA nº 357/2005 – Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes (Alterada pelas Resoluções 393/2007, Nº 397/2008, Nº 410/2009 e Nº 430/2011);
- Resolução CONAMA nº 430/2011 – Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes;
- Decreto Estadual nº 8.468/1976 – Dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente. (Atualizado pelo Decreto 54.487/2009);

✓ Ruído

- Resolução CONAMA nº 01/1990 – "Dispõe sobre critérios e padrões de emissão de ruídos, das atividades industriais.

- Norma ABNT NBR 10.151/2019 - Esta Norma estabelece procedimentos para medir e avaliar níveis de pressão sonora em áreas habitadas.

- ✓ Resíduos Sólidos
 - ABNT NBR 10.004:2004 – Esta Norma classifica os resíduos sólidos quanto aos seus potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciadas adequadamente;
 - Resolução CONAMA n°. 401/2008 - Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências."
 - Lei Complementar n°. 952/2019 - Disciplina o gerenciamento dos resíduos sólidos que especifica, e dá outras providências.
 - NBR 11.174/1990 – Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III – inerte.
 - NBR 12.235/1992 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.
 - Lei nº 12.305/2010 – Política nacional de resíduos sólidos.
 - Decreto nº 7.404/2010 Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.305/2010, que institui a política nacional de resíduos sólidos;
 - Lei Complementar nº 792/2013 – Institui o Programa Municipal de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos da Construção Civil - PMGRSCC e dá outras providências;

- ✓ Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico ou ambiental
 - Lei nº. 9.985/2000 – Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

Conforme determinam as legislações Federais, Estaduais e Municipais acima elencadas, o empreendimento em questão foi planejado e projetado em conformidade com as diretrizes do plano diretor, normas sobre zoneamento,

loteamento, parcelamento, uso e ocupação do solo, índices urbanísticos, de proteção ambiental e conservação de bens históricos e culturais.

7 DIAGNÓSTICO URBANO-AMBIENTAL

7.1 ADENSAMENTO POPULACIONAL

O município de Santos faz parte da Região Metropolitana da Baixada Santista, a qual é composta dos seguintes municípios: Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente. Esta região metropolitana ocupa uma área de 2.422 km², sendo 1,0% da área do Estado de São Paulo. Além disso, a RMBS concentra cerca de 4% da população estadual.

Núcleo central da Região Metropolitana da Baixada Santista, o Município de Santos concentra a maior parte da população regional. O Município possui seu território dividido em duas partes: área insular e continental.

A área continental se caracteriza pela presença de um extenso território estabelecido como área de preservação ambiental, e a parte insular pelo alto grau de urbanização e concentração da maior parte da população.

O município concentra 99,93% de sua população na área insular, ou seja, 428.382 pessoas moram em 39,4 Km². Portanto, nessa região a densidade demográfica é de aproximadamente 10.872 hab./Km², que equivale a 105,72 hab./ha. Já o território continental, com área de 241,247 km² abarca 2.853 pessoas e apresenta densidade demográfica de 11,83 hab./Km², que equivale a 0,12 hab./ha. (SEADE, 2020).

Parte dessa concentração demográfica, apresentada anteriormente, deve-se à presença do Porto de Santos, principal porto da América Latina e importante atividade econômica regional. O Porto é bastante preponderante na paisagem urbana com a presença de grandes galpões, linha férrea de carga, área de armazenagem de containers e intenso fluxo de caminhões.

No que concerne a ocupação urbana observa-se que as áreas comerciais se concentram majoritariamente no bairro do Centro Histórico. Também existe a ocupação do comércio nos eixos norte-sul (no sentido do Gonzaga – Centro). Entre as Avenidas Ana Costa e Conselheiro Nébias. A área portuária está localizada na porção norte da malha urbana. A maior densidade de população está localizada na orla.

Os bairros compreendidos na área de influência do empreendimento são atendidos por abastecimento de água, coleta de lixo, limpeza pública, energia elétrica e telefonia conforme descrição do município de Santos. (SEADE, 2020).

7.2 ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) é uma autarquia federal vinculado ao Ministério da Cultura. Ele responde pela preservação do Patrimônio Cultural Brasileiro.

O Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos pode ser acessado, através do Sistema de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico (SGPA) no site do IPHAN ao qual registra que o município de Santos possui 7 Sítios Arqueológicos, sendo estes apresentados na Tabela 2 a seguir:

CNSA	Nome	Município	UF
SP00372	Engenho São Jorge dos Erasmos	Santos	SP
SP00373	Frontaria Azulejada	Santos	SP
SP00374	Casarão do Comendador Ferreira Neto	Santos	SP
SP00375	Mosteiro de São Bento	Santos	SP
SP00376	O Porto do Valongo	Santos	SP
SP01267	Sítio Submerso Ilha Barnabé	Santos	SP
SP1268	Morro Guarapá 1	Santos	SP

Tabela 2: Sítios Arqueológicos de Santos
Fonte: Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA

No Estado de São Paulo, o órgão que tem a função de proteger, valorizar e divulgar o patrimônio cultural é o Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico (CONDEPHAAT). O patrimônio pode variar

entre bens móveis, edificações, monumentos, bairros, núcleos históricos, áreas naturais, bens imateriais, dentre outros.

De acordo com este conselho, no Município de Santos existem 22 bens tombados. Estes estão listados na Tabela 3 seguir.

Bolsa Oficial do Café	Casa com Frontaria Azulejada
Casa de Câmara e Cadeia de Santos	Casa do Trem
Casarão do Valongo	E. E. Barnabé
E. E. Dr. Cesário Bastos	E. E. Visc. São Leopoldo
Igreja e Mosteiro de São Bento	Ilhas, Ilhotas e Lajes
Jardim da Orla	Museu de Pesca
Outeiro de Santa Catarina	Teatro Coliseu
Ruínas do engenho do Rio Quilombo	Vale do Quilombo
Serra do Mar e de Paranapiacaba	Ruínas do Engenho dos Erasmos
Conjunto de santo Antônio do Valongo	
Conjunto do antigo Instituto Escolástica Rosa	
Igreja da ordem terceira de Nossa Senhora do Carmo	
Conjunto de obras de saneamento da baixada santista, de Saturnino de Brito	

Tabela 3: Bens Tombados - Cidade de Santos
Fonte: CONDEPHAAT

O órgão deliberativo que cuida do tombamento e da preservação dos bens culturais e naturais no município de Santos é a CONDEPASA. Este órgão toma medidas quanto à proteção do patrimônio cultural santista e conta com um Órgão Técnico de Apoio (OTA) formado por profissionais da área de arquitetura e história. No site da Prefeitura de Santos\CONDEPASA pode-se observar 52 bens tombados.

Cabe ressaltar que o antigo Colégio Docas foi gravado com Nível de Proteção 2 (NP2) pelo CONDEPASA.

Segundo o cadastro de Terras Indígenas apresentado pela FUNAI, o município de Santos possui a Terra Indígena Guarani do Ribeirão Silveira, ao qual também abrange a cidade de São Sebastião, da etnia Guarani. Sua superfície totaliza 948,4 ha é tradicionalmente ocupada e está regularizada. Segundo o censo

demográfico realizado no local em 2010, a população total é de 2.892 pessoas, sendo que 468 estão em Santos.

Com relação a Unidades de Conservação no município de Santos existem dois Parques Estaduais e uma APA Marinha, sendo eles:

- Parque Estadual Marinho de Laje de Santos;
- Parque Estadual da Serra do Mar;
- Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Centro – APA Marinha.

7.3 GERAÇÃO DE EMPREGOS DIRETOS E INDIRETOS

Para a fase de obras será priorizada a contratação de trabalhadores que residam no município de Santos e região, pois isso fomenta o desenvolvimento socioeconômico da região, através da geração de empregos, além envolver a comunidade, obtendo maior apoio ao empreendimento.

Na fase de operação a população de servidores administrativos projetada é de cerca de 116 pessoas para o Campus Silva Jardim.

7.4 VALORIZAÇÃO E DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

A valorização ou depreciação dos imóveis impactados por um empreendimento ou atividade nova está intimamente relacionado ao uso e ocupação do solo. Existem empreendimentos que podem provocar a implantação ou aumento na oferta de transporte público, bem como de novos equipamentos urbanos.

O empreendimento em questão está localizado em uma área bem servida de equipamentos e transporte urbano, além de possuir uma estrutura urbana adequada para o tipo de atividade a que se propõe. Além disso, vai ao encontro dos usos e atividades definidas no Plano Diretor Urbano de Santos.

Considerando esses aspectos, espera-se que o empreendimento contribua para a valorização dos imóveis ao entorno.

7.5 EMPREENDIMENTOS NO ENTORNO, EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

Foram levantados os principais equipamentos urbanos e comunitários no entorno do empreendimento em questão em um raio de 300 m. Na área do entorno pode-se observar a existência de muitos restaurantes, bares, igrejas, comércios e serviços.

Entre as principais atividades econômicas da Região destacamos o Porto de Santos, principal porto brasileiro, sendo o mesmo responsável pela intensificação do desenvolvimento da Baixada Santista. Outras atividades que merecem destaque são atividades turísticas e de comércio atacadista e varejista. Como observamos, é uma região de paisagens díspares, onde atividades turísticas, industriais e portuárias convivem em um mesmo ambiente.

A seguir foram listados alguns desses empreendimentos e equipamentos.



Figura 35: CRT - Centro de Referência e Tratamento de Santos. Unidade de Atendimento à saúde com várias especialidades médicas



Figura 36: Ogmo Santos



Figura 37: Sindicato dos Trabalhadores de Transportes Rodoviários de Santos

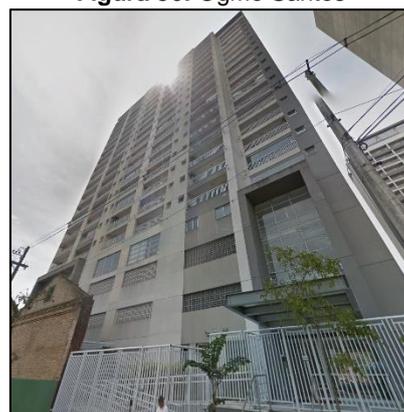


Figura 38: Fusion Home & Office: Complexo de condomínios



Figura 39: Localiza Aluguel de Carros



Figura 40: Complexo Hospitalar dos Estivadores



Figura 41: Senac Santos



Figura 42: Universidade Católica de Santos -
Campus Dom Idílio



Figura 43: UME Gota de Leite



Figura 44: ONG - Assistência a Infância Gota de
Leite



Figura 45: Praça Padre Champagnat



Figura 46: Instituto Adolfo Lutz



Figura 47: Porto de Santos

7.5.1 Zoneamento Especial de Interesse Social (ZEIS 3): Região de Cortiços

A política de planejamento urbano foi efetivada na prática com a implantação da parte do plano diretor relativo ao Zoneamento Especial de Interesse Social (ZEIS), através de uma política municipal. O Anexo IX apresenta o mapa das Zonas de Uso Especial conforme a Lei Complementar 1.006 de 2018.

A ZEIS 3 corresponde a áreas de concentração de cortiços, localizados em bairros centrais deteriorados, nos quais o poder público propõe recuperar as condições de habitabilidade. É uma região caracterizada por vulnerabilidade social e a precariedade urbana. A Figura 48 destaca em amarelo a ZEIS 3.

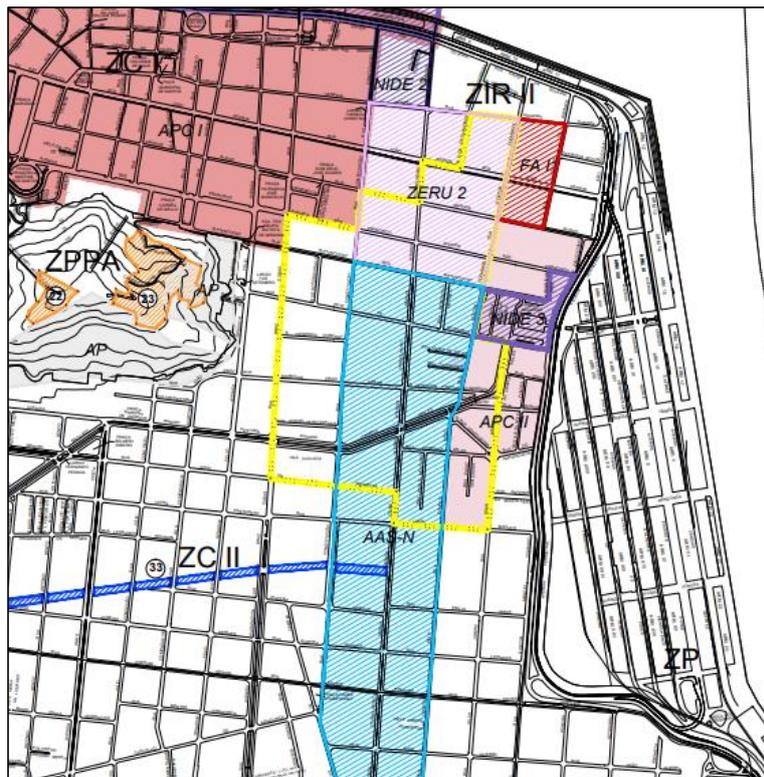


Figura 48: ZEIS 3 em amarelo

Fonte: Anexo IV da Lei complementar 1.006/2018

O Centro de Santos vem recebendo nos últimos anos diversas intervenções do poder público que vem dotando a área com uma significativa infraestrutura urbana e um conjunto de propostas específicas e articuladas. Todas essas ações têm procurado dinamizar a região com o incentivo à geração de empregos, à instalação de atividades econômicas públicas e privadas e o reforço da identidade cultural.

Atualmente possui dentro da rede intraurbana toda uma infraestrutura de transportes, serviços e equipamentos já implantada. Investimentos nesses locais tem a possibilidade de produzir uma nova adequação funcional atraindo capital e pessoas, tornando a região convidativa do ponto de vista turístico e comercial.

Nesse contexto, a implantação do novo campus da UNIFESP nas proximidades dessa região trará novas perspectivas de geração de renda local, e aporte educacional e cultural com a nova biblioteca pública que será implementada, e principalmente atendimento ao público externo por meio do Sistema Único de Saúde (SUS).

8 IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS URBANÍSTICOS E AMBIENTAIS

Os aspectos urbanos e ambientais foram identificados através da análise das atividades do empreendimento capazes de ocasionar alterações no meio urbano e no meio ambiente do entorno. Este último entendido como fonte de recursos, ou como assimilador de ações.

A identificação e a avaliação dos aspectos serão realizadas relacionando-se as atividades do empreendimento, nas suas distintas fases de obras e operação, consideradas como geradoras de interferências em sua área de influência.

Os aspectos destacados podem gerar impactos tanto positivos, quanto negativos. Serão priorizados aqueles de maior importância no contexto da área do empreendimento, subsidiando o prognóstico e as conclusões sobre a viabilidade ambiental do empreendimento.

8.1 MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS

Por se tratar de uma instituição de ensino superior, ela funcionará nos três turnos, de manhã de tarde e de noite, das 7:00hs às 22:00hs, de segunda a sexta feira. Os funcionários administrativos, professores e de serviços gerais trabalharão em turnos escalonados conforme previsto na legislação.

O Campus Silva Jardim foi planejado e projetado para receber uma população acadêmica de 584 alunos e uma população de servidores de 116 pessoas ao todo, levando em consideração os três turnos de ensino.

8.2 MOVIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS

No que diz respeito ao trânsito na região provocado pelas atividades da Universidade, foi elaborado um Relatório de Impacto de Trânsito (RIT) conforme a Legislação vigente.

Foram analisadas as movimentações veiculares nos seguintes pontos:

- R. Campos Melo x R. Xavier Pinheiro
- Av. Cons. Nébias x R. Almeida de Moraes/R. Lowndes
- Av. Afonso Pena x R. Silva Jardim

- Av. Afonso Pena x R. Campos Melo/Oswaldo Cruz

O RIT na íntegra encontra-se no Anexo X.

8.3 GERAÇÃO DE TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO

No perímetro insular, as vias que estruturam o sistema viário na área de influência são aquelas que absorvem o tráfego de interligação local e de acesso aos bairros, à balsa para travessia Santos/Guarujá e ao Porto de Santos.

O sistema de transporte local é composto por linhas de ônibus municipais e intermunicipais da Viação Piracicabana, linhas de micro-ônibus seletivos, taxis, Veículos Leves sobre Trilhos (VLT), e outros meios de transportes particulares.

O acesso a UNIFESP Campus Silva Jardim ocorre pela Rua Silva Jardim, que de acordo com a Classificação de vias do Plano diretor - Lei Complementar 1005/2018 é considerada uma Via Arterial. Ou seja, é uma via que permite o deslocamento para várias regiões da cidade.

Toda a região insular é bem servida de transporte público coletivo. Existe uma parada de ônibus em frente a UNIFESP edifício central, conforme mostra a Figura 49.



Figura 49: Ponto de ônibus em frente à UNIFESP, edifício central.

De acordo com o site Moovit, as linhas de ônibus 080, 900, 906, 917, 918, 919 têm rotas que passam perto da Rua Silva Jardim. A grade horária da linha 008

de ônibus começa a operar às 06:00 e termina às 23:38 todos os dias da semana. A Figura 50 mostra o itinerário dessa linha.

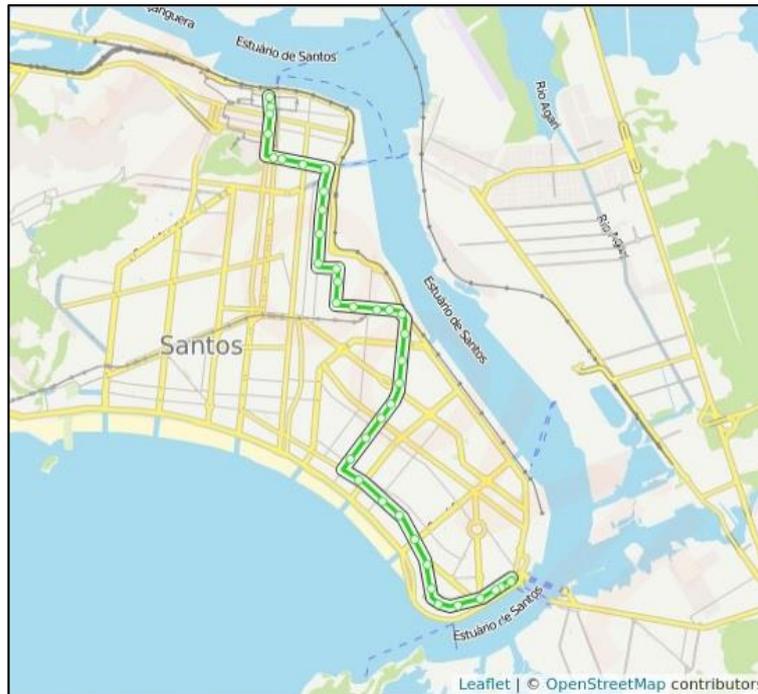


Figura 50: Mapa do itinerário da linha 008 de ônibus
Fonte: Moovit

A avenida Conselheiro Nébias, possui mais opções de ônibus, como por exemplo a linha 900 da EMTU Transportes Metropolitanos que percorre o trajeto do Jockey Club à Santos centro, conforme Figura 51.

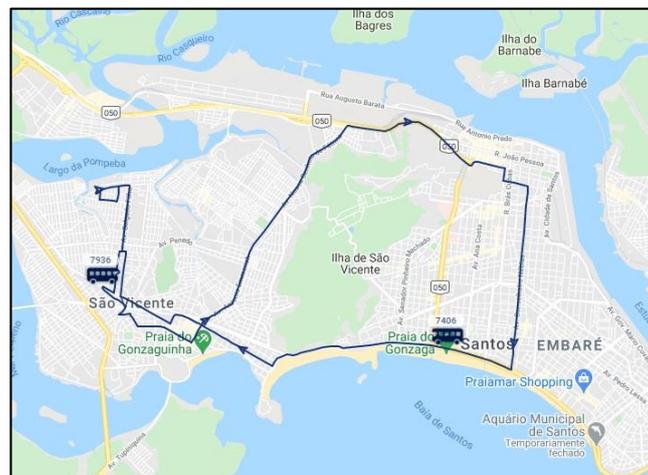


Figura 51: Mapa do itinerário da linha 900
Fonte: EMTU/SP

Além da linha 900, as linhas 906, 917, 918, 919, 927, 934, 936, 940, 944 que passam pela Conselheiro Nébias fazem a integração com o VLT (Veículos Leves sobre Trilhos) da Baixada Santista.

8.3.1 Implantação da Estação Universidade I do VLT

De acordo com a EMTU, a operação do VLT da Baixada Santista começou em abril de 2015 com 11,5 quilômetros ligando o Terminal Barreiros, em São Vicente, à Estação Porto, em Santos. A ligação tem, ao todo, 15 estações, ciclovia e paraciclos. No Terminal Barreiros, os usuários têm à disposição um bicicletário com capacidade para 80 bicicletas. O Centro de Controle Operacional foi entregue em junho de 2016.

A Figura 52 mostra o Itinerário da linha VLT em operação, em projeto e em execução.

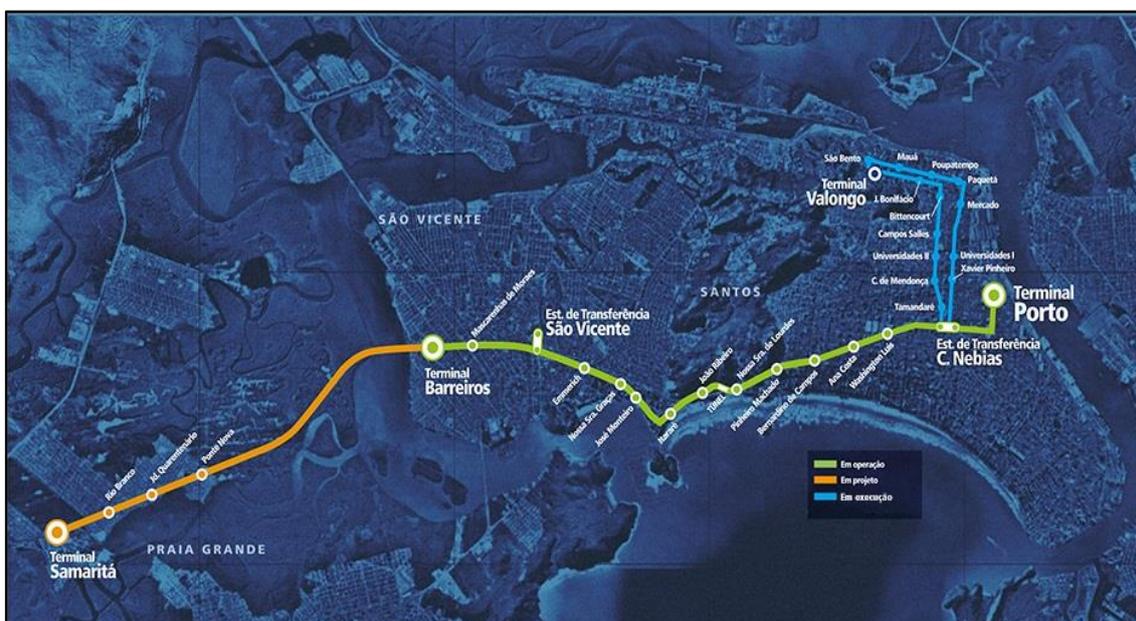


Figura 52: Itinerário em operação, em projeto e em execução da VLT.

Fonte: EMTU/SP

Portanto, a região de Santos é bem servida de transportes públicos, e o acréscimo de demanda na região, em função da construção do novo Campus Universitário, será facilmente absorvida pela oferta de transporte público atualmente existente na região.



Figura 53: Veículos Leves sobre Trilhos – VLT da Baixada Santista

O novo trecho VLT visa atender ao crescimento da demanda na Região Metropolitana da Baixada Santista. O mesmo foi projetado priorizando:

- Minimizar o impacto nas áreas de desapropriação;
- Minimizar o impacto com as edificações históricas, com observação dos níveis de tombamento;
- Atendimento aos polos geradores de viagem;
- Compatibilidade com os projetos em desenvolvimento pela Prefeitura Municipal de Santos.

A Estação Universidade I fica inserida no trecho Conselheiro Nébias – Valongo, Figura 54 e 55.



Figura 54: Trecho VLT



Figura 55: Trecho Conselheiro Nébias – Valongo

O trecho terá 8 Km de extensão, com 14 Estações e 4 Subestações, e fará o trajeto nas Ruas Campos Mello, Doutor Cochrane, João Pessoa Rua Visconde de São Leopoldo, São Bento, Amador Bueno Rua Constituição, Luiz de Camões e Avenida Conselheiro Nébias, conforme mostrado na Figura 56.



Figura 56: Estações do Trecho Conselheiro Nébias – Valongo

A Figura 57 abaixo mostra uma seção transversal atual da Rua Campos Melo, e como ela será futuramente com a implantação do Trecho VLT.

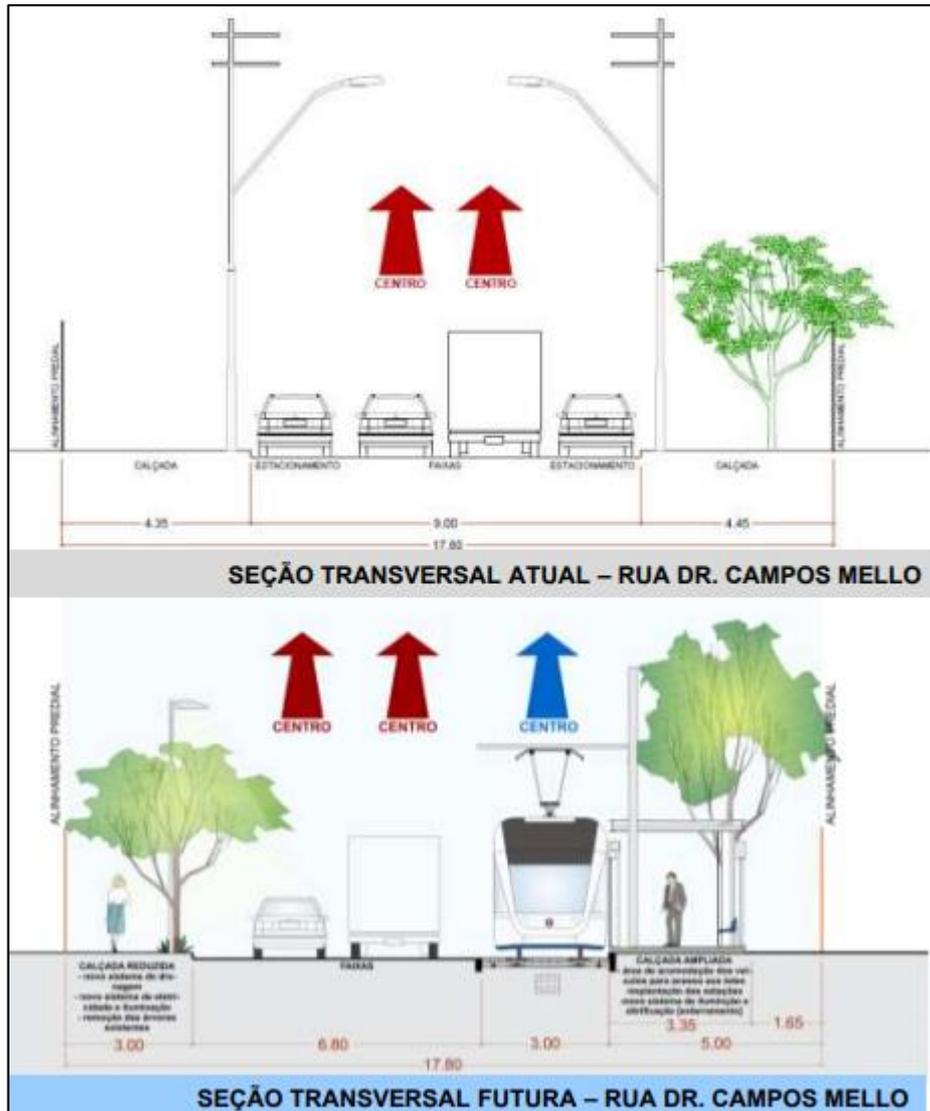


Figura 57: Seção Transversal da Rua Campos Melo.

As Estações de embarque e Desembarque possuirão estrutura metálica, fechamento transparente para segurança, cobertura descolada da estrutura para conforto térmico e ventilação e portas plataforma, Figura 58.



Figura 58: Estações de Embarque e Desembarque

A Estação Universidade I irá atender em um Raio de 250 metros, contemplando a UNIFESP, a Escola Politécnica, Núcleo de Apoio Psicossocial Capes – Prefeitura de Santos, Senac Santos, Universidade Católica de Santos e Centro Esportivo Unimonte.

8.4 PASSAGENS DE PEDESTRES ENTRE OS TRÊS CAMPUS DA UNIVERSIDADE

A Lei Brasileira de Inclusão (LBI) nº 13.146 de 2015 em seu art. 3º, inciso I, descreve o conceito de acessibilidade nos seguintes termos:

I - acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida;

A acessibilidade, portanto, é a possibilidade da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida usufruir dos espaços e das relações sociais com segurança e autonomia.

Espaço ou edificação acessível é aquele projetado e executado de acordo com as exigências legais e com o estabelecido nas Normas Brasileiras (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A acessibilidade também é um instrumento necessário para a eliminação das barreiras sociais, as quais impedem o pleno exercício de direitos por parte das pessoas com deficiência. É através da acessibilidade que tal grupo de indivíduos se insere na sociedade em suas diversas áreas, como educação, trabalho, lazer etc.

A Lei nº 10.098/00 em seu Art. 11 estabelece que a construção, a ampliação ou a reforma de edifício de uso coletivo, seja ele público ou privado, devem ser executadas de maneira que os tornem acessíveis.

O Decreto nº 5.296/04, por sua vez, regulamentando a Lei citada, em seu art. 19 repete a necessidade de o edifício ter, no mínimo um acesso acessível ao seu interior.

Ainda no mesmo Decreto é previsto a necessidade de rampas ou equipamento eletromecânico na ampliação ou reforma do edifício (art. 20), para que a pessoa com algum tipo de deficiência possa se locomover dentro das dependências deste. O art. 21 dispõe sobre a obrigação de os edifícios terem, no mínimo um balcão de atendimento acessível. O art. 22 por sua vez prevê o dever da presença de sanitários acessíveis em tais edifícios de uso coletivo.

Importante é a regra contida no art. 13, § 1º, do Decreto nº 5.296/04, que condiciona a concessão de alvará de funcionamento, ou a sua renovação à observância e certificação das regras de acessibilidade. Tal regra também é descrita no art. 60, § 1º, da Lei nº 13.146/2015.

Inovação feita pela Lei nº 13.146/15, foi adicionar como sendo causa de improbidade administrativa o não cumprimento da exigência de requisitos de acessibilidade previstos na legislação (art. 11, IX, Lei nº 8.429/1992).

Para o Campus Silva Jardim da UNIFESP, todos os projetos arquitetônicos foram cuidadosamente elaborados por profissionais da UNIFESP, juntamente com os

arquitetos e engenheiros de forma a atender às exigências das legislações vigentes, no que se refere à acessibilidade e mobilidade de pessoas com deficiência. Questões como vagas para estacionamento, rampas, elevadores, banheiros, corredores, calçadas, dentre outros foram criteriosamente planejados para promover a autonomia e acessibilidade de pessoas com deficiência.

Os lotes dos três Campus Universitários estão separados por duas vias, e alinhados, o que permite uma conexão mais direta entre os térreos, conforme Figura 59.

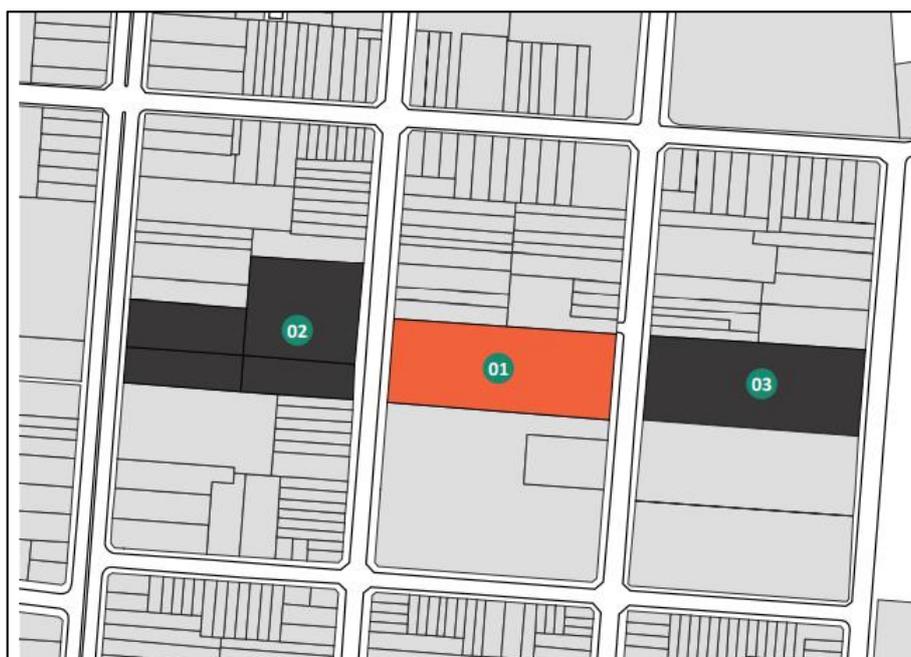


Figura 59: Alinhamento entre os Lotes do Campus Central, Campus Silva Jardim e Campus Docas.

De acordo com a Lei Complementar nº 1.087 /2019 que institui o Plano Municipal de mobilidade e acessibilidade urbana de Santos, Artigo 17 diz que:

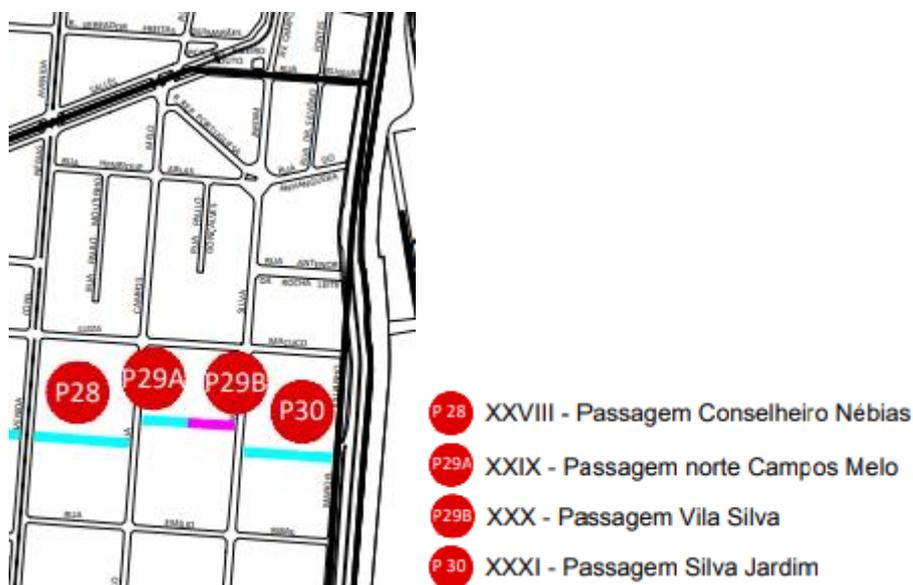
“Fica definido o plano viário da Macroárea Insular do Município de Santos em substituição a todas as disposições anteriores, bem como a revogação de toda disposição em contrário, identificadas em mapa objeto do Anexo I, com as seguintes diretrizes:

*XXVIII - Passagem Conselheiro Nébias. Fica estabelecida passagem de renovação urbana entre a Av. Conselheiro Nébias e a R. Campos Melo, no bairro Vila Mathias, afetando o imóvel situado à esquerda daquele de nº 309 da Av. Conselheiro Nébias e o imóvel situado à direita daquele de nº 144 da R. Campos Melo, identificada como **passagem nº 28** no Anexo II;*

XXIX - *Passagem norte Campos Melo.* Fica estabelecida passagem de renovação urbana entre as ruas Campos Melo e Silva Jardim, no bairro Vila Mathias, afetando o imóvel de nº 129 da Rua Campos Melo, identificada como **passagem nº 29A** no Anexo II;

XXX - *Passagem Vila Silva.* Fica estabelecida passagem de consolidação na via de acesso à Vila Silva, no bairro Vila Mathias, favorecendo continuidade peatonal entre a passagem de renovação norte Campos Melo projetada e a Rua Silva Jardim, afetando o imóvel de nº 136 da Rua Silva Jardim, identificada como **passagem nº 29B** no Anexo II;

XXXI - *Passagem Silva Jardim.* Fica estabelecida passagem de renovação urbana entre as ruas Silva Jardim e Doutor Manoel Tourinho, no bairro Vila Mathias, afetando o imóvel de nº 42 da Rua Doutor Manoel Tourinho, identificada como **passagem nº 30** no Anexo II;”



LEGENDA PASSAGENS

CONSOLIDAÇÃO —
 CONVERSÃO —
 RENOVAÇÃO —

Figura 60: Localização das passagens P28, P29A, P29B, P30

Fonte: Anexo II da LC 1.087/2019

A acessibilidade para pedestres entre os Campus Universitários será alta, o que favorecerá a implantação dos mesmos nesse local.

Quanto ao contexto urbano, os lotes apresentam-se inseridos na malha urbana da cidade, sendo o acesso a eles diretamente pelas vias e possível por duas frentes, já que atravessam a quadra.

Os terrenos terão seus pavimentos térreo conectados, priorizando a integração dos percursos peatonais entre eles.

Os veículos deverão passar sobre uma lombro-faixa estendida, sendo obrigatória a redução da velocidade, Figura 61.

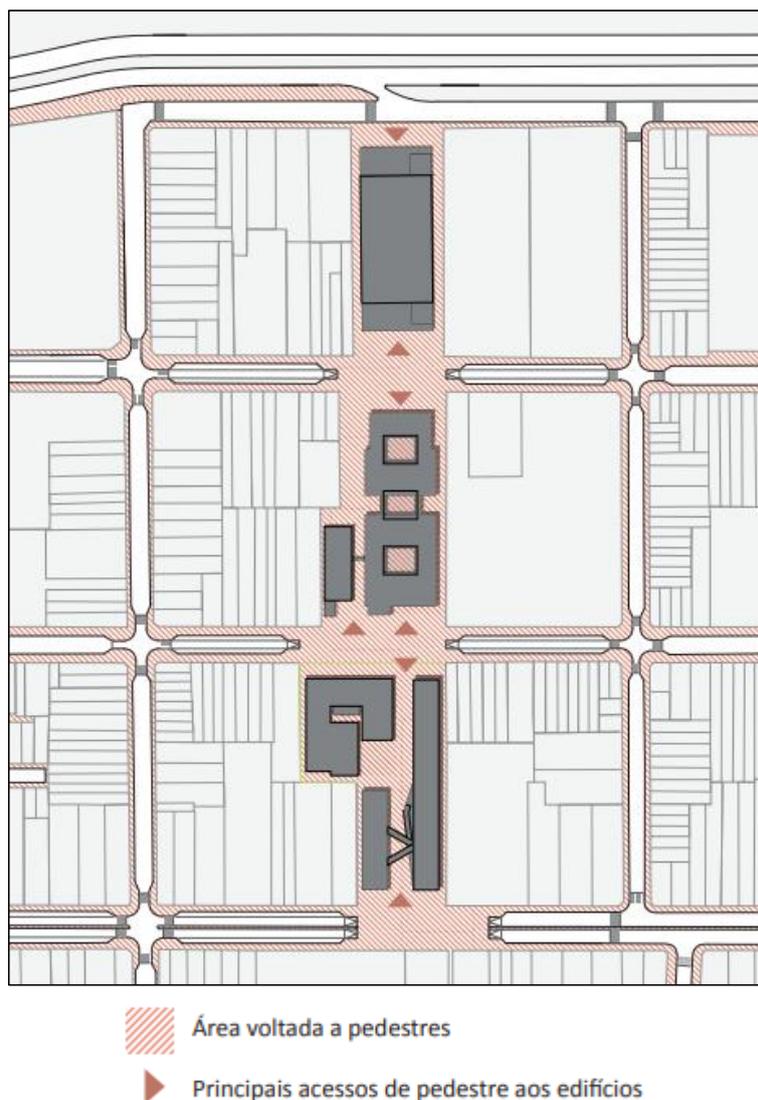


Figura 61: Diagramas das áreas voltadas a pedestres no Conjunto Silva Jardim

Alguns pontos estratégicos permitem o acesso de veículos a rampas de estacionamento, vagas de carga e descarga e embarque e desembarque, Figura 62.



Figura 62: Diagramas das áreas voltadas a veículos no Conjunto Silva Jardim



Figura 63: Alinhamento entre os Campuses da Universidade facilitando as passagens de pedestres

8.5 IMPACTO SOCIAL E ECONÔMICO

Por se tratar de uma Universidade Federal, o empreendimento será destinado a formação de profissionais de nível superior, mediante aprovação em processo seletivo. Portanto, poderá atender alunos provenientes de todo o Brasil, mas principalmente os residentes no estado de São Paulo e no Município de Santos.

O Campus Silva Jardim será destinado às práticas esportivas e dará suporte aos cursos de educação física, fisioterapia da UNIFESP.

O empreendimento gerará empregos diretos e indiretos na fase de obra, sendo priorizada a mão de obra local.

Na fase de operação o empreendimento gerará cerca de 116 empregos diretos.

Em função do aumento de movimentação de pessoas no local, avalia-se que o empreendimento promoverá um impacto positivo na rede de comércio, restaurantes, lanchonetes, hotéis e alguns serviços consolidados do entorno.

O aumento de circulação de pessoas no local representará um incremento de usuários nas relações sociais destes espaços na área de influência.

8.6 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Por se tratar de um empreendimento de grande importância social e cultural, espera-se uma valorização imobiliária com a construção do novo Campus Universitário.

Além disso, o próprio público acadêmico poderá demandar de imóveis e acomodações na região do entorno.

Portanto, a valorização imobiliária pode ser considerada como um impacto positivo que o empreendimento trará para a região.

8.7 DRENAGEM

A Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos nº7 - UGRHI 7, correspondente à Bacia Hidrográfica da Baixada Santista, localiza-se a sudeste do Estado de São Paulo, entre as coordenadas 23° 30' e 24° 26' latitude sul e 45° 10' e 47° 04' longitude oeste, ao longo do litoral, numa extensão aproximada de 160 km.

Esta unidade espacial constitui a segunda região metropolitana do Estado, instituída pela Lei Complementar no 815/96, denominada Região Metropolitana da Baixada Santista.

A Figura 64 apresenta a rede hidrográfica da BHBS extraídas do levantamento do IBGE.

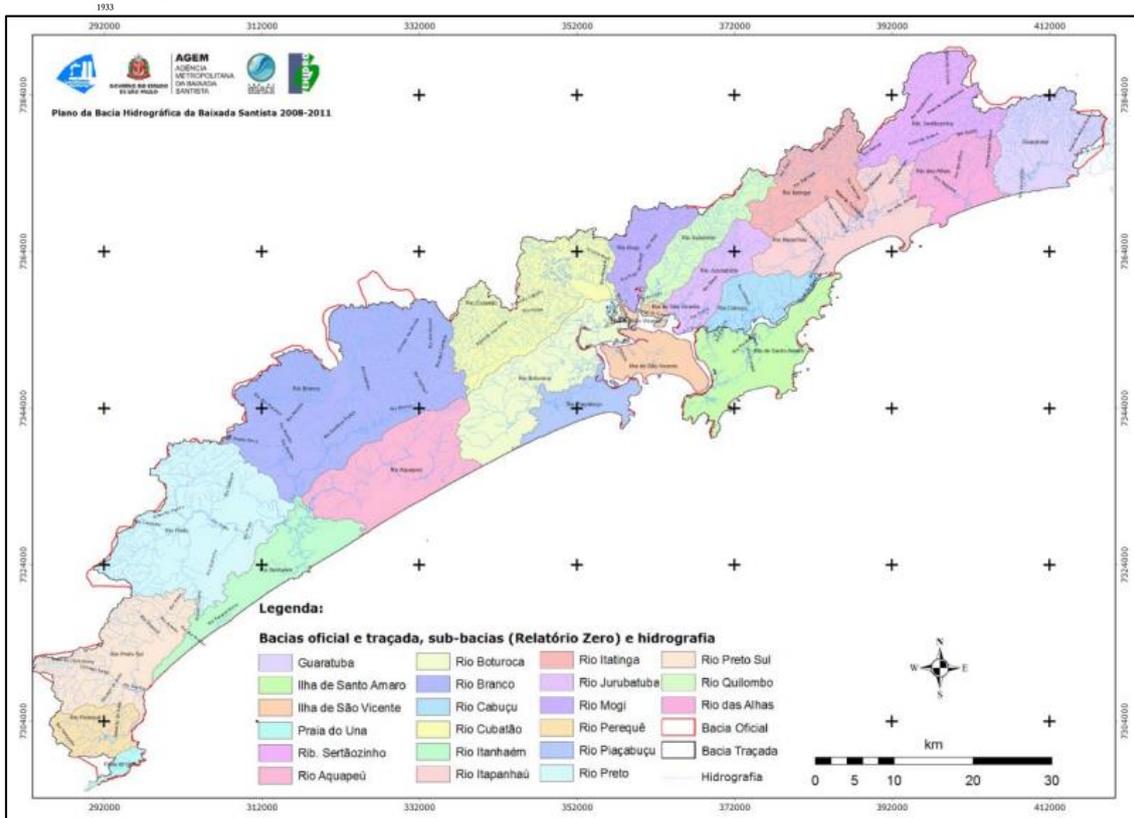


Figura 64: Mapa hidrográfico e sub-bacias

Os municípios integrantes da UGRHI 7 são: Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente. Todos os municípios estão inteiramente contidos na UGRHI 7.

Subdivisão da UGRHI 7

Sub-bacia	Área de drenagem km ²	Municípios
Ilha de São Vicente	85,81	São Vicente/Santos

A região é composta por canaletas e galerias pluviais que drenam e dão vazão à toda água superficial gerada na região e as encaminham ao canal do Porto de Santos. Este sistema de drenagem é gerenciado pela PRODESAN, ao qual realiza limpeza e manutenção destas.

A água da chuva representa um potencial de economia do uso de recursos naturais, e pode ser aproveitada para os usos não potáveis da edificação, como na irrigação dos jardins, na lavagem de calçadas, reserva para casos de incêndio e até mesmo em banheiros (descargas).

A captação de água de chuva é realizada na cobertura dos edifícios por meio de calhas que a conduzem para o reservatório de água, que pode ser subterrâneo ou cisterna.

Para o Campus Silva Jardim, foi prevista a captação de águas pluviais na cobertura para posterior reuso em lavagem de pisos, descargas em bacias sanitárias e mictórios.

Portanto, conclui-se que a operação da Campus Universitário não afeta o sistema de micro drenagem, nem afeta negativamente a micro bacia ao qual está inserido.

8.8 RUÍDOS

8.8.1 Fase de obras

Para as obras de construção do Campus Silva Jardim da Unifesp será necessária pouca movimentação de terra, visto que se trata de um terreno plano.

O tráfego de máquinas e veículos no canteiro de obras, por sua vez, podem ocasionar ruídos e suspensão de material particulado.

Os seguintes veículos e equipamentos poderão ser utilizados nas obras:

- guincho ou caminhão com grua “Munck”;
- caminhão com carroceria fixa ou basculante;
- betoneira ou caminhão betoneira;
- pá carregadeira;
- caminhão pipa;
- caminhão de concretagem;
- retro escavadeira;
- compactador manual ou mecânico, dentre outros.

A NBR (10.151/2020) avalia o ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade. Ela regulamenta que o ruído não ultrapasse os limites estabelecidos.

O Nível de Critério de Avaliação (NCA) em decibéis para ambientes externos está indicado na Tabela 4.

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

Tabela 4: Níveis de decibéis para cada tipo de área

Fonte: NBR 10.151/2000

A fim de se evitar transtornos com ruídos, recomenda-se que os veículos e máquinas contenham equipamentos silenciosos e atendam às exigências legais de acordo com a legislação vigente, tanto federal, estadual como a municipal. As atividades de obra deverão ocorrer em horário comercial, das 7h às 19h. E evitar operações aos finais de semana.

Além disso, devem ser fornecidos todos os equipamentos de proteção individual (EPI's) necessários à proteção da saúde e segurança dos trabalhadores na fase de obras.

8.8.2 Fase de Operação

Para as atividades que geram vibração e ruído sonoro como as quadras esportivas e salas de ginástica, propõe-se a utilização de pisos flutuantes, uso de placas onduladas perfuradas e painéis acústicos, a fim de evitar a propagação deste problema para outros recintos do edifício. A Figura 65 mostra uma ilustração de Corte esquemático das estratégias para o Campus Silva Jardim.

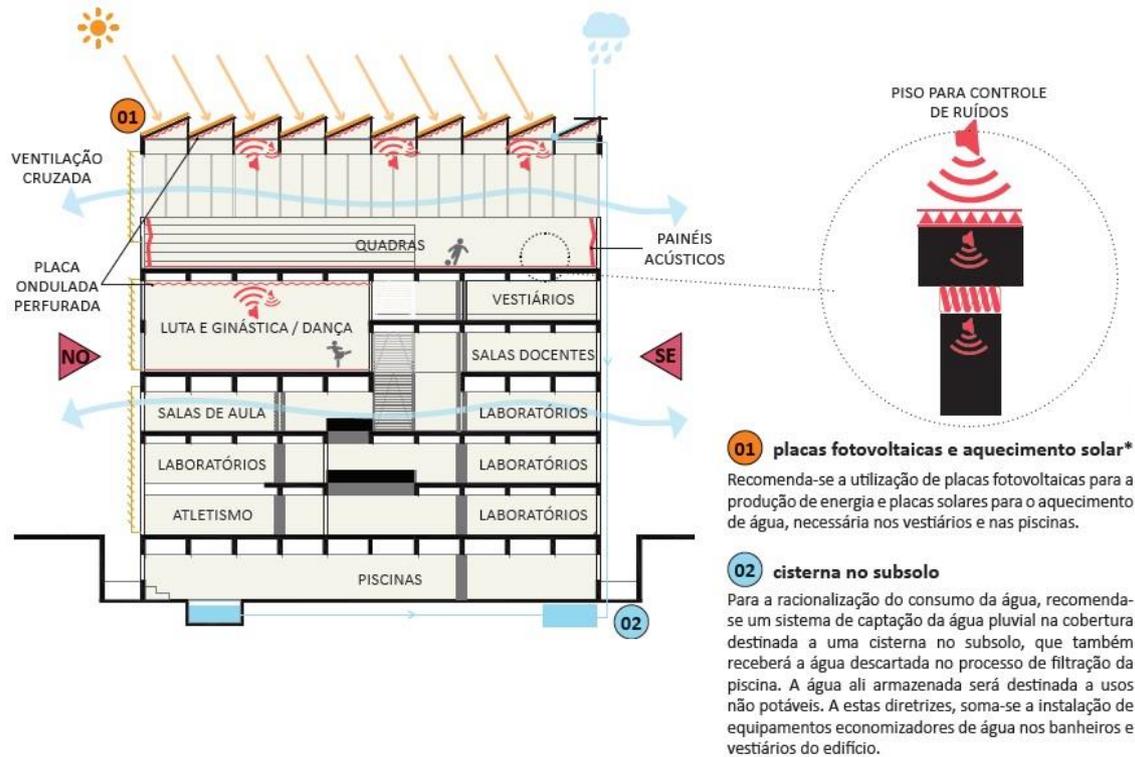


Figura 65: Corte esquemático das estratégias para o Campus Silva Jardim.
Fonte: Plano Diretor de Infraestrutura do Campus Baixada Santista

8.9 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

8.9.1 Fase de obras

Na fase de obra haverá a suspensão de material particulado em função da movimentação de veículos e emissão de gases de queima de combustível devido a movimentação de veículos e máquinas no canteiro de obras. No entanto, essas emissões serão mínimas, em níveis compatíveis às obras de construção civil e atividade não geradora de poluição atmosférica.

Para minimizar possíveis transtornos à população do entorno com poeiras, recomenda-se a umectação das vias de acesso e frente de trabalho, para evitar o levantamento do material particulado no período de estiagem e de fortes ventos.

O tráfego dos equipamentos e veículos de serviços fora das áreas de trabalho deve ser evitado tanto quanto possível, para minimizar os transtornos com a comunidade vizinha.

8.9.2 Fase de Operação

As atividades exercidas na Universidade não possuem fontes de produção de partículas ou gases que gerem poluição atmosférica.

A única fonte de poluição atmosférica a ser considerada seria o tráfego de veículos de alunos e funcionários com a emissão de gases do escapamento, em função da queima dos combustíveis. Entretanto, essa emissão não causará incômodos na sociedade ao entorno, e nem danos ambientais significativos.

8.10 CONSUMO DE ÁGUA

A água utilizada para consumo no Campus Silva Jardim UNIFESP será proveniente em sua totalidade da concessionária local, nesse caso a SABESP. O consumo de água mensal calculado é de 2.268 m³/mês.

Conforme parecer da SABESP constante no ANEXO V, a SABESP possui rede de abastecimento de água com vazão suficiente para atendimento contínuo do empreendimento.

O abastecimento poderá ser feito através da interligação a ser executada na tubulação de 100 mm FF existente na Rua Manoel Tourino, conforme mostrado no croqui da Figura 66.

8.11 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Todo esgoto sanitário gerado pelas atividades da universidade será direcionado para a rede coletora de esgoto da SABESP, garantindo a destinação correta e evitando risco de contaminação do solo. As atividades desenvolvidas pelo empreendimento não irão gerar efluentes perigosos ou oleosos.

Conforme parecer da SABESP constante no ANEXO V, a partir do ponto de lançamento na Rede coletora, os efluentes serão encaminhados através do sistema de coleta e afastamento até chegar à Estação de Pré-Condicionamento de Esgotos localizado no José Menino, no Município de Santos. Os efluentes passarão por unidade de tratamento preliminar e desinfecção e serão encaminhados posteriormente ao Oceano Atlântico através de Emissário Submarino.

Para interligação do empreendimento ao sistema público, o mesmo poderá ser feito através de execução de dois ramais da rede coletora, sendo um ramal pela rua Silva Jardim no coletor de 200mm, e o segundo ramal pela rua Manoel Tourino também de 200 mm conforme Figura 67 a seguir.

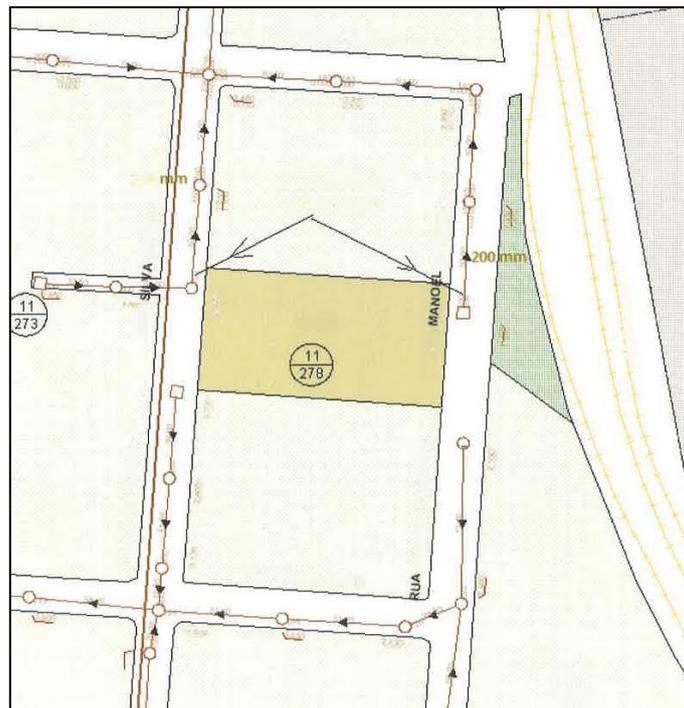


Figura 67: Interligação de esgoto na rede pública

8.12 RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com a política nacional de resíduos sólidos, instituída pela Lei federal nº 12.305/2010, o gerenciamento de resíduos sólidos, por sua vez, é de responsabilidade dos Municípios ou dos grandes geradores, de acordo com o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma da Lei.

Conforme Decreto Federal nº 7.404/2010 que regulamenta a Lei Federal nº 12.305/10, deverá haver metas e prazos que, através de alternativas de tratamento dos resíduos, visem à redução progressiva do volume destes para disposição final, definidas no Plano Estadual de Resíduos Sólidos.

Na terminologia usual nas campanhas de coleta seletiva, os resíduos são diferenciados em materiais úmidos e secos. Os úmidos constituem os orgânicos, como restos de alimentos e vegetação, além dos rejeitos, que são os contaminados biologicamente, como os resíduos sanitários. Os secos são os recicláveis, como plásticos, vidros, papéis e papelão, metais ferrosos e não ferrosos, entre outros que podem ou não ter valor comercial.

O responsável pela gestão da coleta e destinação dos Resíduos Sólidos Domésticos (RSD's) é a Prefeitura, que contrata empresas para a coleta destes resíduos. Dentre as empresas contratadas a Terracom Construções Ltda é a principal. A maioria dos municípios destinam os RSDs para o aterro dessa empresa situado em Santos.

A geração de resíduos per capita na Baixada Santista, no ano de 2016, foi de 1,06 kg/hab/dia. Nos dados de geração estão apresentadas apenas as quantidades de resíduos coletados na coleta regular.

Conforme estimativas do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Baixada Santista (PRGIRS/BS) de Fevereiro de 2018, a Baixada Santista gerou, no ano de 2016, aproximadamente, 277 mil toneladas de resíduos constituídos de restos de alimentos, 108 mil toneladas de rejeito e 296 mil toneladas de resíduos recicláveis.

A Figura 68 apresenta o gráfico com a composição dos resíduos gerados na Baixada Santista, considerando a média ponderada de geração de cada município.

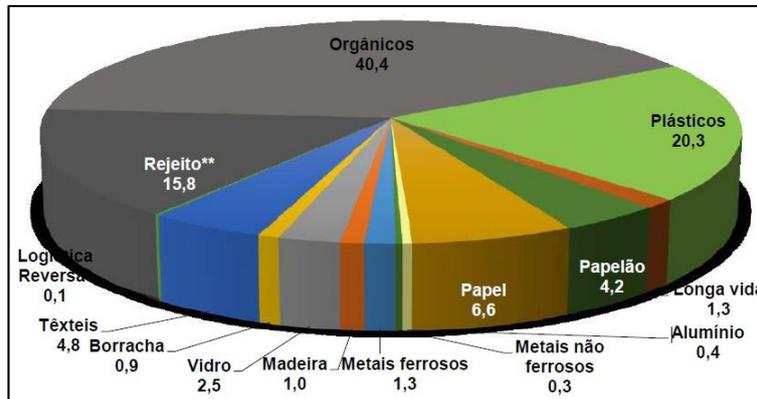


Figura 68: Composição gravimétrica da geração média dos municípios da Baixada Santista

Fonte: Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Baixada Santista, 2018

**Rejeito: resíduos contaminados biologicamente (papéis sanitários, absorventes, cotonetes, algodão, entre outros)

Está sendo aplicado, no município de Santos, um programa piloto de utilização de contentores para disponibilização de resíduos sólidos urbanos para coleta. Tais contentores, em cores diferentes para coleta de resíduos orgânicos (verde) e recicláveis (laranja), são disponibilizados na estrutura viária municipal, pelo poder público, sendo utilizados pela população para a disponibilização desse material, de forma organizada e com controle sanitário, em qualquer momento do dia, conforme Figura 69.



Figura 69: Contentores laranja (recicláveis) e verde (orgânicos)

A intenção desse projeto previsto no Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico é a melhoria do serviço de coleta regular de resíduos sólidos urbanos, evitando o acúmulo de material nas calçadas, bem como ampliar a efetiva participação da comunidade no sistema de coleta seletiva, reduzindo assim a quantidade de recicláveis que venham a ser dispostos junto com os resíduos orgânicos e rejeitos.

A coleta do material disponibilizado nos contentores ocorre diariamente, no mesmo horário da coleta regular, utilizando-se de veículos de coleta equipados para manipular tais contêineres, conforme ilustrado na Figura 70.



Figura 70: Operação de coleta de contenedor

O município de Santos foi o precursor na Região Metropolitana da Baixada Santista a implantar a coleta seletiva de resíduos recicláveis como sistema público. Esta ação se iniciou em maio de 1990 com o Programa “Lixo Limpo”. O programa é gerenciado pela SEMAM e atualmente é executado pela empresa Progresso e Desenvolvimento de Santos S.A. (PRODESAN) via contratação direta.

De acordo com o Plano Integrado de Resíduos sólidos do Município de Santos, após a coleta, o material é encaminhado pela PRODESAN para a unidade de triagem e separação. As atividades de triagem e separação são realizadas em galpão específico, por usuários do Programa de Saúde Mental da Secretaria

Municipal de Saúde (SMS) e ex-catadores que recebem ajuda de custo, cesta básica e são assistidos por médicos, psicólogos e assistentes sociais.

A venda dos resíduos recicláveis triados na unidade se dá por licitação organizada pela PRODESAN, que ocorre a cada quatro meses, por tipo de resíduo reciclável, Figura 71.



Figura 71: Triagem de materiais recicláveis

O valor arrecadado é depositado em favor da Prefeitura Municipal que repassa à Cooperativa, como forma de pagamento, valores fixos, ou seja, não variam em função das quantidades efetivamente separadas na esteira.

Em Santos, a coleta regular de resíduos sólidos urbanos é executada por empresa terceirizada, sob contrato de licitação, que inclui área de transbordo e transporte a aterro sanitário. A coleta realizada abrange 100% da população do município, sendo executada de segunda-feira a sábado.

Em termos operacionais, na maior parte da área insular e continental, a coleta é realizada por meio de veículos coletores compactadores convencionais. Já na região dos morros a coleta é realizada através de caminhões basculantes de pequeno porte, próprio para vias de difícil acesso. Em áreas de difícil acesso também são utilizadas caçambas posicionadas em locais definidos e retiradas por meio de poli guindaste.

O Município de Santos, até 2003, dispunha os resíduos gerados em Aterro Controlado localizado no Bairro Alemoa. Com o encerramento das atividades do

Aterro Controlado no referido ano, foi efetuada a contratação de empresa terceirizada, para coleta e disposição final dos resíduos em aterro sanitário licenciado.

Desde o momento em que foram encerradas as atividades do Aterro Controlado até o presente, Santos dispõe seus resíduos urbanos em um aterro sanitário privativo da empresa Terrestre Ambiental, conforme ilustração da Figura 72. Esse aterro está localizado na Rodovia Cônego Domênico Rangoni, s/nº km 254, no Bairro Sítio das Neves, em Santos- SP, que hoje recebe resíduos de 7 das 9 cidades da RMBS.



Figura 72: Imagem aérea do Aterro Sanitário da empresa Terrestre Ambiental Ltda
Fonte: Google Earth

Paralelamente, foi instalada uma Estação de Transbordo, em área anexa ao antigo Aterro Controlado, que tem por objetivo propiciar estocagem transitória dos resíduos provenientes da coleta domiciliar e demais atividades associadas à limpeza urbana, para posterior encaminhamento ao Aterro Sanitário.

Os controles qualitativo e quantitativo dos resíduos que são movimentados na Estação de Transbordo são de responsabilidade da empresa terceirizada contratada para coleta e disposição final dos resíduos. Antes de serem encaminhados à Estação de Transbordo, os resíduos são pesados para quantificação e medição dos serviços prestados pela empresa terceirizada.

Na cidade de Santos o gerenciamento de resíduos sólidos não perigosos e os classificados como Classe II (inertes e não-inertes) pela NBR 10.004/2004, é disciplinado pela Lei Complementar nº 952, de dezembro de 2016.

Na UNIFESP, a maior parte dos resíduos gerados durante a operação do empreendimento, pode ser classificada sendo de Classe IIA (não-inertes), como, por exemplo, resíduos orgânicos, restos de alimentos, bem como tecidos, papéis e papelão.

Para os resíduos Classe II A a universidade deverá implementar a coleta seletiva, com coletores apropriados a fim de permitir a reciclagem dos mesmos. O empreendimento deverá garantir o recolhimento e acondicionamento em sacos de lixo apropriados, e disposto, no mínimo, uma hora antes do horário habitual de coleta, para a retirada pelo serviço público de coleta de resíduos sólidos, realizado pela Prefeitura de Santos e a coleta solidária de resíduos secos recicláveis também será realizada pelo Município, através de Postos de Entrega, coleta Porta a Porta ou pela cooperativa municipal credenciada.

Os resíduos de pilhas, baterias e eletrônicos deverão ser armazenados até que haja uma quantidade expressiva e entregues em estabelecimentos que comercializam e recebem estes produtos de acordo com a (Resolução CONAMA nº 401/2008) através de pontos de coleta de logística reversa.

Com relação as lâmpadas, recomenda-se a utilização de lâmpadas de LED em toda a instituição, pois são mais duráveis, gastam menos energia e não contém mercúrio (resíduo perigoso) como as Lâmpadas fluorescentes.

Caso utilizem lâmpadas fluorescentes, quando houver uma quantidade significativa de material essas deverão ser retiradas por empresa adequada, como a empresa Santista Ambiental, e arquivar o certificado de retirada de lâmpadas contendo vapor de mercúrio após o uso.

8.13 ALTERAÇÃO VISUAL NA PAISAGEM DO ENTORNO

Os projetos arquitetônicos dos blocos foram dimensionados, desenhados e elaborados respeitando todos os regulamentos vigentes. Portanto, a volumetria, a identidade visual do projeto, os acabamentos e cores dos blocos foram elaborados de forma a promover a harmonização das edificações com a paisagem do entorno.

O prédio possui altura de 48,9m conforme planta de elevação constante no Anexo III. Cabe ressaltar que a COMAER deu parecer favorável a implantação do empreendimento conforme declaração constante no Anexo IV.

O estudo de massas apresenta um resumo do volume e das áreas ocupadas pelo Campus Silva Jardim. Foi projetado com base nas limitações dos indicadores das legislações.

8.14 VIBRAÇÕES E INCÔMODOS ESTRUTURAIS EM EDIFICAÇÕES VIZINHAS

O Plano Diretor incentiva a proteção do patrimônio cultural existente na Macroárea Centro. Os bens tombados não poderão receber obra de conservação, restauração e outras formas de intervenção sem prévia autorização do CONDEPASA. O mesmo acontece com os edifícios localizados na área envoltória do bem tombado, compreendida num raio de 300 metros em torno da edificação tombada, que também fica sujeita a restrições de ocupação e intervenção, de acordo com o nível de proteção (NP) que recebe do CONDEPASA.

Neste contexto, as obras de construção do Campus Universitário, bem como o funcionamento do mesmo obedecerão regras rigorosas de forma a não causarem vibrações e incômodos estruturais em edificações vizinhas. Sejam elas antigas, de interesse histórico, tombadas ou não.

9 MEDIDAS MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS

As medidas descritas a seguir consideraram os aspectos relacionados à construção e operação do novo Campus da UNIFESP. Tais medidas deverão ser adotadas a fim de minimizar os impactos negativos gerados pelo empreendimento.

9.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

9.1.1 Fase de obras

Ações voltadas à minimização do consumo de materiais devem ser adotadas em todas as fases da obra.

A adoção de um gerenciamento de obras voltado para a minimização dos resíduos deve preocupar-se com três aspectos centrais:

- a) limpeza do canteiro de obra;
- b) segregação dos resíduos gerados;
- c) garantia do controle sobre o destino tomado pelos resíduos.

Tais aspectos se concretizam por meio de um conjunto de iniciativas básicas que podem ser adotadas no canteiro de obras. As principais iniciativas são:

- Organização do canteiro, dos espaços de trabalho, dos estoques de materiais e locais para resíduos, criando rotinas de resgate e redistribuição dos materiais eventualmente não utilizados (aparas);
- Adoção de dispositivos adequados para o acondicionamento e movimentação dos materiais, para se evitar desperdícios e viabilizar o reaproveitamento de sobras que possam ser reutilizadas;
- Manutenção de um patamar de limpeza no canteiro de obra que possibilite alcançar um nível superior de produtividade no trabalho;
- Adoção de medidas e rotinas de trabalho que permitam, sempre que possível, além da reutilização de materiais, a reciclagem dos resíduos no próprio canteiro;

Em relação aos resíduos de construção e movimentação de terra que não puderem ser reaproveitados na própria obra, deverão ser encaminhados para a reciclagem, ou descartados em local apropriado de maneira responsável, ou áreas licenciadas a fim de se evitar impacto ambiental.

9.1.2 Fase de operação

A maior parte dos resíduos gerados durante a operação do empreendimento, pode ser classificada como sendo de Classe IIA, por exemplo, resíduos orgânicos, restos de alimentos, bem como tecidos, papéis e papelão.

Para os resíduos Classe II A, a universidade deverá implementar a coleta seletiva, com coletores apropriados a fim de permitir a reciclagem dos mesmos.

O empreendimento deverá garantir o recolhimento e acondicionamento em sacos de lixo apropriados, e disposto, no mínimo, uma hora antes do horário habitual de coleta, para a retirada pelo serviço público de coleta de resíduos sólidos, realizado pela Prefeitura de Santos e a coleta solidária de resíduos secos recicláveis também será realizada pelo Município, através de Postos de Entrega, coleta Porta a Porta ou pela cooperativa municipal credenciada.

Os resíduos de pilhas, baterias e eletrônicos deverão ser armazenados até que haja uma quantidade expressiva e entregues em estabelecimentos que comercializam e recebem estes produtos de acordo com a (Resolução CONAMA nº 401/2008) através de pontos de coleta de logística reversa.

Com relação as lâmpadas, recomenda-se a utilização de lâmpadas de LED em toda a instituição, pois são mais duráveis, gastam menos energia e não contém mercúrio (resíduo perigoso).

Caso utilizem lâmpadas fluorescentes, quando houver uma quantidade significativa do material, essas deverão ser retiradas por empresa adequada, como a empresa Santista Ambiental, e arquivar o certificado de retirada de lâmpadas contendo vapor de mercúrio após o uso.

Caso haja geração de resíduos perigosos Classe I, esses deverão ser acondicionados e armazenados separadamente e dada a destinação final adequada aos mesmos.

9.2 RUÍDOS

9.2.1 Fase de obras

A fim de se evitar transtornos com ruídos, recomenda-se a priorização do uso de equipamentos, máquinas e veículos com pouco tempo de uso e/ou em bom estado de conservação, e que os veículos e máquinas contenham equipamentos silenciosos. As atividades de obra deverão ocorrer em horário comercial, das 7h às 19h. E evitar operações aos finais de semana.

Além disso, devem ser fornecidos todos os equipamentos de proteção individual (EPI's) necessários à proteção da saúde e segurança dos trabalhadores na fase de obras.

9.2.2 Fase de Operação

Para as atividades que geram vibração e ruído sonoro como as quadras esportivas e salas de ginástica, propõe-se a utilização de pisos flutuantes, uso de placas onduladas perfuradas e painéis acústicos, a fim de evitar a propagação deste problema para outros recintos do edifício.

9.3 POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

9.3.1 Fase de obras

Para minimizar possíveis transtornos à população do entorno com poeiras, recomenda-se a umectação das vias de acesso e frente de trabalho, para evitar o levantamento do material particulado no período de estiagem e de fortes ventos.

O tráfego dos equipamentos e veículos de serviços fora das áreas de trabalho deve ser evitado tanto quanto possível, para minimizar os transtornos com a comunidade vizinha.

Conforme protocolos de segurança estabelecidos pela ABNT NR-18, recomenda-se a utilização da tela fachadeira na construção dos edifícios a fim de proteger os trabalhadores, a vizinhança e reduzir consideravelmente a quantidade de poeira que a obra expõe no ambiente.

9.3.2 Fase de Operação

A fonte de poluição atmosférica a ser considerada na fase de operação do empreendimento seria o tráfego de veículos de alunos e funcionários com a emissão de gases do escapamento, em função da queima dos combustíveis. Entretanto, essa emissão não causará incômodos na sociedade ao entorno, e nem danos ambientais significativos.

9.4 CONSUMO DE ÁGUA

É de suma importância que a universidade adote medidas para redução do consumo de água. E adote soluções tais como:

- Planejamento para diminuição do consumo de água dentro da universidade;
- Implementar estratégias de conservação de água como: instalar torneiras e vasos sanitários eficientes, válvula de fechamento automático para chuveiros e duchas, verificar rotineiramente os encanamentos para prevenir vazamentos, e optar por sistemas de refrigeração modernos;
- Planejar o paisagismo usando plantas resistentes às secas para minimizar o consumo de água;
- Considerar a possibilidade de coletar água de chuva pois, a água da chuva representa um potencial de economia do uso de recursos naturais, e pode ser aproveitada para os usos não potáveis da edificação, como na irrigação dos jardins, na lavagem de calçadas, reserva para casos de incêndio e até mesmo em descargas de banheiros.
- Apoiar iniciativas que melhorem a qualidade da água em sistemas públicos de abastecimento.

9.5 EFLUENTES SANITÁRIOS

Para se evitar que os efluentes sanitários sejam despejados em locais inadequados e causem poluição em cursos hídricos é de suma importância que os efluentes sejam direcionados para a rede coletora de esgoto da SABESP, garantindo a destinação correta.

Além disso, deve-se não somente evitar o desperdício de água como também adotar tecnologias que reduzam o consumo de água no estabelecimento. Tais medidas diminuirão o volume de efluentes sanitários gerados.

Não despejar produtos químicos e resíduos sólidos nas redes coletoras de esgoto.

9.6 GERAÇÃO DE TRÁFEGO

A região de Santos é bem servida de transportes públicos, e o acréscimo de demanda na região, em função da construção do novo Campus Universitário, será facilmente absorvida pela oferta de transporte público atualmente existente na região. O Relatório de Impacto de Trânsito constante no Anexo X evidencia maiores detalhes em relação ao incremento de tráfego no local.

9.7 ENERGIA ELÉTRICA

A sustentabilidade e a economia de energia elétrica são alcançadas por meio de um programa de conservação e uso racional de energia, que consiste em uma série de ações e medidas de caráter técnico, gerencial e comportamental. Estas medidas envolvem tanto a fase de elaboração e implantação dos projetos, como a fase de operação e funcionamento do Campus.

Algumas ações são fundamentais para a economia de energia elétrica, tais como:

- Projetos Inteligentes: Ao projetar os edifícios, os ambientes devem ser desenhados utilizando o máximo de luz natural, paredes pintadas com cores claras e com melhor isolamento térmico, ventilação adequada e circuitos elétricos bem dimensionados. O projeto elétrico é de extrema importância para dimensionar a demanda e a contratação de energia

elétrica junto às concessionárias de energia. Caso a demanda seja subdimensionada haverá maior gasto nas contas de energia.

- Equipamentos Eficientes: Priorizar a escolha de equipamentos com selo de eficiência INMETRO/PROCEL, que certifica que o aparelho consome menos energia.
- Hábitos Inteligentes: A conservação de energia é alcançada a partir da mudança de comportamento dos usuários do Campus, através de uma abordagem multidisciplinar com esforços educacionais e de conscientização, tais como:
 - Eliminação dos desperdícios, desfrutando de tudo o que a energia elétrica proporciona, sem gastos desnecessários;
 - Uso racional por meio do máximo de desempenho com o mínimo de consumo;
 - Atitude lógica e consciente;
 - Soluções que geram economia de energia, como os sensores de presença instalados nas circulações e nos banheiros e uso de lâmpadas de Led nas salas de aula e laboratórios. O aparelho de maior consumo é o ar condicionado central, que deve ser utilizado de maneira eficiente, nos períodos de maior necessidade.
- Energias Renováveis: Instalar sistemas que produzem energia elétrica para contribuir com a demanda do Campus, como o sistema de placas fotovoltaicas.
- Manutenção: É possível aumentar a eficiência dos equipamentos e das instalações através de uma rotina de manutenção, que verifica e corrige os erros recorrentes.

10 PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO

10.1 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Estabelecer uma política de Educação Ambiental (EA) na Universidade buscando estimular ações sociais na área ambiental e ser exemplo de boas práticas para a comunidade interna e externa.

A consciência ambiental é tema de grande discussão na sociedade, principalmente nas organizações educacionais, que por sua natureza trabalham em prol da construção do conhecimento e exercício do aprendizado e não podem esquivar-se dessas reflexões, tamanha suas magnitudes sociais.

A educação ambiental poderia ser permanente e contínua, em consonância com as leis e normas federais, estaduais e municipais de EA, voltadas para a conservação do meio ambiente, essencial à qualidade de vida e sustentabilidade, considerando os aspectos do 5R: repensar, reduzir, retornar, reutilizar e reciclar.

Assim sendo, a universidade poderia adotar como metas:

- Contemplar a Política de Educação Ambiental na revisão dos documentos institucionais e nos Projetos Pedagógicos de Cursos;
- Disponibilizar ao menos uma Unidade de Aprendizagem/Disciplina por ciclo de oferta com abordagem da EA nos cursos de graduação;
- Abordar a EA nas capacitações docentes e para técnicos;
- Desenvolver temas de EA por meio de pesquisas;
- Desenvolver ações e respeitar os princípios da EA;
- Divulgar interna e externamente os trabalhos desenvolvidos no âmbito da EA;
- Monitorar e avaliar as ações de EA.

Implementar uma política de Educação Ambiental nas Universidades com ações concretas contribui para a construção do conhecimento e reflete diretamente na sociedade como um todo.

10.2 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Programa de Gerenciamento de Resíduos (PGRS) deve atender à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Através do PGRS a universidade promoverá ações para o correto gerenciamento dos resíduos gerados no âmbito da instituição. É necessário o monitoramento e avaliação constantes para se atingir os objetivos e metas propostos. É muito importante a conscientização da

comunidade universitária e o apoio dos gestores. O Programa deve ser revisto no horizonte de 4 anos.

11 PROGNÓSTICO URBANO-AMBIENTAL

O presente Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança objetivou apresentar os efeitos positivos e negativos do empreendimento, incidentes no meio ambiente e na qualidade de vida da população do entorno, bem como as providências necessárias para evitar ou superar seus efeitos prejudiciais.

Pode-se verificar que a paisagem existente no local atualmente é predominantemente urbana e industrial, sendo possível diagnosticar que a instalação de mais um campus universitário não apresentará mudanças urbanísticas significativas.

A construção de um novo campus universitário apresenta-se de forma benéfica à sociedade e a economia local, uma vez que a universidade formará profissionais de nível superior, proporcionará atendimento gratuito à comunidade, e movimentará o comércio da região.

Em se tratando de questões ambientais, o terreno onde o Campus será construído não precisará de supressão vegetal, e trata-se de um terreno plano, localizado em área urbana compatível com o ordenamento territorial. A região possui atendimento adequado de saneamento básico e infraestrutura.

12 CONCLUSÕES

Considerando o objeto do presente EIV, bem como sua localização, avaliou-se os possíveis impactos urbano-ambientais esperados, apresentando as medidas mitigadoras que têm por objetivo evitar e/ou minimizar os possíveis impactos urbanos e ambientais advindos da atividade de implantação e operação do Campus Universitário. Uma vez adotadas todas as medidas mitigadoras previstas, os benefícios proporcionados pelo Campus Universitários sobrepõem-

se aos efeitos negativos advindos do mesmo. Portanto, é possível concluir pela viabilidade urbanística e ambiental do empreendimento.

Os impactos positivos, tais como, educação gratuita e de qualidade, prática de atividades esportivas, suporte aos cursos de educação física e fisioterapia, atendimento terapêutico à comunidade, geração de empregos diretos e indiretos, estímulo ao comércio local, dentre outros, justificam a implantação e funcionamento do empreendimento em questão.

13 ANEXOS

13.1 ANEXO I: Planta Baixa do 1º pavimento

13.2 ANEXO II: Contrato de Cessão Silva Jardim

13.3 ANEXO III: Planta de Elevação

13.4 ANEXO IV: Parecer COMAER

13.5 ANEXO V: Carta de Diretrizes SABESP

13.6 ANEXO VI: Parecer CPFL

13.7 ANEXO VII: Laudo Projeto de Rede Telefônica

13.8 ANEXO VIII: Levantamento planialtimétrico

13.9 ANEXO IX: Planta das Zonas de Uso Especial

13.10 ANEXO X: Relatório de Impacto de Trânsito (RIT)

13.11 ANEXO XI: ART