

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

Centro Administrativo Municipal Zumbi dos
Palmares (CAMZP), em Maceió/AL



**CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL ZUMBI DOS PALMARES
(CAMZP), EM MACEIÓ/AL**

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

Maceió/AL, 2023

2

RK Engenharia e Consultoria Ltda.

Av. Luis Viana Filho, nº 13.223, Condomínio Hangar, Torre 3, sala 816, São Cristóvão

Salvador – Bahia – Brasil – CEP 41.500-300

Telefone – (71) 3500-4218 E-mail: rk@rk.eng.br

APRESENTAÇÃO

A RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA apresenta à Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEMINFRA o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) referente à Regularização de Implantação do Centro Administrativo Municipal Zumbi dos Palmares (CAMZP), bairro Centro, em Maceió/AL

Importantes construções antigas e históricas da cidade de Maceió foram definidas para serem revitalizadas e receberem nova “roupagem”, assim como novo uso e aproveitamento do seu espaço. Situados na praça Zumbi dos Palmares e em seus arredores, os prédios Ary Pitombo, IAPETEC e Palmares receberão tecnologias, design e outros benefícios com a finalidade de preservar o patrimônio histórico da cidade e reunir de forma prática os órgãos que compõem a Prefeitura de Maceió, dando nova vida a uma grande e importante área do centro da cidade. Ao conjunto desses três prédios a que se refere denominou-se Centro Administrativo Municipal Zumbi dos Palmares (CAMZP).

ÍNDICE

	Página
1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS	8
3 INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO	11
3.1 DADOS GERAIS SOBRE O EMPREENDEDOR	11
3.2 INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO	11
3.3 EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ECA	11
3.3.1 Equipe Técnica Responsável	12
4 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	13
4.1 LOCALIZAÇÃO	17
4.2 DESCRIÇÃO	23
4.2.1 SETORIZAÇÃO	26
4.3 CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA CONSTRUTIVO	27
4.3.1 Estrutural	28
4.3.2 Projetos Arquitetônicos	29
4.3.3 Instalações Prediais	31
4.4 EXECUÇÃO DA OBRA	41
4.4.1 Projetos Executivos da Implantação do Empreendimento e Instalação Provisórias dos canteiros de obras	41
5 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL E CONFORMIDADE LEGAL	44
6 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	48
6.1 Área Diretamente Afetada – ADA	48
	4

6.2	Área de Influência Direta – AID	48
6.3	Área de Influência Indireta – AII	48
7	METODOLOGIA	51
8	CARACTERIZAÇÃO DA VIZINHANÇA DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO CAMZP 52	
8.1	População de usuários	52
8.2	Infraestrutura urbana atual	52
8.2.1	Infraestrutura urbana após o CAMZP	57
8.3	Uso e ocupação do solo	61
8.4	Equipamentos Urbanos e comunitários	63
8.5	Valorização imobiliária.....	64
8.6	Ventilação e iluminação.....	64
8.7	Patrimônio Natural e Cultural.....	65
8.8	Planos, programas e projetos governamentais previstos ou em implantação na área de influência do empreendimento.....	66
9	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DE VIZINHANÇA E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS.....	67
9.1	Matriz de impactos	67
9.1.1	Critérios de avaliação	68
10	RESPONSABILIDADE	78
11	REFERÊNCIAS	79
12	ANEXOS	80

1 INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacto de Vizinhança em questão tem por objetivo sistematizar os procedimentos que permitirão ao município de Maceió compreender quais impactos o empreendimento poderá causar no ambiente socioeconômico, natural ou construído, bem como dimensionar a sobrecarga na capacidade de atendimento de infraestrutura básica municipal.

Este estudo é um instrumento de política urbana previsto pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal Nº 10.257 de 2001), e segundo este último, deve contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, e incluir no mínimo a análise das seguintes questões:

- I. Adensamento populacional;
- II. Equipamentos urbanos e comunitários;
- III. Uso e ocupação do solo;
- IV. Valorização imobiliária;
- V. Geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI. Ventilação e iluminação;
- VII. Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural;

O EIV apresenta-se como de grande relevância à gestão municipal, uma vez que o instrui e assegura capacidade do meio urbano em comportar determinado empreendimento. Sua função fiscalizatória, de prevenção e precaução é característica marcante, e garante a avaliação das obras e das atividades que possam, potencialmente, causar dano ao meio ambiente. Caracterizando assim as solicitações do Plano Diretor do município de Maceió. É um documento técnico a ser exigido, com base em lei municipal, e que se mostra vital para a concretização da função social da cidade.

O EIV oferecerá elementos para a análise da viabilidade do empreendimento, através da apresentação de informações passíveis de serem utilizadas para análises de impacto ambiental e que servirão para análise do órgão responsável. De acordo com o roteiro para o desenvolvimento de atividades técnicas, determinado pela legislação em vigor. Apresenta a elaboração de um diagnóstico integrado da área de influência do empreendimento, possibilitando a avaliação dos impactos resultantes de sua implantação, buscando a definição das medidas mitigadoras, de controle ambiental e compensatório, onde são propostas medidas mitigadoras para garantir sua integração à vizinhança.

2 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

O CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL ZUMBI DOS PALMARES (CAMZP), a ser localizado no bairro do Centro de Maceió, deverá ser concebido em obediência a todos os dispositivos legais aplicáveis, dentro das diretrizes de ocupação planejada.

O bairro do Centro é uma área consolidada espacialmente há muitas décadas e está à margem do crescimento da cidade, no que se refere a alterações na configuração urbana, onde hoje se localizam basicamente atividades de comércio e serviço. Contudo, é também um bairro que apresenta uma ligação muito forte com os maceioenses.

Dessa forma, aplica-se ao objetivo do projeto trazer nova vida e uso a essa importante parte da cidade, vislumbrando, futuramente devolver vitalidade e movimento ao bairro do centro, através das modificações e suporte público que serão necessários ao bom desempenho do funcionamento da área com o novo uso aplicado aos prédios, como novos projetos de infraestrutura, mobilidade urbana, segurança pública, entre outros.

A necessidade de se encaixar à essa evolução trouxe importância ao projeto de reintegração e revitalização desses prédios no bairro do centro de Maceió, que detêm em sua história tanto da cidade.

No contexto do projeto do novo centro administrativo da cidade faz muito sentido reunir as principais secretarias do município no centro geográfico e estratégico para a logística e coordenação administrativa.

Ainda nesse contexto, a readaptação desses prédios históricos a esse novo uso evita a produção de uma grande quantidade de lixo que seria produzido ao demolir os três prédios, na ocasião em que fosse a intenção construir novas edificações no local para atender ao novo plano diretor e também às demandas do novo projeto. Possivelmente geraria um impacto negativo importante para a cidade o descarte desse entulho.

Uma outra vantagem em investir no retrofit desses edifícios do centro é o fato de que ao construir novos prédios no mesmo local não seria possível alcançar o mesmo potencial construtivo, atingindo pouco menos da metade da metragem construída atual, ao elevar novos prédios que atendessem ao atual plano diretor e código de obras da cidade.

A implantação do CAMZP justifica-se ainda através dos seguintes pontos:

- **Acessibilidade e Localização Estratégica:** O centro de Maceió trata-se de uma área central e de fácil acesso, o que facilita o deslocamento de funcionários, clientes e parceiros comerciais. A implantação do CAMZP irá contribuir para uma maior eficiência nas operações diárias;
- **Concentração de Serviços e Recursos:** Ter o CAMZP no coração da cidade irá permitir a concentração de serviços e recursos, facilitando a coordenação de atividades administrativas, reuniões e a utilização eficiente de infraestrutura compartilhada;
- **Fomento ao Desenvolvimento Urbano:** A presença do CAMZP irá estimular o desenvolvimento econômico e urbano da região central da cidade. Isso poderá atrair investimentos, melhorar a infraestrutura local e contribuir para a revitalização das áreas urbanas;
- **Facilidade de Comunicação e Interação:** A proximidade física entre diferentes setores administrativos irá facilitar a comunicação e a interação entre equipes, contribuindo para uma gestão mais integrada e eficaz;
- **Estímulo ao Comércio Local:** A presença do CAMZP irá impulsionar o comércio local, beneficiando restaurantes, lojas e outros estabelecimentos próximos. Isso irá criar um ambiente mais dinâmico e atrativo;
- **Impacto na Mobilidade Urbana:** Concentrar atividades administrativas no centro irá reduzir a necessidade de deslocamentos de longa distância, contribuindo para a redução do tráfego e impactando positivamente na mobilidade urbana;

- **Preservação do Patrimônio Histórico:** O centro de Maceió, em especial no local onde se pretende implantar o CAMZP, abriga áreas com valor histórico e arquitetônico. Optar por instalar um centro administrativo nessa região irá contribuir para a preservação e valorização do patrimônio histórico da cidade.

3 INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO

3.1 DADOS GERAIS SOBRE O EMPREENDEDOR

Nome: SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA

CPF/CNPJ: 17.926.123/0001-50

Secretário: LÍVIO LIMA FONTENELLE FILHO

Endereço: RUA DO IMPERADOR, N° 307, CENTRO, MACEIÓ – AL.

CEP: 57.020-670

Fone: (82) 3315-5007

3.2 INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO

Projeto: CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL ZUMBI DOS PALMARES, EM MACEIÓ/AL

Localização:

Arredores da Praça Zumbi dos Palmares, situado entre as Ruas Dr. Pontes de Miranda e Barão de Anadia, no bairro do Centro, em Maceió/AL (Coordenadas Geográficas: -9°39'59" S; -35°44'14"W).

3.3 EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ECA

Nome: RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

CPF/CNPJ: 18.150.794/0001-35

Endereço: AV. LUÍS VIANA FILHO, N°13.223, COND. HANGAR, TORRE 3, SALA 816, SÃO CRISTOVÃO, SALVADOR/BA.

CEP: 41.500-300

Fone: (71) 3500-4218

3.3.1 Equipe Técnica Responsável

O estudo foi elaborado por responsável técnico relacionado na Tabela a seguir.

Tabela 1 – Dados do responsável técnico do EIV.

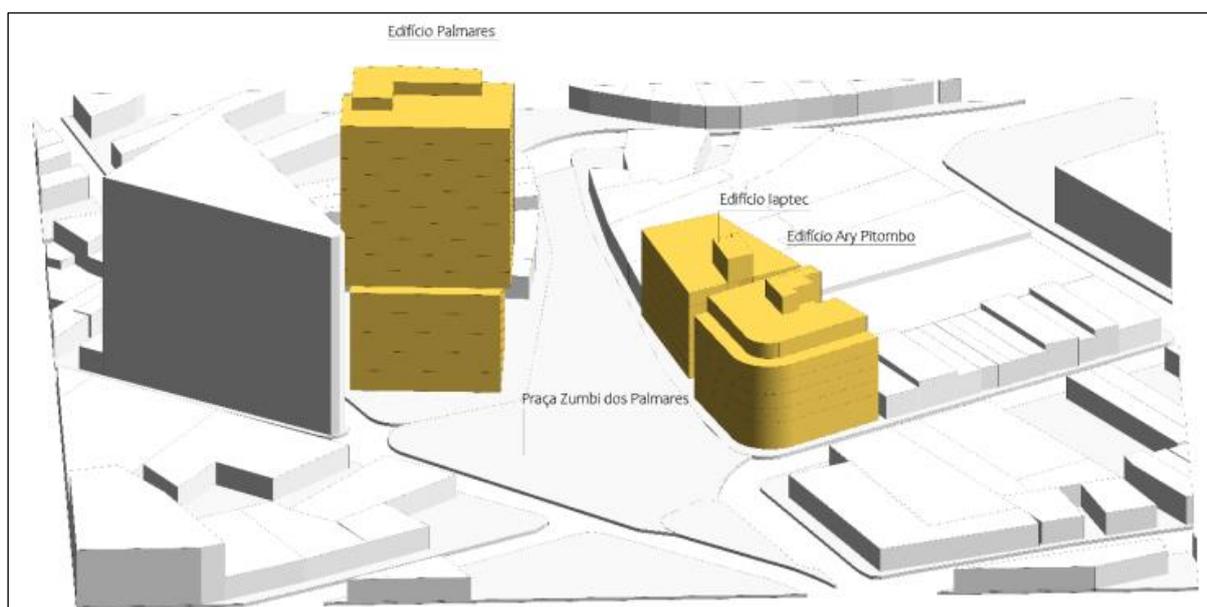
NOME	CPF	ESPECIALIDADE DE TÉCNICA	REGISTRO PROFISSIONAL
RESPONSÁVEL PELO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA			
KLEYTON ALYSSON DA SILVA TAVARES	091.226.384-90	GEÓGRAFO – ESP. EM ENGENHARIA AMBIENTAL SANITÁRIA E MESTRE EM DINÂMICA SOCIOAMBIENTAL E GEOPROCESSAMENTO	CREA: 021351668-3

4 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Neste capítulo são apresentadas as atividades desenvolvidas dentro do empreendimento, bem como as informações gerais da atividade.

Como apresentado anteriormente, o Centro Administrativo Municipal Zumbi dos Palmares será composto pela reforma de três edificações já existentes no centro de Maceió, são eles: Prédio 1: Edifício Palmares; Prédio 2: Edifício IAPETEC; e Prédio 3: Edifício Ary Pitombo, ilustrados em imagem 3D na Figura abaixo.

Figura 1 – Imagem ilustrativa 3D dos prédios que compõe o CAMZP.



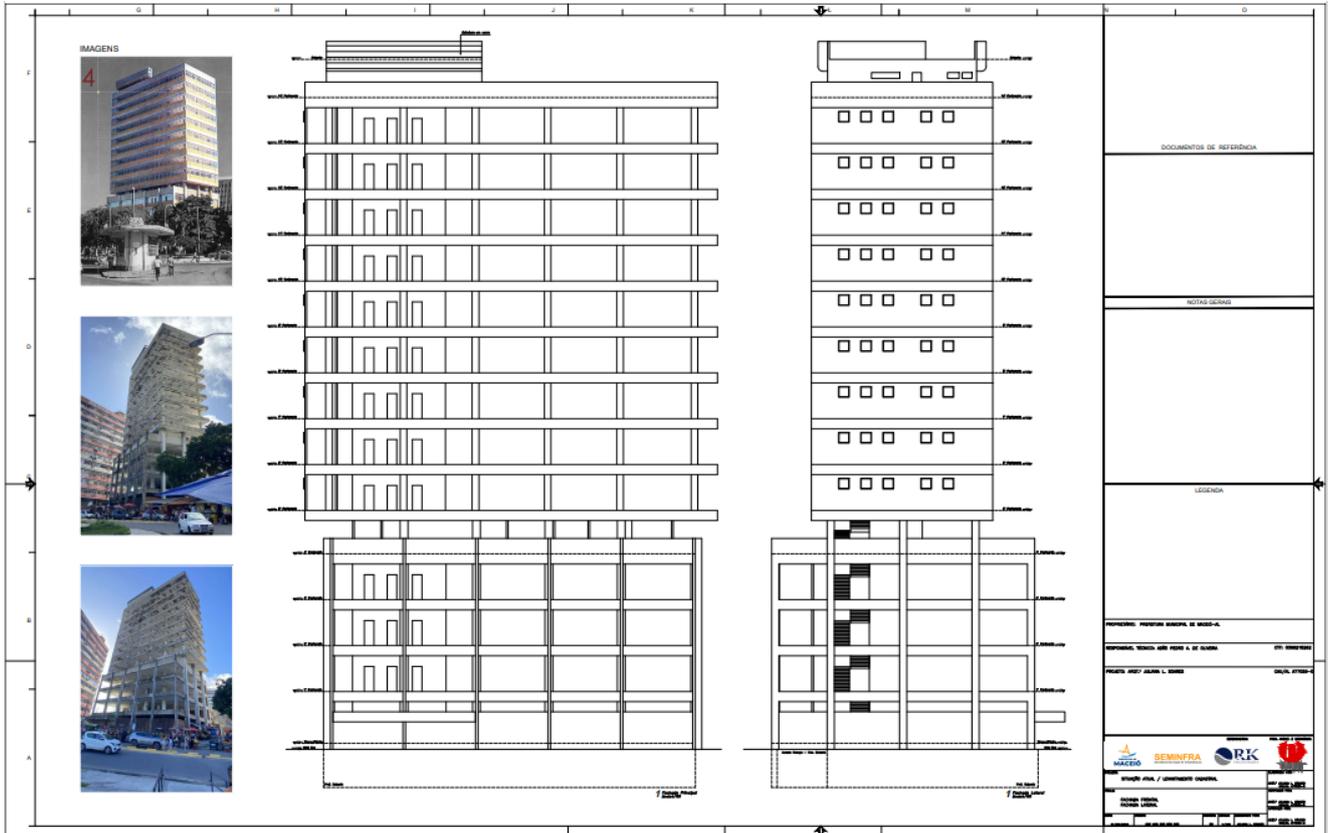
- Prédio 1: Edifício Palmares

A área cercada para essa atividade conta com aproximadamente 9.045,14 m², sendo esta distribuída da seguinte maneira:

- Subsolo: 614,35 m²;
- Térreo / Pilotis: 644,38 m²;
- 1° ao 3° Pavimento: 644,38 m²;
- 4° Pavimento: 638,72 m²;
- 5° ao 13° Pavimento: 518,80 m²;

- 14º Pavimento: 518,35 m²;

Figura 2 – Planta de Situação Atual / Levantamento Cadastral



RK Engenharia e Consultoria Ltda.

Av. Luis Viana Filho, nº 13.223, Condomínio Hangar, Torre 3, sala 816, São Cristóvão

Salvador – Bahia – Brasil – CEP 41.500-300

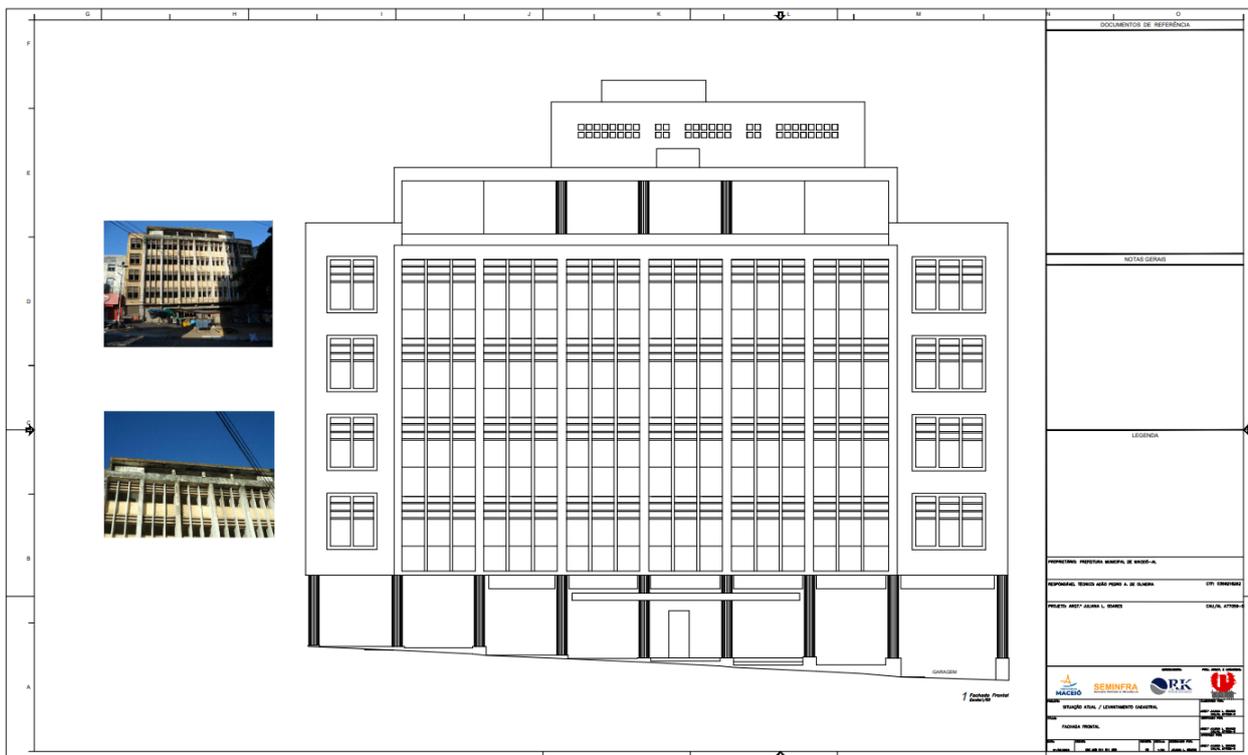
Telefone – (71) 3500-4218 E-mail: rk@rk.eng.br

- Prédio 2: Edifício IAPETEC

A área cercada para essa atividade conta com aproximadamente 4.610,25 m², sendo esta distribuída da seguinte maneira:

- Pavimento Garagem: 378,63 m²;
- Térreo: 881,18 m²;
- Somatório 1º ao 6º Pavimento: 3.118,37 m²
- Coberta: 162,17 m².

Figura 3 – Planta de Situação Atual / Levantamento Cadastral



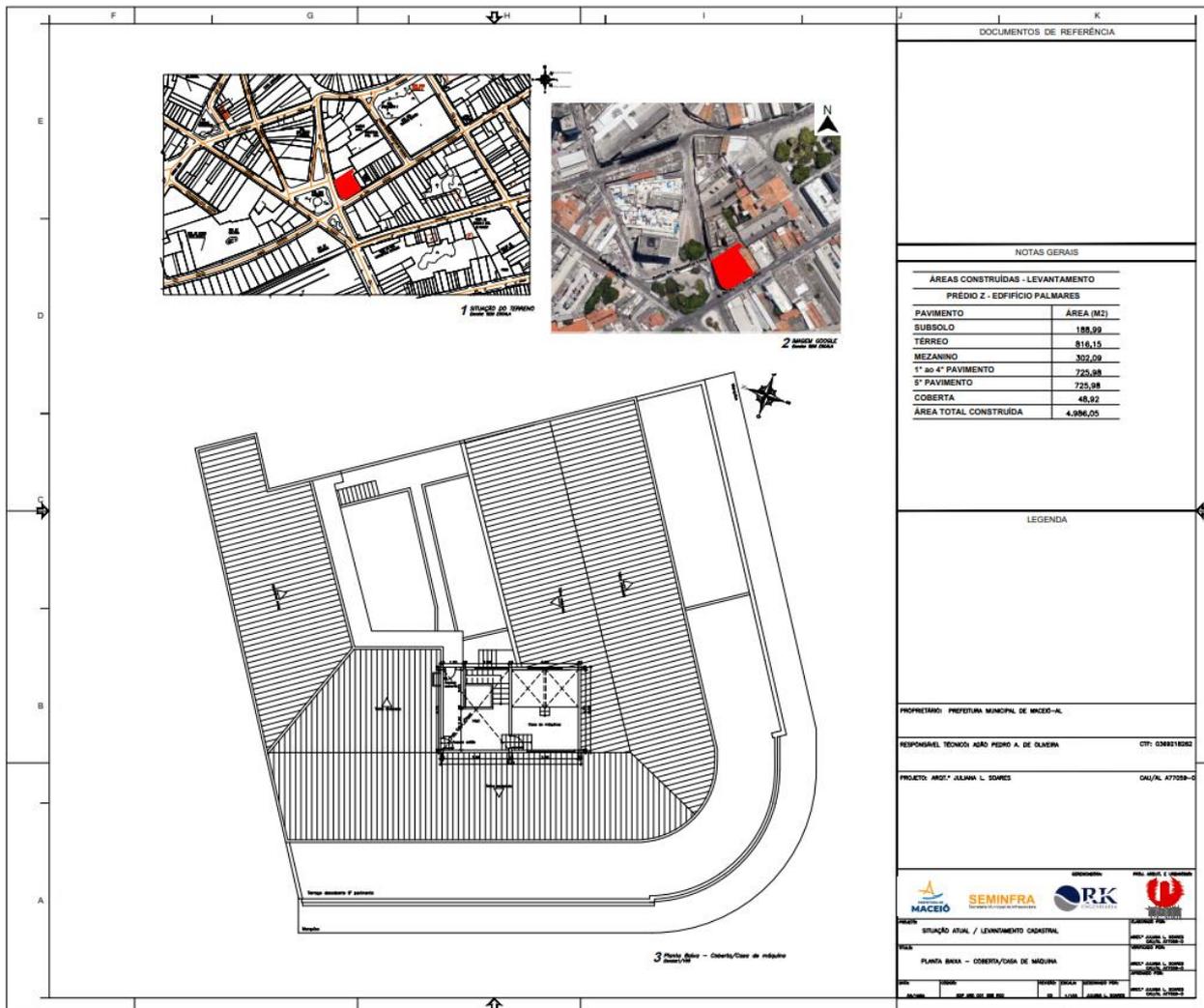
- Prédio 3: Edifício Ary Pitombo

A área cercada para essa atividade conta com aproximadamente 4.986,05 m², sendo esta distribuída da seguinte maneira:

- - Subsolo: 188,99 m²;
- - Térreo: 816,15 m²;

- - Mezanino: 302,09 m²;
- - 1° ao 4° Pavimento: 725,98m²
- - 5° Pavimento: 725,98 m²;
- - Coberta: 48,92 m².

Figura 4 - Planta de Situação Atual / Levantamento Cadastral



RK Engenharia e Consultoria Ltda.

Av. Luis Viana Filho, nº 13.223, Condomínio Hangar, Torre 3, sala 816, São Cristóvão
Salvador – Bahia – Brasil – CEP 41.500-300

Telefone – (71) 3500-4218 E-mail: rk@rk.eng.br

4.1 LOCALIZAÇÃO

De acordo com o Plano Diretor da cidade de Maceió, para fins de planejamento, controle, fiscalização e monitoramento do desenvolvimento urbano e ambiental, foram estabelecidas as seguintes regiões administrativas:

I – Região Administrativa 1, compreendendo os bairros Poço, Jaraguá, Ponta da Terra, Pajuçara, Ponta Verde, Jatiúca e Mangabeiras;

II – Região Administrativa 2, compreendendo os bairros Centro, Pontal da Barra, Trapiche da Barra, Prado, Ponta Grossa, Levada e Vergel do Lago;

III – Região Administrativa 3, compreendendo os bairros Farol, Pitanguinha, Pinheiro, Gruta de Lourdes, Canaã, Santo Amaro, Jardim Petrópolis e Ouro Preto;

IV – Região Administrativa 4, compreendendo os bairros, Bebedouro, Chã de Bebedouro, Chã de Jaqueira, Bom Parto, Petrópolis, Santa Amélia, Fernão Velho, Rio Novo e Mutange;

V – Região Administrativa 5, compreendendo os bairros Jacintinho, Barro Duro, Serraria, São Jorge e Feitosa;

VI – Região Administrativa 6, compreendendo os bairros Benedito Bentes e Antares;

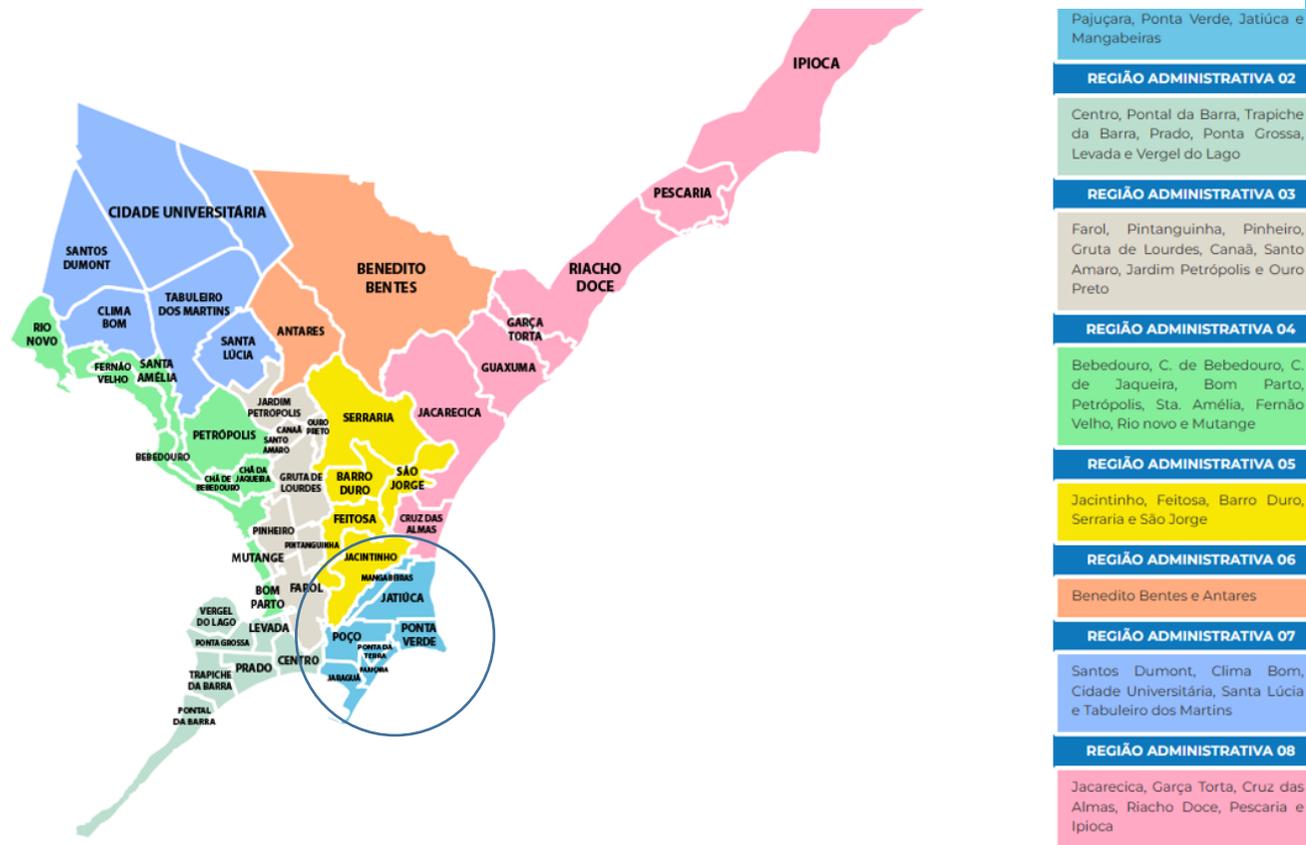
VII – Região Administrativa 7, compreendendo os

bairros Santos Dumont, Cidade Universitária, Santa Lúcia, Clima Bom e Tabuleiro dos Martins;

VIII – Região Administrativa 8, compreendendo os bairros Jacarecica, Garça Torta, Cruz das Almas, Riacho Doce, Pescaria e Ipioca.

A Figura a seguir mostra o mapa com as 8 (oito) regiões administrativas citadas, com destaque para o bairro do Centro (Região Administrativa 2 – área azul esverdeada na região sul do mapa), do município de Maceió.

Figura 5 – Mapa das Regiões Administrativas de Maceió. Fonte: Site da Prefeitura de Maceió.



RK Engenharia e Consultoria Ltda.

Av. Luis Viana Filho, nº 13.223, Condomínio Hangar, Torre 3, sala 816, São Cristóvão

Salvador – Bahia – Brasil – CEP 41.500-300

Telefone – (71) 3500-4218 E-mail: rk@rk.eng.br

O CAMZP será instalado nos Arredores da Praça Zumbi dos Palmares, situado entre as Ruas Dr. Pontes de Miranda e Barão de Anadia, no bairro do Centro, em Maceió/AL (Coordenadas Geográficas: -9°39'59" S; -35°44'14"W).

Na Figura abaixo é possível observar o croqui de localização com as áreas de interesse destacadas.

Figura 6 – Mapa de situação da área onde será implantado o empreendimento (Fonte: Caderno Técnico).

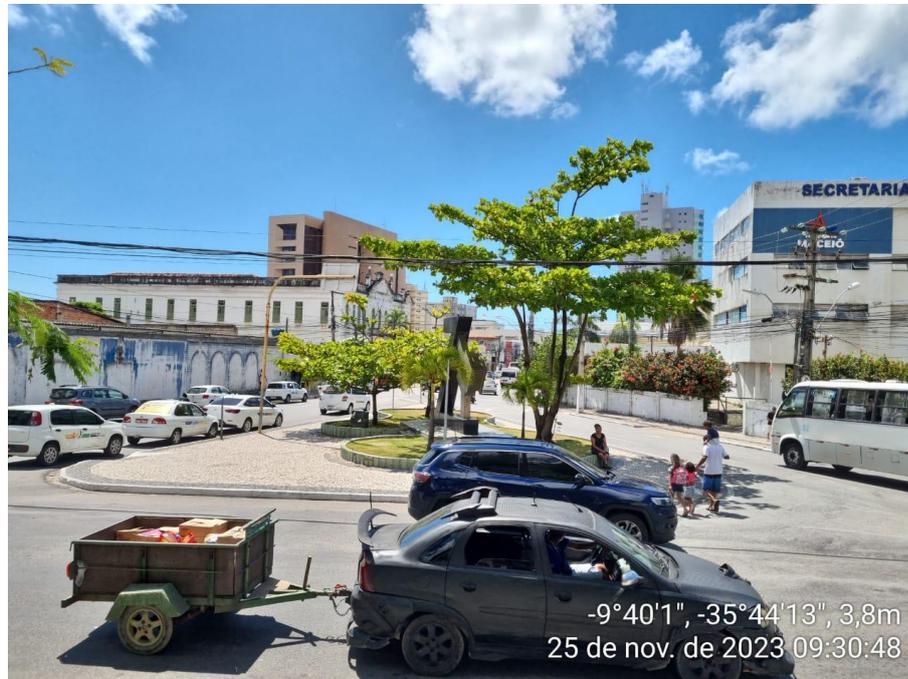


A somas das áreas das três edificações a serem reformadas é de 18.641,44 m² e como pontuado anteriormente estão localizadas na região do Centro, em Maceió/AL, em um bairro de uso predominantemente comercial.

Nas proximidades é possível observar a Praça Zumbi dos Palmares e muitos pontos comerciais.

De acordo com o Plano Diretor vigente, este empreendimento localiza-se em Zona Especial de Preservação Cultura 2, com Setor de Preservação Rigorosa 1.

Figura 7 – Circunvizinhança da área antes da Implantação do Empreendimento



A área é bastante antropizada, foi identificada pouca arborização nos arredores do local, sendo importante a preservação dessa característica no entorno da área de influência.

Figura 8 – Área antes da Implantação do Empreendimento



Figura 9 – Área antes da Implantação do Empreendimento



4.2 DESCRIÇÃO

O projeto de retrofit do CAMZP, está apoiado e integrado à proposta existente, e em processo de implantação, do município de reurbanização e revalorização de todo o bairro do Centro da cidade de Maceió.

Foi previsto para os três edifícios, em todos os pavimentos, uma copa gourmet de apoio para refeição e convívio para os colaboradores, planejada para ser um local também de descanso para os funcionários, o que pode ser muito produtivo, aumentando a capacidade de produção diária.

Ambientes bem planejados e equipados para atender as necessidades diárias dos colaboradores também podem trazer interação social e aprimorar a interação profissional, o que vem a consolidar a cultura de colaboração.

O principal pilar que moveu o processo de ambientação dos espaços internos desse complexo foi agregar modernidade e funcionalidade como objetivo. A integração dos ambientes, tornando-os funcionais e objetivos, sob o aspecto da resolução dos fluxos e organização dos espaços, foi uma das diretrizes utilizadas na concepção do processo de ambientação.

Figura 10 - Imagem 3D do Complexo CAMZP



Figura 11 - Imagem 3D do Complexo CAMZP



Figura 12 - Imagem 3D do Complexo CAMZP



O projeto desenvolvido buscou oferecer um ambiente acessível para todas as necessidades. As normas de acessibilidade foram respeitadas em todo o espaço construído. Portadores de deficiência ou mobilidade reduzida serão capazes de acionar todas as áreas das edificações, uma vez que houve a preocupação acerca da especificação do mobiliário para que o mesmo permitisse o livre acesso e uso de qualquer pessoa, assim como também foram previstas as dimensões essenciais para deslocamento de qualquer usuário.

A principal premissa que orientou o estabelecimento do programa foi proporcionar com excelência condições para acolher as atividades demandadas pela Administração Municipal.

Nesse contexto, o projeto teve como objetivo concentrar uma parte dos setores administrativos municipais neste Centro Administrativo, com o intuito de promover a maior racionalização e melhor uso dos espaços, tornando-os menos ociosos, como também otimizar a dinâmica entre alguns órgãos públicos, os quais são responsáveis por determinadas atividades que se inter-relacionam.

Sobre a definição do prazo da obra estima-se que o prazo de execução seja de, no máximo, 12 (doze) meses, sendo obrigatório para a empresa vencedora, apresentar um plano de trabalho, podendo ser prorrogado de acordo com o artigo 57 da Lei Federal nº 8.666/93.

4.2.1 SETORIZAÇÃO

A consolidação geral será conforme tabela abaixo, sendo melhor detalhada nos subtópicos abaixo.

Tabela 2 – Consolidação Geral

EDFÍCIO	POSTOS	NECESSIDADE	DIFERENÇA
PALMARES	889	835	54
IAPETEC	327	226	101
ARY PITOMBO	448	397	51
GERAL	1664	1458	206

4.2.1.1 Prédio 1: Edifício Palmares

PALMARES				
	ORGÃOS	QUANTIDADE	LÂMINA	DIFERENÇA
14º	ROOFTOP			
13º	SALA PREFEITO			
12º	GAB. CIVIL + GAB. EXEC. DO PREFEITO (ESTRUTURA DO SECRETÁRIO DA CASA CIVIL + SALA DO COORD. EXEC. INSTITUCIONAL + SALA DO COORD. EXEC. DE COMUNICAÇÃO + SALA DO ASSESSOR JURÍDICO + SALA ASSESSORIA TÉCNICA)	86	70	-16
11º	SECOM	62	68	6
10º	SEGOV	70	82	12
9º	SEMAEMI + CGM	63	68	5
8º	SEMGE	150	164	14
7º				
6º	SEMURB	150	164	14
5º				
4º	PRAÇA SUSPENSA			
3º	SEMINFRA	80	91	11
2º	IPLAN	75	91	16
1º	ALICC E ARSER	99	91	-8
		835	889	54

4.2.1.2 Prédio 2: Edifício IAPETEC

	ORGÃOS	QUANTIDADE	LÂMINA	DIFERENÇA
5º	GABINETE VICE-PREFEITO	0	45	45
4º	SEMAPA + SEMTES	83	73	-10
3º	SEM HAB	50	63	13
2º	SEMTUR + SEDCIT	53	73	20
1º	SEM SC	40	73	33
TÉRREO	CENTRAL DE ATENDIMENTO AO CIDADÃO			
		226	327	101

4.2.1.3 Prédio 3: Ary Pitombo

ARY				
	ORGÃOS	QUANTIDADE	LÂMINA	DIFERENÇA
5º	AUDITÓRIO			
4º	SEMUC + SEMESP + SEC. EXTRAORDINÁRIA DE JUVENTUDE + SEC. EXTRAORDINÁRIA DE BEM-ESTAR ANIMAL	70	112	42
3º	ALURB	150	112	-38
2º	ILUMINA	90	112	22
1º	IPREV	87	112	25
		397	448	51

4.3 CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA CONSTRUTIVO

A área do projeto necessita de uma intervenção urbana para dar uma estrutura adequada e garantir o uso do espaço público com qualidade e segurança. Trata-se de modificações que visem a valorização do espaço e o sentimento de pertencimento por parte dos usuários e de quem convive no entorno garantindo assim, um espaço bem assistido e preservado pela própria comunidade e pelos usuários.

A mobília seguirá características observadas na arquitetura contemporânea, com linhas retas e desenho simples. Durabilidade, fácil manutenção e bom custo benefício foram os pré-requisitos solicitados para a escolha de pisos e revestimentos, sempre em concordância com o estilo escolhido para contemplar o projeto.

Figura 13 - Pavimento Térreo, Edf. Palmares (Fonte: Caderno Técnico)



Grandes esquadrias e janelas serão utilizadas para apreciação do externo, assim como da vista que o posicionamento dos prédios na cidade proporciona, sempre tomando como base as formas e linhas retas.

A preocupação com a luz foi um dos pontos de maior destaque na estética contemporânea. A junção da iluminação artificial e natural foi considerada com o objetivo de valorizar a funcionalidade dos ambientes e sua decoração. Para isso, recursos como pendentes, luzes embutidas e sobrepostas no teto ou luminárias de parede foram escolhidas para arrematar os espaços, fossem internos ou externos.

4.3.1 Estrutural

A edificações em questão possuem elementos estruturais em elevado estado de degradação, necessitando de elaboração de projeto estrutural para recuperação estrutural imediata e ou demolição de eventuais elementos em concreto armado, bem como de análise da fundação e projeto de recuperação ou reforço da mesma, se necessário, retirar o reboco de todos os elementos estruturais para recuperar onde necessário e recompor o cobrimento do concreto face a norma atual NBR6118/2023 e sanar todas as infiltrações existentes na edificação. Recomendou-se que após a recuperação estrutural se proteja toda a estrutura da edificação a agressividade marinha, através do Projeto de Proteção Estrutural.

Em seguida, serão realizadas as intervenções de caráter construtivo. Foi considerado sistema construtivo convencional, e o quadro de áreas de cobertura vegetal ou de materiais está apresentado a seguir:

4.3.1.1 Lajes

O parecer técnico estrutural, em sua avaliação, concluiu que as lajes das edificações em análise apresentam manchas de infiltração, deslocamento do concreto e armadura exposta em processo de corrosão, o que representa um dano estrutural considerável. Será preciso atender todos os processos normativos necessários para recuperação estrutural das edificações.

4.3.1.2 Pilares

O parecer técnico estrutural, em sua avaliação, concluiu que os pilares e vigas das edificações em análise apresentam deslocamento do concreto e aço exposto o que representa um dano considerável em sua estrutura. Será preciso atender todos os processos normativos necessários para recuperação estrutural das edificações.

4.3.1.3 Fundações

O parecer técnico estrutural, apresentou em sua análise, que a fundação das edificações em questão precisa passar um processo de revisão e avaliação sobre capacidade de carga que os prédios irão atender considerando os processos normativos a que se deve seguir, se tratando de um projeto estrutural de grande porte, e a avaliação que foi estabelecida diante da análise feita sobre seus pilares, laje e vigas. Será preciso atender todos os processos normativos necessários para recuperação estrutural das edificações.

4.3.2 Projetos Arquitetônicos

4.3.2.1 Área de Implementação

A área de implementação foi adicionada além da reforma por ter em acréscimo uma passarela que liga os prédios entre si.

- Prédio 1: Edifício Palmares

A área cercada para essa atividade conta com aproximadamente 9.045,14 m², sendo esta distribuída da seguinte maneira:

- Subsolo: 614,35 m²;
- Térreo / Pilotis: 644,38 m²;
- 1° ao 3° Pavimento: 664,38 m²;
- 4° Pavimento: 638,72 m²;
- 5° ao 13° Pavimento: 518,80 m²;
- 14° Pavimento: 518,35 m²;

- Prédio 2: Edifício IAPETEC

A área cercada para essa atividade conta com aproximadamente 4.610,25 m², sendo esta distribuída da seguinte maneira:

- Pavimento Garagem: 378,63 m²;
- Térreo: 881,18 m²;
- Somatório 1° ao 6° Pavimento: 3.138,37 m²
- Coberta: 162,17 m².

- Prédio 3: Edifício Ary Pitombo

A área cercada para essa atividade conta com aproximadamente 4.986,05 m², sendo esta distribuída da seguinte maneira:

- - Subsolo: 188,99 m²;
- - Térreo: 816,15 m²;
- - Mezanino: 302,09 m²;
- - 1° ao 4° Pavimento: 725,98m²
- - 5° Pavimento: 725,98 m²;
- - Coberta: 48,92 m².

A implementação da passarela seguirá um planejamento cuidadoso, envolvendo profissionais especializados em arquitetura, engenharia civil, paisagismo e acessibilidade. A

colaboração estreita com stakeholders e consultas regulares com a comunidade garantirão que o projeto atenda às necessidades de todos os usuários.

4.3.3 Instalações Prediais

4.3.3.1 Instalações Hidráulicas e Sanitárias

Os projetos básicos foram elaborados conforme a nbr5626 de 06/2020 (sistemas prediais de água fria e água quente — projeto, execução, operação e manutenção.), devendo a execução dos serviços de instalações ser confiada a pessoas e empresas habilitadas. O sistema hidráulico foi concebido com o abastecimento existente no local. A água potável proveniente do hidrômetro será armazenada nos reservatórios existentes. A partir dos reservatórios serão alimentados os pontos de consumo de água fria que serão atendidos por gravidade através de tubulações de PVC rígido. Foram adotadas medidas com a finalidade de impedir a contaminação da água fria potável, dentre elas: utilização de encaminhamentos e conjuntos de componentes hidráulicos que impedem o refluxo de água de qualquer outra fonte, que não a fonte de abastecimento prevista, para o interior da tubulação destinada a conduzir água fria potável; separação atmosférica entre a extremidade de jusante da peça de utilização ou entre o ponto de suprimento e o nível de transbordamento do reservatório, aparelho sanitário ou outro componente a ele associado; tubulações de água potável possuem um afastamento horizontal de qualquer fonte potencialmente poluidora para evitar contaminação. E quando instalado no mesmo local que aloja tubulações potencialmente poluidoras, as tubulações de água fria potável apresentam sua geratriz inferior externa em cota acima da geratriz superior externa destas tubulações.

A execução da instalação hidráulica predial deve ser em conformidade com o projeto e eventuais alterações que sejam necessárias durante a execução, deverão ser aprovadas pelo projetista e devidamente registradas em documento.

A respeito das instalações de esgotos da obra em questão, apresenta as especificações dos materiais a serem utilizados e correspondentes método de aplicação de cada um desses materiais, de modo a atenderem as exigências mínimas quanto à higiene, segurança e conforto dos usuários, tendo em vista a qualidade destes sistemas.

O sistema predial de esgoto sanitário tem por funções básicas coletar e conduzir os despejos provenientes do uso adequado dos aparelhos sanitários a um destino apropriado definido pela concessionária

O sistema predial foi projetado de modo a:

- Evitar a contaminação da água potável, de forma a garantir a sua qualidade de consumo, tanto no interior dos sistemas de suprimento e de equipamentos sanitários, como nos ambientes receptores.
- Permitir o rápido escoamento da água utilizada e dos despejos introduzidos, evitando a ocorrência de vazamentos e a formação de depósitos no interior das tubulações.
- Impedir que os gases provenientes do interior do sistema predial de esgoto sanitário atinjam áreas de utilização.
- Impossibilitar o acesso de corpos estranhos ao interior do sistema.
- Permitir que os componentes da instalação sejam facilmente inspecionáveis.
- Impossibilitar o acesso de esgoto ao subsistema de ventilação.
- Permitir a fixação dos aparelhos sanitários somente por dispositivos que facilitem a sua remoção para eventuais manutenções.
- O sistema de esgoto sanitário deve ser separador absoluto em relação ao sistema predial de águas pluviais, ou seja, não deve existir nenhuma ligação entre os dois sistemas.
- A adequação do projeto básico de esgotamento sanitário foi desenvolvida conforme a nbr8160 de 09/1999 (sistemas prediais de esgoto sanitário – projeto e execução) e da concessionária local, canalizando todos os dejetos, por gravidade, com descarga diretamente para uma rede já existente no local. Suporte das tubulações, aparentes ou não, deverão ser galvanizados e rígidos. Somente será admitida a utilização de braçadeiras tipo fita, nas tubulações de esgoto secundário de ligação a ralo sifonado. Toda a tubulação aparente deverá ser pintada nas cores padronizadas por norma. Canaletas de piso serão moldadas em concreto e deverão ter caixilho e grelha de ferro fundido; deverão ser confeccionadas com cantos arredondados para permitir fácil limpeza e conseqüentemente, evitar o acúmulo de sujeira. Tubulação de saída de

lavatórios e pias deverá seguir o material especificado pelo memorial descritivo do projeto arquitetônico. Conexão da tubulação de ventilação no ramal de esgoto primário deverá ser por cima ou à 45º, utilizando-se conexão te conforme projeto. Ramais de descarga de esgoto primário e secundário deverão ser executados com as seguintes declividades mínimas

- - 2% para tubulações com diâmetro igual ou inferior a 75mm
- 1% para tubulações com diâmetro igual ou maior que 100mm os aparelhos sanitários a serem instalados devem impedir a contaminação da água potável, devem permitir acesso e manutenção adequados e oferecer conforto aos usuários. (TPC- tecnologia em projetos e construções, 2023).

4.3.3.2 Instalações Elétricas

Sobre as instalações elétricas do edifício Ari Pitombo foi elaborado um projeto de instalações elétricas de baixa tensão, média tensão (subestação) sistema de telemática ou VDI, voz dados e imagem. O projeto define a locação dos pontos elétricos, voz dados e imagens, o sistema de infraestrutura para atender os cabeamentos destinados a suprir cada ponto de energia e informação de dados e segurança em cada pavimento. Bem como define o suprimento de energia da concessionária e de emergência para atender toda a demanda da edificação. O projeto também mostra detalhes construtivos, dá as quantidades dos serviços que serão executados e especifica como serão executados esses serviços. A concepção foi definida para que os pavimentos tenham a maior independência possível entre si. Buscar um sistema que possibilite flexibilidade nas possíveis alterações de layout sem que desconfigure o sistema inicial e que tais alterações possam ser executadas em um menor prazo e com baixo custo. Como primeira etapa, o sistema de infraestrutura adotado foi aberto com eletrocalhas ou bandejas sendo que cada sistema tem suas infras independentes entre si, porém, com as mesmas características. Nas ilhas de trabalhos foi definido uma infraestrutura com canaletas metálicas com divisórias para manter a independência dos sistemas e manter a compatibilidade eletromagnética entre eles. Nas paredes comuns e de draywall eletrodutos de PVC para cada sistema.

Cada andar será alimentado por derivação tipo cofre de um barramento blindado que atenderá toda a edificação. O barramento será definido para a corrente máxima da edificação

de forma que mesmo com mudanças de alto valor de carga o sistema continuará a atender qualquer pavimento a necessidade de qualquer mudança no alimentador. Em cada andar o cofre alimentará um QDG local que por sua vez alimentará os demais quadros que foram definidos da seguinte forma (quadro de distribuição de iluminação e tomadas de uso geral, quadro de tomadas estabilizadas e quadro de climatização) .Todos os condutores dos circuitos terminais serão de PVC multipolar 0,6/1 kV com baixa emissão de fumaça por se tratar de uma edificação de afluência de público como estabelece as normas técnicas aplicáveis Todos os pontos do sistema de VDI serão monitorados na sala de TI cujo RACK terá um servidor específico do andar. Os racks poderão ser interligados por fibra óptica cuja estrutura de rede será definida pelo contratante. Na sala de TI, serão instalados os quadros de distribuição de tomadas estabilizadas e seu respectivo no break, além do rack. Todos os pontos de rede serão conectados por cabos UTP-4P categoria 6. Sendo o cabo azul para rede de dados, cabo branco para pontos de voz e cabo vermelho para pontos de imagens. Para atender as cargas elétricas da edificação definiu-se uma subestação abrigada compacta pré-fabricada de acordo com a demanda estabelecida. Sobre as instalações elétricas do edifício IAPETEC foi elaborado um projeto de instalações elétricas de baixa tensão, média tensão (subestação) sistema de telemática ou VDI, voz dados e imagem. O projeto define a locação dos pontos elétricos, voz dados e imagens, o sistema de infraestrutura para atender os cabeamentos destinados a suprir cada ponto de energia e informação de dados e segurança em cada pavimento. Bem como define o suprimento de energia da concessionária e de emergência para atender toda a demanda da edificação.

O projeto também mostra detalhes construtivos, dá as quantidades dos serviços que serão executados e especifica como serão executados esses serviços. Tudo será executado de acordo com os projetos respectivos e em consonância com as atuais Normas Técnicas da ABNT.

A concepção foi definida para que os pavimentos tenham a maior independência possível entre si. Buscar um sistema que possibilite flexibilidade nas possíveis alterações de layout sem que desconfigure o sistema inicial e que tais alterações possam ser executadas em um menor prazo e com baixo custo. Como primeira etapa, o sistema de infraestrutura adotado foi aberto com eletrocalhas ou bandejas sendo que cada sistema tem suas infra independentes entre si, porém, com as mesmas características. Nas ilhas de trabalhos foi definido uma infraestrutura com canaletas metálicas com divisórias para manter a

independência dos sistemas e manter a compatibilidade eletromagnética entre eles. Nas paredes comuns e de drywall eletrodutos de PVC para cada sistema. Cada andar será alimentado por derivação tipo cofre de um barramento blindado que atenderá toda a edificação. O barramento será definido para a corrente máxima da edificação de forma que mesmo com mudanças de alto valor de carga o sistema continuará a atender qualquer pavimento a necessidade de qualquer mudança no alimentador. Em cada andar o cofre alimentará um QDG local que por sua vez alimentará os demais quadros que foram definidos da seguinte forma (quadro de distribuição de iluminação e tomadas de uso geral, quadro de tomadas estabilizadas e quadro de climatização). Todos os condutores dos circuitos terminais serão de PVC multipolar 0,6/1 kV com baixa emissão de fumaça por se tratar de uma edificação de afilência de público como estabelece as normas técnicas aplicáveis. Todos os pontos do sistema de VDI serão monitorados na sala de TI cujo RACK terá um servidor específico do andar. Os racks poderão ser interligados por fibra óptica cuja estrutura de rede será definida pelo contratante. Na sala de TI, serão instalados os quadros de distribuição de tomadas estabilizadas e seu respectivo no break, além do rack. Todos os pontos de rede serão conectados por cabos UTP-4P categoria 6. Sendo o cabo azul para rede de dados, cabo branco para pontos de voz e cabo vermelho para pontos de imagens. Para atender as cargas elétricas da edificação definiu-se uma subestação abrigada compacta pré-fabricada de acordo com a demanda estabelecida.

Sobre as instalações elétricas do edifício Palmares foi elaborado um projeto de instalações elétricas de baixa tensão, média tensão (subestação) sistema de telemática ou VDI, voz dados e imagem.

O projeto define a locação dos pontos elétricos, voz dados e imagens, o sistema de infraestrutura para atender os cabeamentos destinados a suprir cada ponto de energia e informação de dados e segurança em cada pavimento. Bem como define o suprimento de energia da concessionária e de emergência para atender toda a demanda da edificação. O projeto também mostra detalhes construtivos, dá as quantidades dos serviços que serão executados e especifica como serão executados esses serviços. Tudo será executado de acordo com os projetos respectivos e em consonância com as atuais Normas Técnicas da ABNT. A concepção foi definida para que os pavimentos tenham a maior independência possível entre si. Buscar um sistema que possibilite flexibilidade nas possíveis alterações de

layout sem que desconfigure o sistema inicial e que tais alterações possam ser executadas em um menor prazo e com baixo custo.

Como primeira etapa, o sistema de infraestrutura adotado foi aberto com eletrocalhas ou bandejas sendo que cada sistema tem suas infra independentes entre si, porém, com as mesmas características. Nas ilhas de trabalhos foi definido uma infraestrutura com canaletas metálicas com divisórias para manter a independência dos sistemas e manter a compatibilidade eletromagnética entre eles. Nas paredes comuns e de draywall eletrodutos de PVC para cada sistema.

Cada andar será alimentado por derivação tipo cofre de um barramento blindado que atenderá toda a edificação. O barramento será definido para a corrente máxima da edificação de forma que mesmo com mudanças de alto valor de carga o sistema continuará a atender qualquer pavimento a necessidade de qualquer mudança no alimentador. Em cada andar o cofre alimentará um QDG local que por sua vez alimentará os demais quadros que foram definidos da seguinte forma (quadro de distribuição de iluminação e tomadas de uso geral, quadro de tomadas estabilizadas e quadro de climatização). Todos os condutores dos circuitos terminais serão de PVC multipolar 0,6/1 kV com baixa emissão de fumaça por se tratar de uma edificação de afluência de público como estabelece as normas técnicas aplicáveis. Todos os pontos do sistema de VDI serão monitorados na sala de TI cujo RACK terá um servidor específico do andar. Os racks poderão ser interligados por fibra óptica cuja estrutura de rede será definida pelo contratante. Na sala de TI, serão instalados os quadros de distribuição de tomadas estabilizadas e seu respectivo no break, além do rack. Todos os pontos de rede serão conectados por cabos UTP-4P categoria 6. Sendo o cabo azul para rede de dados, cabo branco para pontos de voz e cabo vermelho para pontos de imagens. Para atender as cargas elétricas da edificação definiu-se uma subestação abrigada compacta pré-fabricada de acordo com a demanda estabelecida.

4.3.3.3 Projeto de Incêndio

O projeto conta com a implantação de um sistema preventivo contra incêndio e pânico, para o complexo CAMZP, com o intuito de proteger a vida dos ocupantes das edificações da proteção do patrimônio e da continuidade do processo produtivo, reduzindo a chance de

propagação do incêndio. Utilizando medidas de segurança preventivas, passivas e ativas ou combate.

O projeto estabelece o tratamento adequado e padronizado de comunicação visual da edificação quanto à acessibilidade, evacuação e proteção contra incêndio: Circular – utilizada para implantar símbolos de proibição e ação de comando. Triangular – utilizada para implantar símbolos de alerta.

Quadrada e retangular – utilizadas para implantar símbolos de orientação, socorro, emergência e identificação de equipamentos utilizados no combate de incêndio e alarme. Foram utilizados os equipamentos conforme solicitação da Instrução Técnica 01/2021 CBMAL – Procedimentos Administrativos – Parte 2 – Classificação das edificações Em todos os andares serão instalados no mínimo 2 extintores de classe ABC, 1 hidrante, com mangueira do tipo 2, ter sistema de detecção e alarme, sinalização, iluminação de emergência e rota de fuga conforme legislação.

Os hidrantes serão dispostos conforme projeto, de modo a evitar que, em caso de sinistro, fiquem bloqueados pelo fogo e serão instalados dentro do abrigo que permitem a manobra e substituição de qualquer peça. Foi previsto reserva técnica correspondente a 18m³ nos prédios Ary Pitombo e IAPETEC e 25m³ para o prédio Palmares, que poderá ser posicionada fracionada junto aos reservatórios superiores.com sistema de bombeamento de reforço, válvula de retenção e válvula gaveta.

4.3.3.4 Eficiência Energética

Foram consideradas estratégias e diretrizes de sustentabilidade que permeiam as questões de cunho ambiental, qualidade de vida, resultados econômicos positivos, tecnologias limpas e, responsabilidade social. Uma das principais propostas do conceito de sustentabilidade aqui aplicado seria o aumento de qualidade de vida dos usuários, proporcionando assim um ambiente agradável, harmonioso e seguro gerando baixo impacto ambiental. A compreensão da sustentabilidade como conceito não requer apenas atenção voltada para os princípios de preservação do meio ambiente e seus recursos naturais, mas também econômicos, culturais e sociais, assumindo assim uma responsabilidade ambiental e eficiente do ponto de vista urbanístico, construtivo, energético e econômico.

Todas as áreas dos edifícios serão preparadas para receber aparelhos e instrumentos que atendam as demandas dos órgãos que foram designados a serem instalados nos prédios. Aspectos como a incidência do sol em suas fachadas, de calor, o clima predominante da cidade, o dimensionamento das aberturas, os materiais da estrutura das edificações, todos foram de suma importância para avaliar e aplicar os melhores sistemas de controle e eficiência energética e melhor aproveitamento dos recursos. Será prevista a infraestrutura para adaptar instalações de lógica e equipamentos sustentáveis, que sigam as diretrizes adequadas de eficiência energética, com o máximo de automação possível, auxiliando as soluções passivas da arquitetura, melhor controle energético e de funcionamento buscando alcançar a máxima possível autossuficiência energética. Um recurso a ser explorado com a finalidade de gerar energia será o uso de painéis solares, a fim de converter a energia do sol em energia elétrica. Esses dispositivos são fabricados a partir de materiais semicondutores, que absorvem a luz do sol e a convertem em energia elétrica pelo efeito fotovoltaico. Considerado uma ótima alternativa para a geração de energia limpa, o painel solar tem como função coletar fótons da luz solar que, ao se colidirem com os átomos de silício ou outro semicondutor do painel solar, geram um deslocamento de elétrons, criando uma corrente elétrica. Esse fenômeno tem o nome de efeito fotovoltaico. (Fonte: <https://www.portalsolar.com.br/painelsolar>). As placas solares são um recurso de baixa manutenção, o que se torna mais um benefício econômico e de preservação do meio ambiente, e ainda é uma excelente solução para o aquecimento de água.

O custo desse sistema tem sofrido uma considerável queda nos últimos anos, em detrimento da demanda cada vez maior por energia solar, sustentada pela busca por redução de custos de energia e metas de descarbonização do sistema elétrico, impulsionando a expansão da capacidade produtiva, que leva a uma oferta cada vez maior de equipamentos. O avanço tecnológico torna os painéis solares cada vez mais eficientes e potentes, diminuindo o valor de investimento necessário em um sistema de geração de energia. (Fonte: <https://www.portalsolar.com.br/painel-solar>). Existe o planejamento, também sob o ponto de vista da sustentabilidade, em aproveitar a grade extensão das fachadas em vidro do edifício Palmares, que em projeto está revestido em pele de vidro, considerando o desenvolvimento de novas tecnologias, que vêm sendo implementadas atualmente, em poder transformar fachadas de vidro em grandes captadoras e transformadoras de energia renovável. Vem se tornando cada vez mais viável a verticalização desse recurso coletor e não mais, apenas,

39 eficiente-lo nas coberturas das edificações. Recentemente vem sendo divulgada uma tecnologia em coletores solares semiopacos que, além de bloquearem parte da luz solar, podem ser capazes de gerar até metade do que consome um edifício comercial de 30 andares. Com o desenvolvimento de painéis semitransparentes a abordagem passa a ser o revestimento total de fachadas, acabando com a restrição de espaço devido à verticalização das cidades. (Fonte: <http://www.santaritavidros.com.br/fachadas-geradoras-de-energia>) Outro critério considerado na concepção do conceito do complexo CAMZP, foi em preparar-se para estar apto a atender aos princípios de projetos sustentáveis, conhecidos como green buildings. Para mensurar e comprovar a sustentabilidade de um edifício é necessário obter uma certificação, ou selo verde, seguindo critérios relacionados à sustentabilidade social, ambiental e econômica, considerando desde o projeto, obra, uso e operação. A concentração urbana é um dos indicativos para se pensar a sustentabilidade e seu impacto na vida da população. O foco maior é na busca de soluções para a construção de edifícios sustentáveis. Dados da ONU indicam que os prédios são responsáveis por mais de 30% das emissões de gases de efeito estufa. Estima-se que em 2030, daqui a dez anos, vão consumir 31% do total de energia, conforme dados da Agência Internacional de Energia (IEA). (<http://br.tkelevator.com/greenbuilding>).

Projetar e construir edifícios sustentáveis é uma necessidade para enfrentar as mudanças climáticas e combater o desperdício de recursos naturais, como a água e a energia. Segundo estudo da Fundação Getúlio Vargas (FGV), o reconhecimento de um empreendimento como construção verde promove uma valorização de 4% a 8%, por metro quadrado. (<http://br.tkelevator.com/green-building>). As principais certificações no Brasil para construções sustentáveis são o LEED e o AQUA-HQE. O processo envolve desde um bom projeto, toda a gestão da obra e a escolha de materiais e produtos que atendam os conceitos de sustentabilidade. Por isso, também existe a certificação EPD que atesta o impacto ambiental no ciclo de vida dos produtos, desde o piso para revestir a área comum até o elevador, por exemplo. (<http://br.tkelevator.com/greenbuilding>).

O LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) é um sistema internacional de certificação ambiental utilizado em mais de 160 países e concedido às edificações que atendem as exigências relacionadas a aspectos ambientais e energéticos. Os empreendimentos são avaliados em oito itens: localização e transporte; espaço sustentável; eficiência do uso da água, energia e atmosfera; materiais e recursos; qualidade ambiental

interna; inovação e processos; e créditos de prioridade regional. (<http://br.tkelevator.com/green-building>). A certificação AQUA-HQE também é uma certificação para construções sustentáveis e foi desenvolvida a partir de fundamentos da certificação francesa Démarche HQE (Haute Qualité Environnementale). Para obter a certificação, o edifício deve atender os critérios dos referenciais, de acordo com a sua tipologia, e implantar um Sistema de Gestão do Empreendimento (SGE). Além disso, precisa atender a várias categorias de Qualidade Ambiental do Empreendimento (QAE), desde a relação do edifício com seu entorno até o conforto acústico, visual e olfativo que vai impactar na vida das pessoas. (<http://br.tkelevator.com/green-building>).

4.3.3.5 Racionalização do Uso da Água

O projeto também admite a possibilidade do aproveitamento e reutilização da água tratada do esgoto como programa de conscientização e medidas específicas para a diminuição do desperdício de recursos hídricos, aliada a uma solução ambiental, que ainda apresente redução de custos, e venha a atender a considerável demanda para uso não potável do complexo CAMZP.

A qualidade da água utilizada e o objeto específico do reuso estabelecem os níveis de tratamento recomendados, os critérios de segurança a serem adotados e os custos de capital, operação e manutenção associados. Os usos urbanos não potáveis envolvem menores riscos sanitários e devem ser priorizados em relação aos usos potáveis. (Fonte: <https://tratamentodeagua.com.br/artigo/40eficiente-agua-reuso-estacaotratamento-esgoto>)

4.3.3.6 Tratamento de Resíduos

Por se tratar de um projeto de retrofit, e uma readequação dos prédios em uma localização já definida em um antigo bairro da cidade de Maceió, os resíduos produzidos serão despejados na rede de tratamento correspondente existente.

4.3.3.7 Paisagismo Sustentável

A técnica paisagística utilizada como premissa neste projeto baseou-se no conceito sustentável onde a utilização eficiente de recursos naturais se apropriam de práticas que eliminem o uso de substâncias nocivas à saúde e principalmente, ao meio ambiente.

O paisagismo busca planejar e organizar a paisagem para possibilitar ao homem a oportunidade de aproveitar os espaços externos e internos de uso coletivo contribuindo para o bem estar físico e mental, caracterizado pela harmonia de uma paisagem equilibrada, saudável e bela. Cria ainda espaços que valorizam a arquitetura em si, e cenários aliados a uma boa iluminação e espaços de vivências. A temperatura local, a incidência de ventos e de luz, também a umidade do ar são elementos do clima da região que foram considerados como critérios de escolha das espécies de plantas inseridas no projeto.

4.4 EXECUÇÃO DA OBRA

Toda e qualquer execução de obra só poderá ser iniciada após liberação da licença ambiental, deve-se atentar também na contratação de fornecedores/terceirizados, estes também devem estar com a documentação regular.

Além disso, o executante da obra deverá fornecer documentos que subsidiem o atendimento das condicionantes elencadas pelo órgão licenciador das atividades que ali serão desenvolvidas.

4.4.1 Projetos Executivos da Implantação do Empreendimento e Instalação Provisórias dos canteiros de obras

É importante ressaltar que os projetos executivos e instalação provisórias dos canteiros de obras serão elaborados pela empresa vencedora do certame licitatório, não existindo para este momento subsídios para maiores detalhamentos sobre as atividades a serem desenvolvidas.

Diante disso, será apresentado um descritivo dos possíveis procedimentos a serem adotados pela licitante vencedora.

4.4.1.1 *Projetos Executivos da Implantação do Empreendimento*

Será necessária a confecção de projetos específicos, como drenagem, terraplenagem, paisagismo etc. que justifiquem as tratativas para essas demandas e estes por sua vez deverão ser apresentados ao órgão licenciador das atividades para que este se manifeste sobre o escopo do recurso proposto.

Além disso, o projeto também prevê iluminação para as áreas, sendo necessário confecção de projetos executivos elétricos. Ressalva-se que, diante de alterações na distribuição das cargas a serem utilizadas nos espaços públicos que já dispõe desse serviço, será necessária a solicitação da viabilidade de fornecimento de energia elétrica pela concessionária, sendo a sua operação condicionada a laudo de aprovação.

Caso haja a necessidade de serviços de terraplenagem, os estudos também deverão passar por análise da SEMURB, para este item destaca-se a necessidade de compra de insumos, no caso de aterro, de jazidas licenciadas para esta atividade, sendo necessário que o empreendedor apresente os documentos que atestem a veracidade do que fora solicitado, como apresentação de contrato com a empresa, licença ambiental da contrata para a atividade e notas fiscais dos insumos.

Em casos que seja necessária a remoção de material (bota-fora), além dos documentos acima citados será necessário a emissão de Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR) e Certificados de Destinação Final (CDF).

4.4.1.2 Canteiros de Obras

Durante a fase de implantação do empreendimento, a empresa vencedora do certame licitatório deverá adotar alternativas para o abastecimento de água e esgotamento sanitário do canteiro, tendo como obrigação atender aos requisitos legais impostos pelos órgãos licenciadores das atividades.

Vale ainda destacar que algumas normas que regulamentam as instalações provisórias no canteiro de obras precisam ser avaliadas. É o caso da NR 18 e da NBR 12284 (NB 1367). Nelas constam as obrigatoriedades de itens no canteiro.

Logo, para o item abastecimento de água, destaca-se as seguintes alternativas:

- **Contratar empresa licenciada para esta atividade.**

Se o empreendedor entender como alternativa a opção acima referida, será necessário informar ao Setor de Monitoramento do órgão licenciador das atividades – Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo – SEMURB sobre a escolha adotada.

É importante ressaltar que as informações encaminhadas para o órgão estejam corroboradas de cópia de contrato, licença ambiental da empresa terceiriza e notas fiscais que atestem a execução do serviço.

- **Captar água da rede pública.**

Ao escolher esta alternativa, previamente será necessária a solicitação de viabilidade de abastecimento de água pela concessionária, e não deve ser iniciada as atividades até que esta ateste o que fora solicitado.

Entendendo que nenhuma dessas alternativas se enquadrem para o perfil da execução da obra, a empresa deverá oficializar a SEMURB sobre a alternativa encontrada para a atividade de abastecimento de água, devendo esta aguardar o posicionamento do órgão antes do início da implantação.

No tocante a solução para esgotamento sanitário do canteiro, a empresa terá as seguintes opções de escolha:

- **Construção de fossa séptica;**

Para optar por este item, será necessária apresentação do projeto e memorial descritivo do sistema que atenda a NBR 13969/1997 (Tanques Sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação) para o Setor de Monitoramento do órgão licenciador das atividades.

- **Contratação de empresa especializada na atividade;**

Definida como a solução ideal para o canteiro será necessário informar ao Setor de Monitoramento do órgão licenciador das atividades, sendo obrigatório subsidiar as informações com documentos que atestem a veracidade das informações, como cópia de contrato, licença ambiental da empresa terceiriza, notas fiscais, Manifestos de Transportes de Resíduos – MTR e Certificado de Destinação Final – CDF.

- **Lançamento de efluente na rede pública.**

Ao escolher esta alternativa, previamente será necessária a solicitação de viabilidade de esgotamento sanitário pela concessionária, e não deve ser iniciada as atividades até que esta ateste o que fora solicitado.

Assim como citado para a alternativa de abastecimento, não optando o empreendedor por nenhuma dessas soluções para atendimento das necessidades do seu canteiro, este deverá oficializar a SEMURB sobre a alternativa encontrada para a destinação do esgoto, devendo esta aguardar o posicionamento do órgão antes do início das atividades.

5 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL E CONFORMIDADE LEGAL

Será aplicada a este EIV a Lei Municipal de nº 5.486/2005 que institui o Plano Diretor de Maceió, bem como a Lei Municipal de nº 5.593/2007 institui o código de urbanismo e edificações do município de maceió, estabelece o zoneamento da cidade de acordo com os parâmetros de macrozoneamento do plano diretor de desenvolvimento urbano e dá outras providências.

No Brasil, o Plano Diretor foi definido pela Constituição como “instrumento básico” da política urbana (art.182, p. 1º) e usado como ferramenta central do planejamento das cidades, assim como disciplinado nos artigos 39 e 40 do Estatuto das Cidades/ Lei nº10. 257/2001.

O Plano Diretor tem por objetivo promover o diálogo entre os aspectos físicos e territoriais e os objetivos sociais, econômicos e ambientais que tem em uma cidade. Ele deve distribuir os riscos e benefícios da urbanização, induzindo um desenvolvimento incluso e sustentável.

a) Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)

De acordo com o parágrafo com o art. 519 do Código de Urbanismo, considera-se Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) o conjunto de análises e procedimentos destinados a investigar e definir os efeitos positivos e negativos de empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

Já o art. 521 informa que são requisitos mínimos do Estudo de Impacto de Vizinhança a análise sobre:

- I. Adensamento populacional;
- II. Equipamentos urbanos e comunitários;
- III. Uso e ocupação do solo;
- IV. Valorização imobiliária;
- V. Geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI. Ventilação e iluminação;
- VII. Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

No art. 520 do Código de urbanismo, informa quais são os empreendimentos cuja implantação se sujeita à realização prévia de Estudo de Impacto de Vizinhança, a saber:

- I. Casas de festas;
- II. Clubes sociais;
- III. Estabelecimentos de qualquer porte destinados ou que veiculem apresentações musicais, folclóricas, artísticas ou culturais, ou, ainda, que apresentem sonorização ambiente indispensável para o exercício de suas atividades;
- IV. Comércio atacadista e depósitos com área construída superior 1.000 m² (mil metros quadrados);
- V. Comércio de produtos alimentícios, com área construída superior a 2.000 m² (dois mil metros quadrados);
- VI. Outros tipos de comércio e serviços, com área construída superior a 15.000 m² (quinze mil metros quadrados);
- VII. Depósitos ou postos de revendas de gás, produtos químicos, explosivos e/ou inflamáveis, inclusive postos de abastecimento de veículos automotores;
- VIII. Estabelecimentos de ensino de qualquer natureza, com área construída superior a 1.000 m² (mil metros quadrados);
- IX. Estacionamentos privados para mais de 100 (cem) veículos;
- X. Estabelecimentos hospitalares ou clínicas integrantes do Grupo IV;
- XI. Empreendimentos hoteleiros com área construída superior a 15.000 m² (quinze mil metros quadrados);
- XII. Templos ou locais de culto em geral, com área superior a 1.000 m² (mil metros quadrados);
- XIII. Atividades classificadas no Grupo V, de acordo com o Quadro 2 no Anexo III desta Lei;
- XIV. Instalações especiais, conforme previsto nesta Lei;
- XV. Empreendimentos não residenciais com área de construção superior a 15.000 m² (quinze mil metros quadrados).

Com base na lista dos empreendimento sujeitos ao EIV listados acima, não há aplicação de exigência para a elaboração do EIV para o empreendimento em questão. No

entanto, ressalta-se que para outros empreendimentos ou atividades, públicos ou privados, que causem impacto de vizinhança, deverá se observar, pelo menos, a presença de um dos seguintes aspectos:

- I. Interferência significativa na infraestrutura urbana;
- II. Interferência significativa na prestação de serviços públicos;
- III. Alteração significativa na qualidade de vida na área de influência do empreendimento ou atividade, afetando a saúde, segurança, mobilidade, locomoção ou bem-estar dos moradores e usuários;
- IV. Ameaça à proteção especial instituída para a área de influência do empreendimento ou atividade;
- V. Necessidade de parâmetros urbanísticos especiais;
- VI. Causadoras de poluição sonora.

Dessa forma, fica exigido o EIV para o CAMZP.

b) Zoneamento Urbano

Com relação ao zoneamento urbano, o CAMZP encontra-se inserido dentro dos limites da Zona Especial de Preservação Cultural – 2 (ZEP-2 Centro).

De acordo com o art. 54 do Código de Urbanismo, a Zona Especial de Preservação Cultural 2 (ZEP-2 Centro) é constituída pelo sítio histórico do Centro, tendo sua preservação direcionada à vocação comercial, de moradia, de lazer, de cultura e de turismo.

Conforme informa o art. 55, a Zona Especial de Preservação 2 (ZEP-2 Centro) divide-se nos seguintes setores:

- I. Setor de Preservação Rigorosa 1 (SPR-1), a área constituída pelo núcleo histórico do Centro de Maceió, que mantém a morfologia urbana e a tipologia das edificações de interesse histórico e arquitetônico, sujeitando-se a rígido controle das edificações, com as seguintes diretrizes:

- a. Verticalização baixa, até 4 (quatro) pavimentos, compatível com a preservação do patrimônio cultural;
 - b. Atividades de comércio, serviços e industriais, até o grupo II, compatibilizadas com a preservação do patrimônio cultural;
 - c. Estímulo à implantação de uso residencial;
- II. Setor de Preservação Rigorosa 2 (SPR-2), constituída por ruínas, edificações isoladas e/ou conjuntos antigos isolados situados na (ZEP-2), cujas características deverão ser mantidas, obedecendo a rígido controle de intervenções com base nas mesmas diretrizes do SPR-1.

6 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

As áreas de influência estabelecidas têm grande importância para o empreendimento como um todo, visto que determinam os limites geográficos em que serão diagnosticadas as características do local, analisadas as influências do projeto sobre a sua geografia e determinados os possíveis impactos resultantes da implantação e operação do projeto na área.

As áreas de influência são três: Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII). A menor (ADA) está circunscrita na AID, que está circunscrita na AII, deste modo sendo áreas concêntricas. Para que sejam definidas, devem ser levadas em consideração as interferências impostas pelo empreendimento sobre o ambiente urbano.

6.1 Área Diretamente Afetada – ADA

Considerou-se como Área Diretamente Afetada o local onde se pretende realizar as obras para a construção do Centro Administrativo Municipal Zumbi dos Palmares contemplando a reforma dos edifícios Palmares, IAPETEC e Ary Pitombo, no Centro de Maceió, além da Praça dos Palmares.

6.2 Área de Influência Direta – AID

Foi considerada como AID a área situada no entorno da área prevista para as intervenções propostas, adotando um raio de 100m. Neste raio, as localidades e aglomerados estarão potencialmente sujeitos às perturbações decorrentes das obras do Centro Administrativo Municipal Zumbi dos Palmares, como tráfego de máquinas, equipamentos e caminhões, poeira e ruídos e aumento do trânsito local.

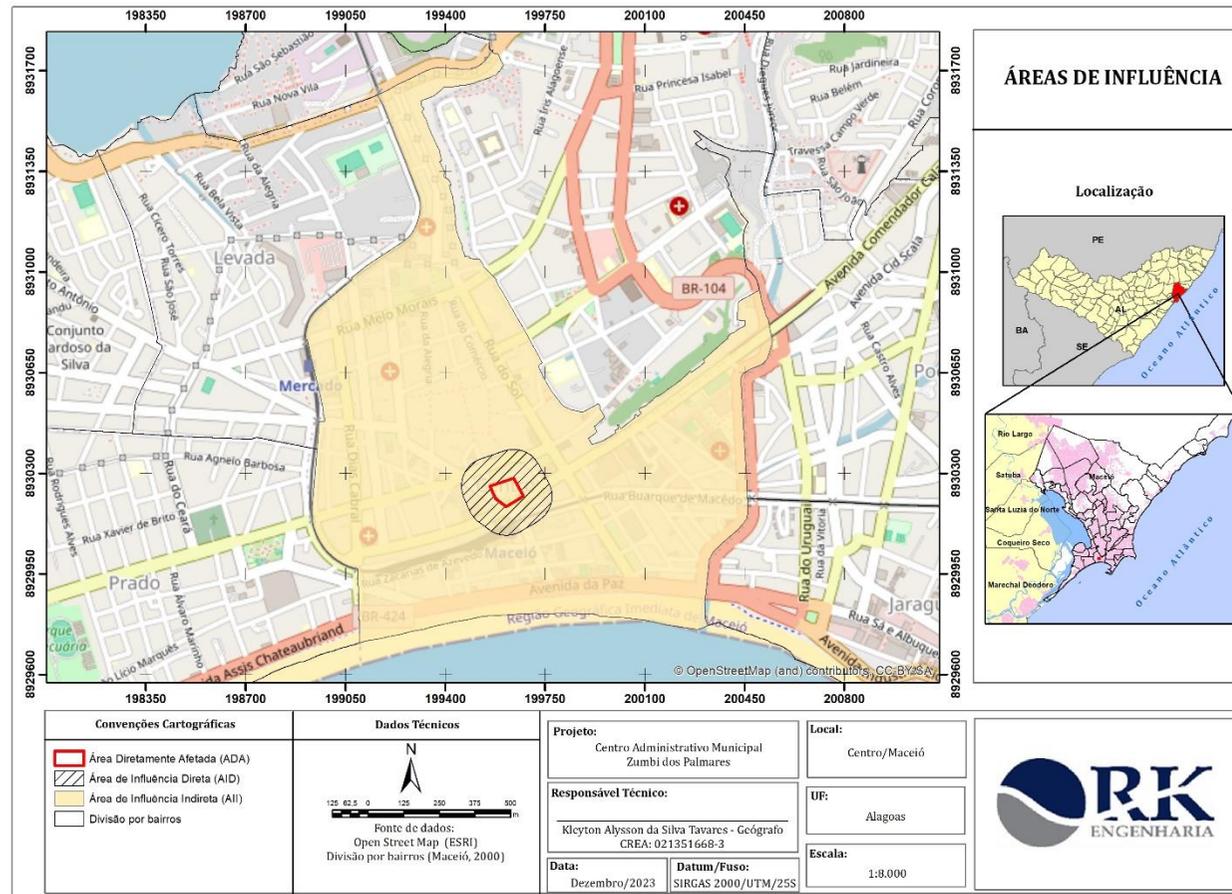
6.3 Área de Influência Indireta – AII

É onde os impactos se fazem sentir de maneira secundária com menor intensidade quando comparados à AID. É a área real ou potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos da atividade que podem ser impactados por alterações ocorridas na área de

influência direta, assim como áreas susceptíveis de serem impactadas por possíveis acidentes na execução das atividades. Para tanto, considerou-se o bairro do Centro, entendendo que as intervenções propostas irão afetar toda a dinâmica do centro da cidade, devido à sua extensão e ainda por contemplar importantes eixos de ligação do bairro.

Em um último nível, ressalta-se que se considera ainda a cidade de Maceió como Área de Influência Indireta para o meio socioeconômico, entendendo que é no município onde irá se concentrar os impactos relativos à geração de emprego e renda decorrentes da contratação de mão de obra local, além de possíveis transformações físico-territoriais e socioeconômicas a serem ocorridas em detrimento das obras do Centro Administrativo Municipal Zumbi dos Palmares.

Figura 14 – Áreas de influência adotadas.



RK Engenharia e Consultoria Ltda.

Av. Luis Viana Filho, nº 13.223, Condomínio Hangar, Torre 3, sala 816, São Cristóvão

Salvador – Bahia – Brasil – CEP 41.500-300

Telefone – (71) 3500-4218 E-mail: rk@rk.eng.br

7 METODOLOGIA

No presente EIV o levantamento de dados objetiva caracterizar as relações e interferências, positivas e negativas, que um determinado projeto pode impor em sua área de influência. Os dados empregados no presente diagnóstico visam a assegurar uma avaliação dos aspectos sociais, econômicos e demográficos, considerando ainda as condições históricas de uso e ocupação da região, a partir da contextualização espacial e temporal, e as possíveis interferências e repercussões que a instalação e operação do empreendimento podem apresentar para a região.

A importância dessa análise faz-se atribuir as comunidades residentes nas Áreas de Influência do projeto de intervenção, a devida valorização de seus anseios, suas necessidades e a ideia de que é esse contingente populacional que estabelece a identidade sociocultural do local.

Foram utilizados dados primários coletados em campo, além de dados secundários obtidos através de órgãos municipais, estaduais e federais, tais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Secretaria de Estado do Planejamento e Gestão (SEPLAG), entre outros, a fim de ilustrar as condições de vida da população, suas principais características sociais, além da identificação e caracterização da infraestrutura existente no que concerne à prestação de serviços urbanos básicos, saneamento, sistema viário de transportes, demanda de empregos e estrutura comunitária.

Além disso, foram utilizadas ainda pesquisas acadêmicas atualizadas que apresentam características urbanísticas do local proposto para as intervenções bem como seu entorno.

Para a estimativa do impacto na geração de água, esgoto, energia e resíduos sólidos, foram utilizados os dados da população fixa/postos de trabalho estimados para o CAMZP.

8 CARACTERIZAÇÃO DA VIZINHANÇA DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO CAMZP

8.1 População de usuários

O número de colaboradores (população fixa/ postos de trabalho) e de possíveis visitantes (população flutuante) que em seu total seriam os usuários dos edifícios foi o principal parâmetro adotado para dimensionamento dos espaços e do programa de necessidades do projeto.

A compreensão sobre o número estimado de pessoas que frequentará os edifícios foi um pré-requisito fundamental para que programa de necessidades, organograma e fluxograma do projeto fossem elaborados de forma adequada.

A População fixa/postos de trabalho foi estimada em aproximadamente 1.460 pessoas.

Todo o planejamento para a elaboração dos projetos considerou o uso da população fixa, aquela que diariamente estará ocupando as instalações do prédio. A quantidade de visitantes não foi vista como fator decisório no que diz respeito ao dimensionamento dos espaços funcionais dos prédios, em detrimento ao seu caráter transitório. Entretanto, apesar de não somar em número, ela é fundamental na composição dos usos e fluxos, uma vez que espera-se que um número considerável de pessoas frequente as áreas comerciais e públicas dos edifícios.

8.2 Infraestrutura urbana atual

Os serviços básicos de infraestrutura - água, esgoto, energia elétrica, acesso à localidades e comunicação - são essenciais para as atividades da sociedade, e são requisitos básicos para o atendimento às primeiras necessidades humanas. A ausência ou ineficiência dos serviços e equipamentos da infraestrutura básica se reflete na saúde, na produtividade, na renda e incide na diminuição da qualidade de vida da população.

A análise e caracterização da infraestrutura urbana nas áreas de influência do CAMZP são fundamentais para embasar decisões estratégicas e promover um desenvolvimento sustentável da região. Compreender a situação atual da infraestrutura é crucial para identificar oportunidades de aprimoramento e enfrentar desafios que possam impactar diretamente o sucesso e a eficiência do projeto.

Os arredores do futuro Centro Administrativo não apenas refletem a história e identidade da cidade, mas também abrigam elementos que influenciarão diretamente o funcionamento e a integração do novo centro. Questões como acessibilidade, transporte público, redes de serviços

básicos, condições das vias, preservação do patrimônio histórico e potencial para o desenvolvimento socioeconômico precisam ser examinadas.

Neste contexto, a abordagem da infraestrutura urbana visa proporcionar uma visão abrangente do cenário existente, identificando áreas de excelência a serem preservadas, bem como lacunas que demandam intervenções planejadas. A caracterização permitirá que os gestores públicos e demais envolvidos no projeto considerem soluções inovadoras e sustentáveis, promovendo uma sinergia entre o novo Centro Administrativo e seu entorno, alinhando-se aos anseios da comunidade e às metas de desenvolvimento da cidade de Maceió.

Dessa forma, a seguir serão apresentados mais detalhadamente os aspectos da infraestrutura existente nas áreas de influência do projeto.

a) Abastecimento d'água

O acesso à água potável é fundamental para garantir a saúde da população. O serviço coletivo de abastecimento de água pode ser adequado ou precário, a depender da potabilidade da água recebida pelos usuários e da continuidade do abastecimento.

Atualmente o bairro do Centro é abastecido pela rede geral de água da BRK Ambiental. Dessa forma, o CAMZP deverá ser abastecido por essa mesma rede, ao qual deverá possuir Viabilidade de abastecimento d'água por essa concessionária.

b) Esgotamento sanitário

Unido à utilização da água em condições para o consumo humano, o esgoto gerado deve ter uma destinação adequada a fim de garantir não só condições salubres de habitação, como também a prevenção de uma série de doenças e a preservação do meio ambiente.

O bairro do Centro estar ligado à rede geral da BRK Ambiental por meio da bacia de esgotamento sudeste. Dessa forma, o CAMZP deverá ser assistido por essa mesma rede, ao qual deverá possuir Viabilidade de esgotamento sanitário por essa concessionária.

c) Sistema de limpeza urbana

O aumento na geração dos resíduos sólidos vem acompanhando o crescimento populacional urbano, em especial na geração de resíduos descartáveis, o que traduz os hábitos de consumo

contemporâneos e desenvolvimento tanto ambiental, quanto socioeconômico da comunidade envolvida.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010, prevê a gestão integrada e o gerenciamento dos resíduos sólidos, atribuindo aos municípios a responsabilidade pelos resíduos gerados em seus territórios e, como ponto chave, exigindo a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. O tema de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU envolve quatro elementos essenciais: geração, coleta, coleta seletiva e destinação final.

Atualmente, 100% da população das áreas de influência é assistida pela coleta pública municipal. O empreendimento proposto, caso gere uma quantidade de resíduos a serem transportados inferior a 100l/dia, poderá ser assistido pelo serviço de coleta pública do município. Em caso de geração superior a esse valor, deverá contratar empresa privada responsável pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos.

Os resíduos gerados e passíveis de serem reciclados poderão ainda aderir ao programa de coleta seletiva da Prefeitura de Maceió em parceria com cooperativas de reciclagem.

d) Energia elétrica

O fornecimento e distribuição de energia é realizado através de subestações da antiga Eletrobrás-Alagoas, atual Equatorial.

O potencial de energia elétrica para o consumo total da população das áreas de influência atende a 100% dos consumidores.

O empreendimento proposto pretende utilizar a energia elétrica disponibilizada pela Equatorial.

e) Sistema viário e de transportes

Tendo como proposta a criação do CAMZP que possa atender a toda a população de Maceió, a localização deste deve ser estratégica, em um local abastecido por sistemas de transporte público e de fácil acesso. Viu-se que as áreas de influência do empreendimento em questão apresenta essas características.

A área de entorno foi historicamente construída como ponto de encontro e entrada ao centro comercial. Atualmente, as vias ainda se interligam a outros bairros e municípios e é abastecida por sistemas de transporte público em massa.

Quando aos sistemas de mobilidade urbana, a área de entorno é abastecida tanto por linhas de ônibus e vans interurbanas como intermunicipais.

Os pontos de ônibus estão localizados em frente ao CENARTE, na Praça dos Palmares e em frente à Estação Ferroviária. Além disso, na região há o Veículo Leve sobre Trilhos (VLT), que substituiu as antigas locomotivas maria-fumaça.

A linha férrea passa por bairros lindeiros a Lagoa Mundaú até Rio Largo. Os pontos de táxi, locados na praça, são muito utilizados por usuários que vem do interior para capital.

No mapeamento das figuras a seguir, realizado por Monteiro (2020), esquematizou-se os fluxos de pedestre, sendo o entorno da praça a concentração deles. Muitos dos pedestres desembarcam dos transportes coletivos e partem em direção ao comércio do bairro. No caminho, é visto o conflito entre pedestres e carros que vem da Estação Ferroviária. Assim como, no conflituoso fluxo entre pedestres e ambulantes no entorno da Praça dos Palmares e no início da Rua do Comércio.

Figura 15: Principais vias do entorno estudado. Fonte: Gomes (2020).

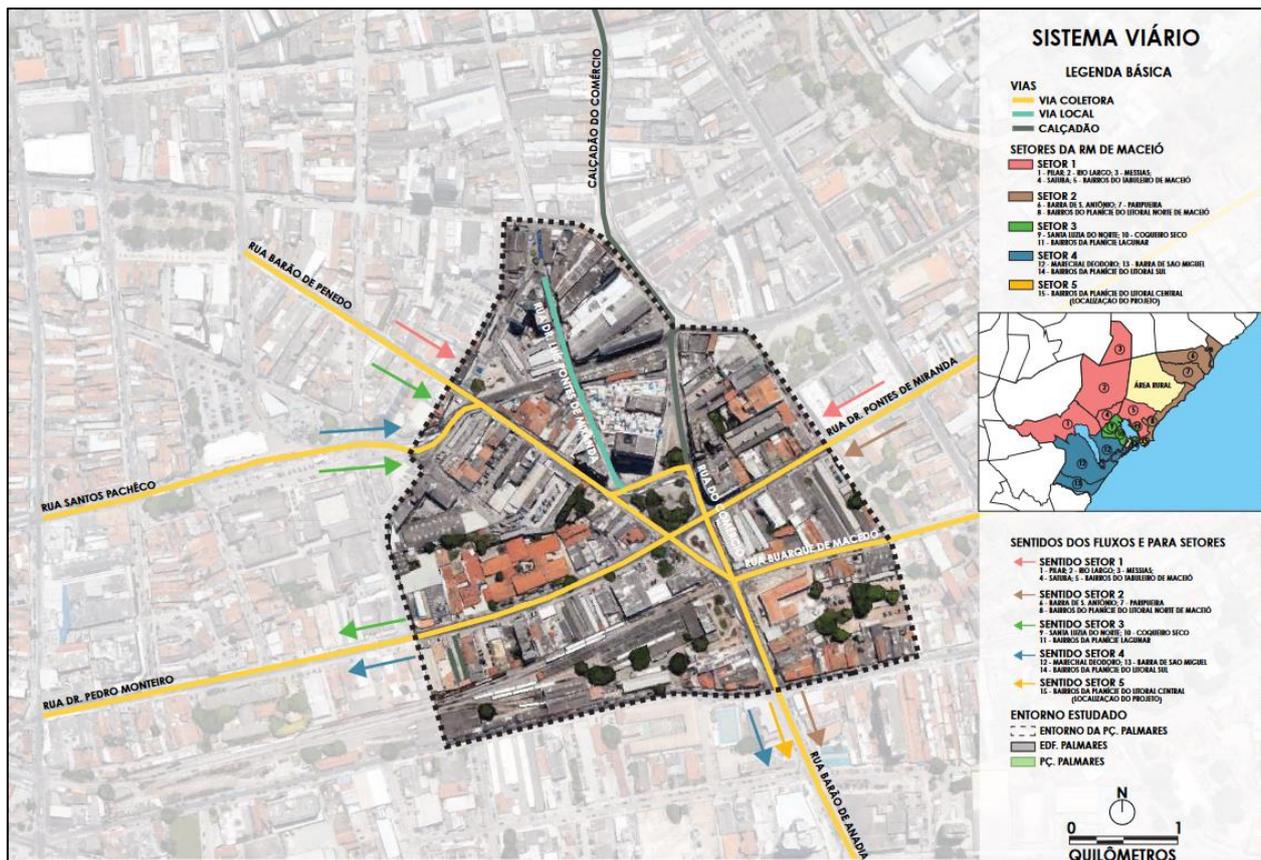


Figura 16: Mobilidade urbana do entorno estudado. Fonte: Gomes (2020).

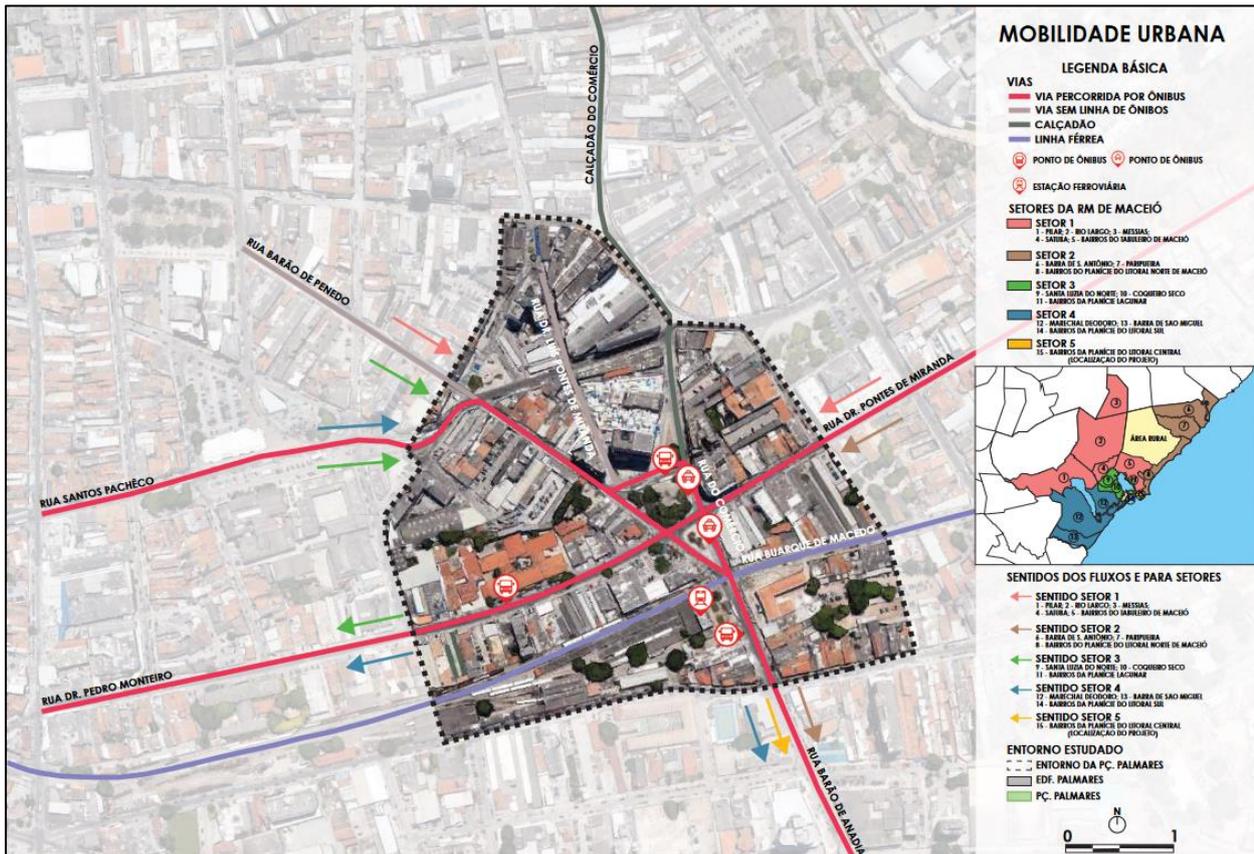
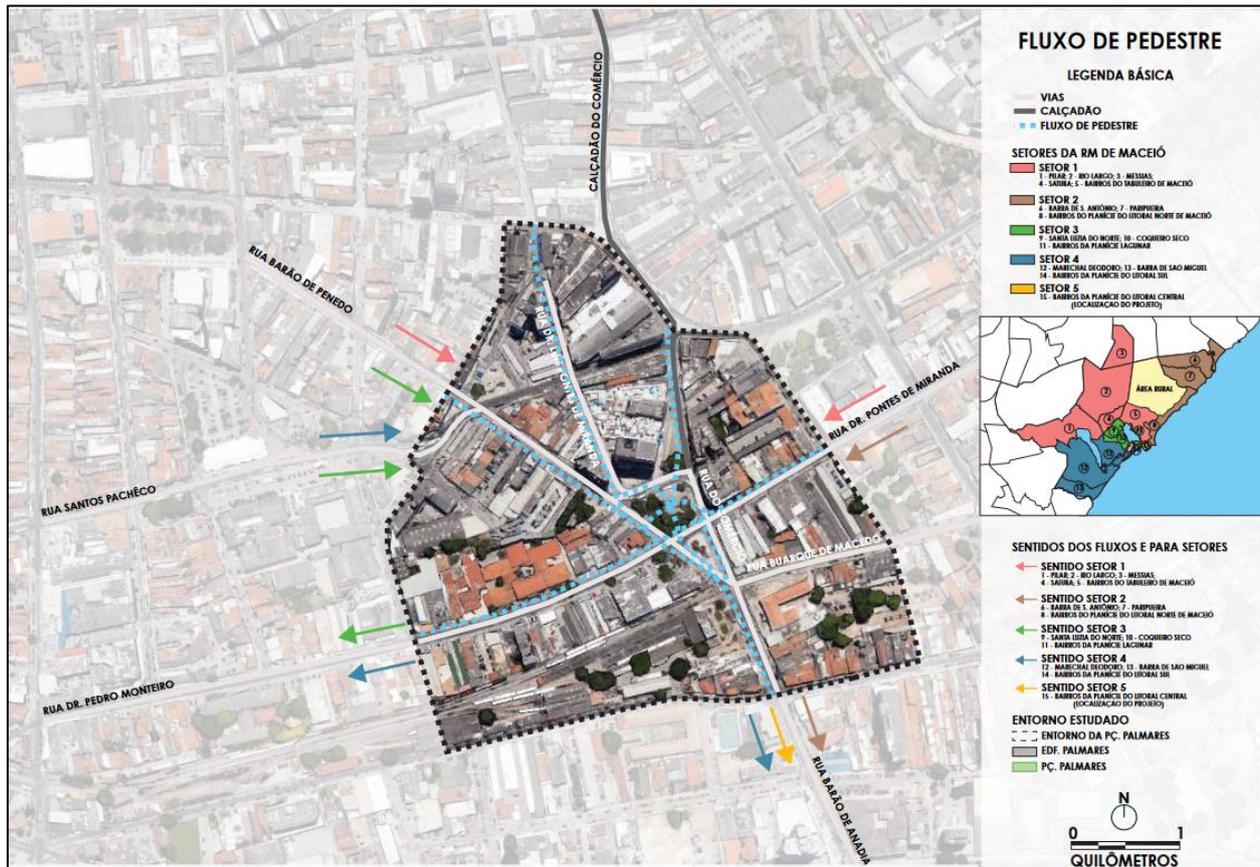


Figura 17: Fluxo de pedestres no entorno estudado. Fonte: Gomes (2020).



No entorno da área proposta para o CAMZP não há a presença de ciclovias. A ciclovia mais próxima encontra-se na orla da Praia da Avenida, não adentrando a área próxima as edificações. Os ciclistas acabam compartilhando o espaço entre carros, pedestres e ambulantes que ali transitam.

8.2.1 Infraestrutura urbana após o CAMZP

Conforme já descrito anteriormente, o empreendimento será composto por uma população fixa/postos de trabalho de 1.460.

Dessa forma, para a estimativa de consumo de recursos considerou-se uma ocupação com população prevista de 1.460 na fase de operação do empreendimento, considerando uma taxa de 100% de ocupação.

a) Abastecimento d'água

Em relação ao abastecimento de água no empreendimento, o mesmo será realizado pela empresa BRK Ambiental.

A média do consumo diário de água pelos maceioenses varia entre 250 a 300 litros por pessoa. Adotando-se a média máxima de 300 litros/dia/pessoa e o número previsto de 1.460 pessoas fixas, o empreendimento terá um consumo de aproximadamente 438.000 litros por dia quando estiver totalmente ocupado.

O projeto também admite a possibilidade do aproveitamento e reutilização da água tratada do esgoto como programa de conscientização e medidas específicas para a diminuição do desperdício de recursos hídricos, aliada a uma solução ambiental, que ainda apresente redução de custos, e venha a atender a considerável demanda para uso não potável do complexo CAMZP.

A qualidade da água utilizada e o objeto específico do reuso estabelecem os níveis de tratamento recomendados, os critérios de segurança a serem adotados e os custos de capital, operação e manutenção associados. Os usos urbanos não potáveis envolvem menores riscos sanitários e devem ser priorizados em relação aos usos potáveis.

b) Esgotamento sanitário

Em relação ao esgotamento sanitário, o consumo diário de esgoto sanitário deverá ser o mesmo que o de consumo de água, ou seja, 438.000 litros/dia.

A adequação do projeto básico de esgotamento sanitário foi desenvolvida conforme a nbr8160 de 09/1999 (sistemas prediais de esgoto sanitário - projeto e execução) e da concessionária local, canalizando todos os dejetos, por gravidade, com descarga diretamente para uma rede já existente no local.

c) Sistema de limpeza urbana

Em relação aos resíduos sólidos, a cidade de Maceió apresenta uma produção média per capita de 1,22 kg/hab/dia. Tomando-se essa média, o empreendimento contribuirá com o aproximado a 1.781,2 kg por dia na demanda municipal. A coleta de resíduos sólidos, tanto orgânicos quanto recicláveis deverá ser de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Maceió, que fará o recolhimento dos resíduos e posteriormente encaminhá-los para a Central de Tratamento de

Resíduos (CTR) de Maceió ou ainda por meio de empresa privada devidamente qualificada para tal, a depender da quantidade efetiva que será descartada.

Ressalta-se que o empreendimento poderá aderir ao sistema de coleta seletiva de modo a diminuir o quantitativo de resíduo gerado a ser destinado à CTR, diminuindo assim, o impacto ambiental decorrente da produção de resíduos sólidos.

d) Energia Elétrica

O abastecimento de energia elétrica do empreendimento será realizado pela empresa Equatorial.

O consumo anual de energia por habitante está em geral relacionado com o padrão de vida da população. Hoje em dia, os países menos desenvolvidos do mundo, com 2,2 mil milhões de habitantes, têm um consumo anual de energia primária, per capita, 20 vezes menor do que o dos países industrializados (com 1,3 mil milhões de habitantes).

No Brasil, o consumo de energia elétrica referentes às edificações corresponde à 22% de edifícios residenciais, 14% comerciais e 8% públicos.

Para o consumo de eletricidade no empreendimento, tomando-se como base uma média diária de 8,0 kwh por habitante, o mesmo terá um consumo diário aproximado de 11.680 kwh.

Não há impactos previstos na implantação do empreendimento com relação ao fornecimento de energia elétrica pela Equatorial. O fornecimento é normal e o aumento de demanda previsto não implicará em impactos no sistema, que poderá exigir, eventualmente, a instalação de um novo transformador de energia.

Todas as áreas dos edifícios serão preparadas para receber aparelhos e instrumentos que atendam as demandas dos órgãos que foram designados a serem instalados nos prédios. Aspectos como a incidência do sol em suas fachadas, de calor, o clima predominante da cidade, o dimensionamento das aberturas, os materiais da estrutura das edificações, todos foram de suma importância para avaliar e aplicar os melhores sistemas de controle e eficiência energético e melhor aproveitamento dos recursos.

Será prevista a infraestrutura para adaptar instalações de lógica e equipamentos sustentáveis, que sigam as diretrizes adequadas de eficiência energética, com o máximo de automação possível, auxiliando as soluções passivas da arquitetura, melhor controle energético e de funcionamento buscando alcançar a máxima possível autossuficiência energética.

Um recurso a ser explorado com a finalidade de gerar energia será o uso de painéis solares, a fim de converter a energia do sol em energia elétrica. Esses dispositivos são fabricados a partir de materiais semicondutores, que absorvem a luz do sol e a convertem em energia elétrica pelo efeito fotovoltaico.

Existe o planejamento, também sob o ponto de vista da sustentabilidade, em aproveitar a grade extensão das fachadas em vidro do edifício Palmares, que em projeto está revestido em pele de vidro, considerando o desenvolvimento de novas tecnologias, que vêm sendo implementadas atualmente, em poder transformar fachadas de vidro em grandes captadoras e transformadoras de energia renovável.

e) Sistema viário e de transportes

A partir de operação do empreendimento, de forma conservativa, prevê-se que existirá um incremento diário de cerca de 1.460 veículos trafegando na região, entre funcionários e população em geral que buscará os serviços no CAMZP.

Diante disto, é essencial que sejam implementadas ações para lidar com o aumento do fluxo de veículos na região, tais como:

- Incentivar o uso de meios de transporte sustentáveis, como bicicletas e veículos elétricos, por meio da criação de ciclovias, estacionamentos adequados e programas de compartilhamento de bicicletas;
- Instalação de semáforos inteligentes;
- Utilização de tecnologias que busquem soluções de gerenciamento de tráfego baseadas em dados em tempo real.

Quanto ao transporte coletivo, atualmente a região já é assistida por diversas linhas de ônibus interurbano, taxis, moto-taxis e carros por aplicativos, além de vans intermunicipais e táxi intermunicipal.

Com aumento da demanda tanto de pedestres como de veículos, será necessário a implantação de sinalização como faixa de pedestres, semáforo para travessia e sinalizadores para entrada e saída de veículos ao CAMZP. Além disso, por medida de segurança, deve-se implantar também sinalização vertical alertando os motoristas para diminuição da velocidade e atenção a travessia de pedestres.

Um ponto a ser destacado refere-se às questões de mobilidade e acessibilidade de pessoas com problemas de locomoção, cadeirantes, idosos, pessoas com problemas de saúde temporários e permanentes.

Destaca-se que o empreendimento em questão foi arquitetonicamente adequado para a população com limitações físicas.

8.3 Uso e ocupação do solo

Com relação ao uso e ocupação do solo nas áreas de influência da intervenção proposta, a análise do mesmo é importante principalmente para planejar o acesso às áreas de trabalho, garantir a mobilidade da população local e minimizar interrupções nas atividades cotidianas.

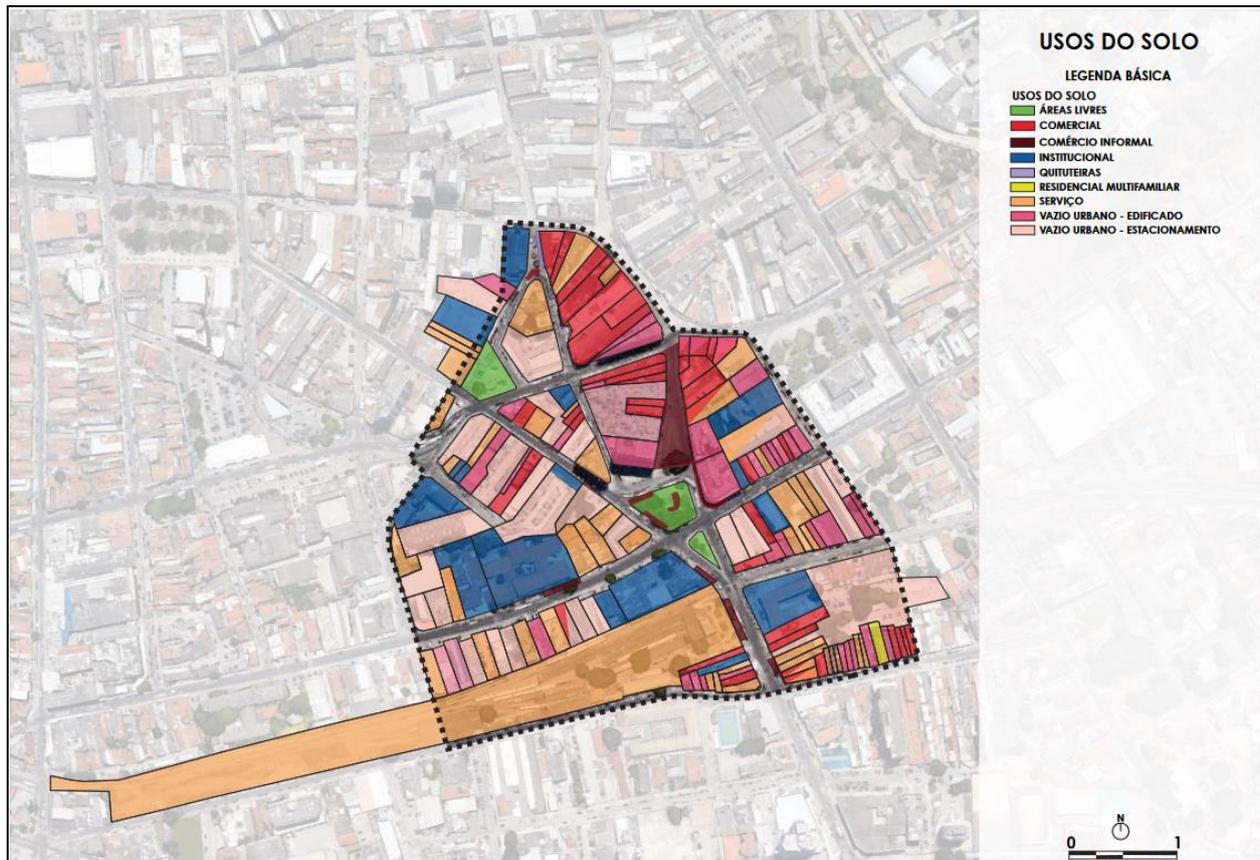
Por estar situado no bairro do Centro, o maior centro comercial de Maceió, o uso do solo do entorno é predominantemente composto pelo uso comercial e institucional.

Verifica-se dessa forma, a presença de inúmeros estabelecimentos comerciais dos mais diversos segmentos, muitos deles inclusive localizados em prédios históricos. Além disso, verifica-se ainda a presença de templos religiosos, a exemplo da Catedral Metropolitana de Maceió e da Arquidiocese de Maceió; instituições bancárias; órgãos de governo, a exemplo dos Correios, do Palácio República dos Palmares, da Secretaria de Agricultura; e instituições de saúde.

No conjunto das atividades comerciais destacam-se lojas de departamento, eletrodomésticos, eletrônicos, farmácias, restaurantes, bares e lanchonetes, lojas de obtenção de crédito, dentre inúmeras outras.

A informalidade é também fortemente praticada por ambulantes nas áreas de concentração comercial. Utilizam como suporte os espaços públicos de circulação e lazer como as praças, calçadas e vias. Os espaços públicos, principalmente as praças e vias do centro da cidade, são muito utilizados por ambulantes para a venda de frutas, lanches, roupas e artigos diversos. O uso dos espaços públicos com essas atividades ocorre de forma espontânea e crescente, precisando ser disciplinado na cidade.

Figura 18: Uso e ocupação do entorno. Fonte: Gomes (2020).



Atualmente, o cenário predominante no entorno da ADA é o de vazios urbanos. Quando não abandonadas por completo, muitas das edificações do entorno são subutilizadas por lojas que ocupam o térreo e utilizam os pavimentos superiores como depósito ou mesmo os vedando. Viu-se que muitos dos lotes no entorno da praça dos Palmares e Montepio ou são vazios edificados ou utilizados como estacionamentos.

A presença dos vazios urbanos oferece riscos ao patrimônio histórico, por ocasionar a alteração do perfil fundiário consolidado desde época colonial. Edificações abandonadas oferecerem riscos de desabamento e depredação.

O comércio informal se faz presente, ocupando o entorno da Praça Palmares e da Rua do Comércio. Enquanto, os ambulantes mais próximos da praça dedicam-se à venda de comidas e de produtos agrícolas, já os das proximidades da rua do Comércio dedicam-se a artigos eletrônicos e roupas.

Observa-se a concentração deles nos locais de maior circulação de pessoas. Destacam-se no recorte estudado, os usos institucionais, como a Igreja do Livramento, o Centro de Belas Artes de Alagoas (CENARTE), a Escola Cyro Aciolli para Cegos, a Secretária de Segurança Pública de Alagoas (SSP-AL) e a Secretária Municipal de Economia (SECOM).

As duas praças, Praça Montepio dos Artistas e Praça dos Palmares apresentam dinâmicas diferentes ao longo do dia. A Praça Montepio é caracterizada por ser uma praça seca, um local de passagem para os que transitam nas proximidades, também, um ponto de prostituição. Enquanto a Praça dos Palmares, além de ser um local de passagem, é composta por árvores e mobiliário urbano (mesmo degradado), que permite que as pessoas ocupam a praça, seja como ponto de encontro ou de espera do transporte e ao final do dia é ponto de ambulantes vendendo churrasco e bebidas alcólicas (MONTEIRO, 2020).

Figura 19: Perspectiva do comércio informal existente limítrofes aos prédios que são utilizados para a construção do CAMZP.



8.4 Equipamentos Urbanos e comunitários

Por se tratar de atividade destinada a um Centro Administrativo Municipal, com população totalmente flutuante, os mesmos já geram demandas específicas nas regiões em que residem, dessa forma, a demanda por equipamentos educacionais e de saúde é descartada.

Dentre os equipamentos urbanos e comunitários a serem destacados no entorno, destaca-se a própria Praça dos Palmares que receberá diretamente os impactos positivos e negativos decorrentes da implantação e operação do CAMZP, além da Praça da Independência, Praça

Marechal Deodoro da Fonseca, Praça Sinimbu, Praça Montepio dos Artistas, Praça Dom Pedro II, e Praça Bráulio Cavalcante.

Considerando ainda o comércio e as feiras como locais de compra e venda de produtos, estes estão pulverizados por todo o bairro do Centro, com destaque os inúmeros comércios, sobretudo informais, que se localizam dentro dos limites propostos pela intervenção do CAMZP.

Destaque também para os templos e igrejas localizados na região, com ênfase para a Catedral Metropolitana de Maceió, Igreja Nossa Senhora do Livramento e Igreja Nossa Senhora do Rosário.

8.5 Valorização imobiliária

A valorização ou depreciação dos imóveis impactados por um empreendimento ou atividade nova está intimamente relacionada 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 de Maceió. Considerando esses aspectos, espera-se que o empreendimento contribua para a valorização dos imóveis ao entorno.

8.6 Ventilação e iluminação

A cidade de Maceió, durante o ano, recebe uma quantidade considerável de insolação. Com o clima quente e úmido, e duas estações características o verão, com temperaturas mais elevadas, entre os meses de outubro a março e o inverno entre os meses de abril a setembro, com temperaturas mais amenas e alta pluviosidade. Os ventos na cidade sofrem influência dos alísios, originários do quadrante leste, sendo os ventos Sudeste mais constantes em comparação ao Leste e Sul.

Segundo a Carta Bioclimática de Givoni (SANTANA, 2015), para atingir os níveis de conforto adequado é necessário o uso de estratégias bioclimáticas.

Para Nogueira (2018), a ventilação natural é a principal estratégia bioclimática, sendo seu percentual de recomendação de 78,7%, enquanto inércia térmica e resfriamento evaporativo não chegam a 20%.

O fato de o edifício encontrar-se em frente a uma praça arborizada e a uma via que dá conexão direta permite que os ventos sudestes e as brisas marítimas cheguem ao local sem maiores dificuldades. Somando esse fato, ao posicionamento das edificações no lote e ao seu gabarito, ocorre ventilação em todos os andares.

Por se tratar de um projeto de retrofit, não irá afetar as edificações lindeiras negativamente com relação à ventilação ou iluminação.

8.7 Patrimônio Natural e Cultural

O Edifício Palmares teve sua construção iniciada em 1970. O Edifício tira partido da planta livre, facilmente adaptando-se a diferentes programas ao longo dos anos. Inicialmente projetado para abrigar a sede do Instituto Nacional de Previdência Social, o INPS; que poucos anos após sua inauguração se tornou o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social – INAMPS, neste momento passou a dividir sua estrutura com outras instituições como a Superintendência do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN/AL; a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA; o Instituto Nacional de Seguro Social - INSS; e as sedes estaduais do Ministério da Saúde - MS, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, do Gabinete de Segurança Institucional – GIS e do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM.

O edifício Ary Pitombo foi construído na década de 1950 e abandonado em outubro de 2012; no local funcionava a Previdência Social.

A implantação do Centro Administrativo Municipal é de fundamental importância para a cidade de Maceió, tendo em vista que o bairro do Centro é uma área consolidada há muitas décadas e está à margem do crescimento da cidade, no que se refere a alterações na configuração urbana, onde hoje se localizam basicamente atividades de comércio e serviço. Contudo, é também um bairro que apresenta uma ligação muito forte com os maceioenses.

Dessa forma, utilizar os edifícios abandonados para fins administrativos irá contribuir para a revitalização urbana, transformando esses espaços ociosos em locais ativos e funcionais, melhorando a estética da área central da cidade. Além disso, os edifícios possuem valor histórico e arquitetônico. A adaptação desses edifícios para uso administrativo irá preservar o patrimônio histórico da cidade.

8.8 Planos, programas e projetos governamentais previstos ou em implantação na área de influência do empreendimento

A Prefeitura de Maceió possui alguns projetos previstos na região do Centro de Maceió, em especial nas áreas de mobilidade urbana, abarcando ações estruturantes que envolvem a melhoria de trânsito de veículos, acessibilidade para pedestres, melhoria asfáltica, dentre outros.

Vale ressaltar que um projeto já se encontra em fase de licenciamento ambiental, que trata-se do projeto de requalificação das vias de acesso ao Museu do Instituto Histórico e Geográfico de Alagoas – IHGAL. O partido urbanístico adotado remete ao atendimento das necessidades quanto à acessibilidade dos transeuntes ao Centro de Maceió, com ênfase na melhoria do acesso ao IHGAL.

O projeto consiste na implantação de uma rota acessível que inclui a adequação das calçadas das principais vias de acesso ao IHGAL, bem como a requalificação da fachada do edifício histórico com pintura externa e iluminação específica direcionada ao Museu do Instituto Histórico Geográfico de Alagoas – IHGAL. Foram adotadas também medidas de acalmamento de tráfego, como a implantação de faixa de travessia elevada em cruzamentos de maior fluxo de pessoas, com intuito de proporcionar maior conforto, acessibilidade e segurança aos transeuntes da região.

Dessa forma, tais projetos previstos e/ou em implantação irão contribuir, de forma direta positivamente no CAMZP.

9 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DE VIZINHANÇA E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS

Neste capítulo é descrita a qualidade ambiental resultante com a implantação do empreendimento em relação à qualidade ambiental existente, sem a presença do mesmo.

O empreendimento está localizado numa zona urbana de uso misto com os arredores predominantemente comercial e institucional, em sua maioria, dotados de infraestrutura. Portanto, o meio ambiente foi caracterizado como: Ambiente de Uso Antrópico Intensivo, no qual se pressupõe, de antemão, que quanto maior o grau de antropização, menor a vulnerabilidade dos componentes naturais originais. Isso se deve ao alto nível de degradação dos elementos, muitas vezes já ausentes e/ou em situação irreversível, ora por sua própria natureza, ora pelo investimento necessário para sua reabilitação.

O histórico de uso e ocupação do local e região demonstra que houve priorização dos elementos artificiais, ou seja, oriundos do processo de antropização, característicos do Meio Ambiente Urbano. A tipificação do ambiente local, ou seja, meio de uso antrópico intensivo, permite afirmar que este é o meio mais propício para geração de sobrecarga, baseado geralmente em modelos geradores de impactos e degradação.

Para caracterizar a sobrecarga que o empreendimento pode provocar sobre o meio ambiente urbano, resta identificar seus aspectos ambientais, entendidos como sendo os elementos de atividades e serviços desenvolvidos na área diretamente afetada, que podem interferir com o meio ambiente. Esses aspectos ambientais podem ser caracterizados a partir da alteração potencial sobre o meio ambiente, desencadeadas por atividades que causem: a) geração de emissões atmosféricas, ruídos, efluentes líquidos e resíduos; b) supressão de elementos do meio, supressão de vegetação, entre outros e c) adição de elementos no meio, como na edificação e impermeabilização de terrenos.

Para melhor caracterizar a situação são descritos os impactos e seus resultantes por grupos de componentes ambientais avaliados, sempre considerando os aspectos ambientais na vizinhança já descritos.

9.1 Matriz de impactos

A matriz de impactos apresenta de forma sintética a avaliação dos impactos positivos e negativos nas fases de construção e de pós-ocupação do empreendimento analisado, já abordados ao longo do estudo de forma mais detalhada.

Em cada variável, é descrito o impacto esperado de forma sucinta a partir dos levantamentos e análises já realizadas na primeira parte deste documento. A partir disso, cada impacto foi avaliado segundo critérios de avaliação, definidos no item a seguir.

9.1.1 Critérios de avaliação

Os critérios de avaliação são indicadores que auxiliam a analisar o impacto e orientar a proposição de ações e medidas que visem preveni-los, controlá-los ou mitigá-los de forma satisfatória, diminuindo os impactos negativos e potencializando os positivos.

Seguem as definições dos critérios utilizados na Matriz de Impactos.

➤ **OCORRÊNCIA**

- Certa: Alteração com certeza de ocorrência;
- Provável: Alteração com alta possibilidade de ocorrer, e;
- Improvável: Alteração com baixa possibilidade de ocorrer.

➤ **NATUREZA**

- Positiva: Alteração de caráter benéfico que resulta em melhoria da qualidade urbana, e;
- Negativa: Alteração de caráter adverso que resulta em dano ou perda urbana.

➤ **INCIDÊNCIA**

- Direta: O impacto direto é a primeira alteração que decorre de um processo/ação do empreendimento, sendo também chamado de “impacto primário” ou “de primeira ordem”, e;
- Indireta: Alteração que decorre de um impacto direto, sendo também chamada de “impacto secundário”, “terciário” etc, ou “de segunda ordem”, de “terceira ordem” etc., de acordo com sua situação na cadeia de reações ao processo gerador do impacto direto ou primário.

➤ **ABRANGÊNCIA**

- Pontual: A alteração se manifesta exclusivamente na área/sítio em que se dará a intervenção (isto é, na ADA – Área Diretamente Afetada) ou no seu entorno imediato;
- Local: A alteração tem potencial para ocorrer ou para se manifestar por irradiação numa área que extrapole o entorno imediato do sítio onde se deu a intervenção, podendo abranger a AID – Área de Influência Direta;

- Regional: A alteração tem potencial para ocorrer ou para se manifestar, por irradiação e através de impactos indiretos associados, na AII – Área de Influência Indireta.

- **PRAZO DE OCORRÊNCIA**
 - Imediato ou curto prazo: Alteração que se manifesta simultaneamente ou imediatamente após a ocorrência do processo que a desencadeou, e;
 - Médio/longo prazo: Alteração que demanda um intervalo de tempo para que possa se manifestar.

- **FORMA MANIFESTAÇÃO**
 - Contínua: A alteração é passível de ocorrer de forma ininterrupta;
 - Descontínua: A alteração é passível de ocorrer uma vez ou em intervalos de tempo não regulares, e;
 - Cíclica: A alteração é passível de ocorrer em intervalos de tempo regulares ou previsíveis.

- **DURAÇÃO**
 - Temporária: a alteração passível de ocorrer tem caráter transitório em relação à fase do projeto na qual se manifestará o impacto. Em suma, o impacto temporário ocorre em um período claramente definido em relação à fase do empreendimento durante a qual se manifesta, e;
 - Permanente: a alteração passível de ocorrer permanece durante a vida útil do projeto, ou mesmo a transcende.

- **REVERSIBILIDADE**
 - Reversível imediatamente/curto prazo: É aquela situação na qual cessado o processo gerador do impacto o meio alterado retorna, imediatamente ou no curto prazo, a uma dada situação de equilíbrio semelhante àquela que estaria estabelecida caso o impacto não tivesse ocorrido ou caso a ação que possa ser proposta para preveni-lo ou mitigá-lo não venha a ser aplicada;
 - Reversível a médio/longo prazo: É aquela situação na qual cessado o processo gerador do impacto o meio alterado retorna, no médio ou no longo prazo, a uma dada situação de equilíbrio, semelhante àquela que estaria estabelecida caso o impacto não tivesse ocorrido ou caso a ação que possa ser proposta para preveni-lo ou mitigá-lo não venha a ser aplicada, e;

- Irreversível: O meio se mantém alterado mesmo após cessado o processo gerador do impacto, não se identificando ações que possam ser propostas para procurar preveni-lo ou mitigá-lo.

➤ **RELEVÂNCIA**

- Baixa: A alteração na variável urbanística e ambiental é passível de ser percebida e/ou verificada (medida) sem, entretanto, caracterizar ganhos e/ou perdas da área de abrangência considerada, se comparados ao cenário diagnosticado.
- Média: A alteração na variável urbanística e ambiental é passível de ser percebida ou verificada (medida), caracterizando ganhos e/ou perda da área de abrangência considerada, se comparados ao cenário diagnosticado.
- Alta: A alteração na variável urbanística e ambiental é passível de ser percebida e/ou verificada (medida), caracterizando ganhos e/ou perdas expressivas da área de abrangência considerada, se comparados ao cenário diagnosticado.

A seguir seguem os quadros com as avaliações de impacto e medidas mitigadoras para as fases de construção e pós ocupação do empreendimento.

AVALIAÇÃO (FASE DE CONSTRUÇÃO)												AÇÕES
Variável	Impacto/Aspecto	Ocorrência	Incidência	Natureza	Abrangência	Prazo	Forma	Duração	Reversibilidade	Relevância	Magnitude	Medidas
Adensamento populacional	Aumento da população flutuante durante a fase de construção	Certa	Direta	Positiva	Local	Curto	Descontínua	Temporária	Reversível	Baixa	Baixa	O aumento da população flutuante foi considerado como impacto positivo, visto que irá fomentar a economia local.
Sistema Viário	Tráfego de cargas pesadas	Certa	Direta	Negativa	Local	Curto	Descontínua	Temporária	Reversível	Média	Média	Medidas de Controle: - Limitação dos horários de circulação dos veículos de carga pesada, fora das hora-pico e após as 19h;
Paisagem Urbana	Instalação de tapumes	Certa	Direta	Negativa	Local	Curto	Descontínua	Temporária	Reversível	Baixa	Baixa	Medida de Prevenção: - Adequar os passeios para a circulação de pedestres, evitando o estreitamento demasiado com a instalação de tapumes; Medida de Mitigação: - Evitar a colagem de materiais publicitários nos tapumes, mantendo uma identidade visual que evite poluição visual.

Socioeconômico	Geração de emprego e renda	Certa	Direta	Positiva	Regional	Curto	Descontínua	Temporária	Reversível	Média	Média	Seleção para ocupação das vagas, dando preferência a pessoas da cidade de Maceió.
Ambiência urbana	Aumento na geração de resíduos, esgotos e ruídos	Certa	Direta	Negativa	Local	Média	Descontínua	Temporária	Reversível	Média	Média	<p>Medidas de Controle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A geração de resíduos da construção civil deverá obedecer às normas e legislação ambiental atinentes; - Quanto aos ruídos, as atividades de obra deverão ocorrer em horário comercial. A obra não deverá operar em finais de semana. - Até a finalização do sistema de esgotamento, deverão ser utilizados banheiros químicos.

AVALIAÇÃO (FASE PÓS OCUPAÇÃO)												AÇÕES
Variável	Impacto/Aspecto	Ocorrência	Incidência	Natureza	Abrangência	Prazo	Forma	Duração	Reversibilidade	Relevância	Magnitude	Medidas
Adensamento populacional	Aumento da população flutuante	Certa	Direta	Positiva	Local	Longo	Contínua	Permanente	Irreversível	Média	Média	O empreendimento irá aumentar a população flutuante na região visto que se trata de um Centro Administrativo. Considera-se impacto positivo, pois fomentará as atividades econômicas do local, alterando a dinâmica social da região.
Uso e ocupação do solo	Compatibilidade com os usos e atividades da região	Certa	Direta	Positiva	Local	Longo	Contínua	Permanente	Irreversível	Alta	Alta	O empreendimento é compatível com os usos da região.
Sistema Viário	Incremento no tráfego	Certa	Direta	Negativa	Local	Curto	Cíclica	Permanente	Reversível	Alta	Alta	Recomenda-se, de forma parceira com o DMTT, incrementar ou apoiar a afixação de novas placas de sinalização, principalmente no que tange ao acesso do empreendimento, além de faixas de pedestres e lombadas.

Transporte público	Aumento da frota de linhas de transporte da região	Certa	Direta	Negativa	Regional	Curto	Cíclica	Permanente	Reversível	Média	Média	O local é bem atendido por linhas de transportes interurbano. O empreendimento tende a gerar demanda tanto de usuários como de trabalhadores locais, sendo possível a sua absorção pelo atual sistema, sendo pelo volume de viagens ou pela quantidade de linhas.
Micro acessibilidade local	Aumento de embarque e desembarques na área	Certa	Direta	Negativa	Local	Curto	Descontínuo	Permanente	Irreversível	Baixa	Baixa	O aumento de embarques e desembarques na região nas horas-pico, considerando o horário de entrada e saída para o trabalho. Este acréscimo evidencia a necessidade de intervenções especiais no sistema viário no sentido de disciplinar os fluxos de entrada e saída, preservar a segurança de veículos e pedestres e garantir a fluidez da via para o tráfego de passagem. Considerando os volumes de tráfego gerados, o empreendimento já prevê a

												construção de refúgios (área de estacionamento) e áreas de embarque e desembarque segregando estes fluxos do tráfego de passagem.
Circulação de pedestres e ciclistas	Aumento na circulação de pedestres, ciclistas e PNEs	Certa	Direta	Negativa	Local	Curto	Descontínuo	Permanente	Irreversível	Baixa	Baixa	<p>Medidas de Prevenção, já previstas em projeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regularização e pavimentação dos passeios do entorno com a colocação de pisos sensitivos nos pontos notórios de orientação da circulação de deficientes visuais; - Rebaixamento de guias e colocação de rampas de acessibilidade universal junto aos principais pontos de travessias; - Colocação de faixas de travessia nos pontos de grande concentração de pedestres e nos pontos de acesso ao transporte coletivo; - Sinalização gráfica horizontal e vertical contundente de segurança viária - deverá ser previsto espaço

												para a circulação de bicicletas na forma de cicloviás, ciclofaixas ou rotas cicláveis. Em qualquer situação, deverão ser utilizados os recursos de engenharia a sinalização para garantir a sua circulação segura e confortável.
Paisagem Urbana	Alteração na paisagem urbana	Certa	Direta	Positiva	Local	Curto	Contínua	Permanente	Irreversível	Alta	Alta	O padrão construtivo do empreendimento está de acordo com o padrão da região. Além disso, trará uma nova dinâmica para o Centro da cidade, levando uso à prédios atualmente em desuso.
Valorização imobiliária	Valorização imobiliária	Certa	Indireta	Positiva	Local	Curto	Contínua	Permanente	Irreversível	Alta	Alta	
Geração de emprego e renda	Aumento da oferta de vagas de emprego na região	Certa	Direta	Positiva	Regional	Curto	Contínua	Permanente	Irreversível	Alta	Alta	Seleção para ocupação das vagas, dando preferência a pessoas da cidade de Maceió
												Haverá aumento na produção de lixo e, conseqüentemente, aumento da demanda por serviço de coleta do município. No entanto, espera-se que boa parte

Geração de resíduos sólidos	Aumento da produção de lixo urbano	Certa	Direta	Negativa	Local	Curto	Contínua	Permanente	Irreversível	Média	Média	dos resíduos a serem gerados sejam passíveis de reciclagem. Dessa forma, em conjunto com programas de coleta seletiva, não haveria sobrecarga no serviço municipal e nem na CTR. Contudo, sugere-se como medida de mitigação, a implantação de método de separação dos resíduos, destinando os resíduos recicláveis para cooperativas/associações de reciclagem.
Geração de efluentes	Aumento no volume de esgoto gerado	Certa	Direta	Negativa	Local	Curto	Contínua	Permanente	Irreversível	Média	Média	Os sistemas de esgotamento sanitário deverão atender a legislação atinente.
Patrimônio Histórico	Valorização do patrimônio	Certa	Direta	Positiva	Local	Curto	Contínua	Permanente	Irreversível	Alta	Alta	

10 RESPONSABILIDADE

RESPONSABILIDADE TÉCNICO

CONSELHO DE CLASSE: CREA 021351668-3

TITULAÇÃO PROFISSIONAL: Geógrafo – Especialista em Engenharia Ambiental Sanitária
e Mestre em Dinâmica Socioambiental e Geoprocessamento

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is cursive and appears to read 'Kleyton Alysson da Silva Tavares'.

Kleyton Alysson da Silva Tavares

11 REFERÊNCIAS

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. **Município de Maceió**. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 13 de dezembro de 2023.

GOMES, I. M. de. O. M. Reabilitar o edifício Palmares: Proposta de um centro de referência para o patrimônio imaterial alagoano no Centro de Maceió/AL. **Monografia** (Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Maceió, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Malha Digital dos Setores Censitários 2021**. Municipal. Formato vetorial shapefile (.shp).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

MABRI AMBIENTE. **Estudo de Impacto de Vizinhança**. Construção Conjunto Residencial. Santo André, São Paulo, 2014.

MENNA, Cláudio de. *Plano Diretor Municipal: a ocupação e o uso do solo*. Veiculado pela rede Plano Diretor do Ministério das Cidades, 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ. **Caderno de modelagem técnica/operacional**. Centro Administrativo Municipal. Maceió, 2023.

PROCIDADES CONSULTORIA EM PLANEJAMENTO URBANO. **Estudo de Impacto de Vizinhança Edifício Comercial Athiva Office**. Novo Hamburgo, 2019.

TENÓRIO, D. A.; PÉRICLES, C.; CAMPOS R. **Enciclopédia dos Municípios de Alagoas**. Maceió: Instituto Arnon de Mello, 2012.

12 ANEXOS

A seguir estão relacionados os anexos do presente EIV:

- **ANEXO I – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

ANEXO I – ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-AL

ART OBRA / SERVIÇO
Nº AL20230375392

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas

INICIAL

1. Responsável Técnico

KLEYTON ALYSSON DA SILVA TAVARES

Título profissional: **GEOGRAFO**

RNP: **0213516683**

Registro: **RPF-41077/2014 AL**

2. Dados do Contrato

Contratante: **RK Engenharia e Consultoria Ltda**

CPF/CNPJ: **18.150.794/0001-35**

AVENIDA LUÍS VIANA

Nº: **13.223**

Complemento: **Cond. Hangar, Torre 3, sala 816**

Bairro: **SÃO CRISTÓVÃO**

Cidade: **SALVADOR**

UF: **BA**

CEP: **41500300**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA DOS PALMARES

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **MACEIÓ**

UF: **AL**

CEP: **57020150**

Data de Início: **01/12/2023**

Previsão de término: **22/12/2023**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Ambiental**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEMINFRA**

CPF/CNPJ: **17.926.123/0001-50**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
40 - Estudo > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO > DE AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO > #10.8.1.1 - EM ÁREA URBANA	1,00	un
40 - Estudo > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > GESTÃO TERRITORIAL E AMBIENTAL > DE SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E AMBIENTAL > #10.3.1.1 - EM ÁREA URBANA	1,00	un
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.4 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO ANTRÓPICO	1,00	un
40 - Estudo > GEOGRAFIA > GEOGRAFIA HUMANA - ANTROPOGEOGRAFIA > #38.2.21 - DE PLANEJAMENTO URBANO - GEOGRAFIA HUMANA	1,00	un
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.7 - PROGNÓSTICO AMBIENTAL	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) referente ao empreendimento: CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL ZUMBI DOS PALMARES (CAMZP).

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

KLEYTON ALYSSON DA SILVA TAVARES - CPF: 091.226.384-90

Local

data

RK Engenharia e Consultoria Ltda - CNPJ: 18.150.794/0001-35

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: **15/12/2023**

Valor pago: **R\$ 96,61**

Nosso Número: **8302553210**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-al.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 6cB3D
 Impresso em: 15/12/2023 às 15:25:53 por: , ip: 187.65.6.51

