



**PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO E SUSTENTÁVEL
DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA
BR-L1421**

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL (RAAS)

e

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL (PGAS)

CONJUNTOS HABITACIONAIS DO COMPLEXO BEIRA RIO – CBR – Terreno 04



João Pessoa – PB

Outubro de 2025

CRÉDITOS

ORGANISMO FINANCIADOR	Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID
MUTUÁRIO	Prefeitura Municipal de João Pessoa Cícero Lucena Prefeito
UNIDADE EXECUTORA DO PROGRAMA (UEP) -	Vítor Cavalcante de Sousa Valério Coordenação Executivo do Programa Juliane Sousa de Ataíde Coordenação de Aspectos Ambientais Joelma Medeiros Silvestre Coordenação de Aspectos Sociais Caio Mario Silva e Silva Coordenação de Desenvolvimento Urbano Sustentável e Gestão da Cidade
GERENCIADORA	Instituto Aquila de Gestão Gilson Andrade Coelho Chefe da Equipe Janaína Silva de Oliveira Especialista Ambiental Ariel Morais Júnior Técnico Ambiental Suzionara Soares Pacheco Freitas Especialista Social Romeu Batista Pereira de Lemos Especialista Social Joaquim de Souza Moura Filho Especialista Urbano
COLABORAÇÃO	Secretaria Municipal do Meio Ambiente – SEMAM Secretaria de Planejamento – SEPLAN Secretaria Municipal de Infraestrutura de João Pessoa – SEINFRA Secretaria de Desenvolvimento Social – SEDES Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana – EMLUR Consórcio Engeconsult-TecGeo

ELABORADO POR

Janaína Oliveira
Especialista Ambiental

Ariel Morais
Técnico Ambiental

Suzionara Freitas
Especialista Social



Romeu Lemos
Especialista Social

Joaquim Moura
Especialista Urbano

Karla Priscilla Cavalcante
Técnica Edificações

SIGLAS E ABREVIATURAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ABRACOPEL - Associação Brasileira para a Conscientização dos Perigos da Eletricidade
- AEAT - Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho
- AESA - Agência Executiva de Gestão das Águas
- AID - Área de Influência Direta
- AII - Área de Influência Indireta
- ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
- ANMT - Associação Nacional de Medicina do Trabalho
- APP - Área de Preservação Permanente
- BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento
- CAGEPA - Companhia de Águas e Esgotos da Paraíba
- CAT - Comunicação de Acidente de Trabalho
- CB - Corpo de Bombeiros
- CBR - Complexo Beira Rio
- CGP - Comitê de Gestão do Programa
- CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
- COMAM - Conselho Municipal de Meio Ambiente
- CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente
- CONDIAM - Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal da Área Metropolitana de João Pessoa
- CONTRAN - Conselho Nacional de Trânsito
- COPAM - Conselho de Proteção Ambiental
- CPRM - Companhia de pesquisa recursos minerais
- DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio

DHP - Dreno Horizontal de Paramento

DME - Depósito de Material Excedente

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMLUR - Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana

EPC - Equipamento de Proteção Coletiva

EPI - Equipamentos de Proteção Individual

ETA - Estação de Tratamento de Água

GEE - Gases do Efeito Estufa

GRO - Gerenciamento de Riscos Ocupacionais

IBF - Instituto Brasileiro de Florestas

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPHAEP - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

JPS – João Pessoa Sustentável

MGAS - Marco de Gestão Ambiental e Social

MPAS - Marco de Políticas Ambientais e Sociais

MTR - Manifesto de Transporte de Resíduos

NBR - Norma Brasileira Regulamentadora

NR - Normas Regulamentadora

OP - Políticas Operacionais

PCAO - Plano de Controle Ambiental de Obras

PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil

PCMSO - Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional

PEAS - Programa de Educação Ambiental e Sanitária

PERH - Plano Estadual de Recursos Hídricos

Planares - Plano Nacional de Resíduos Sólidos

PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico

PGAS - Plano de Gestão Ambiental e Social

PGR - Programa de Gerenciamento de Riscos

PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

PM - Polícia Militar

PMJP - Prefeitura Municipal de João Pessoa

PNMA - Política Nacional de Meio Ambiente

POP - Poluentes Orgânicos Persistentes

PRAD - Programa de recuperação de área degradada

PRF - Polícia Rodoviária Federal

PRONAR - Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar

RAAS - Relatório de Avaliação Ambiental e Social

RCC - Resíduos de Construção Civil

ROP - Regulamento Operacional do Programa

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

SEDES - Secretaria de Desenvolvimento Social

SEGGOV - Secretaria da Gestão Governamental

SEINFRA - Secretaria Municipal de Infraestrutura de João Pessoa

SEIRHMA - Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente

SEMAM - Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SEMOB - Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana do município

SEPLAN - Secretaria de Planejamento

SEPRT - Secretaria Especial de Previdência e Trabalho



SESMT - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

SISMUMA - Sistema Municipal de Meio Ambiente

SMAP - Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa

SST - Saúde e Segurança do Trabalho

SUDEMA - Superintendência de Administração do Meio Ambiente

UEP - Unidade Executora do Programa

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA	14
2.1. Arranjo institucional	16
3. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL.....	20
3.1. POLÍTICAS E SALVAGUARDAS DO BID	20
3.2. SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO.....	26
3.3. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E COMPETÊNCIAS LEGAIS DE GESTÃO.....	31
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	36
4.1. MEIO FÍSICO	40
4.1.1. Clima	40
4.1.2. Hidrogeomorfologia.....	41
4.2. MEIO BIÓTICO	43
4.3. MEIO SOCIOECONÔMICO.....	45
4.3.1 Trabalho e Rendimento	47
4.3.2. Economia	49
4.3.3. Educação	49
4.3.4. Saúde.....	50
4.3.5. Infraestrutura Urbana.....	51
4.3.6. Patrimônio histórico-cultural.....	52
5. DESCRIÇÃO DA INTERVENÇÃO	54
5.1. Aspectos técnicos das obras.....	56
5.1.1. Mão de obra, localização de canteiro de obras e alojamentos.....	57
5.1.2. Cronograma de execução.....	59
5.2. Aspectos socioambientais da obra	61
6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E SOCIAL	64
6.1.1. Delimitação da Área Diretamente Afetada - ADA.....	68
6.1.2. Delimitação da Área de Influência Direta – AID.....	71
6.1.3. Delimitação da Área de Influência Indireta – AII.....	73
6.2. Análise dos riscos e desastres	76
6.2.1. Acidentes com máquinas ou equipamentos causando danos às pessoas	77
6.2.2. Atropelamento de pedestres durante a movimentação de máquinas e equipamentos.....	78
6.2.3. Colisões ou abalroamentos durante a circulação de veículos, tratores, máquinas pesadas e empilhadeiras	78
6.2.4. Acidentes envolvendo trabalho em altura.....	79
6.2.5. Acidentes causados por eletricidade.....	80

6.2.6. Contaminação ambiental por despejos de efluentes contendo óleos, graxas, tintas e demais substâncias perigosas	80
6.2.7. Contaminação dos recursos hídricos por despejos de efluentes sanitários não tratados	81
6.2.8. Poluição atmosférica por material particulado e poeiras	82
6.2.9. Ruídos acima do permitido durante a realização das obras	83
6.2.10. Incêndio ou explosão pelo manuseio de substâncias inflamáveis	84
6.2.11. Danos à imóveis, equipamentos públicos ou tubulações durante a realização das obras	84
6.2.12. Acidentes causados por feições erosivas na área de intervenção	85
6.2.13. Acidentes com animais peçonhentos durante a realização das obras.....	86
7. AVALIAÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS / POTENCIALIZADORAS.....	86
7.1. Impactos potenciais na fase de implantação	88
7.1.1. Degradação do solo	88
7.1.2. Aumento do tráfego de veículos de construção	90
7.1.3. Aumento da geração e disposição de resíduos sólidos.....	91
7.1.4. Alteração da qualidade do ar	93
7.1.5. Aumento da pressão sonora na área de influência	95
7.1.6. Contaminação do solo e/ou água.....	96
7.1.7. Aumento na geração de efluentes líquidos	97
7.1.8. Geração de emprego de construção	99
7.1.9. Danos à saúde do trabalhador	100
7.1.10. Reassentamento involuntário.....	103
7.1.11. Descontentamento da Comunidade.....	105
7.1.12. Danos às edificações vizinhas.....	107
7.2. Impactos potenciais na fase de operação.....	108
7.2.1. Melhoria do acesso para serviços públicos.....	108
7.2.2. Melhoria na qualidade de vida	109
8. REALIZAÇÃO DA CONSULTA PÚBLICA.....	110
8.1. ORGANIZAÇÃO E RECURSOS PARA O EVENTO	110
8.2. O REGISTRO DA CONSULTA PÚBLICA SIGNIFICATIVA	112
9. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL	112
9.1. PROGRAMA DE DIRETRIZES E PROCEDIMENTOS PARA O GERENCIAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS	117
9.2. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DE OBRA (PCAO).....	118
9.2.1. Subprograma de contratação de mão de obra.....	118
9.2.2. Subprograma de treinamento e conscientização ambiental da mão de obra	119
9.2.3. Subprograma de controle de saúde ocupacional e segurança do trabalho ...	121
9.2.4. Subprograma de controle de processos erosivos	124

9.2.5.	Subprograma de controle de emissões atmosféricas.....	125
9.2.6.	Subprograma de controle da emissão de ruídos.....	126
9.2.7.	Subprograma de implantação, operação e encerramento de canteiro de obras e áreas de apoio.....	128
9.2.8.	Subprograma de recomposição de áreas utilizadas/degradadas.....	130
9.2.9.	Subprograma de tratamento de efluentes e destinação de resíduos.....	131
9.2.10.	Subprograma de controle do tráfego de veículos pesados e de máquinas ...	133
9.3.	PROGRAMA DE GESTÃO DOS RESÍDUOS DE DEMOLIÇÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	134
9.4.	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANITÁRIA – PEAS.....	141
9.5.	PROGRAMA DE CONTROLE DE VETORES DE DOENÇAS.....	143
9.6.	PROGRAMA DE MONITORAMENTO, PRESERVAÇÃO E RESGATE FORTUITO	145
9.7.	PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA.....	145
9.8.	PLANO DE AÇÃO CORRETIVA DE PASSIVOS AMBIENTAIS.....	146
9.9.	PROGRAMA DESTINADO À EVITAR OU REDUZIR OS DESCONTENTAMENTOS DA COMUNIDADE.....	146
9.10.	PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E GESTÃO DE QUEIXAS.....	147
9.11.	PROGRAMA DE INDENIZAÇÃO E REMANEJAMENTO DA POPULAÇÃO AFETADA.....	149
	REFERÊNCIAS.....	150

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Componentes e subcomponentes do Programa João Pessoa Sustentável.	15
Figura 2 - Arranjo institucional para implementação do Programa.	17
Figura 3 - Organograma da UEP.	19
Figura 4 - Mapa de localização de João Pessoa.	37
Figura 5 - Vias de acesso.	38
Figura 6 - Distribuição no mapa dos municípios do Nordeste e desempenho.	46
Figura 7 - Comparativo entre municípios em todos os Eixos entre cidades.	47
Figura 8 - Eixo de Desenvolvimento Socioeconômico e Ordem Pública.	48
Figura 9 - Análise comparativa entre cidades do Nordeste no quesito Educação.	50
Figura 10 - Análise comparativa de indicadores de Infraestrutura e Mobilidade Urbana.	52
Figura 11 - Mapa de tombamentos de João Pessoa.	53
Figura 12 - Implantação do Conjunto Habitacional Santa Clara.	55
Figura 13 - Áreas de Influência – Conjunto Habitacional Terreno 04.	67
Figura 14 – Área Diretamente Afetada - ADA, CBR 04.	68
Figura 15 - Visita in loco de técnicos do trabalho social.	70
Figura 16 - Atividade econômica e área externa passível de indenização.	71
Figura 17 - Área de Influência Direta – AID, CBR 04.	72
Figura 18 - Zoneamento urbano da área de influência direta - CBR 04.	73
Figura 19 - Área de Influência Indireta - AII, CBR 04.	75
Figura 20 - Escala de Ringelmann.	94
Figura 21: Convite Consulta Pública de Santa Clara.	111
Figura 22: Consulta Pública em Santa Clara.	112
Figura 23 - Etapas do PGRCC.	136

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Diretrizes e Salvaguardas do BID para o Programa João Pessoa Sustentável.....	22
Tabela 2 - Diretrizes e Salvaguardas Sociais do BID para o Programa João Pessoa Sustentável.	25
Tabela 3 - Espécies florísticas identificadas no Município.....	44
Tabela 4 – Cronograma Físico-Financeiro.....	60
Tabela 5 - Indicadores para qualificação e avaliação dos impactos potenciais.	87
Tabela 6 - Matriz de impacto das obras do Conjunto Habitacional Terreno 04.....	114
Tabela 7 - Classificação dos Resíduos de Construção Civil.	136
Tabela 8 - Classificação dos resíduos conforme NBR 10.004/2004.	137
Tabela 9 - Acondicionamento e destinação final dos resíduos.....	138
Tabela 10 - Medidas de controle em caso de demolições.....	140

1. INTRODUÇÃO

A Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP) recebeu financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para custear o Programa João Pessoa Sustentável, conforme exigências do Contrato de Empréstimo nº 4444/OC-BR¹. A execução do Programa é regida pelas políticas ambientais e sociais do Banco, suas diretrizes e documentos norteadores, dentre elas o Regulamento Operacional do Programa (ROP), o Marco de Gestão Ambiental e Social (MGAS) e as Políticas Operacionais.

Em atendimento a estas diretrizes, o Relatório de Avaliação Ambiental e Social (RAAS) visa apresentar características e questões específicas da região e das obras previstas no âmbito do Programa, bem como avaliar os impactos socioambientais potenciais mais significativos e propor um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS). Trata-se de um instrumento que apresenta os impactos socioambientais e suas respectivas medidas mitigadoras, de controle e de redução dos riscos ambientais. De acordo com o MGAS, o PGAS deve:

- Assegurar a prevenção, mitigação ou eliminação dos impactos socioambientais da obra e em seu entorno;
- Apresentar os principais impactos e riscos da obra proposta para assegurar o monitoramento e o controle dos impactos ambientais, da saúde e segurança durante a execução e operação;
- Apresentar o Programa de Gestão de Desastres Naturais, incluindo diretrizes para realização de planos de contingência e respostas emergenciais ou Plano de Ações Emergenciais durante a construção e operação dos projetos analisados;
- Apresentar o Plano de Consulta e Comunicação Social, incluindo o envolvimento e participação dos grupos de interesse, das comunidades beneficiadas e daquelas situadas no entorno das obras, consolidados em um programa de consulta e participação;

¹ Disponível na página: <https://www.joaopessoa.pb.gov.br/wp-content/uploads/2020/01/1.-Contrato-de-Emprestimo.pdf>

- Apresentar um Plano de Controle Ambiental de Obras (PCAO), considerando a implantação de canteiro de obras e procedimentos de construção, com atenção especial aos procedimentos para análise de risco de trabalho, incorporado aos Programas de Saúde e Segurança do Trabalhador, Gestão do Sistema Viário; Gestão de Resíduos; Controle de Ruídos, dentre outros.

2. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

O Programa João Pessoa Sustentável visa promover a sustentabilidade por meio da gestão municipal vital através da melhoria urbana, econômica e ambiental. Desta forma, estabeleceu-se dois objetivos específicos: (i) diminuir a desigualdade urbana, modernizar os instrumentos de planejamento urbano e a prestação de serviços; e (ii) modernizar a gestão/administração pública e fiscal com modelo de gestão por resultados e reestruturação da área de receita.

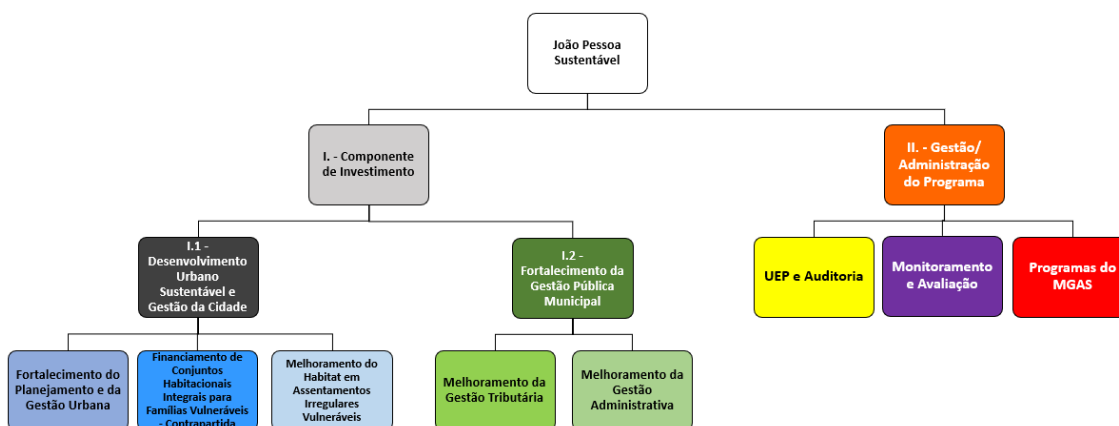
Para alcançar tais objetivos, cabe ao poder público municipal, através das secretarias e órgãos executivos, projetar ações de curto e médio prazo visando à minimização dos problemas existentes. De outra parte, as ações de longo prazo previstas serão alcançadas por meio do ordenamento territorial e, uma vez implantadas, devem contribuir para diminuir a desigualdade no ambiente urbano no território do município. Conforme explicita o Programa João Pessoa Sustentável, essas ações foram identificadas quanto a sua natureza e tipologia, a saber:

- **Ações Executivas:** são ações que possuem dentro de seu escopo intervenções no espaço físico da cidade. Referem-se a obras de construções de qualquer natureza, reparos, reassentamentos de populações, urbanizações e reurbanizações, implantação de redes de infraestrutura urbana, aquisição de equipamentos etc. Exigem mobilização de recursos próprios, de fontes governamentais do Estado ou da União a fundo perdido e/ou financiamentos bancários nacionais e internacionais.
- **Ações Normativas e/ou institucionais:** são as ações concretizadas por meio de normas, leis, decretos, planos de ação, planos operacionais, estudos específicos, projetos etc., portanto, tais ações dependem da decisão política do Executivo e/ou a aprovação pelo poder Legislativo.

- Ações colaborativas e/ou compartilhadas: são ações implementadas por meio de parcerias com o setor privado, terceiro setor ou, ainda, cooperativas entre municípios, por meio de consórcios. Representam caminhos alternativos à viabilização dos projetos e oportunidades de redução de gasto público para os municípios.

Por sua vez, o Programa está dividido em dois grandes componentes, conforme pode ser visualizado na Figura 1: I – Componente de Investimento, que abrange os subcomponentes I.1-Desenvolvimento Urbano Sustentável e Gestão da Cidade e I.2-Fortalecimento da Gestão Pública Municipal; e II – Componente de Gestão e Administração, com atividades ligadas à administração, monitoramento, auditoria e avaliação do Programa.

Figura 1 - Componentes e subcomponentes do Programa João Pessoa Sustentável.



Fonte: Aquila (2024).

O Fortalecimento da Gestão Pública é voltado para as seguintes ações: (i) reestruturação organizacional das secretarias envolvidas; (ii) atualização da planta genérica de valores; (iii) implantação do novo modelo de gestão dos contribuintes; (iv) implantação do novo modelo de cobrança; (v) desenvolvimento de um novo sistema de administração tributária; (vi) implantação do modelo de gestão do patrimônio municipal; (vii) implantação da escola de governo; (viii) implantação do novo modelo de gestão de compras; (ix) implantação do programa de educação fiscal; (x) implantação do novo modelo de inteligência fiscal; (xi) virtualização dos processos administrativos por meio do processo eletrônico; (xii) implantação do

modelo de gestão financeira e contábil; (xiii) redefinição do modelo de assistência social do município; (xiv) melhoria do modelo de atuação da Defesa Civil; (xv) aperfeiçoamento da infraestrutura física e de tecnologia da informação, e (xvi) implantação do Data Center em uma Sala Segura, certificada e com padrões de segurança internacionais.

2.1. ARRANJO INSTITUCIONAL

Perante o BID, o mutuário e organismo executor do Programa é o Município de João Pessoa, por meio do Gabinete do Prefeito, órgão da Administração Municipal integrado à Secretaria da Gestão Governamental (SEGGOV), conforme Medida Provisória nº 01/2021. A SEGGOV envolve, direta ou indiretamente, os órgãos e Entidades da Prefeitura, um Órgão Federal e dois de âmbito Estadual.

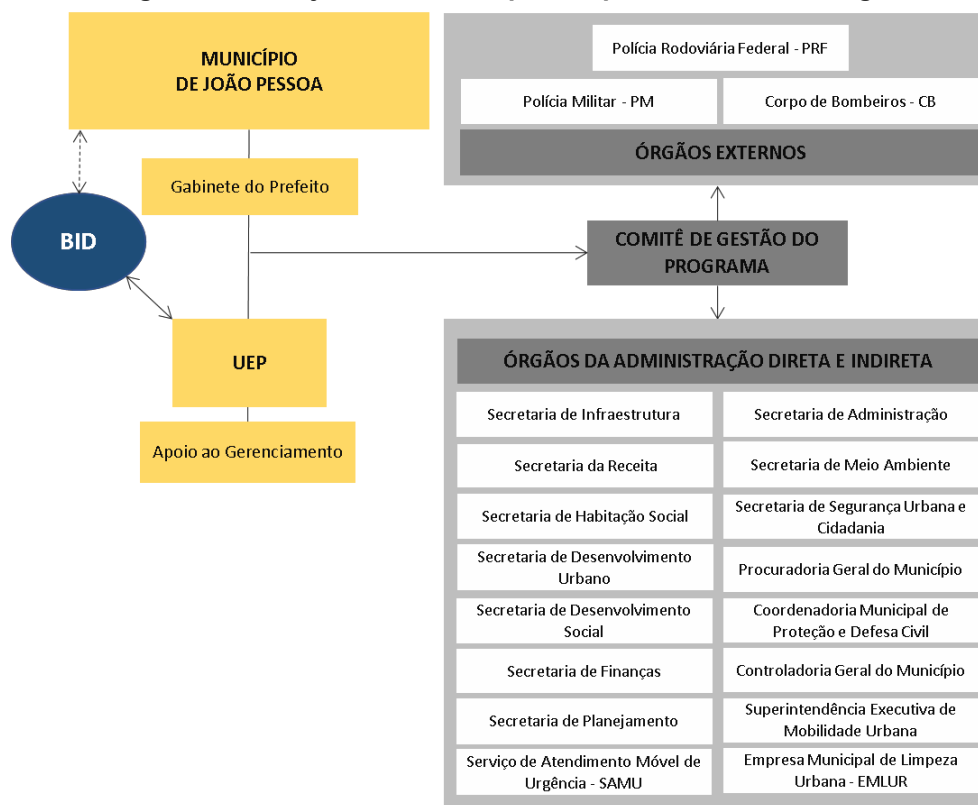
A execução do Programa está centralizada na SEGGOV, que por intermédio da Unidade Executora do Programa (UEP), é responsável pelo planejamento e realização da gestão técnica, administrativa e fiduciária; pelo monitoramento e avaliação do Programa. A articulação institucional compete ao Comitê de Gestão do Programa (CGP), presidido pelo Prefeito e auxiliado pelo Coordenador Geral da UEP, que tem como membros efetivos os seguintes Órgãos e Entidades:

- ✓ Secretaria de Gestão Governamental;
- ✓ Secretaria de Infraestrutura;
- ✓ Secretaria Municipal da Fazenda;
- ✓ Secretaria-Executiva da Receita;
- ✓ Secretaria-Executiva de Finanças;
- ✓ Secretaria da Habitação Social;
- ✓ Secretaria de Desenvolvimento Urbano;
- ✓ Secretaria de Desenvolvimento Social;
- ✓ Secretaria de Direitos Humanos e Cidadania;
- ✓ Secretaria de Planejamento;
- ✓ Secretaria de Administração;
- ✓ Secretaria de Meio Ambiente;
- ✓ Secretaria de Segurança Urbana e Cidadania;
- ✓ Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil;

- ✓ Procuradoria-Geral do Município;
- ✓ Controladoria Geral do Município;
- ✓ Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana;
- ✓ Empresa Municipal de Limpeza Urbana;
- ✓ Serviço de Atendimento Móvel de Urgência;
- ✓ Secretaria da Saúde;
- ✓ Secretaria de Educação e Cultura;
- ✓ Secretaria de Ciência e Tecnologia;
- ✓ Secretaria Extraordinária de Políticas Públicas para as Mulheres;
- ✓ Secretaria de Trabalho, Produção e Renda;
- ✓ Polícia Rodoviária Federal (PRF);
- ✓ Polícia Militar (PM);
- ✓ Corpo de Bombeiros (CB).

A Figura 2 apresenta o arranjo institucional para a implementação do Programa João Pessoa Sustentável.

Figura 2 - Arranjo institucional para implementação do Programa.

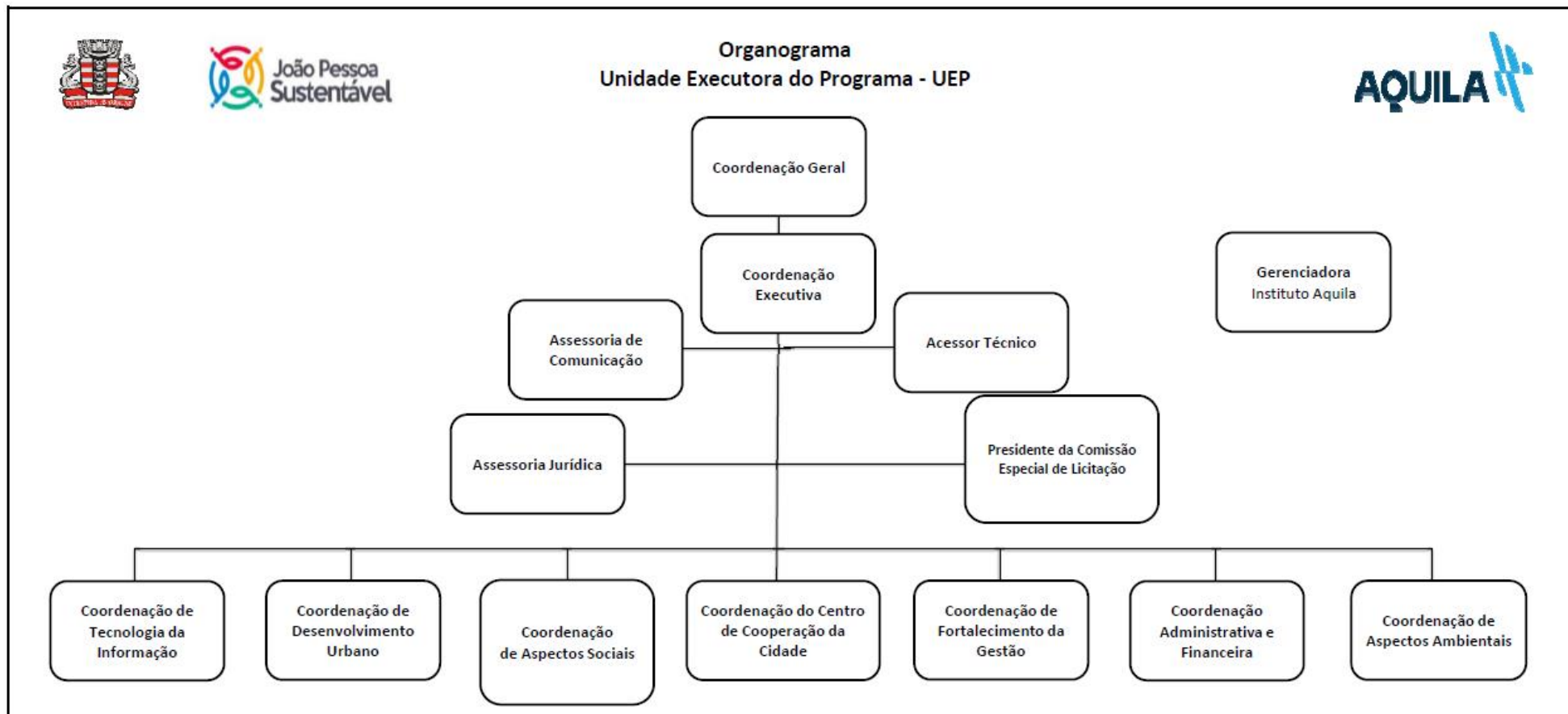


Fonte: ROP (2022).

A UEP tem o apoio de uma empresa de consultoria que dá suporte no gerenciamento das ações do Programa; e na supervisão das obras, incluindo a supervisão socioambiental, com o objetivo de prestar apoio técnico-operacional e socioambiental, assim como disponibilizar especialistas nos temas afetos a cada um dos componentes. Por sua vez, a UEP é composta pelos seguintes membros: , Coordenador-Geral, Coordenador Executivo, Assessor Jurídico, Assessora de Comunicação, Coordenador de Tecnologia da Informação, Coordenadora Administrativa e Financeira, Coordenadora do Centro de Cooperação da Cidade, Coordenador de Desenvolvimento Urbano Sustentável, Coordenadora de Fortalecimento da Gestão Pública, Coordenadora de Aspectos Sociais e Coordenadora de Aspectos Ambientais.

A Figura 3 apresenta um organograma com o panorama da organização e dinâmica de atuação.

Figura 3 - Organograma da UEP.



Fonte: Aquila (2024).

3. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

O Programa João Pessoa Sustentável deve cumprir as legislações e normas vigentes, bem como as diretrizes e salvaguardas ambientais do BID. Como estratégia ambiental utilizada para a preparação do Programa, apresenta-se a seguir os seguintes parâmetros norteadores para a tomada de decisão, relevantes para evitar impactos e riscos que possam trazer consequências adversas ao empreendimento.

3.1. POLÍTICAS E SALVAGUARDAS DO BID

Um novo Marco de Políticas Ambientais e Sociais (MPAS) do BID entrou em vigor em novembro de 2021, porém só são aplicados para os novos empréstimos e aquisições. Para operações contratadas em período anterior ao lançamento do MPAS, como no caso do Programa João Pessoa Sustentável, as operações e aquisições são acompanhadas pelas Políticas Operacionais vigentes na época de efetivação do Contrato de Empréstimo.

Sendo assim, são aplicáveis ao Programa as diversas Políticas Operacionais (OP) e salvaguardas do BID, que regulam e norteiam o planejamento, implantação e execução de suas operações. No presente relatório destaca-se a OP-703 – Política de Meio Ambiente e Cumprimento de Salvaguardas, cujos itens aplicáveis ao Programa estão descritos de forma resumida a seguir:

- Salvaguarda B1 (políticas do Banco): obrigatoriedade das operações e atividades serem ambientalmente viáveis;
- Salvaguarda B2 (leis e regulamentos dos países): atendimento às leis e regulamentos ambientais do país, incluindo acordos ambientais multilaterais ratificados;
- Salvaguarda B3 (análise e classificação): classificação conforme seu potencial de impacto socioambiental, sendo Categoria A para impactos adversos significativos, Categoria B para impactos localizados e Categoria C, que não apresenta impactos negativos;

- Salvaguarda B4 (outros fatores de risco): o Banco identificará e gerenciará outros fatores de riscos, além dos representados pelos impactos ambientais e sociais, que possam afetar as suas operações, A depender do tipo de gravidade desses riscos o Banco colaborará com o órgão executor, mutuário e terceiros relevantes na elaboração de medidas apropriadas de controle;
- Salvaguarda B5 (requisitos para avaliação ambiental): realização de uma análise ambiental voltados para determinação dos potenciais impactos e riscos aos recursos naturais, à saúde e à segurança, com respectiva indicação das medidas de controle;
- Salvaguarda B6 (consultas): parte do processo de avaliação ambiental, as operações classificadas nas categorias A e B, na qual exige-se a consulta com as partes afetadas e consideração de seus pontos de vista;
- Salvaguarda B7 (supervisão e cumprimento): o BID supervisionará o cumprimento de todos os requisitos de salvaguarda estipulados no contrato de empréstimo e regulamento operacional;
- Salvaguarda B9 (hábitats naturais e sítios culturais): o BID não apoia operações que impliquem conversão significativa ou degradação de habitats naturais críticos ou sítios culturais importantes;
- Salvaguarda B10 (materiais perigosos): deve-se evitar impactos adversos no meio ambiente, saúde e segurança humana que decorrem da produção, aquisição, uso e disposição de materiais perigosos, inclusive substâncias tóxicas orgânicas e inorgânicas, pesticidas e poluentes orgânicos persistentes (POP), consequentes das operações financiadas pelo BID;
- Salvaguarda B11 (prevenção e redução da poluição): as operações financiadas pelo Banco devem incluir medidas para prevenir, reduzir ou eliminar a poluição resultante de suas atividades (ex. eficiência energética, controle de emissões de Gases do Efeito Estufa - GEE cumprimento de normas de emissão de contaminantes específicas reconhecidas pelos bancos multilaterais de desenvolvimento);
- Salvaguarda B17 (aquisições): O Banco, com autorização do mutuário, promoverá enfoques no contrato de empréstimo, regulamentos

operacionais e documentos específicos de licitações, que ajudem a garantir que os bens e serviços adquiridos nas operações financiadas sejam produzidos de forma ambiental e socialmente responsável em relação ao uso de recursos, ambiente de trabalho e relações com as comunidades.

A Tabela 1 a seguir traz informações sobre atendimento aos itens aplicáveis ao Programa, com base na OP- 703.

Tabela 1 - Diretrizes e Salvaguardas do BID para o Programa João Pessoa Sustentável

OP-703	Incidência no Programa	Medidas e Salvaguardas e Cumprimento	Atendimento
B1 – Políticas do Banco	As operações e atividades do Programa seguem cumprimento das políticas e diretrizes do Banco.	Em todos os relatórios são exigidos os relatos de atendimento às políticas do banco.	Atende as Políticas do Banco.
B2 – Leis e regulamentos dos países	O Programa está sendo executado em conformidade com as leis e regulamentos ambientais nacionais.	Está sendo exigido nas obras o cumprimento da legislação relativa ao licenciamento ambiental, controle de obras, disposição de resíduos e saúde e segurança do trabalhador.	Atende as Políticas do Banco.
B3 – Análise e Classificação	A etapa de identificação do Programa, realizada durante a sua preparação, classificou o Programa como operação de tipo A.	Para cada Projeto, deverá ser elaborado um Relatório de Avaliação Ambiental e Social (RAAS) contendo o respectivo plano de gestão socioambiental (PGAS) e procedimentos de consulta pública prévios à não-objeção do projeto junto ao Banco, seguidos de medidas de análise, avaliação e verificação de cumprimento das medidas de mitigação.	O Programa vem atendendo as Políticas do Banco de acordo com cada etapa dos projetos em desenvolvimento, conforme MGAS.

RAAS – PGAS

<p>B4 – Outros fatores de risco</p>	<p>Estudo de Avaliação de Risco envolvendo as áreas de atuação do Programa.</p>	<p>Riscos identificados em mapeamento com apoio do Banco. Medidas de gestão indicadas, conforme Estudo de Avaliação de Risco, Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Ação de Emergência e Contingência, atualizado conforme identificação de novos riscos.</p>	<p>Atende as Políticas do Banco.</p>
<p>B5 - Requisitos da avaliação ambiental</p>	<p>Elaboração dos RAAS e respectivos PGAS, seguindo orientações do MGAS.</p>	<p>As empresas que executarão obras no Programa deverão ter PGAS específicos, de acordo com as diretrizes definidas no MGAS.</p>	<p>Atende as políticas do Banco.</p>
<p>B6 – Consultas</p>	<p>Consultas com as partes afetadas e consideração de suas opiniões como parte do processo de Avaliação Ambiental.</p>	<p>As consultas têm previsão de realização em todos os Projetos e obras do Programa. As consultas das contrapartidas são apresentadas nos respectivos RAS e RAA.</p>	<p>Atende as Políticas do Banco.</p>
<p>B7 – Supervisão e cumprimento</p>	<p>Os requisitos de salvaguarda estão estipulados no contrato de empréstimo e regulamento operacional e vem sendo monitorados pelo Banco.</p>	<p>O cumprimento é monitorado pelo Banco conforme relatórios semestrais e demonstram o atendimento das ações por parte da Unidade Executora do Programa. Missões de Salvaguardas são realizadas pelo Banco, de forma rotineira.</p>	<p>Atende as Políticas do Banco.</p>
<p>B9 – Habitats naturais e sítios culturais</p>	<p>O Programa não possui previsão de degradação ou conversão de habitats</p>	<p>Programa JPS possui o processo de Avaliações Ambientais prévias, incluindo consultas ao IPHAN e IPHAEP frente às áreas e tipologias de obras previstas,</p>	<p>Atende as Políticas do Banco.</p>

	naturais críticos ou sítios culturais importantes.	avaliando e evitando possíveis impactos. De forma complementar, possui os Programas de Gestão Ambiental e Social (ex. Programa de Resgate Fortuito, Programa de Controle Ambiental da Obra), indicados no MGAS que acompanha as etapas de planejamento, implantação e operação dos projetos.	
B10 – Materiais perigosos	As ações do Programa visam evitar impactos adversos sobre o meio ambiente e a saúde e segurança humana que decorrem da produção, aquisição, uso e disposição de materiais perigosos.	As obras são e serão acompanhadas em relação ao manuseio, uso e disposição de materiais perigosos, conforme PGAS específicos.	Atende as Políticas do Banco.
B11 – Prevenção e redução da poluição	O Programa adota medidas para prevenir, reduzir ou eliminar a poluição provocada por suas atividades.	Desde o planejamento dos projetos até a execução das obras, o Programa adota medidas para reduzir, prevenir e/ou eliminar a poluição provocada por suas atividades, conforme previsão no MGAS.	Atende as Políticas do Banco.
B17 – Aquisições	Foram incluídas disposições de salvaguardas adequadas na aquisição de bens e serviços ao contrato de empréstimo, regulamento operacional e documentos de licitação do Programa.	As aquisições realizadas, encorajam os princípios de economia e eficiência e responsabilidade ambiental e social nas obras, bens e serviços.	Atende as Políticas do Banco.

Conforme Tabela acima, o Programa tem atendido as Normas e Políticas de Salvaguardas Ambientais do BID.

Destaca-se também, desta vez de cunho social, a Política Operacional OP-102 – Acesso à Informação, aplicável à implantação da obra, considerando a seguinte premissa:

- Mecanismo de Consulta Pública Significativa – Projetos classificados na categoria “A” em investimentos do BID exigem processos de consulta com as partes afetadas/interessadas para coletar suas considerações, opiniões e abertura de diálogo sobre o escopo do Projeto e as medidas de mitigação propostas.

Abaixo, a Tabela 2 sistematiza as informações aplicáveis ao Programa João Pessoa Sustentável, com base nas Políticas Operacionais supracitadas.

Tabela 2 - Diretrizes e Salvaguardas Sociais do BID para o Programa João Pessoa Sustentável.

OP-102 – Política de Acesso à Informação	Incidência no Programa	Medidas e Salvaguardas e Cumprimento	Atendimento
Mecanismos de Consulta Significativa	As operações e atividades do Programa seguem cumprimento das políticas e diretrizes do Banco.	MGAS indicou a necessidade de processos de consulta com as partes afetadas/interessadas para coletar suas considerações e opiniões e abertura de diálogo sobre o escopo do Projeto e as medidas de mitigação propostas.	Atende as Políticas do Banco.

Conforme exposto, o Programa tem atendido às Normas e Políticas de Salvaguardas Sociais do BID.

Em tempo, o Banco monitorará o cumprimento de todos os requisitos de salvaguarda estipulados no contrato, bem como, no regulamento operacional ou financeiro do projeto. Os objetivos não se resumem a evitar impactos e riscos

sociais ao empreendimento, mas devem proporcionar melhoria das condições habitacionais e na qualidade de vida dos moradores da localidade.

Todo esse processo passa pela promoção da conservação e uso eficiente da energia nos projetos do Banco, melhorar o ambiente urbano e promover a gestão sustentável dos recursos naturais, estabelecendo um plano de ação para promover a sustentabilidade – incorporando o meio ambiente como dimensão transversal do desenvolvimento social e sustentável – com base em dois grandes objetivos do Banco: obter um crescimento econômico sustentável e reduzir a desigualdade promovendo inclusão social.

Esta política também considera os vínculos entre inclusão social e gestão ambiental fomentando (1) o acesso à informação, a participação, o engajamento e a transparência das informações, (2) a convergência de políticas e harmonização entre instituições multilaterais e bilaterais de desenvolvimento e (3) os compromissos com a sustentabilidade assumidos pelas instituições financeiras privadas nos Princípios do Equador².

Dessa forma, o Banco pode adotar um enfoque de gestão ambiental para antecipar medidas de precaução a fim de fortalecer uma gestão ambiental apropriada.

3.2. SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

No âmbito da Saúde e Segurança do Trabalho (SST), destaca-se os diplomas legais e normas consideradas mais relevantes para a execução do Programa João Pessoa Sustentável. A seguir são elencadas Leis e Normas Regulamentadoras (NRs) de esfera federal, a fim de preservar a saúde e segurança do trabalhador.

- Lei nº 6.514, de 21 de dezembro de 1977, que altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à segurança e medicina do trabalho e dá outras providências.

² Princípios do Equador: conjunto de critérios socioambientais de adoção voluntária por instituições financeiras em nível mundial, referenciados nos Padrões de Desempenho sobre Sustentabilidade Socioambiental da *International Finance Corporation* (IFC) e nas Diretrizes de Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Grupo Banco Mundial.

- Portaria do Ministério do Trabalho – MT nº 3.214, de 08 de junho de 1978, que aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.
- Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.
- NR 1 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) – Aprovada pela Portaria SEPRT nº 6.730, de 09/03/20, e conforme Portaria SEPRT nº 8.873, de 23 de julho de 2021, que estabelece seu novo prazo de vigência a partir de 3 de janeiro de 2022. O objetivo desta Norma é estabelecer as disposições gerais, o campo de aplicação, os termos e as definições comuns às Normas Regulamentadoras - NR relativas à segurança e saúde no trabalho e as diretrizes e os requisitos para o gerenciamento de riscos ocupacionais e as medidas de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho - SST.
- NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), através da Portaria MTP 2.318, de 03 de agosto de 2022, estabelece os parâmetros e os requisitos para constituição e manutenção dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador. O dimensionamento dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho vincula-se à gradação do risco da atividade principal e ao número total de empregados do estabelecimento, constantes anexos (Quadros I e II), observados as exceções previstas nesta NR.
- NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) - (Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022. Esta norma regulamentadora - NR estabelece dos parâmetros e os requisitos da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA tendo por objetivo a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, de modo a

tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e promoção da saúde do trabalhador.

- NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI), conforme a classificação estabelecida na Portaria MTP 2.175 de 28 de julho de 2022, regulamenta a execução do trabalho com uso de EPI, sem estar condicionada a setores ou atividades econômicas específicas; e estabelece várias obrigações — tanto para o empregador quanto para o empregado — todas com a finalidade de preservar a segurança e o conforto em todos os postos de trabalho.
- NR 7 – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO) - Aprovada pela Portaria SEPRT nº 6.734, de 09 de março de 2020, pela Portaria SEPRT nº 8.873, de 23 de julho de 2021 que estabelece seu novo prazo de vigência a partir de 3 de janeiro de 2022, e por meio da alteração disposta na Portaria do Ministério do Trabalho e Previdência (MTP) nº 567, de 10 março de 2022. A NR estabelece diretrizes e requisitos para o desenvolvimento do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) nas organizações, com o objetivo de proteger e preservar a saúde de seus empregados em relação aos riscos ocupacionais, conforme avaliação de riscos do Programa de Gerenciamento de Risco - PGR da organização.
- NR 8 – Edificações - Estabelecida pela Portaria MTP nº 2.188, de 28 de julho de 2022, com vigência a partir de 01 de setembro de 2022, estabelece requisitos que devem ser atendidos nas edificações, para garantir segurança e conforto aos trabalhadores.
- NR 09 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos, aprovada pela Portaria SEPRT nº 6.735, de 10 de março de 2020, pela Portaria SEPRT nº 8.873, de 23 de julho de 2021 que estabelece seu novo prazo de vigência a partir de 3 de janeiro de 2022 e por meio da alteração indicada na Portaria MTP nº 426, de 07 de setembro de 2021; esta norma estabelece os requisitos para a avaliação das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos quando identificados no Programa de Gerenciamento de

Riscos - PGR, previsto na NR-1, e subsidiá-lo quanto às medidas de prevenção para os riscos ocupacionais.

- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, conforme classificação estabelecida na Portaria SEPRT 915, de 30 de julho de 2019, estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.
- NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais - Portaria MTPS 505, de 29/04/2016, estabelece Normas de segurança para operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras.
- NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, conforme classificação estabelecida na Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022 e seus anexos, define referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos.
- NR 16 – Atividades e Operações Perigosas. A norma regulamentadora foi originalmente editada pela Portaria MTB nº 3.214, de 08 de junho de 1978, de maneira a regulamentar os artigos 193 a 196 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), conforme redação dada pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977.
- NR 17 – Ergonomia – Portaria MTP nº 423, de 7 de outubro de 2021, visa a estabelecer parâmetros para adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil, com nova redação aprovada pela Portaria SEPRT nº 3.733, de 10 de fevereiro de 2020, e Portaria SEPRT nº 8.873, de 23 de julho de 2021, que estabelece seu novo prazo de vigência a partir de 3 de

janeiro de 2022. A norma estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção. Dentre as mudanças no novo texto, todas as obras que já tinham o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT) em vigor dia 3 de janeiro não precisarão mudar e poderão continuar assim até o final. As novas obras, iniciadas depois de 3 de janeiro, devem fazer o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR).

- NR 20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis – Portaria MTP nº 806, de 13 de abril de 2022; estabelece requisitos mínimos para a gestão da segurança e saúde no trabalho contra os fatores de risco de acidentes provenientes das atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis.
- NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto, conforme critérios da Portaria SIT nº 787, de 28 de novembro de 2018, a NR-21 é definida como Norma Especial, ou seja, é uma norma que regulamenta a execução do trabalho considerando a realização das atividades, sem estar condicionada a setores ou atividades econômicas específicas.
- NR 23 – Proteção Contra Incêndios. A Portaria MTP nº 2.769, de 05 de setembro de 2022 que atualiza a nova redação da NR-23, estabelecendo medidas de prevenção contra incêndios nos ambientes de trabalho.
- NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho, conforme Portaria SEPRT nº 1.066, de 23 de setembro de 2019; estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente.
- NR 26 – Sinalização e Identificação de Segurança. A Portaria MTP nº 2770 de 05 de setembro de 2022, que aprova a nova redação da Norma

estabelecendo medidas quanto à sinalização e identificação de segurança a serem adotadas nos locais de trabalho.

- NR 35 – Trabalho em Altura, conforme classificação estabelecida na Portaria SEPRT nº 915, de 30 de julho de 2019, estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.
- Manual de Atendimento a Emergências da ABIQUIM (2011). Guia para as primeiras ações em acidentes, este manual reúne informações que poderão auxiliar em situações de emergência com produtos químicos. Desenvolvido para ser utilizado pelo Corpo de Bombeiros, Polícia Rodoviária e Equipes de Segurança e Atendimento Emergencial, o “Manual de Emergências” foi lançado em 1994 pela ABIQUIM e desde então foi adotado como referência por fabricantes, consumidores e transportadores de produtos químicos, tendo sua última atualização em 2011.

3.3. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E COMPETÊNCIAS LEGAIS DE GESTÃO

Aqui são elencadas as principais legislações ambientais no âmbito federal, estadual e municipal aplicáveis para as obras do Programa João Pessoa Sustentável.

- Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei Federal nº 6938/81, que dispõe sobre seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, conforme instrumentos previstos no artigo 9º, com destaque para a avaliação de impactos ambientais, o licenciamento e a revisão de atividades poluidoras, os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia voltados para a melhoria da qualidade ambiental.
- Política Nacional dos Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010 e regulamentada pela Decreto nº 10.936/2022, se articula

com as diretrizes nacionais para o saneamento básico e estabelece a destinação ambientalmente adequada para os resíduos e rejeitos. O Município de João Pessoa possui a Política Municipal de Resíduos Sólidos e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, instituído pela Lei Ordinária nº 12.957/2014.

- Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares), instituído por meio do Decreto nº 11.043, de 13 de abril de 2022, apresenta o caminho para alcançar os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, indicando diretrizes, estratégias, ações e metas para melhorar a gestão de resíduos sólidos no País.
- Portaria Ministério do Meio Ambiente nº 280, de 29 de junho de 2020, que institui o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos, dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos e complementa a Portaria nº 412, de 25 de junho de 2019.
- Lei Federal do Saneamento Básico nº 11.445/2007, conhecido como o primeiro marco legal para o setor. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.
- Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), aprovado pelo Decreto nº 8.141 de 20 de novembro de 2013 e pela Portaria Interministerial nº 571 de 05 de dezembro de 2013 e sua elaboração foi prevista na Lei de Diretrizes nacionais para o saneamento básico – Lei nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217; devendo ser avaliado anualmente e revisado a cada quatro anos.
- Lei Federal nº 14.026 de 15 de julho de 2020, que, atualiza o marco regulatório para o setor de saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência

sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, entre outras.

- Lei Complementar nº 140 de 8 de dezembro de 2011, que fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.
- Resolução Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº 001, de 23 de janeiro de 1986, que define critérios básicos e diretrizes para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.
- Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental, revoga os art. 3º e 7º da CONAMA nº 001/86 e estabelece os níveis de competência federal, estadual e municipal em todo o território nacional, de acordo com a extensão do impacto ambiental. Acompanhado da Resolução CONAMA nº 001/86, estes instrumentos disciplinam os mecanismos e as competências dos entes federados para o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente poluidoras ou capazes de causar significativo impacto ambiental.
- Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR nº 10.004:2004, que estabelece os critérios para classificação dos resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde pública para que possam ser gerenciados adequadamente.

- Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR nº 11.174:1990, que fixa as condições exigíveis para obtenção das condições mínimas necessárias ao armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes, de forma a proteger a saúde pública e o meio ambiente.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR nº 17.100:2023, estabelece os requisitos gerais aplicáveis às etapas de gerenciamento de resíduos, desde a origem do resíduo até sua destinação, incluindo a movimentação e operação intermediárias, se houverem.

No Estado, a instituição responsável pelo controle, fiscalização e licenciamento ambiental é a Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA), criada em 1978. Tem como atividades o licenciamento ambiental de acordo com a PNMA e resoluções CONAMA associadas, além de desenvolver ações políticas de proteção, prevenção e educação ambiental.

O Conselho de Proteção Ambiental – COPAM, criado nos termos da Lei nº 4.335 de 16 de dezembro de 1981, órgão colegiado, diretamente vinculado à Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente – SEIRHMA, integrante do Sistema Estadual do Meio Ambiente, e que atua junto à SUDEMA na prevenção e controle da poluição e degradação do meio ambiente, visando a proteção, conservação, recuperação e melhoria dos recursos ambientais, estabelece, na Deliberação nº 3458/13, as competências municipais como participantes do licenciamento ambiental. Expressamente, em seu § 3º que *“as tipologias de impacto local cujo município não possua estrutura para exercer o licenciamento ambiental a competência para o citado licenciamento deverá ser devolvida ao órgão licenciador do Estado - SUDEMA, mediante instrumento de convênio ou termo de cooperação técnica”*.

Para consideração da não atuação do órgão ambiental municipal, a deliberação do COPAM estabelece ainda, em seu art. 2º que, é necessária manifestação expressa através de declaração expedida pelo Prefeito do Município certificando a impossibilidade de assumir as exigências da Deliberação nº 3458/13.

Em João Pessoa, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMAM) é o órgão de execução do Sistema Municipal de Meio Ambiente (SISMUMA), que

tem como objetivo implementar as políticas públicas para o meio ambiente, no âmbito do município.

O arcabouço legal das normativas ambientais municipais estão destacadas a seguir:

- Lei Orgânica do Município de João Pessoa, de 1990, cria o Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMAM e indica, na sua seção IV, as diretrizes da Política de Meio Ambiente do Município e dá outras providências.
- Lei Complementar nº 03, de 30 de dezembro de 1992, institui o Plano Diretor da Cidade de João Pessoa (atualmente encontra-se em revisão).
- Lei Complementar nº 07, de agosto de 1995, institui o Código de Posturas do Município (atualmente encontra-se em atualização, por meio da revisão do Plano Diretor da Cidade).
- Regimento Interno do Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMAM, regulamentado pelo Decreto Municipal nº 4.292, de 04 de julho de 2001.
- Lei Complementar nº 29, de 05 de agosto de 2002, institui o Código Municipal de Meio Ambiente do Município de João Pessoa e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente (SISMUMA) (atualmente encontra-se em revisão pela SEMAM).
- Decreto nº 4.691 de 16 de setembro de 2002, regulamenta o Licenciamento Ambiental, a Avaliação do Impactos Ambientais, as Audiências Públicas e o Cadastro Técnico de Atividades Poluidoras ou Degradadas, do Código Municipal de Meio Ambiente.
- Decreto nº 4.793, de 21 de abril de 2003, regulamenta a Lei Complementar nº 29 de 05 de agosto de 2002, estabelece padrões de emissão e imissão de ruídos e vibrações, bem como outros condicionantes ambientais.
- Decreto nº 4.333, de 30 de agosto de 2005, regulamenta o Processo Administrativo Ambiental, acrescenta dispositivos em relação ao Código de Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.
- Lei nº 11.176, de 10 de outubro de 2007, institui o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Demolição e o Plano

Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Demolição.

- Lei nº 12.101, de 30 de junho de 2011, institui o Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa (SMAP).
- Lei nº 12.160, de 15 de setembro de 2011, institui normas, prazos e procedimentos para o gerenciamento, coleta, reutilização, reciclagem e destinação final do lixo tecnológico e dá outras providências.
- Lei nº 1.705, de 20 de janeiro de 2012, dispõe sobre a proteção ao meio ambiente estabelecendo controle de destino de óleos lubrificantes servidos no âmbito da cidade de João Pessoa.
- Lei nº 12.957, de 29 de dezembro de 2014, dispõe sobre e aprova o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos no Município de João Pessoa.
- Lei Complementar nº 93, de 30 de dezembro de 2015, dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico do Município de João Pessoa e seus instrumentos.
- Decreto nº 8.886, de 23 de dezembro de 2016, dispõe sobre a Política Municipal de Resíduos Sólidos do Município de João Pessoa e dá outras providências.
- Decreto nº 9.718, de 10 de maio de 2021, que estabelece instruções normativas de aprimoramento da legislação urbanística municipal, rege sobre os usos e ocupação do solo no território municipal, as ocupações e afastamentos obrigatórios, sistema de circulação e estacionamentos bem como os canteiros de obras e estande de vendas.

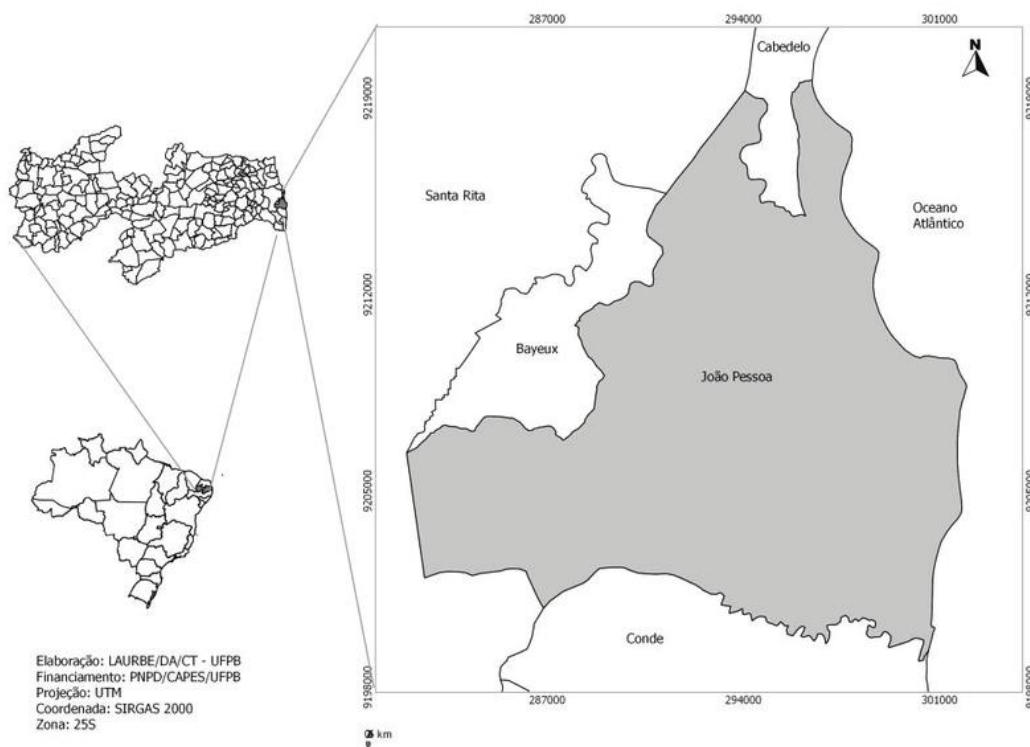
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O Município de João Pessoa tem uma área total de 210.044 km² (duzentos e dez mil e quarenta e quatro quilômetros quadrados) (IBGE 2020), sendo composto por 64 (sessenta e quatro) bairros e possuindo população de 833.932 (oitocentos e trinta e três mil novecentos e trinta e dois) habitantes segundo o último censo do IBGE em 2022. A altitude média em relação ao nível do mar é

de 37 m (trinta e sete metros), com a máxima de 74 m (setenta e quatro metros) nas proximidades do Rio Mumbaba.

Localizado na porção mais oriental da Paraíba, o município limita-se ao norte com o município de Cabedelo através do rio Jaguaribe; ao sul com o município do Conde e pelo rio Gramame; a leste com o Oceano Atlântico; e, a oeste com os municípios de Bayeux pelo rio Sanhauá e Santa Rita pelos rios Mumbaba e Paraíba, respectivamente, conforme ilustrado na Figura 4. O município destaca-se com seus atrativos turísticos, recreativos e culturais, os quais estão localizados basicamente no centro da cidade e na orla marítima.

Figura 4 - Mapa de localização de João Pessoa.

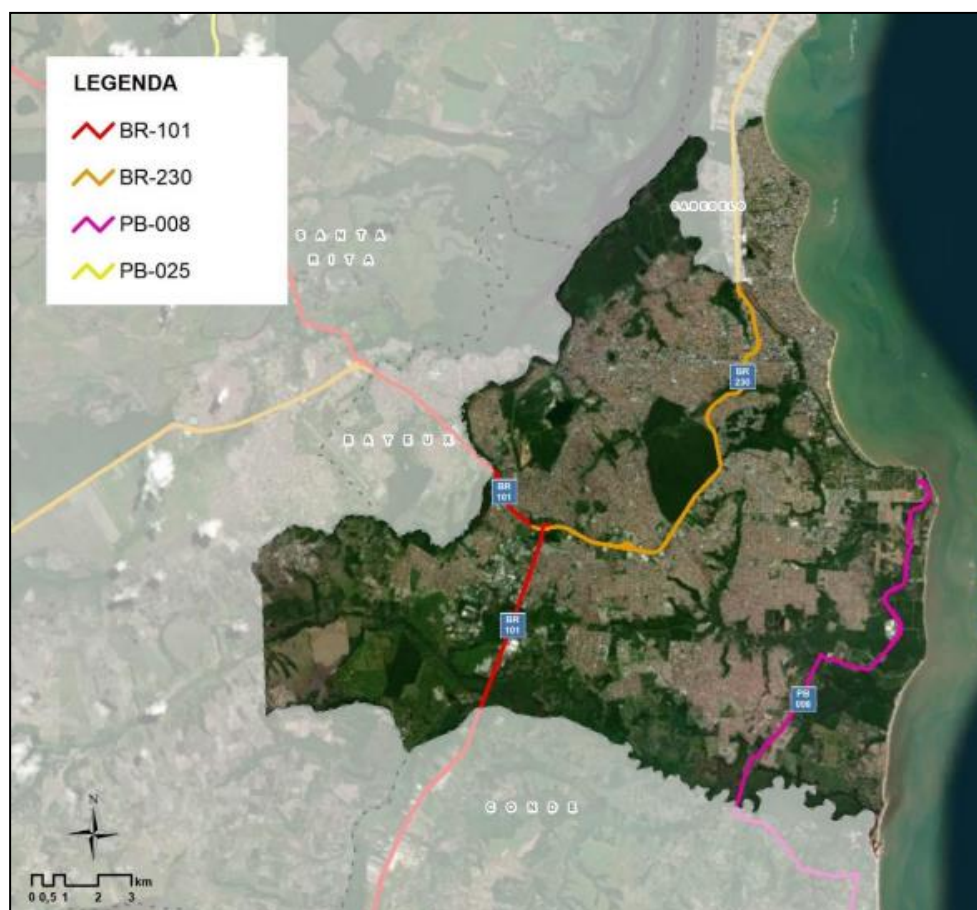


Fonte: SILVA (2016).

Os principais acessos do município ocorrem através da BR-230, conectando João Pessoa com o litoral norte e o município de Cabedelo e, em direção a Campina Grande, com Bayeux e Santa Rita e pela BR-101 que conecta a cidade de João Pessoa com o Estado de Pernambuco, ao sul. A estrada PB-008 percorre a costa e conecta o litoral sul de João Pessoa com o município do

Conde e Pitimbu. Finalmente, João Pessoa se conecta com Lucena pela PB-025 (IDOMCOBRAPE, 2014). A Figura 5 apresenta as principais vias de acesso do município.

Figura 5 - Vias de acesso.



Fonte: Revisão do Plano Diretor Municipal 2021/2022³.

De acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH/PB, 2016) o município é abastecido principalmente pelo Açude Gramame, localizado no Município Conde, na região metropolitana de João Pessoa, o açude tem capacidade de 56.937.000 m³ (cinquenta e seis milhões novecentos e trinta e sete mil metros cúbicos), e segue em adutora de água bruta até a Estação de Tratamento de Água (ETA) Gramame. Além do açude existem três pontos de

³ Relatório do Diagnóstico Técnico – Fase II (P2b). Disponível em http://pdjp.com.br/wp-content/uploads/2021/10/115_2021.10.08_P2b_DIAGNOSTICO-TECNICO.pdf

captação de água que contribuem para o abastecimento do município, sendo duas captações superficiais com barragem de nível (Rio Mumbaba e Rio Abiaí) e o sistema de captação subterrânea na Mata do Buraquinho.

Com relação ao esgotamento sanitário no município de João Pessoa, menos de 60% (sessenta por cento) dos domicílios contavam com lançamento em rede geral de esgoto ou pluvial, sendo que aproximadamente 25% (vinte e cinco por cento) faziam uso de fossa rudimentar, o que torna passível a contaminação do solo e da água subterrânea (IBGE, 2010).

De acordo com o relatório ambiental preliminar da CAGEPA em 2020 a cidade de João Pessoa possuía dois polos de tratamento de esgoto, ambos previstos no plano diretor do município, o polo de tratamento de Mangabeira e a Estação de Tratamento de Esgotos do Baixo Paraíba.

O Polo de Tratamento de Mangabeira, possui 3 (três) módulos, sendo cada um deles projetados para receber a contribuição de 33.125 (trinta e três mil cento e vinte e cinco) habitantes e capacidade de tratar a vazão de 95,77 L/s (noventa e cinco vírgula setenta e sete litros por segundo), tendo sido previsto um per capita de 150 L/hab.dia⁻¹ e a contribuição de DBO per capita de 50 g/hab.dia⁻¹ (CAGEPA, 2020).

O Polo de Tratamento do baixo Paraíba é formado por quatro tanques de acúmulo e descarga (Sistema S) e pela Lagoa Anaeróbia da Pedreira nº 7, que tem capacidade para tratar uma vazão próxima a 44.000 m³/dia (quarenta e quatro mil metros cúbicos por dia) e tempo de detenção de 1,5 dias (um dia e meio). Os tanques têm a função de acumular o esgoto durante e a maré baixa, por um período previsto de 6 h (seis horas), e realizar o descarte, quando a maré estiver alta. O corpo receptor é o Camboa Tambiá Grande, afluente do rio Paraíba, que possui grande capacidade de autodepuração (CAGEPA, 2020).

Se tratando de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), O município faz a destinação desses para o Aterro Sanitário Metropolitano de João Pessoa, que foi implantado por meio do Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal da Área Metropolitana de João Pessoa (CONDIAM), agregando o Município polo a outros seis Municípios vizinhos (Bayeux, Cabedelo, Conde, Cruz do Espírito Santo, Lucena e Santa Rita).

O aterro fica localizado no Município de Santa Rita, na bacia do rio Gramame, ocupando uma área de 100 ha (cem) hectares, ficando localizado a 19 km (dezenove quilômetros) do centro comercial do Município. O qual fora construído em agosto de 2003 e teve vida útil projetada de 25 (vinte e cinco) anos.

4.1. MEIO FÍSICO

4.1.1. CLIMA

De acordo com a classificação de Koppen, o clima de João Pessoa se define como tropical e úmido, com temperaturas médias em torno de 25 °C (vinte e cinco graus Celsius). A amplitude térmica das médias mensais é de 3 °C (três graus Celsius) entre os meses frios (julho a agosto) e os meses quentes (dezembro a fevereiro), a precipitação média anual é na ordem de 1.200 (mil e duzentos) a 1.600 mm (mil e seiscentos milímetros) (IDOM-COBRAPE, 2014). O período chuvoso concentra-se entre os meses de janeiro a julho, sendo os meses secos de setembro a dezembro.

O clima do Município é marcado por uma estação seca no verão, com a ausência de períodos frios. Já o período de março a julho apresenta temperaturas inferiores a 28 °C (vinte e oito graus Celsius) e chuvas concentradas, com precipitação mensal que varia entre 100 mm (cem milímetros) a 150 mm (cento e cinquenta milímetros).

A localização geográfica do município, aliada a fatores como os baixos índices de nebulosidade, proporciona uma quantidade de horas anuais de insolação elevada, principalmente entre os meses de setembro e janeiro.

Anualmente são cerca de 2.566,74 (duas mil quinhentos e sessenta e seis unidades e setenta e quatro décimos) horas de sol com uma média de 84,42 (oitenta e quatro unidades e quarenta e duas décimos) horas de sol por mês, sendo o mês de dezembro, o que apresenta maior número de horas diárias de sol correspondendo a 7,65 (sete unidades e sessenta e cinco décimos) horas de sol por dia (CLIMATE DATA.ORG, 2021). A região também apresenta uma

elevada umidade relativa do ar, cuja média anual é de 80% (oitenta por cento), podendo atingir até 87% (oitenta e sete por cento) no período entre maio e julho, caracterizando o “período das chuvas”. Os ventos predominantes são a 150° nas rosas dos ventos (direção sudeste), com outros ventos de menor predominância a 90° (direção leste) (SILVA, 1999 apud PEREGRINO, 2014).

4.1.2. HIDROGEOMORFOLOGIA

O Mapa da Geodiversidade da Paraíba (CPRM, 2008) indica que o município de João Pessoa está inserido no Domínio das Sequências Sedimentares Mesozoicas Clastocarbonáticas e no Domínio dos Sedimentos, formados, respectivamente, pelo predomínio de sedimentos quartzarenosos e conglomeráticos, com intercalações de sedimentos siltico-argilosos e/ou calcíferos e pela alternância irregular entre camadas de sedimentos de composição diversa (arenito, siltito, argilito e cascalho).

As principais unidades geológicas existentes em João pessoa são: Formação Barreiras, Formação Gramame, Formação Beberibe, Aluviões e sedimentos de praia.

A Formação Barreiras a representa 67% (sessenta e sete por cento) da área do Município e se distribui entre os interflúvios e planaltos, tendo como principal característica a sedimentos arenoargilosos mal consolidados, que repousam de forma discordante, respectivamente de oeste para leste, sobre o embasamento cristalino pré-cambriano e sobre os sedimentos da Bacia Sedimentar Marginal da Paraíba (PDJP, 2021).

Os aluviões e sedimentos de praia, notadamente situados na baixada litorânea, compreendem 32% (trinta e dois por cento) da área de João Pessoa e zonas com materiais inconsolidados, restingas, dunas e mangues. Os solos são formados por sedimentos areno-quartzosos, caracterizados especialmente pela baixa fertilidade e capacidade de armazenamento de água (EMBRAPA, 2021).

As demais unidades representam cerca de 1% (um por cento) do território e aparecem em porções específicas, como no extremo oeste do município (Formação Beberibe) e em áreas da bacia do rio Gramame (Formação

Gramame). Ambas as unidades são constituídas por rochas de pouco a moderadamente fraturadas (CPRM, 2008).

Com relação à geomorfologia, João Pessoa situa-se predominantemente sobre a unidade dos Tabuleiros Costeiros, disposta por todo o litoral do nordeste brasileiro. Os Tabuleiros abrangem “*platôs de origem sedimentar, apresentando graus de entalhamento variável, ora com vales estreitos e encostas abruptas, ora com abertos com encostas suaves e fundos de amplas várzeas*” (IDOM-COBRAPÉ, 2014). Segundo a Embrapa (2021), a altitude média dos tabuleiros varia de 50 (cinquenta) a 100 (cem) metros e seus solos são profundos e de baixa fertilidade natural.

Hidrogeologicamente o município de João Pessoa encontra-se inserido nas Bacias Hidrográficas do Paraíba e do Gramame, cuja região é caracterizada pela presença de muitos rios e afluentes, além do ecossistema costeiro e estuarino, com presença de mangues, falésias e vegetação nativa (IDOM-COBRAPÉ, 2014).

Localizada entre as latitudes 7°11' e 7°23' sul e as longitudes 34°48' e 35°10' oeste, a bacia hidrográfica do rio Gramame no litoral sul do Estado da Paraíba, possui uma área de aproximadamente 588,59 km² (quinhentos e oitenta e oito vírgula cinquenta e nove quilômetros quadrados) (PEDROSA FILHO et. al, 2002), é composta pelos municípios de Alhandra, Conde, Cruz do Espírito Santo, João Pessoa, Santa Rita e Pedras de Fogo, além de um pequeno trecho do município de São Miguel do Taipu.

O rio Gramame apresenta grande importância para o município, pois suas águas fornecem subsídios para o desenvolvimento de diversas atividades econômicas, como o cultivo extensivo de cana-de-açúcar e a exploração de minerais não metálicos (como a areia), e é responsável por cerca de 60% (sessenta por cento) do abastecimento público por meio das barragens de Gramame–Mamuaba (PMJP, 2012). O rio Gramame, em seu curso principal, totaliza 54,3 km (cinquenta e quatro vírgula três quilômetros), medido desde a sua nascente na região do Oratório, município de Pedras de Fogo, até a praia de Barra de Gramame, onde limita os municípios de João Pessoa e Conde. As principais subbacias formadoras da bacia do rio Gramame são: Mumbaba, Mamuaba e Água Boa (GEOCONSULT, 2010).

A bacia do rio Paraíba é a segunda maior do Estado da Paraíba, abrange 38% (trinta e oito por cento) do seu território e é considerada a mais importante por permear cidades como João Pessoa, capital do Estado, e Campina Grande, seu segundo maior centro urbano (AESAs, 2021). Os principais rios da bacia do Paraíba são o Paraíba, Taperoá, Umbuzeiro, Boa Vista, Ingá e Sucuru (MARCUIZZO et. al,2012). Na área da bacia, encontram-se vários reservatórios que são as principais fontes de água de muitos municípios, principalmente para o abastecimento público, dessedentação de animais, irrigação, pesca e algumas iniciativas de lazer e turismo regional. Os principais conflitos da bacia do rio Paraíba contemplam a contaminação das águas, esgotamento da capacidade produtiva do solo, erosão generalizada, degradação da mata ciliar e escassez hídrica em períodos de estiagem (AESAs, 2021). O rio Paraíba apresenta uma extensão aproximada de 300 km (trezentos quilômetros), nasce na serra do Jabitacá, no município de Monteiro, em uma das regiões mais secas do país (DA SILVA, 2003).

4.2. MEIO BIÓTICO

De acordo as respectivas delimitações estabelecidas no mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, o município de João Pessoa encontra-se inserido no Bioma Mata Atlântica, um dos grandes biomas brasileiros, somado à Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pantanal e Pampa.

A Mata Atlântica consiste em um conjunto de formações florestais, que inclui: a Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta e Floresta Estacional Semidecidual, além de ecossistemas associados como os campos de altitude, brejos interioranos, manguezais, restingas e ilhas oceânicas no litoral. Tendo como principais características as altas temperaturas, o alto índice de precipitação a Mata Atlântica apresenta uma exuberância de espécies de fauna e flora, entre os tipos de formação florestais existentes, o município de João Pessoa abrange a Floresta Estacional Semidecidual (BRASIL, 1981), a Floresta Ombrófila Densa e os manguezais (BARBOSA, 2015).

Na Mata Atlântica, 55% (cinquenta e cinco por cento) das espécies arbóreas e 40% (quarenta por cento) das não-arbóreas são espécies endêmicas, ou seja, só existem na nesse bioma. As copas das árvores podem chegar a 60 m (sessenta metros) de altura, resultando em uma região de sombra que cria o microclima típico da mata, sempre úmido e sombreado. As suas florestas têm um papel essencial para a manutenção dos processos hidrológicos que garantem a qualidade e volume dos cursos d'água (IBF, 2020).

Como descrito na Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, a mata atlântica trata-se de um bioma protegido. Além disso, os manguezais, ecossistema pertencente a este bioma, são zonas protegidas pelo código florestal, Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012, em seu artigo 4º, inciso VII, que os considera Áreas de Preservação Permanente (APPs).

O município de João Pessoa possui um Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, publicado em 2010 que apresenta diversas espécies florísticas identificadas no município, algumas dessas com risco de extinção conforme descrito na Tabela 3.

Tabela 3 - Espécies florísticas identificadas no Município.

Nome Popular	Espécie
Jítai	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.
Cedro-Cheiroso	<i>Cedrela odorata</i> L.
Louro-cheiroso	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.
Mangabeira	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes
-	<i>Stilonopappus cearenses</i> Huber
Azeitona-do-mato	<i>Chrysobalanus icaco</i> L.
Sucupira	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth
Pau-Brasil	<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis
Jacarandá-Braco	<i>Swartzia pickelii</i> Kilipe ex Decke
Barbasco, pimenteira, tingui ou capororoca	<i>Jacquina armilaris</i> Jacq.

Fonte: Adaptado de Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (2010).

O Plano também levantou 275 (duzentos e setenta e cinco) táxons da fauna de vertebrados, dentre elas 12 (doze) táxons ameaçados de extinção:

Leptodactylus labyrinthicus, *Lachesis muta rhabeata* (Wied, 1825), *Phrynops cf. geoffroanus* (Schweigger, 1812), *Penelope superciliaris alagoensis* (Nardelli, 1993), *Touit surdus* (Kuhl, 1820), *Picumnus exilis pernambucensis* (Zimmer, 1947), *Conopophaga lineata cearae* (Cory, 1916), *Tangara fastuosa* (Lesson, 1831), *Bradypus variegatus*, *Lontra longicaudis* Olfers, *Leopardus tigrinus*, *Trichechus manatus*, *Sciurus aestuans*. No entanto, o Plano destaca a necessidade reavaliação do “status” de conservação da fauna, tendo em vista a perda de habitat ocorrida nos últimos anos, provocada pelo desmatamento no município.

4.3. MEIO SOCIOECONÔMICO

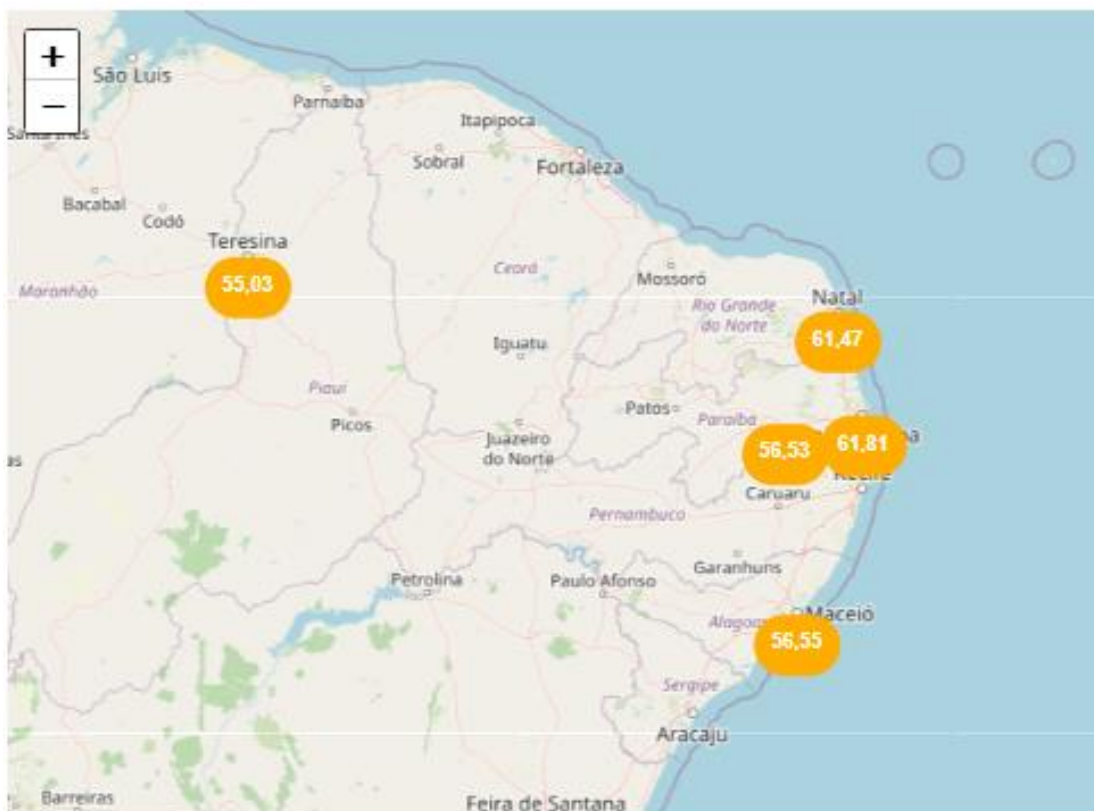
Fundada no ano de 1585, a cidade de João Pessoa e atual capital do Estado da Paraíba, constitui-se como um importante núcleo central da região metropolitana do estado, composta pelos municípios: Santa Rita, Conde, Bayeux, Cabedelo, Cruz do Espírito Santo, Lucena, Rito Tinto, Alhandra, Pitimbu, Caaporã e Pedras de Fogo. Trata-se de uma região abrangente, cuja população estimada alcança os números entre cuja população corresponde a 1.258.333 (um milhão duzentos e cinquenta e oito mil e trezentos e trinta e três) habitantes e compreende um espaço territorial de 2.756,666 km² (dois mil setecentos e cinquenta e seis vírgula seiscentos e sessenta e seis quilômetros quadrados), segundo dados do último censo (IBGE, 2022).

A cidade de João Pessoa, particularmente, entre os anos de 2010 e 2022, ultrapassou a marca de 723.515 (setecentos e vinte e três mil quinhentos e quinze) habitantes para 833.932 (oitocentos e trinta e três mil novecentos e trinta e dois) habitantes, um aumento equivalente a 15,26% (quinze vírgula vinte e seis por cento), ocupando lugar de destaque entre as maiores cidades da Paraíba. Esse aumento em 110.417 (cento e dez mil quatrocentos e dezessete) habitantes insta a administração pública a investir em infraestrutura urbana (moradia, mobilidade, saneamento, equipamentos de segurança, saúde e lazer) e assim oferecer condições adequadas de vida aos cidadãos locais.

A cidade se destaca de igual forma, em nível regional, ao ocupar a posição de 7^a (sétima) maior cidade do Nordeste brasileiro em termos populacionais, como aponta a prévia do censo demográfico do IBGE (2022).

Neste tópico serão elencados os sete pilares de análise que consolidam o Índice de Gestão Municipal Áquila (IGMA) índices socioambientais do município de João Pessoa, relativos ao trabalho e rendimento, a economia, a educação, a saúde, infraestrutura urbana e ao patrimônio histórico-cultural. Conforme se pode verificar o município tem destaque no comparativo entre as cidades destacadas do nordeste do Brasil.

Figura 6 - Distribuição no mapa dos municípios do Nordeste e desempenho.



Fonte: Plataforma IGMA, Índice de Gestão Municipal Áquila, 2024.

Em uma comparação a partir dos eixos do IGMA, com cidades próximas, a cidade de João Pessoa, capitais do Nordeste, ou cidade polo do estado, com população aproximada e foram identificadas para comparação a capital do Piauí - Teresina, a principal cidade do estado que não é capital da Paraíba - Campina Grande, a capital do estado de Alagoas - Maceió e a capital do Rio Grande do

Norte - Natal. O IGMA pontua os municípios entre uma faixa que se inicia em zero e o seu alcance máximo é 100 pontos, e a pontuação obtida foi:

Figura 7 - Comparativo entre municípios em todos os Eixos entre cidades.



Fonte: Plataforma IGMA, Índice de Gestão Municipal Aquila, 2024.

4.3.1 Trabalho e Rendimento

No que se refere ao mercado de trabalho na cidade de João Pessoa, os indicadores do IBGE mostram que, no ano de 2020 o rendimento médio mensal era de 2,6 (dois vírgula seis) salários-mínimos, com aproximadamente 35,8% (trinta e cinco vírgula oito por cento) ocupadas. O IDH de João Pessoa em 2020 era 0,763 (zero vírgula setecentos e sessenta e três), o que lhe conferia o 1º (primeiro) lugar em comparação com o resto da Paraíba. No comparativo nacional, ela ocupava, em 2020, a 320ª (trecentésima vigésima) posição em comparação com os 5.565 (cinco mil quinhentos e sessenta e cinco) municípios do país⁴.

⁴ <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/joao-pessoa/pesquisa/37/0?tipo=ranking&ano=2010>

Dados atualizados do ano de 2022 sobre o mercado de trabalho já sinalizam um aumento significativo nos indicadores. Considerando o 4º (quarto) trimestre de 2022, o quantitativo de pessoas ocupadas foi em torno de 365.000 (trezentos e sessenta e cinco mil), sendo 147.000 (cento e quarenta e sete mil) destas empregadas no setor privado, 115.000 (cento e quinze mil) empregadas no setor privado com carteira, 77.000 (setenta e sete mil) empregadas no setor público e 95.000 (noventa e cinco mil) pessoas subutilizadas na força de trabalho ampliada.

No comparativo do eixo do Desenvolvimento Socioeconômico e Ordem Pública, que compara os indicadores múltiplos como de jovens que completaram o ensino médio, o ensino superior, o PIB per capita, a população em baixa renda, a população ocupada, o salário médio mensal, a taxa de homicídios, a taxa de mortes no trânsito, mortes por arma de fogo e o índice Gini o município ficou colocado na primeira posição.

Figura 8 - Eixo de Desenvolvimento Socioeconômico e Ordem Pública.



Fonte: Plataforma IGMA, Índice de Gestão Municipal Aquila, 2024.

4.3.2. Economia

No setor da economia o primeiro índice que se verifica é o Produto Interno Bruto (PIB) de João Pessoa, que no ano de 2018 correspondeu à 20 (vinte) bilhões de reais. Este valor representa a participação de 31,1% (trinta e um vírgula um por cento) do PIB estadual e significa uma concentração no município da atividade econômica. A nível nacional, a posição em que se encontra no ranking dos municípios é a 47º (quadragésima sétima). A atividade econômica está centrada no setor de serviços com uma fatia de 59,8% (cinquenta e nove vírgula oito por cento), seguida da administração pública e indústria, com 21,7% (vinte e um vírgula sete por cento) e 18,3% (dezoito vírgula três por cento), respectivamente.

Dados mais recentes do IBGE apontaram que, em 2020 João Pessoa obteve um PIB per capita de R\$ 25.402,17 (vinte e cinco mil quatrocentos e dois reais e dezessete centavos). Em uma análise comparativa realizada pela Plataforma IGMA, que avalia os dados agregados de População/PIB/Localização, João Pessoa obteve, nesta época, um índice superior às cidades de Teresina, Natal e Maceió. A figura a seguir ilustra o comparativo em termos percentuais.

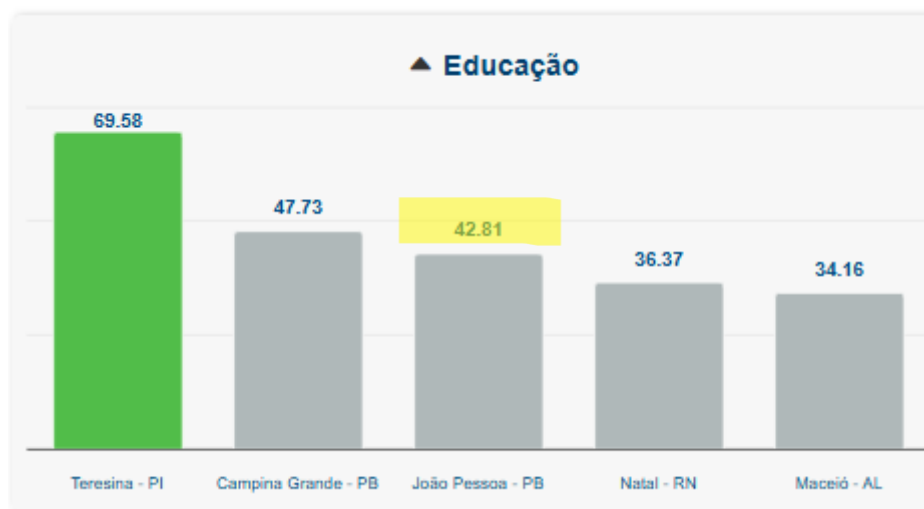
4.3.3. Educação

Os indicadores do município no âmbito da Educação demonstram que a taxa de escolarização de crianças em idades entre 6 (seis) e 14 (catorze) anos era correspondente ao percentual de 96,9% (noventa e seis vírgula nove por cento), situando-se na posição 3751º (terceira milésima septingentésima quinquagésima primeira), em relação ao ranking nacional.

Em comparativo realizado pela Plataforma IGMA Áquila com 5 (cinco) municípios do Nordeste brasileiro, em 12 (doze) indicadores educacionais, quais sejam: analfabetismo; expectativa de anos de estudo; taxa de abandono; gastos com educação; resultados do IDEB anos finais do fundamental; resultado do IDEB anos iniciais do fundamental; distorção idade e série; acesso à educação infantil; percentual de aplicação na educação; percentual de aplicação FUNDEB;

e percentual de aplicação FUNDEB Magistério, a cidade de João Pessoa obteve resultados superiores à Natal e Maceió, ficando atrás dos municípios de Campina Grande e Teresina, como mostra a figura abaixo.

Figura 9 - Análise comparativa entre cidades do Nordeste no quesito Educação.



Fonte: Plataforma IGMA, Índice de Gestão Municipal Aquila, 2024.

Entre os 10 índices verificados o município se destacou positivamente em anos de estudos dos alunos na rede, no índice de abandono escolar e analfabetismo entre 15 anos ou mais. No entanto, ao verificar a aplicação no fundo magistério o município teve a menor pontuação.

4.3.4. Saúde

No ano de 2006, João Pessoa apresentava os piores indicadores de saúde, com índice de mortalidade infantil de 15,6 (quinze vírgula seis) crianças por mil nascidas vivas. Em 2020 o cenário apresentou melhoras, mesmo com um índice negativo de crescimento populacional (um dos piores até então). Os números revelaram que a taxa de mortalidade infantil foi de aproximadamente 11,2 (onze vírgula dois) por 1.000 (mil) nascidos vivos (IBGE, 2020).

Dentre os problemas de saúde que atingem a população pessoense estão as internações motivadas por diarreia. Nesse quesito, os indicadores sinalizaram

a proporção de 1,1 por 1.000 (mil) habitantes afetados, o que coloca o município na 114º (centésimo décimo quarto) posição em relação ao Estado da Paraíba e 2498º (segundo milésimo quingentésimo nonagésimo oitavo) em nível nacional.

No comparativo do eixo Saúde e Bem Estar, com 13 indicadores observáveis entre eles: aplicação do mínimo constitucional, cobertura da atenção primária, cobertura vacinal, desnutrição infantil, expectativa de vida ao nascer, gasto por habitante em saúde, indicador sintético final previne Brasil, leitos hospitalares, morbidade hospitalar, mortalidade pro mil habitantes, profissionais de saúde por mil habitantes, taxa de mortalidade infantil, óbitos por causas evitáveis o município obteve a menor pontuação entre as cinco cidades.

4.3.5. Infraestrutura Urbana

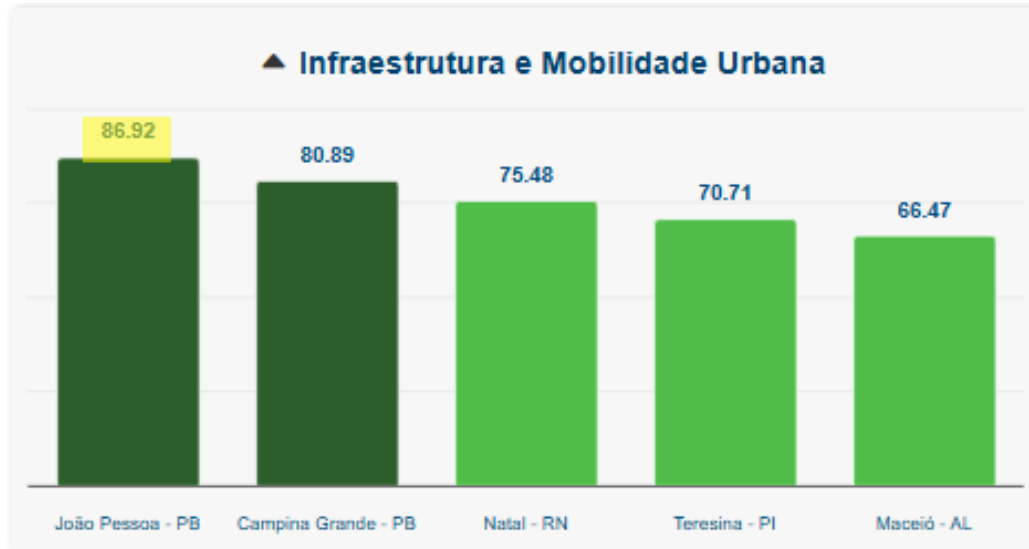
Sobre os aspectos ambientais do município de João Pessoa, um dado relevante diz respeito ao sistema de esgotamento sanitário. Os indicadores ambientais informam que o acesso adequado ao sistema abrange 70,8% (setenta vírgula oito por cento) dos lares, de acordo com o IBGE (2010). Na coleta dos resíduos, os lares que recebem atendimento diário correspondem a 16,4% (dezesesseis vírgula quatro por cento), e àqueles que recebem atendimento três vezes por semana são 83,6% (oitenta e três vírgula seis por cento).

Em termos de cobertura vegetal, João Pessoa é conhecida como Cidade Jardim por ter o maior percentual de áreas verdes urbanas entre as capitais Norte e Nordeste, atualmente de 28,55% (vinte e oito vírgula cinquenta e cinco por cento), de acordo com a atualização da Planta Genérica de Valores do Município. A área verde urbana é de aproximadamente 57 km² (cinquenta e sete quilômetros quadrados) o que equivale a uma média de 69,68 m²/hab. (sessenta e nove vírgula sessenta e oito metros quadrados por habitante) de área verde, valor consideravelmente acima do mínimo indicado pela ONU que é de 12 m²/hab. (doze metros quadrados por habitante).

A figura abaixo ilustra um comparativo de João Pessoa em relação às cidades de Campina Grande-PB, Natal-RN, Teresina-PI e Maceió-AL, realizado

pelo IGMA, onde é possível identificar um destaque para João Pessoa nos indicadores de infraestrutura e mobilidade urbana.

Figura 10 - Análise comparativa de indicadores de Infraestrutura e Mobilidade Urbana.



Fonte: Plataforma IGMA, 2024.

No comparativo do eixo da Infraestrutura e Mobilidade, com 08 indicadores observáveis entre eles: abastecimento de água, acesso à Rede de Esgoto, Acesso à Banda Larga Fixa por 100 habitantes, coleta de lixo domiciliar, condições habitacionais, deslocamento Casa-trabalho em menos de 1 hora, infraestrutura urbana e tratamento de esgoto o município obteve a melhor desempenho entre as cinco cidades. Neste eixo se destacaram o abastecimento de água em 100% das unidades habitacionais, a coleta de lixo em 100% dos domicílios, e merece destaque que 91,16% se deslocam entre a casa e o trabalho em menos de 1 hora.

4.3.6. Patrimônio histórico-cultural

A cidade de João Pessoa possui um tombamento do seu Centro Histórico pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), que data de 2009. O tombamento comporta uma área de aproximadamente 370.000 m² (trezentos e setenta mil metros quadrados) e abrange 502 (quinhentos e duas) edificações, 25 (vinte e cinco) ruas e 6 (seis) praças, de acordo com informações

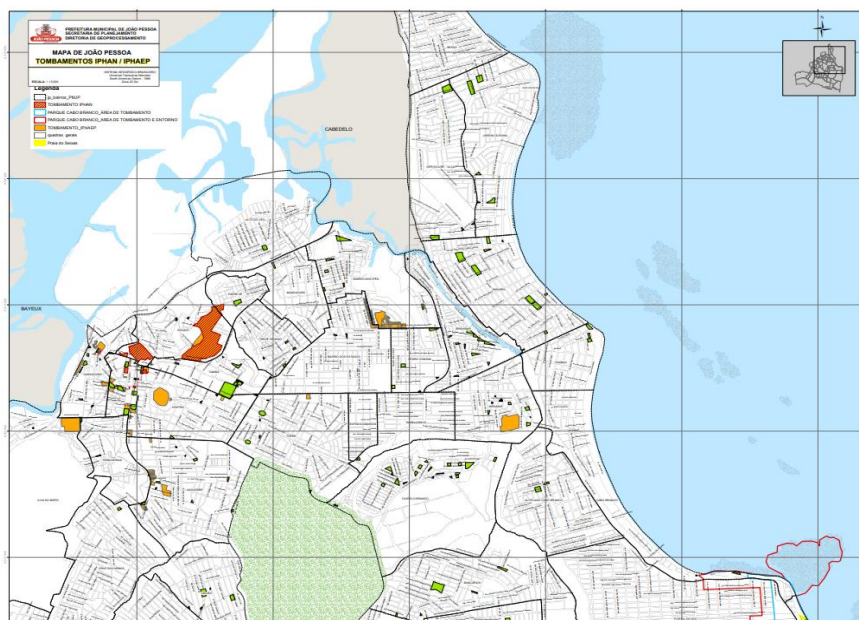
do instituto. O patrimônio paisagístico de João Pessoa é ímpar, pois integra as edificações da Cidade Alta e do bairro do Varadouro (cidade baixa) com o mangue, o rio e o mar – o traçado urbano da cidade ainda é original. Além disto, a cidade é uma das mais antigas do país, com data de fundação de 1585.

O acervo histórico e material protegido expressa diferentes estilos artísticos, arquitetônicos e visões de mundo de vários períodos históricos de João Pessoa. O estilo barroco está presente na Igreja da Ordem Terceira de São Francisco; o rococó na Igreja de Nossa Senhora do Carmo; o estilo maneirista na Igreja da Misericórdia; e há, ainda, a presença da arquitetura colonial e eclética do casario civil, e o *art nouveau* e o *art déco* das décadas de 1920 e 1930, que prevalecem na Praça Anthenor Navarro e no Hotel Globo.

Além do bairro do Varadouro, a Cidade Alta também é objeto de tombamento. Nesta localidade estão situados monumentos históricos como o Museu de Arte Sacra, o Teatro Santa Roza, a Biblioteca Pública Estadual.

A figura abaixo retirada da base de dados do IPHAN/IPHAEP ilustra o mapa de tombamentos na cidade de João Pessoa.

Figura 11 - Mapa de tombamentos de João Pessoa.



Fonte: IPHAN/IPHAEP⁵.

⁵ Disponível em:
https://filipeia.joaopessoa.pb.gov.br/files/mapas/ZoneamentoMacrozoneamento/MapaTombamentosIPHAN_IPHAEP_90x90.pdf.

5. DESCRIÇÃO DA INTERVENÇÃO

O Complexo Beira Rio (CBR) é um território que compreende oito comunidades que passarão por intervenções de requalificação urbana e ambiental, onde também será implantado um Conjunto Habitacional (terreno 04) para reassentar famílias da comunidade de Santa Clara no CBR. Para atender o reassentamento das famílias residentes em áreas de risco, o Programa João Pessoa Sustentável inicialmente selecionou três terrenos para implantação de conjuntos habitacionais e equipamentos comunitários, entretanto no desenvolvimento do Programa encontrou-se um novo terreno na comunidade Santa Clara com capacidade de instalação de um conjunto habitacional menor que poderia atender a demanda da Comunidade.

Garantir o acesso à moradia a essa parcela da população é indispensável para atender as necessidades dos grupos sociais que se encontram em maior vulnerabilidade. Por esse motivo, é imprescindível que existam políticas habitacionais eficazes e contínuas, cujo objetivo é incluir estes indivíduos na cidade e garantir meios que para sua inserção na sociedade com moradia digna, com cobertura de saneamento básico, oportunidades, geração de emprego e renda.

Tratando-se de políticas habitacionais, é importante ressaltar que nos últimos anos houve momentos de retrocessos que atingiram principalmente aqueles que estão inseridos nas classes sociais menos privilegiadas do país – e mostram que as políticas públicas devem ser pensadas com maior segurança e de forma contínua. Morar adequadamente está intrinsecamente relacionado com a qualidade de vida da população, sendo um importante passo para a inclusão social e para o combate as vulnerabilidades a que estão expostos. Além disso, é preciso garantir a efetividade na garantia de acesso aos serviços públicos essenciais, como por exemplo: serviços de saúde, educação, segurança, mobilidade urbana, lazer e outros.

A relação entre os projetos das Unidades Habitacionais e de Infraestrutura Complementar é estabelecida tanto pela associação aos aspectos da proposta urbanístico-ambiental quanto pela avaliação de diferentes cenários de

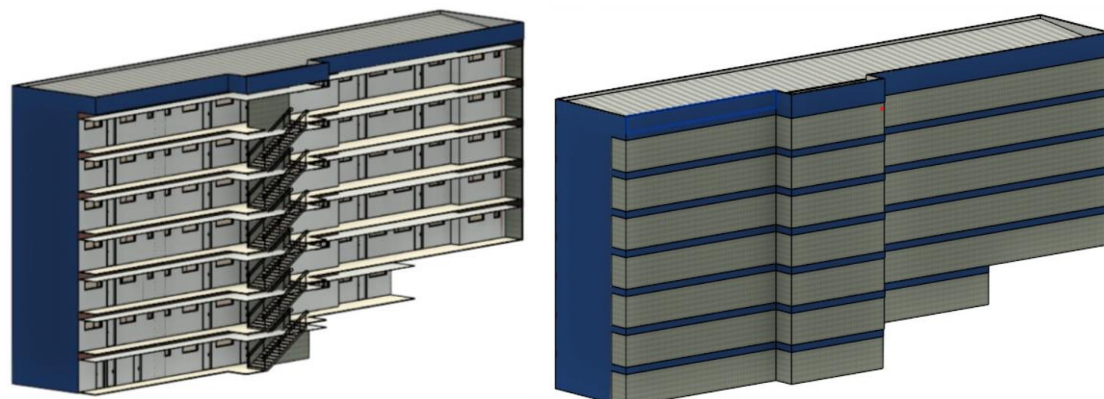
adensamento, em função da análise de alternativas de solução propostas, considerando a viabilidade técnica, econômica, ambiental e operacional.

O Conjunto Habitacional do Terreno 04 seguirá a mesma tipologia empregada nos demais conjuntos do CBR, com foco na promoção da habitação social sustentável envolvendo ações integradas de qualificação urbana e ambiental a partir de uma ótica sensível e racional, considerando o aporte técnico, social, econômico, ambiental e de sustentabilidade para o usuário final. Aqui será apresentado um panorama geral do empreendimento, com projeto passível de eventuais ajustes, mediante processo de licitação integrada.

O presente Relatório de Aspectos Ambientais e Sociais (RAAS) e Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) refere-se ao Terreno 04, situado na rua Joaquim Pedro da Silva no bairro de Castelo Branco. Encontra-se em localização privilegiada no bairro, próximo a CREI Santa Clara e Unidade de Saúde da Família Santa Clara.

O habitacional será implantado em um terreno com aproximadamente 2.185 m², contando com uma área construída distribuída em sete pavimentos: dois subsolos, térreo e quatro pavimentos superiores: pavimento -2, com área de 185,58 m²; o pavimento -1, com 271,10 m²; e os demais pavimentos (do térreo ao quarto andar), com área de 356,67 m² cada. A distribuição das áreas construídas se dará da seguinte forma, ilustradas na Figura 12:

Figura 12 - Implantação do Conjunto Habitacional Santa Clara.



Fonte: UEP (2025).

No pavimento (-2), a edificação contará com três espaços de 15m², um destinado para sala de reunião, um espaço para depósito de materiais, previstos no Plano de Necessidades levantados pelo Trabalho Social no Complexo Beira Rio; e o terceiro com uso ainda a ser defendido pela equipe social. Além desses ambientes, haverá mais duas unidades habitacionais (UH), uma composta por dois quartos e outra por um quarto. No pavimento (-1), serão disponibilizadas quatro unidades habitacionais, duas com dois quartos, uma com um quarto e outra com três quartos.

Do térreo ao quarto pavimento, cada andar contará com cinco unidades habitacionais, distribuídas em duas unidades de dois quartos, uma de um quarto e duas de três quartos. As dimensões de cada unidade foram projetadas para proporcionar funcionalidade aos moradores. As unidades com um quarto terão uma área de 37,8 m², as de dois quartos contarão com 47,6 m², enquanto as de três quartos terão 63,2 m²; totalizando 31 unidades habitacionais.

O edifício será dotado de infraestrutura completa, incluindo abastecimento de água, rede de esgoto e fornecimento de energia elétrica, garantindo o pleno funcionamento dos serviços essenciais. Além disso, o projeto prevê vagas de estacionamento rotativas, que seguirão as diretrizes estabelecidas pela legislação vigente, assegurando um uso organizado e equitativo dos espaços disponíveis.

Com foco no conforto e na eficiência energética, os *halls* dos pavimentos serão projetados com cobogós, elementos arquitetônicos que contribuirão para uma melhor iluminação e ventilação natural, proporcionando um ambiente mais agradável e sustentável.

Os detalhes referentes aos acabamentos, como revestimentos, pisos, pintura, esquadrias e louças sanitárias, além de estrutura do empreendimento, serão definidos posteriormente conforme as especificações dos projetos executivos.

5.1. Aspectos técnicos das obras

As obras de implantação do Conjunto Habitacional no Terreno 04 do CBR possui recursos, cronogramas, quantitativos e construções específicos, os

quantitativos de serviços e materiais na área de arquitetura foram obtidos através de tabelas de quantidades geradas no REVIT nos modelos de cada edificação (blocos e equipamentos sociais).

A obra deverá contemplar: canteiro de obras e serviços indiretos, terraplanagem, consolidação geotécnica, pavimentação e as diversas etapas para construção: fundações, estrutura, cobertura, vedação, esquadrias metálicas e de madeira, impermeabilização, instalações elétricas, instalações hidrossanitárias, águas pluviais, esgoto, água fria, hidrantes, reservatório em concreto, revestimento, bancadas, peitoril e soleiras, louças e metais, pintura, piso, corrimão e guarda-corpo, paisagismo.

5.1.1. Mão de obra, localização de canteiro de obras e alojamentos

A localização do canteiro de obras será informada pela Contratada, assim como o alojamento e alocação de todo o pessoal necessário para a execução das obras. Antes das instalações, a Contratada deverá apresentar um projeto específico contendo, minimamente, a planta geral de localização do canteiro com as construções essenciais para os serviços técnicos e administrativos necessárias à obra, de modo a atender a legislação, normalização, recomendações específicas e prazo de execução. A relação da mão de obra prevista para a construção do conjunto habitacional é apresentada a seguir, conforme orçamento.

- Pedreiro (horista)
- Servente de obras (horista)
- Engenheiro civil de obra pleno (mensalista)
- Pintor (horista)
- Mestre de obras (mensalista)
- Técnico em Segurança do Trabalho (mensalista)
- Vigia noturno, hora efetivamente trabalhada de 22h às 5h (com adicional noturno - horista)
- Serralheiro (horista)
- Encanador ou bombeiro hidráulico (horista)

- Operador de betoneira estacionaria / misturador
- Almojarife (mensalista)
- Azulejista ou ladrilheiro (horista)
- Ferreiro (SGSP – horista)
- Auxiliar de escritório (mensalista)
- Ajudante de serralheiro (horista)
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico (horista)
- Eletricista (horista)
- Ajudante de ferreiro - armador (SGSP – horista)
- Ajudante de eletricista (horista)
- Carpinteiro (horista)
- Carpinteiro auxiliar (horista)
- Arquiteto pleno (mensalista)
- Ajudante de carpinteiro (horista)
- Operador de maquinas e tratores diversos terraplanagem)
- Impermeabilizador (horista)
- Montador de estruturas metálicas (horista)
- Marmorista / graniteiro (horista)
- Calceteiro (horista)
- Ajudante especializado (horista)
- Telhador (horista)
- Armador (horista)
- Operador de rolo compactador (horista)
- Operador de motoniveladora (horista)
- Jardineiro (horista)
- Motorista de caminhão (horista)
- Operador de guincho ou guincheiro (horista)
- Operador de trator - exclusive agropecuária
- Blaster (horista)
- Operador de pá carregadeira (horista)
- Operador de escavadeira (horista)
- Assentador de manilhas (horista)
- Encanador (horista)

- Ajudante de encanador (horista)
- Encarregado de turma (horista)
- Encarregado de pavimentação (horista)

5.1.2. Cronograma de execução

O orçamento estimativo previsto é de **R\$6.279.386,55**, com duração prevista de 16 (dezesseis) meses. A Tabela 4 apresenta o cronograma físico-financeiro com as etapas principais das obras. O planejamento detalhado das atividades caberá à empresa vencedora da licitação, apresentado em seu Plano de Trabalho.

Tabela 4 – Cronograma Físico-Financeiro

Cronograma Físico e Financeiro																	
Descrição	Total Por Etapa	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	MÊS 07	MÊS 08	MÊS 09	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16
ADMINISTRAÇÃO LOCAL E CANTEIRO	100,00%	1,00%	1,00%	1,50%	5,00%	5,00%	10,00%	12,00%	11,00%	9,00%	5,50%	10,00%	9,00%	14,00%	2,00%	2,00%	2,00%
1.056.191.04	100,00%	10.561.91	10.561.91	15.842.87	52.809.55	52.809.55	105.619.10	126.742.92	116.181.01	95.057.19	58.090.51	105.619.10	95.057.19	147.866.75	21.123.82	21.123.82	21.123.82
PROJETOS E ESTUDOS	100,00%	30,00%	30,00%	40,00%													
164.428.33	100,00%	49.328.50	49.328.50	65.771.33													
SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%				100,00%												
12.574.10	100,00%				12.574.10												
FUNDAÇÕES	100,00%				50,00%	50,00%											
521.886.93	100,00%				260.943.47	260.943.47											
SUPERESTRUTURA	100,00%						40,00%	35,00%	25,00%								
1.345.612.06	100,00%						538.244.82	470.964.22	336.403.02								
COBERTA	100,00%													30,00%	40,00%	30,00%	
124.789.65	100,00%													37.436.90	49.915.86	37.436.90	
VEDAÇÃO	100,00%							30,00%	30,00%	40,00%							
513.908.07	100,00%							154.172.42	154.172.42	205.563.23							
ESQUADRIAS	100,00%									20,00%	30,00%	50,00%					
339.263.54	100,00%									67.852.71	101.779.06	169.631.77					
IMPERMEABILIZAÇÃO	100,00%									50,00%	50,00%						
112.115.32	100,00%									56.057.66	56.057.66						
INTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00%											50,00%					
93.069.61	100,00%											46.534.81	46.534.81				
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	100,00%							50,00%	50,00%								
51.625.83	100,00%							25.812.92	25.812.92								
ESGOTO	100,00%							50,00%	50,00%								
54.704.02	100,00%							27.352.01	27.352.01								
ÁGUA FRIA	100,00%									30,00%	30,00%	40,00%					
74.187.34	100,00%									22.256.20	22.256.20	29.674.94					
REVESTIMENTO DE PAREDES	100,00%											20,00%	30,00%	50,00%			
916.125.24	100,00%											183.225.05	274.837.57	458.062.62			
BANCADAS	100,00%														50,00%	50,00%	
25.687.53	100,00%														12.843.77	12.843.77	
LOUÇAS E METAIS	100,00%																100,00%
99.741.35	100,00%																99.741.35
FORRO	100,00%									50,00%	50,00%						
123.513.61	100,00%									61.756.81	61.756.81						
EMASSAMENTO E PINTURA	100,00%											30,00%	30,00%	40,00%			
306.837.89	100,00%											92.051.37	92.051.37	122.735.16			
REVESTIMENTO CERÂMICO PISO	100,00%												40,00%	40,00%	20,00%		
264.686.36	100,00%												105.874.54	105.874.54	52.937.27		
ESCADAS E CORRIMÃOS	100,00%							20,00%	50,00%	30,00%							
43.893.65	100,00%							8.778.73	21.946.83	13.168.10							
RESERVATÓRIO DE ÁGUA	100,00%															100,00%	
25.494.78	100,00%															25.494.78	
LIMPEZA FINAL DA OBRA	100,00%																100,00%
9.050.30	100,00%																9.050.30

5.2. ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS DA OBRA

Os aspectos ambientais compõem a pauta administrativa e financeira das empresas de construção civil, pelo simples cumprimento da legislação ambiental vigente e das condicionantes no processo de licenciamento, que podem ser expandidas conforme exigências de mercado.

Atividades da construção civil podem causar impactos que influenciam o ecossistema, podendo alterá-lo drasticamente ou até provocar sua extinção, através de inundação de grandes áreas, corte de vegetações, impermeabilização do solo e durante sua fase de construção que acaba gerando ruídos, resíduos etc. Os impactos, além de ambientais, também influenciam o meio social, econômico e visual. Assim como pode valorizar uma área, pode também desvalorizar, mediante poluição visual, sonora, sombreamento de área que necessita de insolação, empecilho para a ventilação, entre outros. (SPADOTTO et al., 2011, p. 174). Por esses motivos há necessidade de licenciar as obras em todas as suas fases.

O Licenciamento Ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente – Lei nº 6.938/1981. No caso do Complexo Beira Rio, compete à SEMAM licenciar a localização, instalação e a operação do empreendimento, avaliando as atividades que utilizarão recursos ambientais, que possam ser consideradas efetivas ou potencialmente poluidoras ou que possam causar degradação ambiental.

Em diversas etapas da implantação do Conjunto Habitacional no Terreno 04 do CBR, haverá o consumo de recursos naturais, consumo de energia e água, geração de resíduos e emissões atmosféricas, bem como ruídos e vibrações. A elaboração dos projetos contemplou os preceitos de edificações verdes, com critérios de sustentabilidade e poupança de recursos. Os projetos foram elaborados em atendimento às condições espaciais previstas, como sustentabilidade e poupança de recursos, flexibilidade e modulação, questões de gênero, relação com o entorno e design inovador.

Faz parte do planejamento garantir que as obras sigam políticas para redução de mudanças que prejudiquem o meio ambiente, diminuindo os

desperdícios e melhorando o reaproveitamento de materiais. Além de atender a legislação federal, estadual e municipal pertinentes, normas técnicas incidentes e demandas atuais, as boas práticas projetuais também acompanharam os estudos de volumes de corte e aterro, de forma a embasar a escolha da alternativa mais econômica e minimizar o impacto na fase de obra durante a terraplanagem.

Ainda dentre os aspectos relacionados à obra, pode se destacar a previsibilidade do aumento da atividade econômica na comunidade, considerando a inserção de trabalhadores (as) como mão de obra na construção civil, sob a forma de empregos formais.

No Plano Executivo de Reassentamento e Relocalização (PERR) de Santa Clara foi identificado um contingente de 120 famílias afetadas com total ou parcialmente pelas ações do PJPS. No entanto, **para o Vila Santa Clara, as 31 famílias beneficiárias são exclusivamente da Comunidade Santa Clara.**

Os motivos para remoção e reassentamento de 120 famílias por diferentes motivos destacados: a) imóveis próximos ou sobre redes de infraestrutura; b) imóveis com risco de inundação; c) imóveis interditados pela Defesa Civil por risco e precariedade.

As soluções habitacionais previstas às famílias são: a compra assistida, a vila Santa Clara e os demais Conjuntos Habitacionais (terreno 2).

As 31 famílias serão deslocadas para sua nova moradia após a finalização da obra do novo habitacional. Não haverá necessidade de reassentamento provisório deste contingente.

Os usos que predominam na área afetada da Comunidade Santa Clara são residenciais, seguido por uso misto e depois comercial. Os imóveis são próprios, alugados e cedidos.

As famílias afetadas, ao serem questionados sobre a mobilidade urbana informaram que realizam o transporte próprio, a pé, transporte coletivo e por bicicleta. No entanto, se no ato da mudança houver necessidade será disponibilizado a logística necessária.

As construções dos afetados e futuros beneficiários em sua maior parte são em alvenaria com revestimento na fachada ou sem revestimento. O tipo de

revestimento hegemônico é o reboco. Os principais problemas identificados nas habitações são goteira, rachadura, infiltração, alicerce, iluminação e esgoto.

Um dos pontos de preocupação na ocupação dos conjuntos habitacionais de habitação social é a identificação de idosos e “super idosos”. Estas famílias devem ocupar as áreas com menor inclinação e maior acessibilidade, que são o térreo. Neste ponto, dentre as famílias que ocuparão o terreno 4 encontramos entre os cadastros das 36 famílias indicadas para o empreendimento Vila Santa Clara, não há registro de pessoas super idosas (com mais de 80 anos). Apenas duas famílias possuem integrantes com idade superior a 60 anos.

Outro grupo de atenção na localização dentro dos conjuntos habitacionais são as famílias que possuem membros da família que são pessoas com deficiência (PCD). No cadastro das famílias foram identificadas cinco (05) famílias que possuem, em sua composição, pessoas com deficiência.

A reprodução das condições de vida no mesmo nível ou ampliada é um dos temas prioritários da resolução 710 do BID. Neste ponto foram identificadas 04 famílias exercem atividades comerciais na residência de origem. Todas as identificadas terão uma justa compensação da sua atividade econômica dentro das formas previstas pelo PJPS.

O conjunto habitacional do terreno 4, foi dimensionado e adequado a realidade das famílias que serão suas moradoras. No conjunto habitacional do terreno 4, irão habitar um total de 88 pessoas. A distribuição destas pessoas será de acordo com o nº de pessoas por família que se distribui da seguinte forma:

Cômodos	N.º de Famílias
1 Cômodo	07
2 Cômodos	13
3 Cômodos	11

Fonte: UEP, maio de 2025.

As medidas de reassentamento ofertadas para as famílias foram os Conjuntos Habitacionais (Reposição por meio de concessão de outra moradia construída em terrenos próximos das comunidades e na comunidade de Santa Clara), a Compra Assistida (reposição por meio de moradias adquiridas no

mercado imobiliário) e a indenização em dinheiro. No caso do Conjunto Habitacional além dos três CH previsto, um outro localizado na própria comunidade Santa Clara e que será ocupado inteiramente por moradores de Santa Clara será construído.

6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E SOCIAL

O Capítulo 4 deste relatório trouxe as características ambientais e sociais de forma macro, contemplando o município de João Pessoa onde a obra está inserida. Conforme a Resolução CONAMA nº 001/86, no contexto de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deve-se definir os limites da área geográfica que, direta ou indiretamente, venham sentir os impactos do projeto.

O Diagnóstico Ambiental objetiva apresentar os principais elementos do meio físico, biótico e socioeconômico passíveis de modificações com a implantação dos conjuntos habitacionais. Trata-se de uma caracterização da qualidade ambiental da área para fundamentar a identificação e a avaliação dos impactos que ocorram nos meios citados.

A Resolução CONAMA n.º 001/86 em seu Art. 6º define os meios analisados da seguinte forma:

- Meio físico — o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correstes marinhas, as correntes atmosféricas;
- Meio biológico e os ecossistemas naturais — a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente;
- Meio socioeconômico — o uso e ocupação do solo, os usos da água e a socioeconomia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

Vale salientar a importância de identificar os possíveis prejuízos ambientais, tendo em vista que estes podem interferir no microclima urbano, na

descharacterização da paisagem e, de modo geral, na diminuição da qualidade de vida. Dessa forma, além da importância do direito à moradia digna com a construção dos conjuntos habitacionais, deve-se considerar as questões ambientais do entorno.

Embora este documento não se configure como EIA, optou-se em adotar a delimitação de áreas de influência do conjunto habitacional, que podem ser visualizadas nos respectivos mapas apresentados no trabalho e uma sucinta apresentação da situação socioambiental atual.

Entende-se por áreas de influência de um empreendimento aquelas que correspondem aos espaços físico, biótico e antrópico suscetíveis a serem afetadas por potenciais impactos decorrentes da atividade, sejam eles positivos ou negativos. Estas áreas são normalmente identificadas como diretamente afetada, de influência direta e de influência indireta, com variação das dimensões conforme os efeitos decorrentes das ações do empreendimento sobre o meio.

Denomina-se Área Diretamente Afetada (ADA) a região que envolve os limites do empreendimento onde haverá as intervenções diretas provenientes da implantação e operação do empreendimento. A Área de Influência Direta (AID) compreende o entorno do empreendimento passível de ser impactado pelas alterações provenientes da ADA. Por fim, a Área de Influência Indireta (AII) compreende a região que potencialmente sentirá os impactos indiretos da intervenção.

As áreas de influência abrangem aspectos ambientais e sociais, por isso, podem ter limites distintos. Considerando que o Terreno 04 pertence a uma das soluções habitacionais previstas para a população das oito comunidades do CBR, além do conjunto das intervenções de requalificação urbana e ambiental do Programa João Pessoa Sustentável, as áreas de influência dos meios físico e biótico são coincidentes ao meio social. Os principais pontos considerados para delimitação das áreas de influência foram:

- Potencial influência no tráfego e rotas alternativas;
- Dispersão de poluentes;
- Impactos potenciais sinérgicos e cumulativos do CBR.

Para o desenvolvimento deste relatório foram utilizados dados primários obtidos em visitas de campo para verificar o cenário atual na área onde ocorrerá a implantação, bem como dados secundários, como relatórios e trabalhos de órgãos municipais, estaduais e federais encontrados na bibliografia pertinente. Dessa forma, foi possível obter informações precisas e confiáveis sobre a situação da área em questão, bem como embasar as análises e conclusões apresentadas neste relatório.

A Figura 14 contextualiza os limites das áreas de influência, descritas nos itens a seguir.

6.1.1. Delimitação da Área Diretamente Afetada - ADA

A Área Diretamente Afetada (ADA) corresponde ao terreno onde será instalado o Conjunto Habitacional no Terreno 04 do CBR, o lote está em torno de 1.800m² (uns mil e oitocentos metros quadrados), localizada na Rua Joaquim Pedro da Silva. Conforme o zoneamento municipal vigente, a ADA está inserida na Zona Habitacional 2, alterada para Zona Especial de Interesse Social (ZEIS-Santa Clara) pela Lei Ordinária nº 12.265 de 2012. Nota-se que a área faz limite com edificações residenciais (a oeste), com a Rua Joaquim Pedro da Silva (a sul), edificações residenciais a leste e com a Rodovia BR 230 a norte.

Figura 14 – Área Diretamente Afetada - ADA, CBR 04.



Fonte: Adaptado Google Earth Pro, (2024).

Atualmente, a ADA pertence à Companhia Estadual de Habitação Popular da Paraíba (CEHAP), entretanto é utilizada para criação de suínos por ocupante que não reside no local. Para viabilizar as intervenções no terreno, a UEP obteve a autorização para construir as unidades habitacionais de interesse social. Sem qualquer empecilho jurídico, foi então estabelecido um termo de cooperação

entre PMJP e Governo de Estado para viabilizar as obras e, posteriormente, efetuar a regularização fundiária.

Assim, foram iniciados os serviços para levantamento topográfico realizado pela SEINFRA, o lote possui condição topográfica em declive de 18% em direção norte, em área predominantemente antropizada. Durante o mês de outubro de 2024 foram realizados seis furos de sondagem geotécnica à percussão para auxiliar o reconhecimento do solo no terreno e embasar a elaboração dos Projetos Básico e Executivo.

Atualmente, a ADA apresenta indivíduos arbóreos introduzidos pelo ocupante para sombreamento dos animais domésticos de produção que possui na área. Esses indivíduos arbóreos deverão ser suprimidos para execução do projeto, após obtenção da autorização da SEMAM para limpeza e supressão.

No local onde será construído a Vila Santa Clara (Terreno 4) está localizado na poligonal do Programa João Pessoa Sustentável e está ocupado pelo Sr. Evandro Pereira dos Santos, que é casado e tem uma filha (conforme relatório social de 08 de julho de 2024). Durante a elaboração do relatório social, realizado pelo Consórcio Demacamp – GTA – GCA responsável pelo Trabalho Social no território, não foram identificadas evidências de moradia no local.

Em parte do terreno foi constatada uma habitação de três cômodos, cozinha, banheiro social, terraço em cerâmica e sem forração de gesso (Figura 15). O imóvel será mantido, e o afetado receberá o título de posse através da Regularização Fundiária do Programa João Pessoa Sustentável.

Figura 15 - Visita in loco de técnicos do trabalho social.

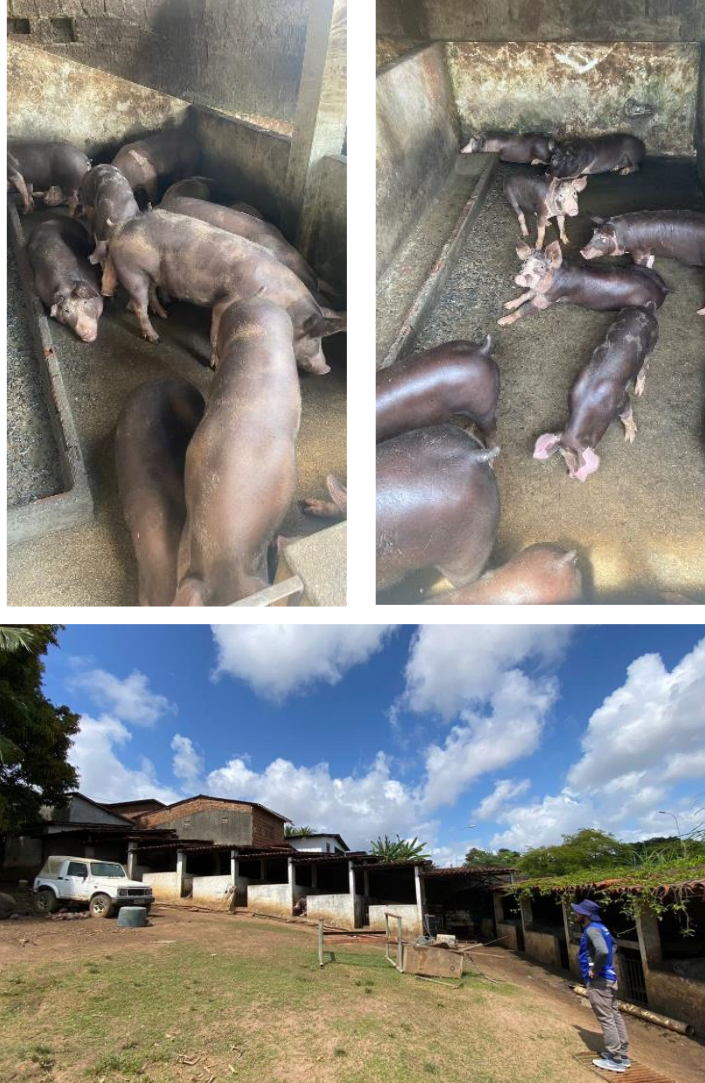


Fonte: Consórcio Demacamp (03/07/2024).

Na área externa há construções como piscina, churrasqueira, um lava-jato desativado, árvores frutíferas, e pocilga com doze baias. Na visita do técnico ambiental foi identificado criação de 73 (setenta e três) porcos da raça Berkshire e 20 (vinte) galinhas caipiras⁶. Esta atividade econômica desenvolvida pelo Sr. Evandro e as construções na área externa (Figura 16) serão objeto de indenização ao afetado.

⁶ As informações da criação estão especificadas no Parecer Ambiental.

Figura 16 - Atividade econômica e área externa passível de indenização.



Fonte: Consórcio Demacamp (24/09/2024).

6.1.2. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID

A Área de Influência Direta (AID) envolve o entorno do empreendimento que está passível de sofrer o impacto, de forma direta, das intervenções provenientes da implantação e operação do empreendimento. Para delimitar a AID foram considerados os impactos sinérgicos e cumulativos do CBR da obra de contenção existente na comunidade, sob responsabilidade do DNIT, bem como as futuras intervenções de urbanização no Santa Clara. A Figura 17, apresenta a delimitação da AID, caracterizada pelo entorno imediato da Área Diretamente Afetada.

Figura 17 - Área de Influência Direta – AID, CBR 04.

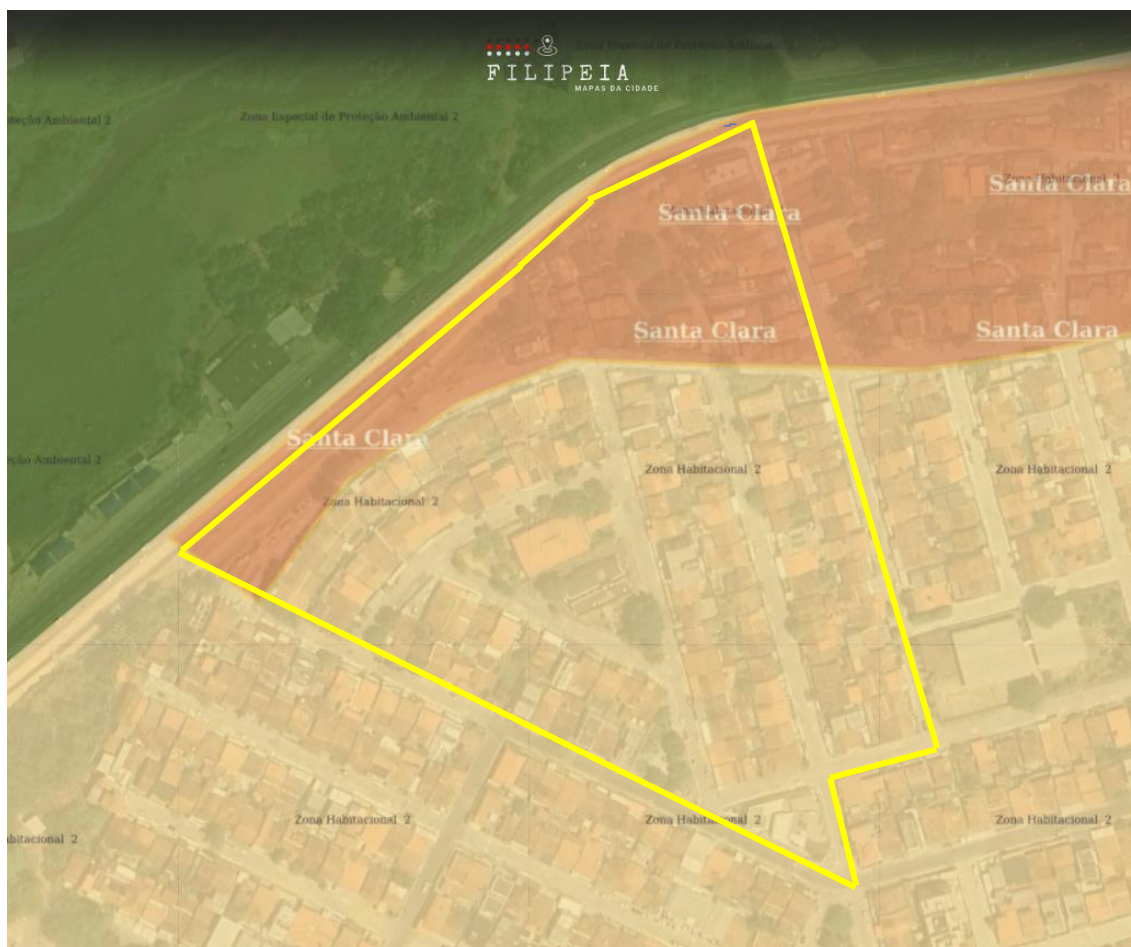


Fonte: Adaptado google Earth, 2024.

A poligonal foi definida conforme os impactos diretos, relacionados principalmente à movimentação de veículos de transporte de materiais durante as obras. Desta forma, a Área de Influência Direta engloba trecho das vias existentes (ruas Joaquim Pedro da Silva, Maria Linhares Pordeus, Francisco de Assis Seabra, Nevinha Raposo, Euclides da Cunha, Major João Junqueira Vieira, Adolfo Maia e Escritor Gilberto Amado), um pequeno trecho da rodovia federal BR-230 e edificações unifamiliares. Trata-se de uma área totalmente urbanizada, sem remanescentes de vegetação nativa, mas com presença de indivíduos arbóreos e arbustivos introduzidos pelos próprios moradores.

A AID abrange parcialmente a Zona de Interesse Social — ZEIS Santa Clara, em rosa escuro; e a Zona Habitacional 2, em rosa claro, conforme ilustrado na Figura 18.

Figura 18 - Zoneamento urbano da área de influência direta - CBR 04



Fonte: Adaptado google Filipéia, 2024.

A inclusão do terreno 4 (Vila Santa Clara) está previsto e aprovado pelo PERR de Santa Clara, quanto foi apresentado para comunidade. O imóvel irá abrigar moradores das áreas de Santa Clara que estão previstas para haver reassentamento involuntário devido

6.1.3. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII

A Área de Influência Indireta (AII) é aquela onde os impactos positivos e adversos transcendem o espaço físico do projeto e sua infraestrutura associada, ou seja, abarca a região maior que a Área de Influência Direta, que se estende até onde os impactos socioambientais possam se manifestar. De modo mais específico, a AII se baseou nas delimitações político-administrativas do

município, também adotada pelo poder público federal para fins de administração territorial e políticas públicas (IBGE, 2018).

A divisão dos bairros é determinada por setores socioeconômicos que congregam porções territoriais homogêneas de perfil e dinâmica populacional. Como a intervenção está inserida no extenso bairro do Castelo Branco, e diante o porte e a característica da obra, optou-se em delimitar a All excluindo a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), a sul do bairro; a faixa que compreende a comunidade São Rafael e parte da APP do rio Jaguaribe, localizadas a norte do bairro, separadas pela BR-230.

A área de influência indireta (All) compreende dois bairros do município: Santa Clara e Castelo Brando. Os bairros são predominantemente residenciais. Os imóveis predominantes são casas residenciais (Figura 19).

A All dispõe de diferentes instituições religiosas que predominam as instituições cristãs (Seminário Arquidiocesano da Paraíba, a Capela Santa Paula Frassinetti, igrejas evangélicas, terreiro de matriz africana e centro espírita.

A All, dotada de Mercado Público Municipal (equipamento público), e de pequenos centros de comercialização de alimentos, padarias, pequenos restaurantes e bares que predominam na rua vereador João Freire e dr. Apolônio da Nóbrega.

Figura 19 - Área de Influência Indireta - AII, CBR 04



Fonte: Adaptado Google Earth Pro, 2024.

As vias com maior movimentação nos bairros são a Vereador João Freire, a Rua José Dionísio da Silva, a rua Nestor Rocha Arnault e a rua Tabelião Stanislau Eloy.

O bairro é dotado de praças com espaços para lazer, atividades esportivas e contemplação, como a Arena Castelo, Praça José Batista de Melo, Praça Nossa Senhora da Paz, Praça Engenheiro Francisco Cícero de Melo Filho, Praça Abdon Milanez e Praça Alves de Souza.

Os bairros são dotados de serviços públicos como o saneamento, iluminação pública e coleta de resíduos. Quanto aos equipamentos públicos há Unidade de Saúde da Família no Castelo Branco. Os serviços educacionais são ofertados pelas escolas públicas Básica de Saúde que se localiza na ECIT Presidente João Goulart, a Escola de Educação Geral Braz Baracuhy, a escola de educação fundamental Almirante Tamandaré e a escola municipal de educação infantil Julian Nunes.

O bairro de Castelo Branco que margeiam o bairro de Santa Clara tem o principal centro de educação superior do estado da Paraíba, a Universidade

Federal da Paraíba (UFPB), que é a instituição que oferece a maior quantidade de cursos de ensino superior e tem o maior número de vagas gratuitas do estado.

A acessibilidade para All é realizada pela rodovia Antônio Mariz (Rodovia Transamazônica – BR 230) e se constitui em importante via de deslocamento para cidade de João Pessoa. Pela BR 230 é possível entrar na All através da Avenida Dom Pedro II, que se prolonga na rua vereador João Freire que margeia a UFPB. Esta rua faz a ligação com a Avenida Presidente Castelo Branco que faz a ligação com a avenida Ministro José Américo de Almeida.

A mobilidade urbana é promovida por linhas de transporte coletivo e as linhas que circulam no bairro são: 304, 5120, 517, 523, 530 e E551. A linha 304 é a mais utilizada (Bancários/ Castelo Branco/ Pedro II). As ruas e avenidas principais são calçadas e facilitam o acesso e deslocamento com veículos de passeio, carros de aluguel e motocicletas e bicicletas.

Os serviços de saúde que atendem a All além dos postos de saúde têm o Hospital Universitário Lauro Wanderley como destaque para acessibilidade gratuita para toda a comunidade do entorno e do estado.

6.2. ANÁLISE DOS RISCOS E DESASTRES

Foram identificados os principais cenários com potencial de causar ou potencializar acidentes, impactos ambientais e desastres naturais, estimando-se riscos decorrentes de cada um desses, classificando-os conforme a probabilidade e a gravidade de suas consequências.

Cenários acidentais podem ser definidos como o conjunto de situações de perigo que antecedem a ocorrência de um acidente ou desastre, para as quais são necessárias ações preventivas, de preparo e de resposta para evitar e, quando não for possível mitigar suas consequências.

O levantamento das situações de perigo relacionadas às intervenções na área de abrangência, incluindo aspectos relacionados à saúde, resultou em 13 (treze) cenários acidentais, assim relacionados e sucintamente descritos a seguir.

6.2.1. Acidentes com máquinas ou equipamentos causando danos às pessoas

Conforme a Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANMT), a Construção Civil é um dos segmentos que mais registram acidentes de trabalho no Brasil, sendo o primeiro em incapacidade permanente, o segundo em mortes (perde somente para o transporte terrestre) e o quinto em afastamentos com mais de 15 (quinze) dias.

A última edição do Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (AEAT), realizado em 2018 (Ano-Base 2017) apontou que, dos registros formais de acidentes de trabalho no país, cerca de 5,46% (cinco vírgula quarenta e seis por cento) ocorreram na construção civil, ainda que o alto grau de informalidade do setor não reflita a real magnitude dos perigos aos quais estão expostos esses trabalhadores.

Os acidentes envolvendo máquinas e equipamentos podem estar relacionados ao transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte da máquina ou equipamento.

No que se refere aos acidentes relacionados a máquinas e equipamentos, os mais comuns estão ligados à: esmagamentos por partes móveis ou na movimentação de cargas; perfurações ou cortes ocasionados por máquinas de serra/corte; intoxicações por inalação de vapores proveniente dos sistemas de exaustão das máquinas e equipamentos; choques elétricos; quedas; lançamentos de projeteis; e aprisionamentos.

Visando a proteção coletiva dos colaboradores, o ambiente de trabalho deve estar em condições adequadas de conforto térmico e luminoso e todo equipamento utilizado deve ser submetido à inspeção e manutenção em conformidade com as normas vigentes. Os trabalhadores também devem receber treinamento adequado para o manuseio do maquinário e uso adequados dos equipamentos de proteção coletiva e individual.

Para evitar acidentes envolvendo usuários das vias e moradores das proximidades, no desenvolvimento das obras, canteiros e demais instalações e serviços de apoio, o planejamento das obras deverá, sempre que possível,

priorizar o ordenamento do território, a separação física e a devida sinalização de advertência previstas nos programas de controle ambiental para as obras e nos protocolos de conduta.

6.2.2. Atropelamento de pedestres durante a movimentação de máquinas e equipamentos

O aumento na movimentação de máquinas e equipamentos nas áreas de influência da intervenção implica um aumento no risco de acidentes por atropelamento de pedestres, os acidentes podem ocorrer tanto na área diretamente afetada tendo como vítimas os trabalhadores da obra, como na área de influência indireta com os transeuntes da área.

Cabe salientar que a obra terá grande interfaces com as Comunidades do CBR, que possuem vias de acesso geralmente estreitas, o que acarreta risco adicional aos trabalhadores e transeuntes, este fato reforça a necessidade de o planejamento da execução das obras priorizar a compatibilização do uso do espaço e a segurança das pessoas que o ocupam.

Nesse sentido, é importante que sejam, na medida do possível, resguardados os acessos e as travessias de pedestres a garantir a segurança da população que reside ou transita no entorno das obras, além da implantação de dispositivos de sinalização e desvios de tráfego, evitando transtornos e acidentes envolvendo os usuários da via e os moradores das áreas lindeiras.

Intervenções que envolverem o tráfego em vias públicas deverão ser precedidas de anuência e participação da Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana (SEMOB) e, quando envolver a via federal, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e da Polícia Rodoviária Federal (PRF).

6.2.3. Colisões ou abalroamentos durante a circulação de veículos, tratores, máquinas pesadas e empilhadeiras

No transporte de insumos necessários para a intervenção e nas distintas fases da obra, poderão ser utilizadas máquinas pesadas, o uso dessas máquinas

poderá implicar num aumento no risco de colisões ou abalroamentos devido suas características tanto de porte como de velocidade de operação.

Para evitar acidentes envolvendo veículos e equipamentos utilizados na execução das obras, reitera-se a necessidade de um planejamento de tráfego viário que priorize, a separação física entre o tráfego de obras e dos veículos que circulam pelas vias de serviço.

Por meio de medidas administrativas e de engenharia, com destaque para a sinalização, busca-se estabelecer o ordenamento da operação do tráfego de obra e envolver, inclusive, advertências e orientações para atender a eventuais situações de riscos ou de restrições ao desenvolvimento do tráfego, ao disciplinamento dos fluxos de tráfego durante as obras.

A disciplina no trânsito de máquinas e equipamentos, assim como a capacitação dos condutores são medidas que devem estar previstas nos programas de controle ambiental de obras e nos protocolos de conduta adotados pelas construtoras.

O tráfego envolvendo vias públicas deverá ser precedido de autorização e participação da SEMOB – Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana e se ocorrer na rodovia federal, da anuência e fiscalização da Polícia Rodoviária Federal e da Superintendência Regional do DNIT-PB.

6.2.4. Acidentes envolvendo trabalho em altura

As quedas durante o trabalho em altura tem sido uma das principais causas de acidentes de trabalho graves e fatais do mundo, sendo que no Brasil é a principal causa de mortes na indústria.

Esses acidentes de trabalho provocados por quedas em altura estão relacionados principalmente à ausência de proteções coletivas e individuais que visem à eliminação do perigo, além da capacitação e treinamento dos trabalhadores.

No setor da construção civil é frequente a necessidade de trabalhos em plataformas, andaimes, construção e reforma de telhados, coberturas e fachadas, montagem e desmontagem de estruturas.

A Norma Regulamentadora (NR-35) estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para toda atividade executada acima de 2,0m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda, assim como a capacitação dos trabalhadores antes da realização de serviços que o exijam, essa deve ser utilizada como base em todas as ações executadas, não deixando de levar em consideração outras normas vigentes que podem contribuir para a proteção dos colaboradores.

6.2.5. Acidentes causados por eletricidade

De acordo com o Anuário Estatístico da Associação Brasileira para a Conscientização dos Perigos da Eletricidade (ABRACOPEL), é na construção civil que ocorre o maior número de vítimas de acidentes: pedreiros, pintores e eletricitistas.

A falta de proteção nas redes elétricas, a existência de ligações clandestinas sem os devidos mecanismos de aterramento, a falta de uso de dispositivos de proteção coletiva e individual causam acidentes que, quando não são fatais, deixam graves sequelas aos atingidos.

Para intervenção está previsto da utilização de máquinas e equipamentos elétricos, desse modo se faz necessária a observância das normas de segurança relativas a riscos de choques elétricos.

A Norma Regulamentadora (NR-10) estabelece os requisitos de proteção e capacitação aos profissionais que atuam com eletricidade antes da realização de qualquer serviço que envolva o uso da tensão elétrica.

6.2.6. Contaminação ambiental por despejos de efluentes contendo óleos, graxas, tintas e demais substâncias perigosas

Dentre os potenciais impactos que provocam a alteração da qualidade da água dos mananciais, podemos citar assoreamentos e despejos indevidos de efluentes que afetam negativamente a qualidade de águas (óleos e graxas,

efluentes sanitários, lavagem de máquinas e veículos, sedimentos carreados pela movimentação das obras).

Canteiros de obras geram basicamente duas classes de efluentes líquidos: os efluentes sanitários e os efluentes oleosos, provenientes de oficinas e manutenção de máquinas, equipamentos e veículos, e os resíduos da lavagem de veículos, que devem receber tratamento adequado para separar a fração oleosa e os demais contaminantes antes de seu lançamento no ambiente.

Efluentes de qualquer fonte poluidora não poderão ser lançados no ambiente, sob hipótese alguma, em desacordo com os padrões de lançamento estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011, que estabelece condições e padrões de lançamento de efluentes em corpos d'água. Para evitar a contaminação ambiental decorrente do manuseio de substâncias químicas perigosas, como óleos, graxas, tintas e solventes, entre outras, deverão ser instaladas unidades de tratamento dos efluentes e os resíduos gerados deverão ser segregados, acondicionados e destinados de forma adequada e em conformidade com a legislação.

Nos locais onde ocorre manuseio de substâncias químicas perigosas, recomenda-se a presença de Kits de Emergência e Proteção Ambiental, conforme recomendado pelas normas ABNT NBR 9735 / 9736, NBR 9734/973 e NBR 15071.

O tratamento de todos os efluentes gerados pelo canteiro de obras e demais instalações de apoio, assim como o gerenciamento dos resíduos sólidos, são medidas que devem ser tomadas pelas construtoras no âmbito dos programas de controle ambiental das obras.

6.2.7. Contaminação dos recursos hídricos por despejos de efluentes sanitários não tratados

Da mesma forma que os efluentes industriais e de construção, efluentes sanitários devem estar em conformidade com os padrões de lançamento estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011.

Por sua elevada carga de poluentes de origem orgânica, os efluentes sanitários dos canteiros de obras devem ser todos recolhidos e canalizados para o tratamento adequado tratados antes de seu despejo.

Recomenda-se que o tratamento dos efluentes de canteiro de obras seja feito mediante sistemas de fossas sépticas e/ou filtros anaeróbios, conforme especificações da norma ABNT 7229/1997.

A NR-18 do MT, estabelece que os efluentes domésticos dos refeitórios passem previamente por caixa retentora de gordura, antes de serem levados a tratamento em fossa séptica ou filtro anaeróbio.

Em caso de instalações provisórias com o uso de sanitários químicos com lavatórios para as mãos, a empresa deve:

- Posicionar os sanitários em locais de fácil acesso;
- Os colaboradores não devem se deslocar mais do que 150 m (cento e cinquenta metros) do seu posto até o sanitário;
- Se a obra tiver mais de um andar, deve existir um banheiro em cada andar;
- Os banheiros devem ser divididos entre masculino e feminino com instalações independentes para cada;
- A proporção correta é de um sanitário para cada vinte funcionários;
- No caso de equipamentos locados, a locadora também deverá possuir licença ambiental válida.

6.2.8. Poluição atmosférica por material particulado e poeiras

A poluição do ar pela emissão de material particulado e gases poluentes ocasiona efeitos adversos à saúde humana, interferindo na qualidade de vida das comunidades próximas, acumulando-se sobre as superfícies e à vegetação, contaminando alimentos e afetando a fauna ao quebrar o ciclo alimentar.

Para a intervenção será necessário o uso de caminhões e máquinas para o transporte de insumos a serem utilizados na obra, os principais poluentes emitidos por esses veículos durante a realização de obras são o monóxido de

carbono, hidrocarbonetos, óxidos de nitrogênio e de enxofre, aldeídos e material particulado que podem tanto gerar danos à saúde quanto ao meio ambiente.

Os programas ambientais a serem executados concomitantemente a obra devem prever medidas de controle de emissão de poeiras e particulados na obra, além de prever o controle da emissão de fumaça preta pelos veículos e equipamentos utilizados nos serviços.

6.2.9. Ruídos acima do permitido durante a realização das obras

As principais fontes geradoras de ruídos relacionadas à execução de obras civis incluem compressores, marteleiros, britadores, betoneiras, bate-estacas e veículos, muitos deles também fonte de vibrações.

A presença de ruídos acima do permitido durante a obra também foi considerada como um fator de risco, uma vez que os programas de controle ambiental a serem executados durante a realização das obras deverão contemplar medidas de controle em máquinas e equipamentos, o uso de EPIs adequados e o gerenciamento quanto a horários para a realização de operações que possam causar incômodos à Comunidade.

No ambiente ocupacional, o Anexo 1 da NR-15 estabelece os limites de tolerância que devem ser obedecidos para ruído contínuo e intermitente, devendo estar inseridas nos programas de saúde ocupacional das construtoras as medidas de proteção e controle.

Além dos ruídos, as vibrações localizadas ou de corpo inteiro advindas da operação desses equipamentos também são caracterizadas como insalubres e medidas de proteção devem estar previstas nos programas de saúde ocupacional.

Em relação ao ruído ambiente, os valores e os limites a serem seguidos em relação à emissão devem estar em conformidade com a Resolução CONAMA nº 01/1990 e as medições feitas mediante campanhas periódicas de monitoramento de ruídos devem seguir a norma ABNT NBR 10151/2019, com o intuito de garantir a saúde e o conforto da Comunidade.

6.2.10. Incêndio ou explosão pelo manuseio de substâncias inflamáveis

Incêndios e explosões ocorrem quando os combustíveis inflamáveis são expostos a uma fonte de ignição ou calor, em presença de ar (oxigênio) e dentro dos limites de inflamabilidade dos combustíveis.

Sempre que houver necessidade de armazenamento e manuseio de produtos inflamáveis durante a obra, devem ser seguidas as diretrizes da Norma Regulamentadora NR-20 – *Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis*.

É importante o controle de possíveis fontes de ignição durante o manuseio de produtos inflamáveis, devendo ser evitado o hábito do fumo próximo a materiais inflamáveis e queimadas de qualquer natureza, feitas tanto pelos colaboradores quanto pela Comunidade.

No ambiente de trabalho, a Norma Regulamentadora NR-23 estabelece que todas as empresas deverão possuir planos de proteção contra incêndio, rotas de fuga, equipamentos de combate (extintores) e pessoal capacitado para sua extinção e contenção (Brigada de Incêndio).

6.2.11. Danos à imóveis, equipamentos públicos ou tubulações durante a realização das obras

A movimentação de máquinas e equipamentos de grande porte poderá atingir edificações e estruturas localizadas nas proximidades da intervenção, nos casos em que se fazem necessárias intervenções em áreas externas, onde não é possível a colocação de barreiras de isolamento (tapumes).

Diante do exposto, se faz necessário o planejamento da movimentação dessas máquinas e equipamentos, por meio de medidas administrativas e de engenharia, com destaque para a sinalização, deve-se estabelecer o ordenamento da operação do tráfego de obra e envolver, inclusive, advertências e orientações para atender a eventuais situações de riscos ou de restrições ao

desenvolvimento do tráfego, ao disciplinamento dos fluxos de tráfego durante as obras.

No que se refere as escavações, essas devem ser planejadas de modo a ocorrer em ambiente controlado, e em caso de identificação de tubulações ou instalações elétricas analisar a viabilidade e interromper o fornecimento antes de qualquer intervenção, deve-se também proceder com o desvio para não resultar em impacto negativo aos usuários da rede.

6.2.12. Acidentes causados por feições erosivas na área de intervenção

A erosão é um processo que depende de fatores como comprimento e forma dos gradientes, movimentação do relevo, das características e da composição dos solos e do tipo de intervenção. Há solos que podem ser mais suscetíveis a erosão, em especial, quando têm textura arenosa média, como identificada em alguns furos de sondagem SPT realizados durante a fase de elaboração do Projeto.

Do ponto de vista da gestão de riscos, tais aspectos são um importante dado a ser considerado no planejamento das obras; bem como as áreas de apoio, como jazidas e bota-fora. Tanto os trabalhos de extração de materiais de construção, como o descarte em áreas de descarte devem obedecer ao plano de recuperação aprovado pelo órgão ambiental licenciador.

O planejamento dessas atividades deve ser apresentado pelas Construtoras antes de iniciar as obras, de modo a mapear e selecionar as áreas passíveis de intervenção. A execução de cortes e aterros devidamente planejada evita problemas de drenagem nas áreas próximas e reduz a probabilidade de acidentes durante a movimentação de máquinas e equipamentos. Os programas de controle ambiental das obras devem prever as medidas de controle dos processos erosivos e a recomposição ambiental das áreas degradadas e de passivos ambientais.

Estas medidas devem seguir o preconizado no Plano de Ação de Emergência e Contingência (PAEC)⁷ do Programa, que estabelece os procedimentos de atendimento dos cenários acidentais, medidas para estabelecimento de zonas de segurança, ações emergenciais e ações pós emergência.

6.2.13. Acidentes com animais peçonhentos durante a realização das obras

Animais peçonhentos como cobras, escorpiões e aracnídeos são mais comuns na zona rural e ambientes naturais, porém áreas densamente urbanizadas ou ocupadas de forma desordenada tornam-se hábitat propícios para proliferação de fauna sinantrópica nociva ao ser humano. Locais quentes e úmidos favorecem uma maior atividade e reprodução desses animais e figuram como cenário de risco para a saúde dos colaboradores envolvidos na intervenção.

O envenenamento é causado pela inoculação de toxinas por meio de picada (cobras) ou ferrão (escorpião) e sua gravidade depende da espécie e da quantidade de veneno inoculado. O envenenamento pode causar lesões, disfunções cardiorrespiratórias e edema pulmonar, podendo levar ao óbito.

O uso de EPIs (luvas e botas apropriadas por exemplo), assim como vistoria de locais antes do manuseio são indicadas como ações preventivas. Da mesma forma, o Programa prevê que a empreiteira realize ações de controle de pragas e doenças nas áreas das obras com sanitização/desinfecção durante as obras.

7. AVALIAÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS / POTENCIALIZADORAS

De acordo com a norma ABNT NBR ISO 14.001/2015, impacto ambiental é definido como qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica,

⁷ [Plano de Ação de Emergência e Contingência do Programa João Pessoa Sustentável - PAEC](#)

que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização.

A Avaliação de impactos “é o processo de identificar as consequências futuras de uma ação presente ou proposta” (*International Association for Impact Assessment – IAIA, 1999*). Atuando como um dos instrumentos para a tomada de decisão e estando inserida em diversas instâncias sejam elas econômicas, sociais, culturais, políticas e ambientais, a avaliação de impacto tem por objetivo prever mudanças nos sistemas naturais e sociais decorrentes do empreendimento.

A Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986 estabelece a metodologia e os parâmetros específicos para que se possa identificar, avaliar, e analisar os impactos ambientais, para então propor as respectivas medidas mitigadoras. A seguir serão listados os principais impactos potenciais ambientais e sociais identificados na fase de implantação da obra de contenção de encostas. A Tabela 5 apresenta os indicadores considerados nas matrizes, auxiliando na qualificação e Avaliação desses impactos.

Tabela 5 - Indicadores para qualificação e avaliação dos impactos potenciais.

ATRIBUTO	DESCRIÇÃO
Natureza	A Natureza poderá ser NEGATIVA (quando gera efeitos adversos) ou POSITIVA (quando gera efeitos benéficos).
Ocorrência	Impacto CERTO ou PROVÁVEL , em função da possibilidade de serem evitados ou considerados dependentes de outros fatores.
Frequência	A frequência do impacto poderá ser CONSTANTE , que se repete de forma contínua ou INTERMITENTE que cessa e retoma durante sua existência.
Reversibilidade	Caso cessada a intervenção, as condições ambientais retornam à situação anterior (REVERSÍVEL) ou não (IRREVERSÍVEL).
Temporalidade	Tempo para ocorrência do impacto: a CURTO PRAZO , a MÉDIO PRAZO ou a LONGO PRAZO .
Localização	Forma das repercussões do impacto: PONTUAL ou DISPERSA .
Duração	O impacto poderá ser TEMPORÁRIO (quando ocorrer somente

	durante uma ou mais fases do empreendimento) ou PERMANENTE (quando o impacto se perenizar).
Magnitude	Em relação a magnitude, essa se refere à grandeza de um impacto em termos absolutos. É considerada a intensidade com que um impacto pode se manifestar, sendo que um impacto pode ser de BAIXA, MÉDIA ou ALTA magnitude.

7.1. IMPACTOS POTENCIAIS NA FASE DE IMPLANTAÇÃO

Durante a implantação do Conjunto Habitacional no Terreno 04 do CBR haverá atividades de alteração do meio ambiente com a potencial geração de impactos ambientais e sociais benéficos ou adversos, que devem ser avaliados para definir quais medidas de controle devem ser adotadas, apresentadas em itens específicos.

7.1.1. Degradação do solo

Durante as obras de implantação do Conjunto Habitacional está prevista movimentação do solo na terraplanagem para implantação das unidades habitacionais e pavimentação das vias internas. Todas essas intervenções poderão resultar em degradação local do solo. Tendo em vista o nivelamento topográfico necessário às obras, a remoção de terra dos locais onde há excesso para suprir outros locais em falta pode ocasionar risco de processos erosivos.

As operações de execução de reaterro compreende a descarga, espalhamento, homogeneização, umedecimento ou aeração adequado, podendo ser utilizado material proveniente das escavações do terreno natural ou procedente de empréstimos de jazidas. A erosão está relacionada naturalmente ao desgaste superficial do solo por agentes pluviométricos e eólicos.

Após a conclusão dos serviços será realizado o desmonte e a desmobilização do canteiro de obras, contemplando as atividades de limpeza e remoção total da infraestrutura. Serão retirados todos os remanescentes de materiais e resíduos gerados, além da estrutura física. Esta ação, caso não seja

administrada corretamente, poderá incorrer na exposição do solo e riscos processos erosivos.

❖ **Classificação do Impacto:**

- Natureza: Negativa
- Ocorrência: Certa
- Frequência: Intermitente
- Reversibilidade: Reversível
- Temporalidade: Médio prazo
- Localização: Pontual
- Duração: Temporário
- Magnitude: Baixa

❖ **Medidas mitigadoras:**

- ✓ Adotar técnicas que evitem desgaste desnecessário dos recursos naturais, através de maior proteção do solo e mínima movimentação de terra;
- ✓ Evitar, sempre que possível, movimentação de terra em períodos chuvosos;
- ✓ Realizar verificação e manutenção dos equipamentos, maquinários e veículos;
- ✓ Manter contato permanente com os responsáveis pela obra, visando orientar a fiscalização e a construtora responsável pela execução da obra;
- ✓ Responsabilizar a empresa empreendedora pelo gerenciamento e fiscalização dos resíduos gerados na implantação do empreendimento;
- ✓ Treinar e reciclar permanentemente a mão de obra diretamente responsável pela utilização dos equipamentos e pelo manejo de resíduos na fase de implantação das obras.

❖ **Programas do PGAS envolvidos:**

- ✓ Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO.
- ✓ Programa de Gestão dos Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

7.1.2. Aumento do tráfego de veículos de construção

O tráfego sofrerá um acréscimo com a movimentação de caminhões com materiais de construção. Apesar da proximidade com a BR-230, não há acesso da rodovia com o Terreno 04, que será realizado pelas vias locais do bairro Castelo Branco até a rua Vereador João Freire e, então, chegar no trevo da BR e/ou Av. Dom Pedro II. Destaca-se que o final da rua Joaquim Pedro da Silva é um trecho que tem sido utilizado para as obras de contenção da BR-230 realizadas pelo DNIT. Apesar da previsão de término da contenção anteceder as obras do Conjunto Habitacional do Terreno 4, deve-se considerar possíveis impactos sinérgicos e cumulativos.

As inconveniências inerentes à mescla de tráfego habitual com veículos de carga é de maior relevância em vias locais, normalmente estreitas, ou ainda nos eixos utilizados pelos transportes coletivos. O incremento no tráfego de veículos pesados envolvendo as obras no Terreno 04 pode resultar no aumento do tempo de viagem, aumento de riscos de acidentes de trânsito e dos comunitários, além de danos nas vias pelo de intenso tráfego de veículos.

❖ **Classificação do Impacto:**

- Natureza: Negativa
- Ocorrência: Certa
- Frequência: Intermitente
- Reversibilidade: Reversível
- Temporalidade: Médio prazo
- Localização: Difusa
- Duração: Temporário
- Magnitude: Média

❖ **Medidas mitigadoras:**

- ✓ Instalar sinalização nas áreas de influência da obra de modo que essa possa advertir corretamente todos os usuários sobre as intervenções e orientar sobre desvios e rotas alternativas. Essa deve ser colocada em distância compatível com a segurança do trânsito sinalizar qualquer obstáculo à livre segurança de veículos e pedestres, tanto na via como na calçada;
- ✓ Regular a circulação e outros movimentos para reduzir os riscos de acidentes e congestionamentos;
- ✓ Assegurar a continuidade dos caminhos e os acessos às edificações lindeiras;
- ✓ Acionar o órgão gestor do trânsito sempre que houver a possibilidade de interrupção de uma via de acesso, ainda que parcial, para tomar as medidas cabíveis.
- ✓ Seguir orientações dos órgãos gestores das vias.

❖ **Programas do PGAS envolvidos:**

- ✓ Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras.
- ✓ Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO, com ênfase em no subprograma de controle do tráfego de veículos pesados e de máquinas; e no subprograma destinado para evitar ou reduzir os desconfortamentos da comunidade.
- ✓ Plano de Comunicação Social e Gestão de Queixas.

7.1.3. Aumento da geração e disposição de resíduos sólidos

A geração de resíduos sólidos proveniente das obras, podem ser resíduos da construção civil, como pedras, areia, cimento, argamassa, concreto, madeira,

cal, ferro e em menor volume, rejeitos oriundos de restos de tintas, vernizes, sobras de alumínio e papel oriundos das embalagens e das atividades humanas na obra.

Haverá também resíduos orgânicos, rejeitos e reciclados nas áreas dos refeitórios, sanitários e escritórios, decorrentes de atividades diárias dos funcionários. As intervenções no lote serão as geradoras desses resíduos no canteiro de obras, onde ocorre armazenamento ou acondicionamento de materiais, resíduos, equipamentos e demais itens.

O manuseio e descarte inadequados poderão ocasionar uma pressão sobre as áreas de disposição final de resíduos, acarretando a possibilidade de contaminação do solo.

❖ Classificação do Impacto:

- Natureza: Negativa;
- Ocorrência: Certa;
- Frequência: Intermitente;
- Reversibilidade: Reversível;
- Temporalidade: Médio Prazo;
- Localização: Disperso;
- Duração: Temporário;
- Magnitude: Baixa.

❖ Medidas mitigadoras:

- Gerenciar e destinar adequadamente os resíduos sólidos gerados no canteiro de obras e encaminhar para local devidamente licenciado.
- Proteger os resíduos da ação dos ventos e chuvas e controlar o carregamento e transporte de materiais evitando a dispersão nas vias.
- Promover a destinação dos resíduos passíveis de reciclagem, quando existente; e, sempre que possível, dar preferência a associações e cooperativas de catadores mapeados no CBR.

- Treinar e reciclar permanentemente a mão de obra diretamente responsável pelo manejo de resíduos nas fases de implantação das obras do empreendimento.
- ❖ Programas do PGAS envolvidos:
- ✓ Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras.
 - ✓ Programa de Controle Ambiental de Obras – PCAO, com ênfase no subprograma de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra Contratada.
 - ✓ Programa de Gestão dos Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.
 - ✓ Programa de Educação Ambiental e Sanitária.

7.1.4. Alteração da qualidade do ar

Durante as obras deverão ocorrer emissões de material particulado na movimentação de terra e pelos veículos e máquinas.

A movimentação de máquinas, veículos e equipamentos durante o período das obras emitirá gases e poeiras, tais como CO, CO₂, SO_x, NO_x, oriundos da descarga de seus escapamentos. Em decorrência poderão ser ocasionados danos à fauna e flora e riscos à saúde dos trabalhadores, em virtude de problemas respiratórios.

As fontes poluidoras de material particulado poderão ser provenientes da perfuração, peneiramento, transferência e manuseio de agregados, pilhas de estocagem, tráfego de veículos e vias de acesso.

- ❖ Classificação do Impacto:
- Natureza: Negativa;
 - Ocorrência: Provável;
 - Frequência: Intermitente;
 - Reversibilidade: Reversível;

- Temporalidade: Médio Prazo;
- Localização: Difusa;
- Duração: Temporário;
- Magnitude: Baixa.

❖ Medidas mitigadoras:

- Umedecer constantemente o solo nas áreas de intervenção não pavimentadas que possua trânsito de veículos.
- Recobrir as carrocerias dos caminhões com lonas, quando do transporte de materiais granulados.
- Utilizar locais com menor interferência em relação à ação dos ventos, onde serão estocados os materiais granulados, evitando assim o arraste eólico.
- Realizar manutenções preventivas nos veículos de transporte de materiais e maquinários, de forma a manter os motores regulados e intervir sempre que for constatada a emissão de fumaça fora da norma (Portaria IBAMA nº 85/96 e Resoluções CONAMA nº 07/93, 16/95 e nº 251/99).
- Observar e inspecionar a emissão das descargas dos veículos e máquinas envolvidos na construção (Escala de Ringelmann).

Figura 20 - Escala de Ringelmann.



Fonte: Adaptado Cetesb.

❖ Programas do PGAS envolvidos:

- ✓ Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras.
- ✓ Programa de Controle Ambiental de Obras – PCAO.
- ✓ Programa de Gestão dos Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.
- ✓ Programa de Educação Ambiental e Sanitária.

7.1.5. Aumento da pressão sonora na área de influência

As obras civis são geradoras de ruídos em decorrência do tráfego de veículos, da operação de máquinas e equipamentos e da presença de trabalhadores. Os impactos nesse caso são percebidos diferentemente pelos trabalhadores, moradores e usuários da área de entorno.

❖ Classificação do Impacto:

- Natureza: Negativa;
- Ocorrência: Provável;
- Frequência: Intermitente;
- Reversibilidade: Reversível;
- Temporalidade: Curto Prazo;
- Localização: Dispersa;
- Duração: Temporário;
- Magnitude: Baixa.

❖ Medidas mitigadoras:

- Avaliar os níveis de pressão sonora nos limites do empreendimento, se necessário.
- Durante as obras, priorizar a movimentação de máquinas, equipamentos e veículos em horário comercial.
- Realizar manutenção preventiva e preditiva nos equipamentos, máquinas e veículos.

- Controlar a emissão de ruídos por motores mal regulados ou com manutenção deficiente.
- Controlar a velocidade de veículos e máquinas envolvidos na construção.
- Fornecer e fiscalizar o uso equipamentos especiais de proteção individual e coletivos que possam evitar danos à saúde dos trabalhadores.

❖ Programas do PGAS envolvidos:

- ✓ Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras.
- ✓ Programa de Controle Ambiental de Obras – PCAO.

7.1.6. Contaminação do solo e/ou água

Durante as obras dos conjuntos habitacionais haverá a utilização de diversos equipamentos, maquinários e veículos. A contaminação do solo e/ou da água pode ocorrer durante a lavagem, limpeza e manutenção dos mesmos no canteiro de obras, incluindo vazamentos acidentais de óleos e graxas se não foram percebidos e sanados.

❖ **Classificação do Impacto:**

- Natureza: negativa
- Ocorrência: provável
- Frequência: intermitente
- Reversibilidade: reversível
- Temporalidade: médio prazo
- Localização: pontual
- Duração: temporário
- Magnitude: baixa

❖ **Medidas mitigadoras:**

- ✓ Disponibilizar kit com materiais absorventes e recipientes de limpeza apropriados para eventual derramamento.
 - ✓ Caso detectado vazamento ou presença de manchas de óleo no solo, comunicar imediatamente a Supervisora e proceder a retirada do material e limpeza do solo.
 - ✓ Separar adequadamente os resíduos provenientes do processo de limpeza e/ou descarte de material contaminado por óleos, graxas ou outro derivado.
 - ✓ Treinar e reciclar permanentemente a mão de obra diretamente responsável pelo manejo de resíduos nas fases de implantação das obras.
- ❖ Programas do PGAS envolvidos:
- ✓ Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Controle Ambiental das Obras.
 - ✓ Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO, com destaque para o subprograma de treinamento e conscientização ambiental da mão de obra.
 - ✓ Programa de Gestão dos Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.
 - ✓ Programa de Educação Ambiental e Sanitária.

7.1.7. Aumento na geração de efluentes líquidos

Os efluentes líquidos gerados na obra serão predominantemente os efluentes com características de origem doméstica, originários das bacias sanitárias do canteiro de obras. Estes devem possuir um sistema de gerenciamento, evitando a contaminação do solo, bem como à possibilidade de alteração na qualidade das águas superficiais e subterrâneas caso seja realizado a sua disposição final inadequada.

- ❖ Classificação do Impacto:

- Natureza: Negativa;
- Ocorrência: Certa;
- Frequência: Intermitente;
- Reversibilidade: Reversível;
- Temporalidade: Médio Prazo;
- Localização: Pontual;
- Duração: Temporário;
- Magnitude: Baixa.

❖ Medidas mitigadoras:

- Todas as instalações sanitárias devem ser ligadas a rede de coleta geral (municipal) ou fossas sépticas conforme NBR 7229/93. Opcionalmente, poderão ser utilizados banheiros químicos, os quais deverão ser mantidos em boas condições de higiene e seus efluentes sanitários deverão ser coletados e destinados adequadamente por empresas licenciadas.
- As atividades em que existe a possibilidade de vazamentos de efluentes deverão ser realizadas em áreas devidamente impermeabilizadas e adequadas de forma a evitar possíveis danos ao meio ambiente.
- Proibir terminantemente e de forma clara a todos os envolvidos na obra, a disposição de resíduos sólidos ou efluentes líquidos de qualquer origem nos corpos d'água ou próximo deles.

❖ Programas do PGAS envolvidos:

- ✓ Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras.
- ✓ Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO.
- ✓ Programa de Educação Ambiental e Sanitária – PEAS.

7.1.8. Geração de emprego de construção

A construção civil é um importante setor para a economia do país, pois emprega um grande contingente de mão de obra técnica e mão de obra sem especialização. Para a implantação do Conjunto Habitacional no Terreno 04 do CBR, poderá haver a contratação de um considerável número de funcionários resultando na geração de empregos diretos e indiretos no município de João Pessoa, na Paraíba, refletindo-se em impactos temporários positivos na renda e na economia da cidade.

❖ Classificação do Impacto:

- Natureza: Positiva;
- Ocorrência: Certa;
- Frequência: Intermitente;
- Reversibilidade: Reversível;
- Temporalidade: Curto Prazo;
- Localização: Pontual;
- Duração: Temporário;
- Magnitude: Baixa.

❖ Medidas potencializadoras:

- ✓ Utilizar o Sistema Nacional de Emprego – SINE para inserção dos trabalhadores nas vagas ofertadas.
- ✓ Divulgação nos meios de comunicação as vagas ofertadas e local de cadastramento.
- ✓ Negociação com empresa para estabelecer uma quota de vagas para mão de obra local de comunidades vulneráveis como CBR e de mulheres na construção civil.
- ✓ Capacitações específicas para inserção nas vagas de construção civil, com foco na capacitação e inserção das mulheres das oito comunidades do Complexo Beira Rio.

❖ Programas do PGAS envolvidos:

- ✓ Subprograma de Treinamento e conscientização ambiental da mão de obra.
- ✓ Programa de Educação Ambiental e Sanitária – PEAS.
- ✓ Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas.

7.1.9. Danos à saúde do trabalhador

A Portaria nº 3.214 de 8 de agosto de 1978, do Ministério de Trabalho e Emprego regulamenta, no Capítulo V, Título II, a segurança do trabalho. A Lei nº. 8.213 de 24 de julho de 1991, no seu art. 19, define acidente de trabalho como aquilo:

[...] que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho (BRASIL, 1991).

Existem ainda as (1) Doenças Ocupacionais e as (2) Doenças Profissionais, definidas na supracitada Lei nº 8.213 como: (1) doença produzida ou desencadeada no exercício do trabalho peculiar a determinada atividade (2) doença adquirida ou desencadeada em condições especiais de trabalho.

Nesse sentido, as obras de implantação do conjunto habitacional, produzirá (emitirá) material particulado na movimentação de terra e de gases pelos veículos e equipamentos, além da emissão de ruídos.

A movimentação de máquinas, veículos e equipamentos durante o período das obras poderá emitir gases e poeiras, tais como CO, CO₂, SO_x, NO_x, oriundos da descarga de seus escapamentos e suspensão de particulado. A presença desses materiais no ar poderá ocasionar riscos à saúde dos trabalhadores, uma vez que expostos a quantidades acima das limitadas pelas normas existentes poderão ser acometidos com doenças respiratórias.

A emissão de ruídos e vibrações provenientes do tráfego de veículos pesados e equipamentos representam riscos à saúde dos trabalhadores, principalmente nas máquinas que apresentam ruídos e vibrações excessivas.

Salienta-se que os resíduos sólidos se gerenciados de forma inadequada podem ser propícios à proliferação de vetores de doenças. O surgimento destes poderá resultar em danos à saúde dos operários que circulam pelos canteiros de obras.

Será necessário a supressão vegetal da área diretamente afetada, essa atividade poderá implicar o afugentamento de animais peçonhentos como cobras, escorpiões e aranhas. Em caso de contato com esses animais, os danos à saúde dos colaboradores e da população da área lindeira é provável e poderá causar interrupções, atrasos e descontentamentos que precisarão ser mitigados.

Atualmente, o avanço das técnicas de trabalho e melhoria dos Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva minimizam os riscos de acidentes e podem até mesmo erradicá-los.

Destarte, estamos nos referindo a EPIs e EPCs, regulamentados pela Norma Regulamentadora 6, vinculada a Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, atualizada pela Portaria nº 4.219/2022. São equipamentos compostos por dispositivos que minimizam ou eliminam riscos e danos à saúde e ameaçam a saúde do trabalhador. Outrossim, trata-se de proteger:

- A cabeça (capacete, capuz ou balaclava);
- Os olhos e a face (óculos, protetor facial ou máscara de solda);
- Os ouvidos (protetores auditivos);
- Os pulmões (purificadores de ar motorizados ou não e respiradores de adução de ar – de linha de ar comprimido ou de máscara autônoma);
- O tronco (vestimentas para proteção mecânica, térmica, química e radioativa, contra umidade, e coletes à prova de balas);
- Os membros superiores (luvas, creme protetor, mangas, braçadeiras e dedeiras);
- Os membros inferiores (calçados, meias, perneiras e calças);
- O corpo inteiro (macacão e vestimenta de corpo inteiro).

❖ Classificação do Impacto:

- Natureza: Negativa;
- Ocorrência: Provável;
- Frequência: Intermitente;
- Reversibilidade: Reversível;
- Temporalidade: Curto Prazo;
- Localização: Pontual;
- Duração: Temporário;
- Magnitude: Média.

❖ Medidas Mitigadoras:

- Planejamento adequando da obra.
- Utilização de mão de obra treinada.
- Adoção dos procedimentos exigidos pelas NRs do Ministério do Trabalho.
- Disponibilizar e fiscalizar o emprego de equipamentos de proteção coletiva e individual adequados ao risco.
- Resíduos sólidos deverão ser armazenados em locais fechados e posteriormente descartados seguindo os procedimentos a serem definidos para o correto gerenciamento.
- Dedetizar área da obra para controle de pragas urbanas, se necessário.
- Realizar treinamento dos funcionários quanto aos procedimentos adequados em relação ao manejo e descarte de produtos químicos.
- Regular adequada e periodicamente os motores dos veículos, equipamentos e maquinários, de forma a evitar a queima desnecessária de combustível e reduzir a emissão de odor e emissão de ruídos acima do esperado.
- Seguir orientações do MGAS.

- ❖ Programas do PGAS envolvidos:
 - ✓ Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras;
 - ✓ Programa de Gestão dos Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;
 - ✓ Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO;
 - ✓ Programa de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra Contratada;
 - ✓ Programa de Educação Ambiental e Sanitária.

7.1.10. Reassentamento involuntário

Outra questão que merece uma atenção especial na fase de implantação das obras do terreno 04 – Vila Santa Clara que irá beneficiar famílias da Comunidade de Santa Clara é o reassentamento involuntário de moradores residentes na AID. As famílias sairão de suas habitações quando as Unidades Habitacionais da Vila Santa Clara estiverem prontas. Não será necessário medidas de reassentamento involuntário parcial. A quantidade de reassentados terá um total de 31 famílias. No entanto, se houver necessidade de medidas de reassentamento provisório será fornecido com as ações previstas e disponibilizadas pelo PJPS.

O processo de reassentamento tem o objetivo de promover a segurança da população envolvida frente aos potenciais perigos e desastres às ocupações que se encontram em área irregulares, enquanto ação preventiva necessária prevista no PERR de Santa Clara. Considerando o perfil de vulnerabilidade social, estas famílias afetadas deverão ser compensadas pelo Programa João Pessoa Sustentável em decorrência dos bens perdidos e fluxos de renda alterados, sendo inseridas em uma das modalidades de reassentamento à sua escolha, quais sejam: (i) unidade dos conjuntos habitacionais; compra assistida ou (v) indenização.

Esta compensação deve considerar aspectos como: o risco de empobrecimento relativo aos marginalizados ou de baixa renda; a perda de

habitação, de terras ou de acesso a propriedade comum ou outros direitos a propriedade imobiliária em decorrência da falta de título da terra; a pressão econômica, por meio da perda de emprego ou de acesso aos meios de produção ou da insegurança alimentar (maior morbidade); a desarticulação das redes sociais; e a perda de acesso à educação.

❖ Classificação do Impacto:

- Natureza: Negativa;
- Ocorrência: Certa;
- Frequência: Intermitente;
- Reversibilidade: Irreversível;
- Temporalidade: Longo prazo;
- Localização: Pontual;
- Duração: Permanente;
- Magnitude: Alta.

❖ Medidas Mitigadoras:

- Promover o reassentamento involuntário em consonância com as premissas da OP-710 do BID.
- Seguir as diretrizes contidas nos Planos de Reassentamento e Relocalização – PERR, aprovada pela população através das Consultas Públicas (Santa Clara).
- Manter, durante a elaboração e execução da obra, contato constante com os reassentados, fomentando a promoção de uma nova moradia.
- Incumbir a Prefeitura Municipal de João Pessoa, através da UEP, pelo gerenciamento e fiscalização do reassentamento involuntário.
- Criar propostas de compensação e reabilitação em convergência com as leis locais, de modo a restaurar ou melhorar os padrões de vida, e evitando impactos negativos, como perda de emprego e/ou empobrecimento dos reassentados.

- Cadastrar e manter aberto um canal de comunicação com as pessoas físicas e jurídicas, alvos do reassentamento, de modo a assegurar que elas participem ativamente do processo, visando atender de forma efetiva as suas necessidades.
 - Apoiar e promover a mudança da população que será reassentada provisoriamente e definitivamente.
- ❖ Programas do PGAS envolvidos:
- Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas;
 - Programa de Indenização e Remanejamento da População Afetada.

7.1.11. Descontentamento da Comunidade

Outra questão que merece uma atenção especial na fase de implantação do Conjunto Santa Clara (terreno 04) são os atrasos que podem ocorrer na fase da implantação das construções, desentendimento gerados por falta de comunicação, inconvenientes gerados nos meios de vida das famílias, de suas atividades econômicas.

O estabelecimento de procedimentos de gestão socioambiental das obras destinados à preservação dos hábitos, das atividades e dos direitos da Comunidade presente nas áreas de influência direta das obras e, conseqüentemente, evitar ou reduzir os descontentamentos dos moradores locais.

❖ **Classificação do Impacto:**

- ✓ Natureza: Negativa;
- ✓ Ocorrência: Provável;
- ✓ Frequência: Pontual;
- ✓ Reversibilidade: Reversível;
- ✓ Temporalidade: Curto prazo;
- ✓ Localização: Pontual;

- ✓ Duração: Temporária;
- ✓ Magnitude: Média.

❖ **Medidas Mitigadoras:**

- ✓ Identificar nas empresas prestadoras de serviços, antes do início das obras, a localização das redes de energia, telefonia.
- ✓ Informar, a todos os empregados das obras, a localização das redes de energia, telefonia, internet, abastecimento, esgotos.
- ✓ Reparo das calçadas e dos pavimentos danificados, em condições iguais ou superiores às anteriores às obras.
- ✓ Garantir o que estabelece o Código de Conduta dos trabalhadores, com adequações quanto aos horários de início e término das obras;
- ✓ Redução e fixação da velocidade dos caminhões nas frentes de obra;
- ✓ Evitar que as escavações e a movimentação de caminhões e máquinas promovam danos às propriedades lindeiras às obras.
- ✓ Os bota-esperas deverão ser depositados e protegidos de forma a evitar a erosão e o assoreamento de sistemas de drenagem e propriedades particulares.
- ✓ No caso de interrupção de calçadas, estabelecer caminhos provisórios cercados e sinalizados.
- ✓ Comunicação prévia, aos moradores e comerciantes, sobre os desvios e caminhos alternativos.

❖ **Programas do PGAS envolvidos:**

- ✓ Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas;
- ✓ Programa de Indenização e Remanejamento da População Afetada.
- ✓ Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras;
- ✓ Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO;
- ✓ Programa de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra Contratada.

7.1.12. Danos às edificações vizinhas

Para as obras de implantação do Conjunto Habitacional (Terreno 04) estão previstas demolições de imóveis em área de risco e vibrações excessivas de maquinários durante as intervenções, que podem provocar rachaduras ou danos estruturais nos imóveis existentes no entorno.

❖ **Classificação do Impacto:**

- ✓ Natureza: Negativa;
- ✓ Ocorrência: Provável;
- ✓ Frequência: Intermitente;
- ✓ Reversibilidade: Reversível;
- ✓ Temporalidade: Curto prazo;
- ✓ Localização: Pontual;
- ✓ Duração: Temporária;
- ✓ Magnitude: Média.

❖ **Medidas Mitigadoras:**

- ✓ Escorar muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pelas escavações com mais de 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros), seguindo a NR-18 e demais especificações técnicas aplicáveis;
- ✓ Cadastrar e vistoriar os imóveis próximos antes das obras
- ✓ Monitorar periodicamente (ou sempre que relatado por um proprietário, que poderá ocorrer nos canais de comunicação da PMJP ou diretamente pela Supervisora ou pelos colaboradores da Construtora).

❖ **Programas do PGAS envolvidos:**

- ✓ Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Controle Ambiental das obras;

- ✓ Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO, com ênfase ao Subprograma Destinado à Evitar ou Reduzir os Descontentamentos da Comunidade;
- ✓ Plano de Comunicação Social e Gestão de Queixas.

7.2. IMPACTOS POTENCIAIS NA FASE DE OPERAÇÃO

7.2.1. Melhoria do acesso para serviços públicos

A coleta de resíduos domésticos nas Comunidades muitas vezes ocorre de forma insuficiente devido à inexistência de vias públicas adequadas para a entrada do compactador de lixo. As obras no CBR irão trazer melhoria na infraestrutura, que permitirá a melhoria do acesso não apenas dos veículos de coleta de resíduos, como também os demais serviços públicos.

❖ **Classificação do Impacto:**

- ✓ Natureza: Positiva;
- ✓ Ocorrência: Certa;
- ✓ Frequência: Constante;
- ✓ Reversibilidade: Reversível;
- ✓ Temporalidade: Longo prazo;
- ✓ Localização: Dispersa;
- ✓ Duração: Permanente;
- ✓ Magnitude: Alta.

❖ **Medidas potencializadoras:**

- ✓ Realizar a manutenção das vias para garantir o acesso para os serviços públicos;
- ✓ Promover ações de educação ambiental e sanitária.

7.2.2. Melhoria na qualidade de vida

A finalização das obras irá dotar a Comunidade remanescente de uma qualidade de vida adequada do ponto de vista de sociabilidade, considerando a garantia dos espaços de lazer, pertencimento social local, através das praças implantadas, as vias alargadas, o saneamento implantado disponível para as casas que serão regularizadas, a melhoria da iluminação e em alguns casos a instalação da iluminação pública, que irão favorecer a diminuição da violência. Enfim, as condições adequadas para reprodução da qualidade de vida.

❖ **Classificação do Impacto:**

- ✓ Natureza: Positiva;
- ✓ Ocorrência: Certa;
- ✓ Frequência: Constante;
- ✓ Reversibilidade: Irreversível;
- ✓ Temporalidade: Longo prazo;
- ✓ Localização: Pontual;
- ✓ Duração: Permanente;
- ✓ Magnitude: Alta.

❖ **Medidas potencializadoras:**

- ✓ Apoiar a ligação das casas regularizadas com o esgotamento implantado e instalar os medidores.
- ✓ Estimular ações de educação ambiental, em parceria com as secretarias / órgãos envolvidos.
- ✓ Garantir parcerias quanto a ações relativas à educação patrimonial.
- ✓ Manutenção por órgão do município da iluminação implantada.
- ✓ Adoção da manutenção de praças e implantação do programa academia no bairro nas praças.

❖ **Programas do PGAS envolvidos:**

- ✓ Programa de Desenvolvimento Territorial;

- ✓ Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas.

8. REALIZAÇÃO DA CONSULTA PÚBLICA

O diálogo social com as comunidades afetadas e interessadas ocorreu regularmente. As Consultas são uma destas instâncias de consulta que já ocorreu na Comunidade de Santa Clara. O objetivo foi a divulgação das etapas do processo, bem como consultar a população diretamente afetada sobre as suas demandas. As consultas cumpriram as seguintes fases:

1. O processo de divulgação e chamamento da Consulta Pública foi realizado pelo Plano de Desenvolvimento Comunitário – PDC, que tem como coordenação o Consórcio Demacamp – GTA – GCA, e contou com o apoio e supervisão da Unidade Executora do Programa João Pessoa Sustentável e demais Secretarias citadas no quadro síntese.
2. Conforme definido no Plano de Consultas Significativas, o processo de chamamento de mobilização do evento iniciou com quinze dias corridos anterior à data da atividade e contou com os seguintes canais de comunicação: o site da Prefeitura Municipal de João Pessoa, por meio de reportagem; a Página o Programa João Pessoa Sustentável (<https://jpsustentavel.joaopessoa.pb.gov.br/>), onde foi aberta uma aba exclusiva para a Consulta, panfletagem porta a porta, colagem de cartazes em equipamentos públicos, moto som, mídias digitais da Prefeitura e WhatsApp do Escritório Local de Gestão – ELO 2). Além dos canais citados acima, foi disponibilizado um link de formulário aberto quinze dias antes da Consulta e ficou no ar até o quinto dia posterior ao evento para que a Comunidade pudesse participar e deixar perguntas e sugestões.

8.1. ORGANIZAÇÃO E RECURSOS PARA O EVENTO

Para logística e estruturação da Consulta Pública, as equipes do Plano de Desenvolvimento Comunitário e a Unidade Executora do Programa

realizaram uma série de reuniões e visitas para compreender o espaço onde seria realizado o evento e para oferecer conforto e segurança aos participantes, som e telão de qualidade para que todos pudessem ouvir e enxergar as informações apresentadas, e para garantir transparência e publicidade devidas do PERR junto aos presentes.

Figura 21: Convite Consulta Pública de Santa Clara



Fonte: Consórcio Demacamp/GTA/GCA, abril de 2023.

Na Consulta Significativa de Santa Clara ocorrida entre 18h e 21h, em 13 de abril de 2023, estiveram presentes 114 (cento e catorze) pessoas na atividade que assinaram a lista de presença. Dentre os presentes se identificaram como moradores, cem e como convidados, quatorze. A Consulta foi transmitida via *YouTube* da Prefeitura Municipal de João Pessoa, disponível em, com mais de 337 (trezentos e trinta e sete) visualizações pelo canal oficial⁸.

Na Consulta Significativa de Santa Clara, ocorrida entre 18h e 21h, em 13 de junho de 2023, estiveram presentes 132 (cento e trinta e duas) pessoas na atividade que assinaram a lista de presença. Os presentes se identificaram como moradores, setenta e duas assinaram a lista de presenta e como

⁸https://www.instagram.com/reel/C8GEoButJHf/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA

convidados, treze pessoas. A Consulta foi transmitida virtualmente com visualização, via *YouTube*, no canal oficial da Prefeitura Municipal de João Pessoa⁹.

O cronograma da Consulta seguiu as seguintes etapas:

17:00h – Abertura dos Portões e Credenciamento.

18h10 – Início das atividades: autoridades presentes para compor a mesa.

18h30 Início da Apresentação da Consulta.

19:30h – Abertura para perguntas e respostas:

20h30 - Encerramento.

8.2. O REGISTRO DA CONSULTA PÚBLICA SIGNIFICATIVA

A presença ao evento de consulta pública foi registrada por uma lista de frequência do público presencial, registro de inscrição na transmissão online, com o levantamento do quantitativo de pessoas em cada plataforma digital, registro fotográfico e consolidação de ata. A consulta ficará gravada e disponível em uma plataforma oficial da PMJP, permitindo às partes interessadas acessarem posteriormente ao evento.

Figura 22: Consulta Pública em Santa Clara



Fonte: Consórcio Demacamp/GTA/GCA, 13 de abril de 2023.

9. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

O Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) visa propor técnicas e ações operacionais para efetivo controle e mitigação ou potencialização dos

⁹ https://www.instagram.com/reel/C8LSIxeNIE0/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA.

impactos socioambientais identificados no item anterior. Trata-se de uma versão preliminar elaborada para atender as salvaguardas do BID e a legislação local, com a apresentação dos principais programas – não se limitando a esses.

Todos os programas descritos a seguir incluem justificativa, objetivo, responsável pela implantação, público-alvo e indicadores de resultados. A Tabela 11 apresenta a matriz de impactos e os relaciona com os Programas previstos, de modo a atender as políticas de salvaguardas ambientais e sociais do BID.

Tabela 6 - Matriz de impacto das obras do Conjunto Habitacional Terreno 04

Etapa do projeto	Impacto	Natureza	Ocorrência	Frequência	Reversibilidade	Temporalidade	Localização	Duração	Magnitude	Programa do PGAS
Instalação	DEGRADAÇÃO DO SOLO	Negativa	Certa	Intermitente	Irreversível	Longo prazo	Disperso	Permanente	Média	Programa de Controle Ambiental das Obras (PCAO); Programa de Gestão de Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;
	AUMENTO DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS DE CONSTRUÇÃO	Negativa	Certa	Intermitente	Reversível	Médio prazo	Disperso	Temporário	Média	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras; Programa de Controle Ambiental das Obras (PCAO); Plano de Comunicação Social e Gestão de Queixas
	AUMENTO DA GERAÇÃO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Negativa	Certa	Intermitente	Reversível	Médio prazo	Disperso	Temporário	Baixa	Programa de Diretrizes e Procedimentos para Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras; Programa de Controle Ambiental das Obras (PCAO); Programa de Gestão de Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil; Programa de Controle de Vetores de Doenças; Programa de Educação Ambiental e Sanitária
	ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR	Negativa	Provável	Intermitente	Reversível	Médio prazo	Disperso	Temporário	Baixa	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras; Programa de Controle Ambiental das Obras (PCAO); Plano de Comunicação Social e Gestão de Queixas
	AUMENTO DA PRESSÃO SONORA	Negativa	Provável	Intermitente	Reversível	Médio prazo	Disperso	Temporário	Baixa	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras; Programa de Controle Ambiental das Obras (PCAO); Plano de Comunicação Social e Gestão de Queixas
	CONTAMINAÇÃO DO SOLO E/OU ÁGUA	Negativa	Provável	Intermitente	Reversível	Médio prazo	Disperso	Temporário	Alta	Programa de Diretrizes e Procedimentos para Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras; Programa de Controle Ambiental das Obras (PCAO); Programa de Gestão de Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil; Programa de Educação Ambiental e Sanitária
	AUMENTO NA GERAÇÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS	Negativa	Certa	Intermitente	Reversível	Médio prazo	Pontual	Temporário	Baixa	Programa de Diretrizes e Procedimentos para Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras; Programa de Controle Ambiental das Obras (PCAO); Programa de Educação Ambiental e Sanitária

Etapa do projeto	Impacto	Natureza	Ocorrência	Frequência	Reversibilidade	Temporalidade	Localização	Duração	Magnitude	Programa do PGAS
	DANOS À SAÚDE DO TRABALHADOR	Negativa	Provável	Intermitente	Reversível	Curto prazo	Pontual	Temporário	Média	Programa de Diretrizes e Procedimentos para Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras; Programa de Controle Ambiental das Obras (PCAO); Programa de Gestão de Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil; Programa de Controle de Vetores de Doenças; Programa de Educação Ambiental e Sanitária
	DANOS ÀS EDIFICAÇÕES VIZINHAS	Negativa	Provável	Intermitente	Reversível	Curto prazo	Pontual	Temporária	Média	Programa de Diretrizes e Procedimentos para Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras; Programa de Controle Ambiental das Obras (PCAO), com ênfase ao subprograma destinado a evitar ou reduzir os descontentamentos da comunidade; Plano de Comunicação Social e Gestão de Queixas.
	GERAÇÃO DE EMPREGO DE CONSTRUÇÃO	Positiva	Certa	Intermitente	Reversível	Curto prazo	Pontual	Temporário	Média	Subprograma de Treinamento e conscientização ambiental da mão de obra; Programa de Educação Ambiental e Sanitária – PEAS; Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas.
	REASSENTAMENTO INVOLUNTÁRIO	Negativa	Certa	Intermitente	Irreversível	Longo prazo	Pontual	Permanente	Alta	Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas; Programa de Indenização e Remanejamento da População Afetada.
	DESCONTENTAMENTO DA COMUNIDADE	Negativa	Provável	Pontual	Reversível	Curto prazo	Pontual	Temporária	Média	Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas; Programa de Indenização e Remanejamento da População Afetada. Programa de Desenvolvimento Territorial (Documento Complementar) Programa de Reassentamento e Relocalização (Documento Complementar)
	MELHORIA DO ACESSO PARA SERVIÇOS PÚBLICO	Positiva	Certa	Constante	Reversível	Longo prazo	Dispersa	Permanente	Alta	
	MELHORIA NA QUALIDADE DE VIDA	Positiva	Certa	Constante	Irreversível	Longo prazo	Pontual	Permanente	Alta	Programa de Desenvolvimento Territorial (Documento Complementar). Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas.

Etapa do projeto	Impacto	Natureza	Ocorrência	Frequência	Reversibilidade	Temporalidade	Localização	Duração	Magnitude	Programa do PGAS
Operação	INCREMENTO DA VEGETAÇÃO	Positiva	Certa	Constante	Reversível	Longo Prazo	Dispersa	Permanente	Alta	Medidas potencializadoras
	MELHORIA DO SISTEMA DE DRENAGEM	Positiva	Certa	Constante	Irreversível	Longo prazo	Dispersa	Permanente	Alta	
	MELHORIA DO MICROCLIMA E DA PAISAGEM URBANA	Positiva	Certa	Constante	Reversível	Longo prazo	Dispersa	Permanente	Alta	Medidas potencializadoras
	MELHORIA DO ACESSO PARA SERVIÇOS PÚBLICOS	Positiva	Certa	Constante	Reversível	Longo prazo	Dispersa	Permanente	Alta	
	MELHORIA NA QUALIDADE DE VIDA	Positiva	Certa	Constante	Irreversível	Longo prazo	Pontual	Permanente	Alta	

9.1. PROGRAMA DE DIRETRIZES E PROCEDIMENTOS PARA O GERENCIAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS

Justificativa

A estrutura de gerenciamento deve integrar as diversas etapas durante as obras do conjunto habitacional, de modo adequado e eficiente a partir da utilização de técnicas apropriadas para cada situação. A execução deste Programa integra concomitantemente os procedimentos e estratégias de gestão para garantir que as ações atendam às políticas, normas e dispositivos estipulados pelas salvaguardas do BID e pelas condicionantes ao licenciamento ambiental emitido pela SEMAM.

Deve-se formar uma equipe de Gestão Ambiental para acompanhar o processo de licenciamento, o cronograma de obra e ações técnicas pertinentes para o desenvolvimento dos programas e cumprimento das condicionantes ambientais e salvaguardas. Considera-se obrigatória a criação de relatórios de acompanhamento das obras para controle ambiental.

Objetivos

- Estabelecer diretrizes, procedimentos e instrumentos gerenciais para as ações propostas nos programas ambientais sejam implantadas;
- Implementar um sistema de informações para registro e acompanhamento da evolução das atividades de forma a possibilitar que os prazos estabelecidos sejam cumpridos, incluindo o atendimento às condicionantes ambientais;
- Acompanhar detalhadamente o projeto executivo de modo a assegurar o cumprimento da legislação ambiental e urbanística aplicável;
- Supervisionar as obras para verificar as medidas e procedimentos de prevenção, controle e mitigação dos impactos socioambientais identificados.

Responsáveis

- Supervisora de Obras;

- Empresa contratada para realização da obra;
- Prefeitura Municipal de João Pessoa.

Público alvo

- Prefeitura Municipal de João Pessoa, principalmente fiscais das obras;
- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada para execução da obra.

Indicadores de resultados

Os indicadores de eficácia decorrente da implantação do Programa estarão correlacionados com a obtenção das licenças ambientais, ausência de ocorrências e passivos sociais e ambientais e cumprimento do cronograma de implantação das obras.

9.2. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DE OBRA (PCAO)

Justificativa

A implementação das obras envolve a adoção de uma série de medidas de ordem técnica visando assegurar o controle e a minimização dos impactos ambientais diretos que incidam no ambiente de inserção.

Nesse sentido, o presente Programa apresenta a organização de uma série de ações vinculadas diretamente às obras, as quais deverão ser implantadas pela empresa Contratada para as obras, acompanhadas pela Prefeitura Municipal com o apoio de uma equipe de supervisão e fiscalização de obras, conforme normas legais e procedimentos referentes ao Controle de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho.

As atividades a serem realizadas no âmbito do PCAO foram divididas em subprogramas, que são:

9.2.1. Subprograma de contratação de mão de obra

Justificativa

A execução das obras do Habitacional 04 do CBR proporcionará aquecimento temporário do mercado de trabalho local, em consequência da demanda por mão de obra. Na fase que precede a obra deverá ser realizada divulgação por meio do SINE Municipal de João Pessoa para aproveitar a disponibilidade de mão de obra local.

Objetivos

- Aproveitar a disponibilidade de mão de obra local para a obra, prevendo capacitação de pessoas e visando a equidade de gênero na contratação de funcionários.

Responsáveis

- Empresa contratada para execução da obra.

Público alvo

- População de João Pessoa, mas especificamente a população do Complexo Beira Rio.

Indicador de resultados

- Número de operários contratados residentes no CBR.
- Número de mulheres contratadas em relação ao universo de trabalhadores das obras.

9.2.2. SUBPROGRAMA DE TREINAMENTO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL DA MÃO DE OBRA

Justificativa

O subprograma de capacitação fará parte do treinamento admissional obrigatório, ministrado na área de intervenção e com registro de presença. Para dar continuidade ao processo de capacitação devem ser incorporados aos Diálogos Diários de Segurança (DDS) temas para reforçar os conceitos de

gestão ambiental, cujo conteúdo deverá enfatizar os aspectos ou procedimentos que tenham se mostrado mais problemáticos durante a obra.

O treinamento ambiental deverá estar apoiado em exposições audiovisuais, panfletos informativos e circulares. Reuniões emergenciais orientadas de acordo com o nível de instrução e de responsabilidade do público-alvo poderão ser convocadas a qualquer momento. Deverá fornecer, para todos os funcionários minimamente, informações úteis com respeito aos seguintes assuntos:

- Noções sobre legislação ambiental e importância da prevenção de controle da poluição e danos ao meio ambiente;
- Prevenção de incêndios;
- Instrução para utilização correta dos equipamentos de proteção coletiva e individual, bem como manuseio, guarda e conservação dos desses;
- Procedimentos para situações de emergência;
- Cuidados com a vegetação e fauna;
- Cuidados com o patrimônio histórico e arqueológico;
- A importância da coleta, acondicionamento e destinação final adequada de resíduos sólidos;
- Prevenção à poluição e contaminação dos recursos hídricos;
- Reconhecimento de animais peçonhentos e procedimentos no caso de acidentes;
- Discussão sobre temas transversais como: questão de gênero, violência sexual;
- Abordagem sistemática quanto ao tema segurança comunitária.

Deverá ser elaborado um relatório de registro das ações do Programa ao final do processo de capacitação, esse deve conter informações sobre as datas e conteúdo dos treinamentos ministrados, o número de empregados treinados em cada período, lista de presença, registro fotográfico e avaliação da eficiência dos treinamentos ministrados.

Objetivos

- Treinar os trabalhadores contratados sobre a conscientização ambiental, no que se refere as medidas, aos cuidados e procedimentos de controle ambiental a serem observados durante a execução da obra.

Responsável

- Empresa Contratada.

Público alvo

- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada para execução da obra.

Indicadores de resultados

- Número de trabalhadores treinados com certificados;
- Número de não conformidades ambientais e de segurança do trabalho;
- Número de contratações de mulheres na empresa contratada;
- Número de queixas relativas a qualquer tipo de assédio entre funcionários.

9.2.3. SUBPROGRAMA DE CONTROLE DE SAÚDE OCUPACIONAL E SEGURANÇA DO TRABALHO

Justificativa

Na fase de implantação das intervenções haverá locais suscetíveis de acidentes, reforçando a necessidade por procedimentos e medidas de segurança.

Neste Subprograma são descritas as diretrizes para criação dos procedimentos relacionados à Segurança e Saúde Ocupacional, que a empresa responsável pela obra e demais envolvidos deverão adotar.

Os procedimentos devem atender prioritariamente à legislação federal, estadual e municipal vigente e às normas, procedimentos e instruções aplicáveis emitidas por entidades públicas com atribuição para regular estas questões.

Assim, para o cumprimento destas medidas, caberá à construtora observar as Normas Regulamentadoras (NR) estipuladas pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Objetivos

- Reduzir ou até mesmo mitigar a ocorrência de acidentes e problemas relacionados à saúde do trabalhador, estabelecendo requisitos mínimos de segurança do trabalhador a serem realizadas pela executora da obra;
- Estabelecer procedimentos e padrões mínimos para o atendimento à legislação de controle e saúde ocupacional, aplicada a obra;
- Apresentar os cuidados especiais que deverão ser adotados pela construtora para minimização dos riscos e acidentes de trabalho, doenças ocupacionais ou transmissão de doenças infecciosas, e diretrizes para o tratamento adequado em caso de eventuais ocorrências.

As ações previstas para atingimento do objetivo são:

- Realizar monitoramento sistemático de todas as atividades preventivas a serem realizada durante os serviços;
- Realizar controle eficaz de atendimento as ações corretivas e notificações de não conformidade;
- Realizar treinamento aos colaboradores apresentados os procedimentos de trabalho seguro, as NRs, uso e conservação dos EPIs e EPCs, orientações quanto a doenças transmissíveis e infectocontagiosas em geral;
- Realizar a manutenção das condições sanitárias adequadas;
- Realizar controle de pedestres no local de obra;
- Fornecer EPIs em perfeito estado de conservação e funcionamento, atendendo ainda as disposições da NR-6;

- Realizar vistorias identificando acidentes, o correto uso de EPIs e medidas de segurança, indicando as soluções para os acidentes detectados e apontando casos de não conformidade;
- Atender os critérios presentes nas NRs adequadas ao ambiente de obra;
- Adotar sinalização adequada dos setores, indicando locais de riscos de acidentes e saídas de emergências (incêndio, vazamentos, etc), alertando ainda quanto ao uso obrigatório de EPIs e sinalização de segurança;
- Adoção de medidas redutoras de poluição atmosférica;
- Adoção de medidas redutoras de ruídos e limitação das atividades quando necessário;
- Manutenção do canteiro de obras sempre limpo e organizado;
- Controle de entrada e saída de máquinas, equipamentos e ferramentas na obra, além da utilização de lona de proteção nos caminhões transportadores;
- Elaborar e implementar os programas previstos na Normas Regulamentadoras do MTE;
- Realizar a manutenção preventiva e periódica dos veículos e equipamentos, inspecionando-os antes da utilização;
- Realizar campanhas de incentivos para a conservação da limpeza nos locais das obras;
- Os operadores de máquinas deverão ter habilitação específica para sua função;
- Descarregar materiais somente em locais previamente definidos;
- Realizar monitoramento de velocidade dos veículos e equipamentos;
- Elaborar Código de Conduta a ser aprovado pela UEP, visando preservar tanto a saúde e as condições de higiene do trabalhador e, conseqüentemente, da Comunidade local, como as condições ambientais do canteiro e entorno, o referido código deverá contemplar as normas previstas no MGAS.

Responsável

- Empresa Contratada.

Público alvo

- Trabalhadores diretos da empresa contratada para execução da obra.

Indicadores de resultados

- Número de trabalhadores afastados por acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho (CAT);
- Número de não conformidades ambientais e de segurança.

9.2.4. SUBPROGRAMA DE CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS

Justificativa

Este subprograma visa detectar e promover o controle de processos erosivos da área de intervenção decorrente das atividades das obras que alterem as condições ambientais do terreno. Deverão ser adotadas medidas preventivas, mitigadoras e corretivas para o controle de erosão e assoreamento de cursos de água ou de redes de águas pluviais existentes, que poderão ser afetadas pelas obras. Esses procedimentos serão de aplicação não somente nas frentes das obras principais, mas também em áreas de empréstimo, depósitos de materiais excedentes e acessos provisórios.

Objetivos

- Reduzir ao mínimo possível as áreas com solo exposto e, quando necessário, deverão ser previstas medidas de proteção deste solo exposto e/ou instalação de medidas para retenção de sedimentos;
- Implantar dispositivos de drenagem provisória de forma a permitir que as águas escoem sem o surgimento de processos erosivos e carreamento de material para os locais com as cotas mais baixas;

- Corrigir ou estabilizar, no menor prazo possível, todas as feições erosivas surgidas na área de terraplanagem ou que, de alguma forma, se originaram das alterações ocasionadas pelas obras;
- Limpar e manter os dispositivos de retenção de sedimentos instalados.

Responsável

- Empresa Contratada.

Público alvo

- Trabalhadores diretos da empresa contratada para execução da obra.

Indicadores de resultados

- Número de não conformidades ambientais e de segurança.

9.2.5. SUBPROGRAMA DE CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Justificativa

As atividades das obras estão intrinsecamente relacionadas às emissões primárias de material particulado durante escavação, serragem de materiais diversos, perfuração, raspagem, movimentação de veículos, produção de concretos e argamassas, limpeza, estocagem de agregados e outros materiais. As emissões secundárias são menos significativas, frente ao volume de emissões primárias e estão relacionadas à emissão de gases a partir da queima de combustíveis de veículos e equipamentos, por exemplo.

O subprograma deve atender o que estabelece o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar (PRONAR, instituído pela Resolução CONAMA nº 05/1989 e resoluções complementares)

Entre medidas de controle durante o processo de implantação podem ser citadas:

- Regulagem e a manutenção permanente dos equipamentos, dos veículos e máquinas;

- Adoção de práticas como a aspersão de água nas pilhas de agregados, nas pistas e em cargas que possam liberar material particulado;
- Recobrir as carrocerias dos caminhões com lonas, quando do transporte de materiais granulados;
- Utilizar locais com menor interferência em relação à ação dos ventos, onde serão estocados os materiais granulados, evitando assim o arraste eólico;
- Controlar a velocidade dos veículos em todas as áreas de intervenções.

Objetivos

- Minimizar as emissões atmosféricas provenientes das operações dos equipamentos e maquinários durante a execução das obras;
- Manter rotina de inspeção de fumaça preta utilizando o método da Escala Ringelmann para verificar estado de funcionamento dos veículos utilizados.

Responsável

- Empresa Contratada;
- Supervisora de Obras.

Público alvo

- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada.

Indicadores de resultados

- Registro das inspeções;
- Registro de Não conformidades ambientais.

9.2.6. SUBPROGRAMA DE CONTROLE DA EMISSÃO DE RUÍDOS

Justificativa

O subprograma justifica-se na medida que foram identificados na avaliação ambiental, impactos potenciais advindos da geração de ruídos na obra.

Os limites de emissão de ruídos produzidos por veículos automotores e produzidos no interior dos ambientes de trabalho são fixados pela Resolução CONAMA nº 001/90, Resolução CONTRAN nº 204/2006 e a NR 15, do Ministério do Trabalho, com o intuito de garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores.

Também deve-se prever o limite do nível sonoro gerado na execução de obras os estabelecidos pela NBR 10.151, que indica os procedimentos para avaliação de ruídos em áreas habitadas para conforto das Comunidades; e na NBR 10.152, que estabelece os níveis de ruído compatíveis com o conforto acústico em ambientes diversos.

As atividades de monitoramento e controle de emissão de ruídos deverão ser realizadas durante as fases de implantação das intervenções, após o levantamento dos pontos críticos que apresentarem níveis acentuados de ruídos e vibrações.

O controle de emissão de ruídos poderá ser feito conforme as seguintes recomendações:

- Será adotada a manutenção preventiva dos equipamentos e máquinas. Igualmente ao Subprograma anterior;
- Barreiras físicas como tapumes devem ser implantadas para redução do ruído nas vizinhanças, em casos específicos onde os níveis máximos permitidos ultrapassarem tempo de ocorrência e decibéis previstos;
- Execução das atividades até 19h00;
- Treinamento dos operadores de máquinas e operários para exercerem suas funções com nível reduzido de ruídos;
- Confinamento e semiconfinamento de fontes fixas ou de baixa mobilidade.

O monitoramento dos ruídos deverá ser feito utilizando um medidor de nível de pressão sonora e um calibrador acústico. O levantamento dos níveis de ruídos deverá ser feito nos limites exteriores das áreas de intervenção.

Objetivos:

- Atender aos valores preconizados por Lei na geração de ruídos, de acordo com os períodos diurno e noturno;
- Reduzir incômodos à população, exposição a acidentes e danos à saúde.

Responsável

- Empresa Contratada.

Público alvo

- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada.

Indicadores de resultados

- Registro das inspeções;
- Habilitação e Certificado de Curso dos operadores de máquinas e veículos;
- Registro de não conformidades ambientais registradas.

9.2.7. SUBPROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO E ENCERRAMENTO DE CANTEIRO DE OBRAS E ÁREAS DE APOIO

Justificativa

Durante a obra a construtora é responsável pelos impactos que possam advir de eventuais instalações provisórias de apoio que cheguem a ser construídas ou utilizadas durante o período de obra.

Este subprograma prevê ainda o gerenciamento das áreas de apoio da obra que compreendem as Jazidas e Áreas de empréstimo, de Bota fora ou Depósito de Material Excedente DME.

As jazidas e áreas de empréstimo são locais onde se promove a retirada de substâncias e substratos para diversos fins, no que se refere as obras do Conjunto Habitacional (Terreno 04) CBR, os principais materiais que serão adquiridos dessas áreas, serão insumos básicos da construção civil a exemplo da areia e cascalho. Essas áreas devem estar devidamente licenciadas pelo órgão ambiental responsável e possuir plano de exploração com medidas de controle de erosão e assoreamento.

O bota-fora é um local onde são descartados os materiais provenientes de obras de terraplenagem que envolvam escavação e remoção de terra ou ainda, demolições e reformas que necessitem de remoção de entulhos. Nesses toda a área será determinada previamente ao início dos trabalhos e preparada para depósito, com raspagem e enleiramento do material vegetal que, uma vez preservado, será utilizado posteriormente em locais adequados, tão logo sejam concluídas as obras.

Cabe salientar que o material que será escavado para execução das estruturas de concreto deve ser utilizado diretamente na construção de aterros, minimizando a necessidade de utilização de depósitos de material excedente.

Objetivos:

- Minimizar impactos advindos da instalação de edificações provisórias utilizadas para apoio durante a obra e de áreas de empréstimo e bota fora;
- Procedimentos para a recomposição da área após o término das obras e encerramento das atividades do canteiro;
- Dispor corretamente todos os materiais destinados ao bota-fora.

Responsável

- Empresa Contratada.

Público alvo

- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada.

Indicadores de resultados

- Apresentação de licença ambiental da Jazida e/ou área de empréstimo;
- Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) com observância ao uso do Bota fora.

9.2.8. SUBPROGRAMA DE RECOMPOSIÇÃO DE ÁREAS UTILIZADAS/DEGRADADAS

Durante as obras será necessário o uso de recursos minerais advindos de jazidas e áreas de empréstimo, esses poderão implicar em impactos ambientais e degradação dessas áreas, para tanto deverão ser adquiridos somente recursos de jazidas devidamente licenciadas e que operem conforme as condicionantes das licenças ambientais.

Cabe salientar que a intervenção deverá representar uma pequena de exploração na jazida e não deverá implicar no fechamento da jazida.

A desativação da frente de obra ocorrerá somente quando forem encerradas todas as atividades previstas no projeto e adotadas todas as medidas de mitigação, compensação e recuperação das áreas diretamente afetadas, incluindo a área das obras, as áreas de apoio e os caminhos de serviço. Ao final das obras todas as áreas utilizadas durante a construção deverão estar completamente limpas, recuperadas e, se necessário, vegetadas.

Deverá ser efetuada a limpeza geral de todas as áreas afetadas, inclusive a remoção de restos de obra, entulho, materiais contaminados e outros. Todos os materiais oriundos da limpeza e demolição, para liberação da área das obras, deverão ser encaminhados para locais de disposição final, adequados e licenciados. As vias utilizadas pelas obras devem ser devolvidas à normalidade, no mínimo, em condições de uso compatível com a sua situação antes do início das obras.

De acordo com o estado das áreas utilizadas, poderão ser necessários serviços de recuperação do pavimento, das calçadas, da sinalização e do sistema de drenagem. Deverá ser realizada a remoção da sinalização da obra, incluindo a reinstalação ou recuperação da sinalização normal nos casos das vias locais utilizadas.

Objetivos

- Estabelecer procedimentos para utilização de recursos naturais necessários às obras, como áreas de exploração mineral, áreas de empréstimo e de bota-fora;
- Fornecer parâmetros para a recuperação de áreas degradadas, a elaboração de projetos de bota-foras contemplando dispositivos de drenagem e revegetação, de maneira a controlar o carreamento de solos para a rede de drenagem.

Responsável

- Empresa Contratada.

Público alvo

- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada.

Indicadores de resultados

- Apresentação de licença ambiental da Jazida e/ou área de empréstimo.

9.2.9. SUBPROGRAMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS

Justificativa

Conforme descrito na NR 18 do MTE deverá ser disponibilizado local para refeição dos colaboradores, observadas as condições mínimas de higiene e conforto, bem como instalações sanitárias, compostas de bacia sanitária e

lavatório com mecanismos de descargas ou separação de dejetos. Essas instalações deverão gerar efluentes líquidos que se não tratados e descartados de forma correta podem implicar em impactos ambientais adversos.

Os efluentes gerados na obra não poderão ser em hipótese alguma destinados “*in natura*” diretamente no solo, esses deverão ser coletados e destinados adequadamente, quando possível e permitido, esses devem ser conectados à rede coletora de esgotos da CAGEPA.

Outro aspecto a ser equacionado neste Subprograma diz respeito à destinação adequada de resíduos gerados na obra que deverão ser alvo de adoção de medidas adequadas de coleta e disposição.

Neste sentido o subprograma de tratamento de efluentes líquidos sejam eles de característica doméstica a exemplo dos efluentes das instalações sanitárias ou referentes aos efluentes da lavagem e manutenção de máquinas e equipamentos, se justifica de modo a trazer procedimentos e técnicas a serem adotados para mitigação destes impactos.

Objetivos

- Mitigar os impactos potenciais advindo da geração de resíduos e efluentes;
- Indicar a destinação adequada dos resíduos e efluentes.

Responsável

- Empresa Contratada.

Público alvo

- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada.

Indicadores de resultados

- Manifesto de transporte de resíduos – MTR e Certificado de Destinação Final – CDF;
- Cópia de recibo com quantitativo de esgoto coletado, em caso de ligação na rede coletora da CAGEPA; ou certificados de coleta dos efluentes dos

sanitários provisórios por empresa licenciada em caso de sanitários químicos;

- Registro de não conformidades ambientais.

9.2.10. SUBPROGRAMA DE CONTROLE DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS PESADOS E DE MÁQUINAS

Justificativa

Durante as obras será necessário o tráfego de veículos pesados e movimentação de máquinas, na avaliação ambiental foram identificados impactos potenciais resultantes dessa atividade, logo se fez necessário a criação desse subprograma para mitigação destes. Para tanto, as atividades de transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais devem ser realizadas de acordo com as orientações previstas na Norma Regulamentadora – NR 11.

Todas as máquinas, equipamentos e veículos deverão ser submetidos periodicamente a inspeções e manutenção de acordo com as normas técnicas vigentes, demandando especial atenção a freios, mecanismos de direção, cabos de tração e suspensão, vazamentos de óleo, sistema elétrico e outros dispositivos de segurança; deverão ser registradas em documentos específicos, constando datas e falhas observadas, medidas corretivas adotadas e indicação de pessoa, técnico ou empresa habilitada responsável pelo serviço.

Os condutores de veículos deverão ser habilitados na categoria adequada, dirigir sempre de maneira defensiva, respeitando a sinalização existente e velocidades máximas permitidas.

Quando necessário deverá ser desenvolvido um Plano de Tráfego, no qual constarão os trajetos a serem utilizados para transporte de material de construção, material de empréstimo e bota-fora, horário e restrições de circulação, entre outros aspectos. O plano deverá contemplar as interrupções de tráfego e os desvios provisórios e/ou estreitamentos de pistas e sua respectiva sinalização, de forma a garantir a execução das obras sem prejudicar as condições de segurança das vias.

Para o sistema de sinalização de trânsito, deverá ser feita a adequação de locais para tráfego de pedestres com sinalização adequada. Os desvios de tráfego deverão ser planejados, divulgados e implantados adequadamente.

Todas as modificações no sistema de circulação deverão constar em atividades de comunicação social.

Objetivos

- O subprograma visa eliminar ou reduzir os potenciais acidentes e incômodos promovidos pela obra no tráfego e trânsito de pedestres.

Responsável

- Empresa Contratada.

Público alvo

- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada;
- População inserida na área de influência indireta;
- Transeuntes das áreas de influência.

Indicadores de resultados

- Número de campanhas informativas realizadas junto à população;
- Registro de reclamação de queixas comunitárias;
- Número de DDS em que o tema é abordado (com lista de presença assinada);
- Registro de não conformidades de segurança.
- Comunicação de Acidente de Trabalho.

9.3. PROGRAMA DE GESTÃO DOS RESÍDUOS DE DEMOLIÇÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Justificativa

A construção civil é considerada uma atividade geradora de resíduos que se gerenciados de forma inadequada podem proporcionar impactos significativos

ao meio ambiente. No entanto, o Programa de Gestão dos Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil destina-se a reduzir esta geração, gerenciando todas as etapas até o destino final e mitigar os impactos socioambientais associados.

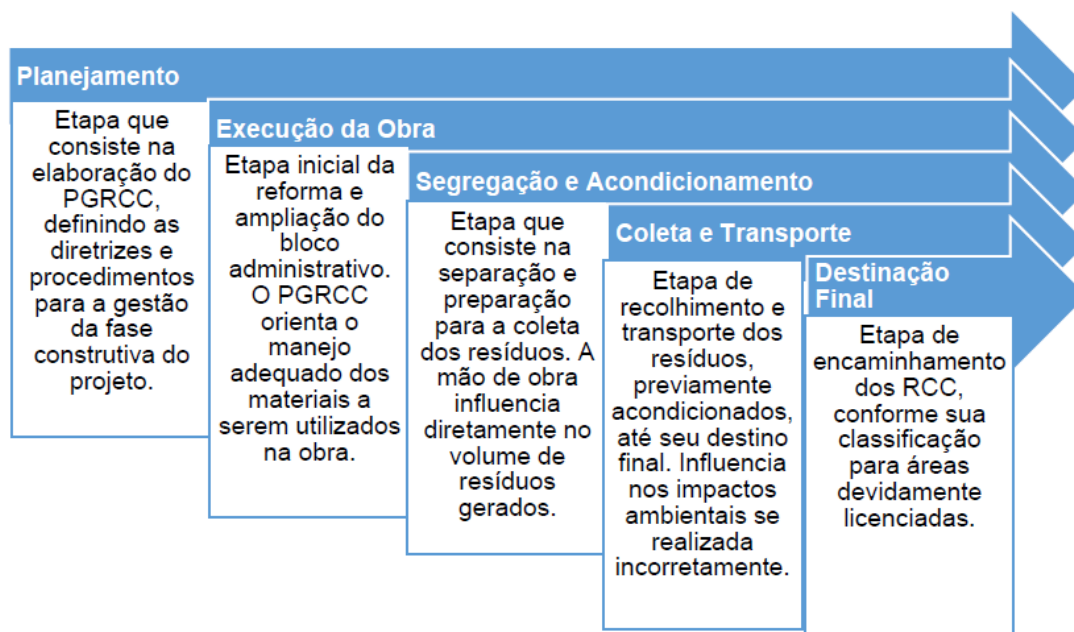
Este Programa inclui o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no canteiro de obras, contemplando a análise e o planejamento das ações durante o período de funcionamento.

O manejo adequado dos resíduos sólidos é fundamental para sua segurança, organização e mitigação dos impactos ambientais gerados em consequência da falta de segregação, de correto acondicionamento e armazenamento temporário, bem como, da destinação final adequada aos mesmos conforme classificação estabelecida pela NBR 10.004/2004. Destaca-se as tratativas para o correto gerenciamento dos resíduos, alinhados aos princípios da proteção ao meio ambiente, sustentabilidade e da saúde pública estão sendo atualizados pela ABNT NBR 17100-1/2023, publicada em 14 de junho de 2023.

Objetivos

- Estimular a incorporação de práticas de sustentabilidade referentes ao manejo dos Resíduos de Construção Civil (RCC);
- Assegurar o gerenciamento adequado dos RCC no canteiro de obras;
- Promover tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos gerados.

O PGRCC, deverá conter informações com relação à quantidade e tipos de resíduos gerados, triagem (de preferência no momento da sua geração), acondicionamento, estimativa e transporte. A responsabilidade do transporte será também da empresa coletora, que deverão responder às diretrizes estabelecidas pelo PGRCC, a ser elaborado pela empresa construtora. O documento deverá contemplar ações para redução na geração de resíduos, ações de reutilização e de reciclagem, desenvolvido antes do início das obras. Para o gerenciamento dos resíduos na obra sugere-se as etapas ilustradas na Figura 23.

Figura 23 - Etapas do PGRCC


Para efeito do presente Programa a Tabela 07 apresenta as quatro classes de resíduos (A, B, C e D) conforme classificação dos RCC da Resolução CONAMA n° 307/2002.

Tabela 7 - Classificação dos Resíduos de Construção Civil.

Classificação	Definição	Exemplos
Classe A	São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados.	Movimentação de terra proveniente de terraplanagem e limpeza de terreno; resíduos de componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, pisos, azulejos), resíduos de argamassa e concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.), areias e pedras.
Classe B	São os resíduos recicláveis para outras destinações.	Plástico, papel, papelão, metal, vidro, madeira e gesso*, alumínio, arame, etc.
Classe C	São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua	EPIs usados, manta asfáltica, lixas em geral, massa corrida, etc.

	reciclagem ou recuperação.	
Classe D	São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção.	Impermeabilizantes, solventes, estopas sujas, espátulas, pincéis contaminados, telhas e demais objetos que contenham amianto.

Vale salientar que os resíduos também são caracterizados quanto ao risco potencial de contaminação conforme a NBR 10.004/2004. A Tabela 08 apresenta essa classificação.

Tabela 8 - Classificação dos resíduos conforme NBR 10.004/2004.

Classificação		Descrição
Resíduos Classe I – Perigosos		Apresentam riscos à saúde pública e/ou ao meio ambiente, quando gerenciados de forma inadequada.
Resíduos Classe II – não perigosos	Classe II A – não inertes	Possibilidade de riscos à saúde dos manipuladores ou ao meio ambiente de forma localizada. Podem ter propriedades de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água.
	Classe II B - inertes	São aqueles que por características intrínsecas não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente. Quando submetidos a contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, a temperatura ambiente, nenhum de seus constituintes foram solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

Uma vez conhecida a classificação dos resíduos deve-se então acondicioná-los de forma correta e segregada para a destinação final adequada, essas ações estão descritas na Tabela 09.

Tabela 9 - Acondicionamento e destinação final dos resíduos.

Categoria	Caracterização	Classificação ABNT NBR 10.004/2004	Acondicionamento
Recicláveis	Papel/Papelão – Jornais, revistas, envelopes, cadernos.	Classe II A	Deverão ser acondicionados em lixeiras com identificação padronizada na cor AZUL. Posteriormente coletados pela concessionária responsável pela gestão da limpeza urbana.
Recicláveis	Plástico – embalagens diversas, sacos e copos	Classe II A	Deverão ser acondicionados em lixeiras com identificação padronizada na cor VERMELHO. Posteriormente coletados pela concessionária responsável pela gestão da limpeza urbana.
Orgânicos	Sobra de alimentos	Classe II B	Deverão ser acondicionados em lixeiras com identificação padronizada na cor MARROM. Posteriormente coletados pela concessionária responsável pela gestão da limpeza urbana.
Recicláveis	Alumínio Vidro – recipientes em geral, garrafas, potes, copos, etc.	Classe B	Deverão ser acondicionados em lixeiras com identificação padronizada na cor VERDE. Posteriormente coletados pela concessionária responsável pela gestão da limpeza urbana.
Recicláveis	Metal – latas, embalagens e sucatas metálicas	Classe II B	Deverão ser acondicionados em lixeiras com identificação padronizada na cor AMARELO. Posteriormente coletados pela concessionária responsável pela gestão da limpeza urbana.
Rejeitos	Papel higiênico, absorventes, Mascaras	Classe II B	Deverão ser acondicionados em lixeiras com identificação padronizada na cor CINZA. Posteriormente coletados pela concessionária responsável pela gestão da limpeza urbana.
Perigosos	Latas vazias de Tintas, solventes ou graxas, pilhas e baterias usadas e embalagens contaminadas de óleo	Classe I	Deverão ser acondicionados em lixeiras com identificação padronizada na cor LARANJA. A coleta e destinação final ambientalmente adequada desses resíduos deverão ser realizadas por empresas devidamente licenciadas.

Os resíduos devem ter destinação final adequada, sejam eles coletados pela EMLUR, empresas privadas, catadores regularizados e/ou associações regularizadas, com ênfase naqueles identificados nos territórios diretamente afetados vinculados aos Planos de Mitigação dos Impactos Econômicos, acompanhados pela execução social. Os resíduos orgânicos produzidos no canteiro de obras deverão ser recolhidos com frequência adequada de forma a evitar odores e proliferação de vetores.

No que se refere aos resíduos de demolição cabe destacar que a demolição é a derrubada controlada ou a remoção proposital de alguma construção ou estrutura existente de modo a possibilitar um novo uso ao espaço por ela ocupado, logo os resíduos provenientes dessa ação são classificados pela resolução CONAMA nº 307/2002 como resíduos de Classe A.

O programa prevê que toda atividade de demolição deverá ser acompanhada por profissional legalmente habilitado que irá coordenar o processo, visando a não ocorrência de danos à saúde dos trabalhadores e população afetada, bem como minimizar o desperdício de materiais estando apoiada no Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).

O processo de demolição deve ser feito por meio de ferramentas manuais ou mecânicas, de maneira a possibilitar o máximo reaproveitamento dos entulhos gerados. Quando não for possível reaproveitar o material gerado no processo de demolição o mesmo deverá ser conduzido e disposto de maneira correta em um local apropriado.

As estruturas alvo das demolições deve ser reduzidas a fragmentos com dimensões que facilitem o acondicionamento, transporte e disposição no local do bota-fora. Os veículos que farão o transporte deverão estar equipados de maneira a evitar o espalhamento de entulho nas vias públicas. Caso isso ocorra a empreiteira da obra será responsabilizada e deverá arcar com a limpeza da área.

Às regiões do entorno à área de demolição devem ser avisadas previamente e protegidas durante o processo a fim de evitar acidentes e prejuízos com a Comunidade vizinha. A Tabela 10 contém as medidas de controle que devem ser adotadas em caso de demolições.

Tabela 10 - Medidas de controle em caso de demolições.

Fase da atividade de demolição	Medidas controladoras
<p>Processo de planejamento da Demolição</p>	<p>As linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas.</p> <p>Em caso de detonação com explosivos as construções vizinhas à obra de demolição devem ser examinadas, afim de preservar a estabilidade e a integridade física de terceiros.</p> <p>Devem ser removidos os vidros, ripados, estuques e outros elementos frágeis.</p> <p>Antes de se iniciar a demolição de um pavimento, devem ser fechados todos os acessos, salvo as que forem utilizadas para escoamento de materiais, ficando proibida a permanência de pessoas nos pavimentos que possam ter sua estabilidade comprometida no processo de demolição.</p>
<p>Durante a Demolição</p>	<p>As escadas devem ser mantidas desimpedidas e livres para a circulação de emergência e somente serão demolidas à medida que forem sendo retirados os materiais dos pavimentos superiores.</p> <p>Os objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.</p> <p>Os elementos da construção em demolição não devem ser abandonados em posição que torne possível o seu desabamento.</p> <p>Os materiais das edificações, durante a demolição e remoção, devem ser previamente umedecidos.</p>

A empresa contratada deverá contar com um coordenador técnico habilitado para realização do trabalho e deverá aplicar seu conhecimento relacionado a gestão de resíduos que respeitem o meio ambiente e as peculiaridades das áreas afetadas, minimizando ou eliminando os impactos adversos.

Cabe ressaltar que para a efetivação deste Programa, bem como para se buscar uma maior abrangência e eficiência, alguns organismos institucionais

deverão ser abrangidos, dentre eles: SEMAM e EMLUR. Ainda, a Unidade Executora do Programa poderá solicitar a inclusão de outros organismos institucionais.

Responsáveis:

- Empresa construtora Contratada;
- Supervisora de Obras.

Público alvo

- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada para execução da obra.

Indicadores de resultados

- Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR e respectivos CDFs;
- Registro de Não conformidades;
- Registro de reutilização e reciclagem.

9.4. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANITÁRIA – PEAS

Justificativa

O Programa de Educação Ambiental é uma ferramenta fundamental no processo de mobilização e sensibilização da população referente às fases de implantação e operação da obra com relação à correta gestão ambiental.

Através deste Programa serão transmitidos conhecimentos e informações acerca da obra, seus impactos ambientais negativos e positivos e respectivas medidas mitigadoras ou potencializadoras.

A correta efetivação deste Programa contribuirá para controlar e reduzir os possíveis impactos gerados pela obra, colaborando com a preservação do meio ambiente urbano e até mesmo a segurança da população.

O PEAS destina-se a desenvolver ações educativas com a população, elevando a qualificação da participação, de forma que a atuação individual e

coletiva resulte na sensibilização e preservação do meio ambiente, principalmente ao patrimônio histórico e cultural.

Objetivos

- Encorajar a proteção e manutenção do meio urbano;
- Sensibilizar a quanto ao impacto e riscos do manejo inadequado dos resíduos sólidos bem como orientar e padronizar o seu correto encaminhamento;
- Sensibilizar quanto ao uso racional e à preservação dos recursos naturais e à correção dos processos degenerativos da qualidade de vida (poluição do ar, água e solo).

Este Programa deve ser um processo contínuo e permanente e deverá implementar metodologias que estimulem a participação dos envolvidos enquanto sujeitos da ação educativa, sempre relacionando a situações concretas vivenciadas pela equipe. Entre as ações a serem desenvolvidas, podem ser citadas:

- Identificação dos fatores relevante para a educação ambiental e mapeamento das áreas possivelmente afetadas que necessitem de maior atuação do PEAS;
- Identificação de entidades e setores atuantes com relação à política ambiental no Empreendimento;
- Produção de material didático impresso e digital;
- Promoção de atividades e eventos educacionais, como cursos, palestras, oficinas e reuniões junto aos trabalhadores e população inserida nas áreas de influência da intervenção;
- Veiculação de informações à população diretamente afetada visando informá-la sobre questões ambientais relacionadas ao Empreendimento;
- Monitoramento e avaliação das ações desenvolvidas, identificando as adequações necessárias;
- Apoiar outros Programas a serem implementados pelo PGAS.

Responsáveis

- Supervisora de Obras;
- Empresa contratada para realização da obra;
- Empresa contratada para o Plano de Desenvolvimento Comunitário do CBR;
- Prefeitura Municipal de João Pessoa.

Público alvo

- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada para execução da obra;
- População local inclusa dentro da área afetada.

Indicadores

- Trabalhadores treinados com certificados;
- Registro das campanhas endereçadas a população da área diretamente afetada.

9.5. PROGRAMA DE CONTROLE DE VETORES DE DOENÇAS

Justificativa

Os vetores são organismos que podem transmitir doenças infecciosas para os seres humanos, por isso é crucial controlar os possíveis locais de proliferação a fim de evitar doenças, sobrecarga no sistema de saúde e mortes. A proliferação de vetores urbanos é comum em áreas densamente povoadas, devido à falta de condições sanitárias adequadas, como o descarte irregular de resíduos, lançamento irregular de esgotos, limpeza ineficiente e outras razões semelhantes.

O Programa de Controle de Vetores e Doenças é realizado em sinergia com o Programa de Educação Ambiental e Sanitária é importante porque é preventivo e justificado pela necessidade de reduzir a disseminação de doenças, garantindo, conseqüentemente, melhores condições de saúde na Comunidade.

Algumas das doenças transmitidas pelos vetores incluem dengue, malária, doença de Chagas, leishmaniose, febre amarela, esquistossomose e outras.

Objetivos

- Realizar o controle de pragas e doenças nas áreas de intervenção das obras do Terreno 04 do CBR;
- Prever atividades de sanitização e desinfecção de ambientes, bem como realizar a manutenção do controle de pragas e vetores de modo a prevenir o surgimento de doenças;
- Promover campanhas educativas para orientar a população sobre como evitar a proliferação de vetores de doenças e conscientizá-los sobre a importância de prevenção;
- Orientar trabalhadores e população sobre os sintomas de doenças transmitidas por vetores e como buscar os serviços de saúde disponibilizados pelo município para o tratamento adequado;
- Monitorar a evolução de doenças relacionadas a vetores de trabalhadores e população do entorno das obras.

Responsáveis

- Empresa contratada para realização da obra;
- Prefeitura Municipal de João Pessoa, através da Gerência de Vigilância Ambiental e Zoonoses e Autarquia Municipal Especial de Limpeza Urbana – GVAZ e EMLUR;
- UEP.

Público-Alvo

- População residente no Complexo Beira Rio;
- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada para execução da obra.

Indicadores de Resultados

- Número de dedetizações no canteiro;

- Número de ocorrências de doenças transmitidas por vetores registradas nas unidades de saúde da região;
- Número de registros de afastamentos do posto de trabalho devido a doenças transmitidas por vetores.

9.6. PROGRAMA DE MONITORAMENTO, PRESERVAÇÃO E RESGATE FORTUITO

Durante as obras, áreas com potencial arqueológico e sítios culturais poderão sofrer impactos. Dessa forma, é importante o tratamento adequado de bens arqueológicos e dos sítios culturais críticos conforme definidos na OP-703/B.9 do BID.

Por não estarem em áreas tombadas, todas as obras do Programa João Pessoa Sustentável receberam do IPHAN e IPHAEP a dispensa de estudo prévio das áreas a serem escavadas. A temática foi incorporada no subprograma de treinamento e conscientização ambiental dos trabalhadores e no programa de educação ambiental e sanitária. Em caso de achados fortuitos nas frentes de obras, esse programa será aplicado conforme procedimentos e diretrizes previstos no MGAS.

9.7. PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA

Após a utilização de algumas áreas (canteiros, frentes de serviço, áreas de empréstimo) as mesmas podem apresentar grau variado de degradação, sendo necessário um Programa para recuperação de tais áreas, em consonância com o meio onde se encontram. No entanto, devido às características das intervenções, a aplicação deste programa está relacionada ao projeto paisagístico a ser implantado, que prevê plantio de diversos espécimes de flora, preferencialmente nativos, ao longo de toda a poligonal do Parque Linear.

9.8. PLANO DE AÇÃO CORRETIVA DE PASSIVOS AMBIENTAIS

O Plano de Ação Corretiva de Passivos Ambientais tem por objetivo traçar um plano de ação com fluxograma bem definido apontando os atores responsáveis por cada ação e tomada de decisão. Caso sejam identificados riscos de passivos ambientais, esses precisarão ser devidamente tratados para que não resultem em impactos ambientais negativos. Entretanto, na obra não foram identificados riscos de passivos ambientais dado o porte da obra e sua característica estritamente localizada.

9.9. PROGRAMA DESTINADO À EVITAR OU REDUZIR OS DESCONTENTAMENTOS DA COMUNIDADE

Justificativa

Uma intervenção de reassentamento involuntário normalmente traz consigo uma quantidade imensa de dúvidas, de insatisfações, pois mexe, necessariamente, com a rotina de vida da população afetada. Nesse sentido, as Normativas apresentadas no Programa, através dos Planos de Reassentamento e Relocalização das 8 Comunidades – PERRs, dentre outros, enfatizam mecanismos de diálogo com a população afetada durante todo o processo, através de encontros e assembleias comunitárias periódicas com as CAPs (Comissões de Acompanhamento Permanentes), Comitês temáticos e demais partes interessadas para transmitir a informação ao público-alvo que serão multiplicadores das informações oficiais para toda a população afetada.

Objetivos

Este Programa pretende estabelecer estratégias de participação popular e implementação dos canais de interlocução de forma efetiva no sentido de mitigar impactos gerados pelas obras físicas, através de comitês, que serão instituídos, como desdobramento da formação das CAP's, grupos de moradores voluntários, que façam parte de todas as comunidades que envolvem a área de abrangência do CBR e demonstrem interesse.

- Comitê de Acompanhamento de Obras – CAO;
- Comitê de Relocalização das Famílias;
- Comitê de Acompanhamento das Oportunidades de Trabalho e Renda;

Responsável

- Consórcio do Plano de Desenvolvimento Comunitário.

Público-alvo

- População inserida na área de intervenção.

Indicadores de Resultados

- Número de famílias participantes nos Comitês;
- Índice de satisfação das famílias, o que sugere que eles não só compreendem a proposta do programa como também concordam.

9.10. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E GESTÃO DE QUEIXAS

Este Programa visa dotar o projeto de instrumentos que garantam o fluxo de informações entre o empreendedor e a população local a ser afetada. Tais instrumentos de comunicação devem difundir de forma adequada as características do empreendimento em suas três fases (planejamento, implantação e operação) assim como atuar preventivamente na mitigação dos impactos diretos e indiretos sobre a população e atividades econômicas. Quanto aos responsáveis pela elaboração, sistematização e execução do plano de comunicação podemos citar os seguintes: quanto ao planejamento do programa, temos a Coordenação de Comunicação, com a colaboração da secretaria de Comunicação, quanto a implementação e operação, além das referidas, temos o envolvimento da empresa contratada e o apoio da Secretaria de participação Popular.

Pode ser solicitada a elaboração de um Plano Executivo de Comunicação Social específico para um componente do Projeto/Programa, bem como, a

elaboração de um Plano de Consulta nos moldes do Manual de Consultas Significativas, documento este elaborado para nortear as Consultas Públicas realizadas no âmbito das operações do BID.

Objetivos

- Responder dúvidas e insatisfações da Comunidade;
- Registrar as sugestões das pessoas vinculadas ao processo de reassentamento;
- Monitorar o grau de satisfação e perfil da população;
- Divulgação do Plantão Social e/ou Centro de Informação nas áreas de intervenção;
- Estabelecimento de vínculos com as comunidades;
- Garantia de implantação de fluxo para acompanhamento das queixas e suas respectivas soluções.

Responsáveis

- Secretaria da Comunicação;
- Coordenação de Comunicação da UEP;
- Secretaria de Participação Popular;
- Empresa Contratada.

Público-alvo

- Partes afetadas, partes interessadas.

Indicadores de resultados

- Número de pessoas / famílias atendidas nos ELÓS;
- Número de queixas apresentadas;
- Número de queixas sanadas;
- Tempo reduzido para as respectivas respostas às dúvidas / questionamentos da população que procurou os serviços.

9.11. PROGRAMA DE INDENIZAÇÃO E REMANEJAMENTO DA POPULAÇÃO AFETADA

Justificativa

Este programa envolve a implantação de medidas sinérgicas aos Planos de Reassentamento e Relocalização – PERR's que foram validados para Santa Clara, comunidade do Completo Beira Rio, através das Consulta Pública. E, assim, contemplar a necessidade de deslocamento involuntário de famílias e comerciantes residentes no CBR, prevendo-se ações indenizatórias aos afetados e reassentados.

Objetivos

Proporcionar à população afetada pelo projeto de reassentamento involuntário a mitigação e compensação dos danos oriundos dos deslocamentos da população, através de indenizações e de um remanejamento planejado e negociado.

Responsáveis

- Coordenação Social da UEP;
- Empresa Contratada;
- Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho (SEDEST).

Público Alvo

- Partes afetadas (famílias diretamente afetadas que possuem comércio misto e/ ou proprietários de comércio em áreas diretamente afetados pelo Programa).

Indicadores de Resultados

- Identificação de proprietários de unidades mistas;
- Identificação de imóveis de uso exclusivamente comercial.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Tamires Silva; FURRIER, Max. A geomorfologia antropogênica e a relação uso da terra com o risco geológico no município de João Pessoa – PB. Revista Brasileira de Geomorfologia, v. 18, n. 1, 2017. Disponível em: <
<https://pdfs.semanticscholar.org/073b/42c75d9a393313e4114ad496d5e1463f35c8.pdf>
>.

BRASIL. Decreto no 3.048, de 6 de maio de 1999. Aprova o Regulamento da Previdência Social, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 06 maio de 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/decreto/D3048.htm>.

CLIMATE-DATA.ORG. Clima João Pessoa. [s.d.]. Disponível em:
<https://pt.climatedata.org/america-do-sul/brasil/paraiba/joao-pessoa-4983/>.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Mapa Biodiversidade do estado da Paraíba.

_____. Decreto nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Da finalidade e dos princípios básicos da Previdência Social. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 jul. de 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L8213cons.htm>.

EMBRAPA - TABULEIROS COSTEIROS (Aracaju). Apresentação. Embrapa, Aracaju, SE, p. 1, [2021?]. Disponível em:
<https://www.embrapa.br/tabuleiroscosteiros/apresentacao>.

GEOCONSULT. RIMA – Complexo Ecoturístico Reserva Guaraú – Conde/PB: Diagnóstico geoambiental. [20--]. GEOCONSULT RIMA. v. 2 Disponível em:
http://sudema.pb.gov.br/consultas/downloads/arquivos-eiarima/lord/rima/04_sintese-do-diagnostico-geoambiental.pdf

IBF. Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/biomamata-atlantica>.

IBGE. Cidades e Estados. [s.d.]. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html>.

IBGE. João Pessoa. 2017. Disponível em:
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/joaopessoa/panorama>.

IGMA. Comparar cidades e indicadores, 2022. Disponível em:
https://igma.aquila.com.br/home/mycity?city_code=2507507.

JOÃO PESSOA. Relatório Ambiental Preliminar: ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS PARA IMPLANTAÇÃO/AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DAS CIDADES DE CABEDELO, JOÃO PESSOA E CONDE NO ESTADO DA PARAÍBA; Companhia de Águas e Esgotos do Estado da Paraíba – CAGEPA; João Pessoa, Arco Projetos, 2020.

MARCUZZO, Francisco Fernando Noronha et al. Detalhamento hidromorfológico da bacia do Rio Paraíba.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – MTE. Norma Regulamentadora 6. 2018. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/nr-06-atualizada-2018.pdf>>.

NASCIMENTO, Alex Bruno Marques; FERNANDES, Antônio Sérgio Araújo. Consórcios Públicos em regiões Metropolitanas: o CONDIAM-PB as relações de cooperação em João Pessoa-PB. *Qualitas Revista Eletrônica*, v. 16, n. 1, 2014.

PEREGRINO, Paulo Sérgio Araújo. A influência do padrão de adensamento nas características de um escoamento urbano: uma aplicação à região do Altiplano Cabo Branco em João Pessoa-PB. 2014.

SILVA, Ligia Maria Tavares da. Nas Margens do rio Paraíba do Norte. *João Pessoa, Cadernos do Logepa*, v. 2, p. 74-80, jul./dez. 2003. Disponível em:
webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vPANGU3xokcJ:https://periodicos.ufpb.br/index.php/logepa/article/download/10975/6160/+&cd=21&hl=ptBR&ct=clnk&gl=br



Silva, Milena & Castro, Alexandre & Silva, Brunielly & Silveira, José & Silva, Geovany. (2016). CRESCIMENTO DA MANCHA URBANA NA CIDADE DE JOÃO PESSOA, PB. Cadernos de Arquitetura e Urbanismo. 22. 64. 10.5752/P.2316-1752.2015v22n30p64.

SUASSUNA LIMA, Marco Antonio; HUGO, Victor. Reflexões sobre desenho urbano para o bairro São José – João Pessoa (PB). *Arquitextos*, São Paulo, ano 14, n. 162.00, Vitruvius, nov. 2013

<<https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/14.162/4956>>.