



**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)**

CENTRO DE COOPERAÇÃO DA CIDADE - CCC



João Pessoa – PB

Março/2023

CRÉDITOS

ORGANISMO FINANCIADOR	Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID
MUTUÁRIO	Prefeitura Municipal de João Pessoa Cícero Lucena Prefeito
UNIDADE EXECUTORA DO PROGRAMA (UEP) -	Antônio Eliseu de Medeiros Coordenador Geral do Programa Dorgival Harisson Trajano Rodrigues Vilar Coordenador Executivo do Programa Thais Gidi Portella Coordenação de Aspectos Ambientais Joelma Medeiros Silvestre Coordenação de Aspectos Sociais Andrea Teixeira da Costa Martins Coordenador do Centro de Cooperação da Cidade (CCC)
GERENCIADORA	Instituto Aquila de Gestão Gilson Andrade Coelho Chefe da Equipe Janaína Silva de Oliveira Especialista Ambiental Ariel Moraes Júnior Técnico Ambiental Romeu Batista Pereira de Lemos Especialista Social
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

ELABORADO POR

Janaína Oliveira
Especialista Ambiental

Ariel Moraes
Técnico Ambiental

Romeu de Lemos
Especialista Social

SIGLAS E ABREVIATURAS

ADA	Área Diretamente Afetada
AID	Área de Influência Direta
AII	Área de Influência Indireta
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAGEPA	Companhia de Águas e Esgotos da Paraíba
CCC	Centro de Cooperação da Cidade
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
DIPLUR	Diretoria de Planejamento Urbano
DMR	Declaração de Movimentação de Resíduos
EMLUR	Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MGAS	Marco de Gestão Ambiental e Social
MTR	Manifesto de Transporte de Resíduos
NBR	Norma Brasileira
NR	Normas Regulamentadoras
PCAO	Plano de Controle Ambiental de Obras
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PMJP	Prefeitura Municipal de João Pessoa
RAAT	Relatório de Atividades Ambientais Trimestrais
RAIAS	Relatório de Avaliação de Impactos Ambientais e Sociais
ROP	Regulamento Operacional do Programa
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SEINFRA	Secretaria Municipal de Infraestrutura de João Pessoa
SEMAM	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
SEPLAN	Secretaria de Planejamento
UEP	Unidade Executora do Programa João Pessoa Sustentável
ZAP	Zona Adensável Prioritária
ZNA	Zona Não Adensável
ZPA	Zona de Preservação Ambiental
SAA	Setor de Amenização Ambiental

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA.....	12
2.1. Arranjo institucional	14
3. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL.....	19
3.1. Políticas e salvaguardas do BID	19
3.2. Saúde e Segurança do Trabalho	25
3.3. Legislação Ambiental e competências legais de gestão.....	30
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	36
4.1. Meio físico.....	39
4.1.1. Clima.....	39
4.1.2. Hidrogeomorfologia	40
4.2. Meio biótico.....	42
4.3. Meio socioeconômico	44
5. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	51
5.1. Aspectos técnicos das obras	53
5.1.1. Equipamentos, tecnologias, matérias primas e insumos	54
5.1.2. Mão de obra, localização de canteiro de obras e alojamentos	57
5.1.3. Cronograma de execução.....	58
5.1.4. Aspectos socioambientais da obra	60
6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E SOCIAL	63
6.1. Área diretamente afetada (ADA).....	63
6.2. Área de Influência Direta (AID).....	68
6.3. Área de Influência Indireta (AII)	70
6.4. Análise dos riscos e desastres	73

6.4.1. Acidentes com máquinas ou equipamentos causando danos às pessoas	74
6.4.2. Atropelamento de pedestres durante a movimentação de máquinas e equipamentos.....	75
6.4.3. Colisões ou abalroamentos durante a circulação de veículos, tratores máquinas pesadas e empilhadeiras	76
6.4.4. Acidentes envolvendo trabalho em altura	76
6.4.5. Acidentes causados por eletricidade	77
6.4.6. Poluição atmosférica por material particulado e poeiras	78
6.4.7. Ruídos acima do permitido durante a realização das obras	78
6.4.8. Incêndio ou explosão pelo manuseio de substâncias inflamáveis	79
6.4.9. Danos à imóveis, equipamentos públicos ou tubulações durante a realização das obras	80
6.4.10. Acidentes com animais peçonhentos durante a realização das obras	80
6.4.11. Contaminação dos trabalhadores das obras por vírus da COVID-19	81
7. AVALIAÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS / POTENCIALIZADORAS	83
7.1. Impactos potenciais na fase de implantação	85
7.1.1. Danos à saúde do trabalhador.....	85
7.1.2. Degradação do solo.....	87
7.1.3. Aumento do tráfego de veículos de construção.....	88
7.1.4. Aumento da geração e disposição de resíduos sólidos	90
7.1.5. Alteração da qualidade do ar	91
7.1.6. Aumento da pressão sonora na área de influência.....	93
7.1.7. Contaminação do solo e/ou água subterrânea	94
7.1.8. Geração de efluentes líquidos	96
7.1.9. Supressão vegetal	97
7.1.10. Geração de emprego local.....	98

7.1.11.	Impactos econômicos temporários	99
7.1.12.	Impactos da comunicação	100
7.1.13.	Questionamentos do público envolvido	101
7.2.	Impactos potenciais na fase de operação.....	102
7.2.1.	Geração de efluentes	102
7.2.2.	Geração de resíduos sólidos	103
8.	DIVULGAÇÃO E CONSULTA PÚBLICA	104
9.	PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL	107
9.1.	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras.....	111
9.2.	Programa de Controle Ambiental de Obras (PCAO)	112
9.2.1.	Subprograma de CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA.....	112
9.2.2.	Subprograma de Treinamento e conscientização ambiental da mão de obra	113
9.2.3.	Subprograma de controle de saúde ocupacional e segurança do trabalho	115
9.2.4.	Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas	117
9.2.5.	Subprograma de Controle da emissão de Ruídos	119
9.2.6.	Subprograma de Implantação, Operação e Encerramento de Canteiro de Obras e áreas de apoio.....	120
9.2.7.	Subprograma de Gestão de Áreas Contaminadas	122
9.2.8.	Subprograma de Recomposição de Áreas Utilizadas/Degradadas	122
9.2.9.	Subprograma de Tratamento de Efluentes e Destinação de Resíduos	124
9.2.10.	Subprograma de Controle do Tráfego de Veículos Pesados e de Máquinas	125
9.2.11.	Subprograma Destinado à Evitar ou Reduzir os Descontentamentos da Comunidade	126
9.2.12.	Subprograma de Prevenção e Mitigação de Impactos à Flora e Fauna	127

9.3. Programa de Gestão dos Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	128
9.4. Subprograma de Comunicação Social e Gestão de Queixas	136
9.5. Programa de Educação Ambiental e Sanitária	137
9.6. MECANISMOS PARA CONSULTA SIGNIFICATIVA	139
9.6.1. Recursos tecnológicos para comunicação híbrida e/ou remota.....	141
9.7. Subprograma de Controle e Mitigação de Impactos Econômicos Temporários e Serviços	142

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Componentes e subcomponentes do Programa João Pessoa Sustentável.....	13
Figura 2 - Arranjo institucional para implementação do Programa.....	16
Figura 3 - Organograma da UEP.....	18
Figura 4 - Mapa de localização de João Pessoa.....	36
Figura 5 - Vias de acesso.....	37
Figura 6 - Localização do CCC	52
Figura 8 - Delimitação da Área Diretamente Afetada do CCC.	64
Figura 9 – Parte frontal da edificação na ADA.	64
Figura 10 - Vista lateral e aos fundos da edificação.....	65
Figura 11 - Delimitação da Área de Influência Direta (em laranja) e do CCC (em amarelo).....	68
Figura 12 - Trecho da Zona de Preservação Ambiental visto no interior da Área Diretamente Afetada.....	69
Figura 13 - Delimitação da Área de Influência Indireta (em vermelho) e do CCC (em amarelo).	70
Figura 13 – Estação das Artes.	71
Figura 14 - Escala de Ringelmann	93
Figura 15 - Etapas do PGRCC	129

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

1 Disponível na página: <http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2019/03/1.-Contrato-de-Emprestimo.pdf>

beneficiadas e daquelas situadas no entorno das obras, consolidados em um programa de consulta e participação;

- 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.

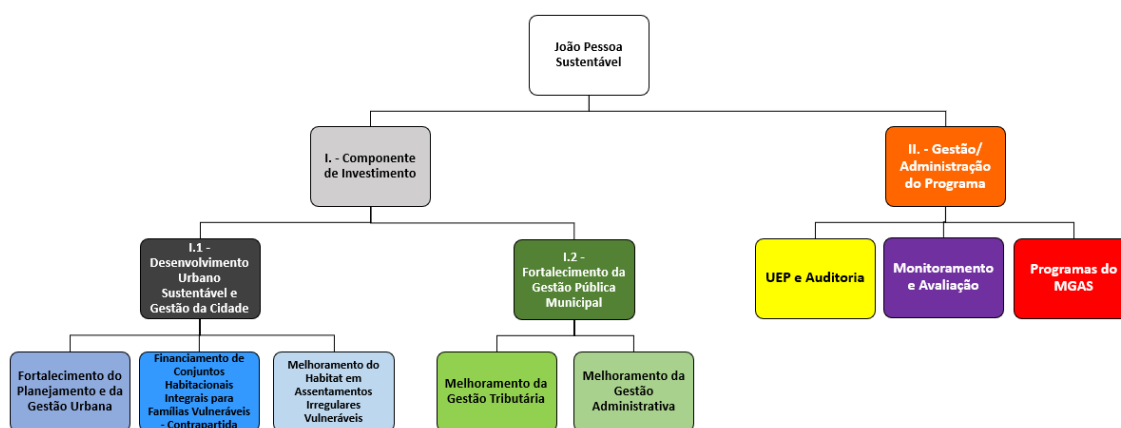
Ações Normativas e/ou institucionais: são as ações concretizadas por meio de normas, leis, decretos, planos de ação, planos operacionais, estudos específicos, projetos etc., portanto, tais ações dependem da decisão política do Executivo e/ou a aprovação pelo poder Legislativo.

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 (2022).

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 (SEGOV), conforme Medida Provisória nº 01/2021. A SEGOV envolve, direta ou indiretamente, os órgãos e Entidades da Prefeitura, um Órgão Federal e dois de âmbito Estadual.

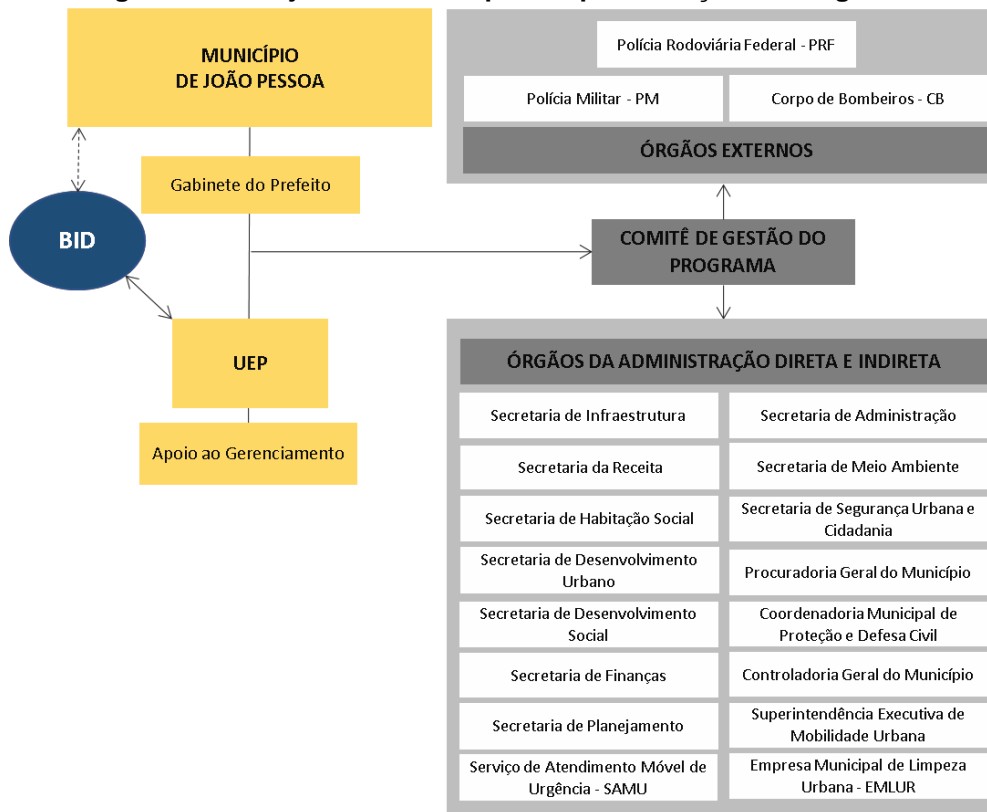
A execução do Programa está centralizada na SEGOV, que por intermédio da Unidade Executora do Programa (UEP), é responsável pelo planejamento e realização da gestão técnica, administrativa e fiduciária; pelo monitoramento e avaliação do Programa. A articulação institucional compete ao Comitê de Gestão 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.



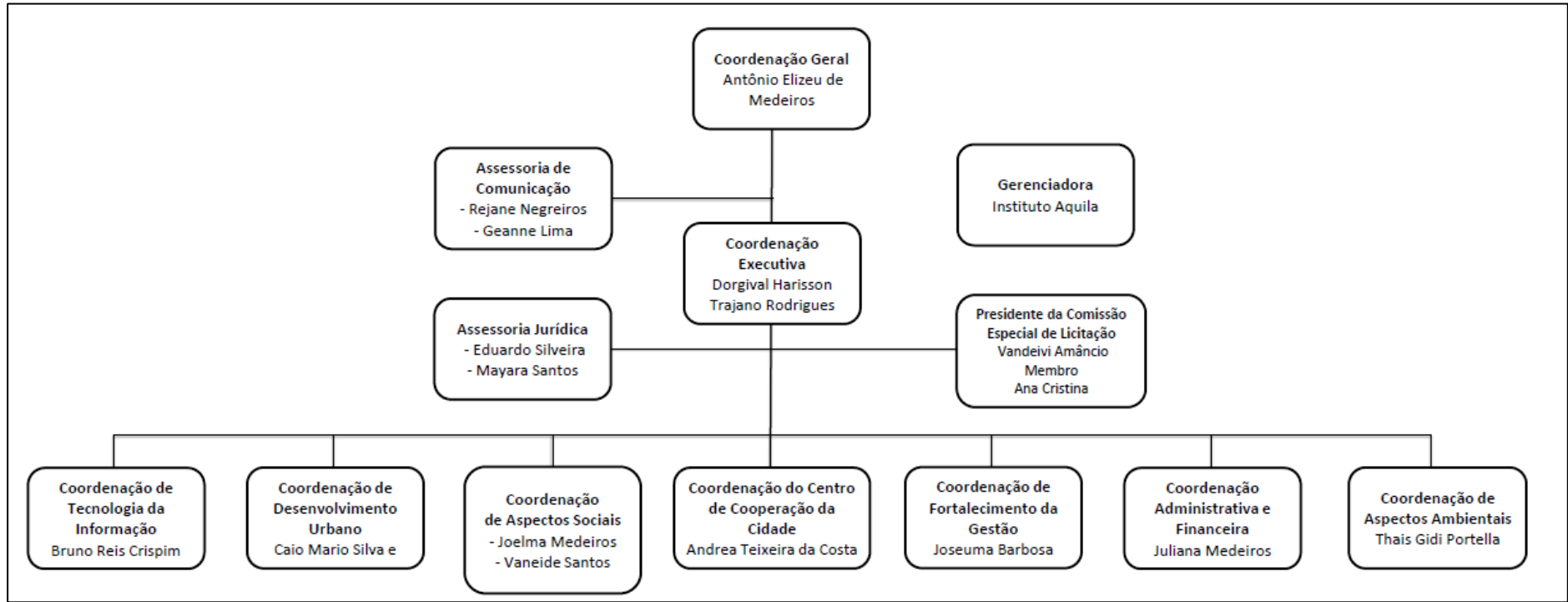
Fonte: ROP (2021).

A UEP tem o apoio de uma empresa de consultoria que dá suporte no gerenciamento das ações do Programa; e da 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: Assessor Jurídico, Assessor de Comunicação, Coordenador de Tecnologia da Informação, Coordenador Administrativo e Financeiro, Coordenador do Centro de Cooperação da Cidade, Coordenador Geral, Coordenador Executivo, Coordenador de Desenvolvimento Urbano Sustentável, Coordenador de Fortalecimento da Gestão Pública, Coordenador 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 (2022).

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 JPS, as operações e aquisições são acompanhadas pelas Políticas Operacionais vigentes na época de efetivação do Contrato de Empréstimo.

As Políticas Operacionais (OP) OP-102 – Acesso à Informação, OP-710 – Reassentamento Involuntário se aplicam ao projeto de implantação do CCC considerando os seguintes itens:

Plano de Deslocamento Econômico – proporciona oportunidades para melhorar a geração de renda dos empreendedores deslocados.

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 consideração e opiniões e abertura de diálogo sobre o escopo do Projeto e as medidas de mitigação propostas.

OP-7103	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 consideração e opiniões e abertura de diálogo sobre o escopo do Projeto e as medidas de mitigação propostas.	Atende as Políticas do Banco.
Plano de Deslocamento Econômico - PDE	Oportunidade para melhorar a geração de renda	oportunidades para melhorar a ocupação e a geração de renda das famílias reassentadas	Atende as Políticas do Banco

Sendo assim, são aplicáveis ao PJPS 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 (Habitats 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 de Contrapartida 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	O Programa vem atendendo as Políticas do Banco de acordo com cada etapa dos projetos em desenvolvimento, conforme MGAS.

		cumprimento das medidas de mitigação.	
B4 – Outros fatores de risco	Estudo de Avaliação de Risco envolvendo as áreas de atuação do Programa.	Riscos envolvendo o Programa foram identificados com apoio do Banco, sendo traçadas medidas de gestão. Estudo de Avaliação de Risco, Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Ação de Emergência e Contingência realizado pelo Banco com relação às áreas do Programa, incluindo Habitacionais de Contrapartida.	Atende as Políticas do Banco.
B5 - Requisitos da avaliação ambiental	Elaboração dos RAAS e respectivos PGAS, seguindo orientações do MGAS.	As empresas que executaram ou irão executar obras no Programa deverão seguir PGAS específicos, assim como as diretrizes do MGAS.	Atende as políticas do Banco.
B6 – Consultas	Consultas com as partes afetadas e consideração de suas opiniões como parte do processo de Avaliação Ambiental.	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.	Atende as Políticas do Banco.
B7 – Supervisão e cumprimento	Os requisitos de salvaguarda estão estipulados no contrato de empréstimo e	O cumprimento é monitorado rotineiramente pelo Banco por meio de: Reuniões Mensais, Relatórios Trimestrais e	Atende as Políticas do Banco.

	regulamento operacional e vem sendo monitorados pelo Banco.	Semestrais, além de Missões de Salvaguardas.	
B9 – Habitats naturais e sítios culturais	O Programa não possui previsão de degradação ou conversão de habitats naturais críticos ou sítios culturais importantes.	Programa JPS possui o processo de Avaliações Ambientais prévias, incluindo consultas ao IPHAN e IPHAEP frente às áreas e tipologias de obras previstas, 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.	Atende as Políticas do Banco.
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	As obras são acompanhadas em relação ao manuseio, uso e disposição de materiais perigosos, conforme PGAS específicos.	Atende as Políticas do Banco.

	disposição de materiais perigosos.		
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.

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 reforma do espaço físico da Secretaria de Infraestrutura. A seguir são elencadas Leis e Normas Regulamentadoras (NRs) de esfera federal, a fim de preservar a saúde e segurança do trabalhador durante execução a reforma para implantação do Centro de Cooperação da Cidade – CCC.

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.

Portaria do Ministério do Trabalho - MTB 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 n.º 6.730, de 09/03/20, e conforme Portaria SEPRT n.º 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 NRs relativas à segurança e saúde no trabalho, exigindo a elaboração de um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), que substituiu o Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais (PPRA) a partir da nova data de vigência.

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 422, de 07 de outubro de 2021, que tem como objetivo a prevenção de

acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a 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 n.º 6.734, de 09 de março de 2020, pela Portaria SEPRT n.º 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) n.º 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 n.º 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 n.º 6.735, de 10 de março de 2020, pela Portaria SEPRT n.º 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 n.º 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 no 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 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 n.º 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 n.º 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 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 n.º 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 n.º 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 n.º 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 a reforma para implantação do Centro de Cooperação da Cidade.

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 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 nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020).

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 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. Juntamente com a CONAMA 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.

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.

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 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 - a 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. Se encontra atualmente em revisão;

Lei Complementar nº 07, de agosto de 1995: institui o Código de Posturas do Município. Se encontra em atualização, por meio da revisão do Plano Diretor da Cidade;

Regimento Interno do Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMAM: regulamentado pelo Decreto Municipal n.º 4.292, de 04 de julho de 2001;

Lei Complementar nº 029, de 05 de agosto de 2002: institui o Código Municipal de Meio Ambiente do Município de João Pessoa e dispõe sobre a o Sistema Municipal de Meio Ambiente (SISMUMA). Atualmente 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 029 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 da outras providências.

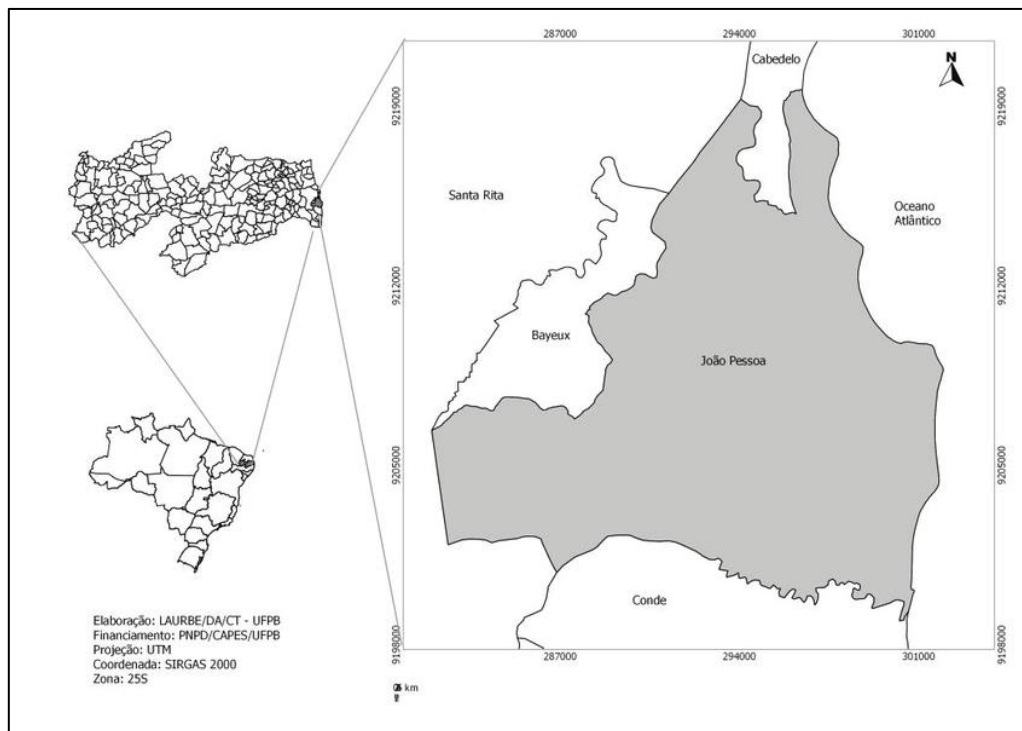
Decreto nº 9.718, de 10 de maio de 2021, que estabelece instruções normativas de aprimoramento da legislação urbanística municipal, rege sobre a os usos e ocupação do solo no território municipal, as ocupações e afastamentos obrigatórios, sistema de circulação e estacionamentos bem como os canteiros de obras e estande de vendas.

4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O Município de João Pessoa tem uma área total de 210,044 km² (IBGE 2020), atualmente é composto por 64 bairros e possuía população de 723.515 habitantes segundo o último censo do IBGE em 2010, mas já com população estimada de 825.796 habitantes em 2021. A altitude média em relação ao nível do mar é de 37m, com a máxima de 74m 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 5. O município destaca-se com seus atrativos turísticos, recreativos e culturais, os quais estão localizados basicamente no centro da cidade e na Orla Marítima.

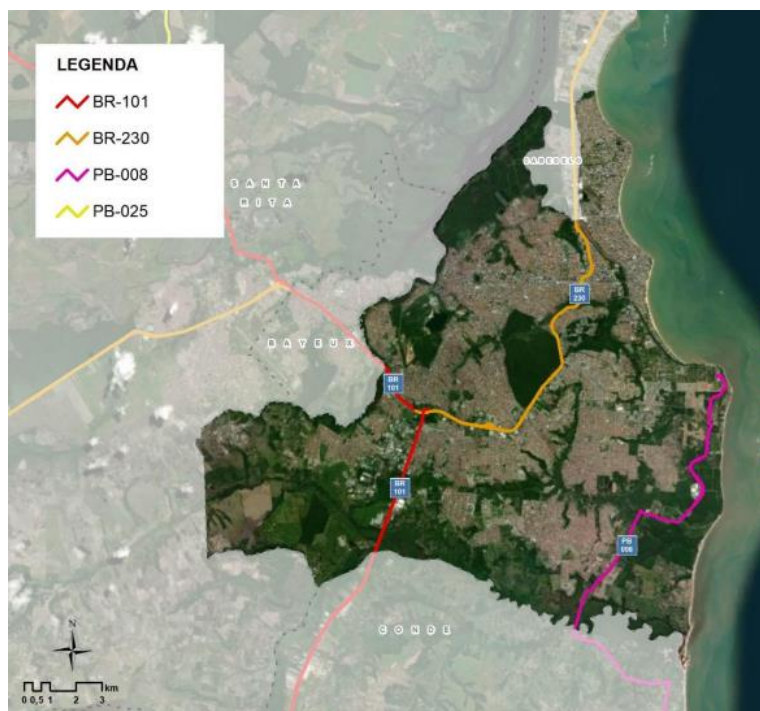
Figura 4 - Mapa de localização de João Pessoa.



Fonte: SILVA (2016).

Os principais acessos do município ocorrem pela BR-230 conecta 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 6 apresenta as principais vias de acesso do município.

Figura 5 - Vias de acesso.



Fonte: Revisão do Plano Diretor Municipal 2021/20222.

2 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

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 56.937.000m³, e segue em adutora de água bruta até a Estação de Tratamento de Água (ETA) Gramame. Além do açude existem três pontos de 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% dos domicílios contavam com lançamento em rede geral de esgoto ou pluvial, sendo que aproximadamente 25% 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 possui 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 módulos, sendo cada um deles projetados para receber a contribuição de 33.125 habitantes e capacidade de tratar a vazão de 95,77 L/s, tendo sido previsto um per capita de 150L/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 e tempo de detenção de 1,5 dias. Os tanques tem a função de acumular o esgoto durante e a maré baixa, por um período previsto de 6h, 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 hectares, ficando localizado a 19 km do centro comercial do Município. O qual fora construído em agosto de 2003 e teve vida útil projetada de 25 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. A amplitude térmica das médias mensais é de 3°C entre os meses frios (julho a agosto) e os meses quentes (dezembro a fevereiro), a precipitação média anual é na ordem de 1.200 a 1.600 mm (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 18°C e chuvas concentradas, com precipitação mensal que varia entre 100mm a 150mm.

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 horas de sol com uma média de 84,42 horas de sol por mês, sendo o mês de dezembro, o que apresenta maior número de horas diárias de sol correspondendo a 7,65 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%, podendo atingir até 87% 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% 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% 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% 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 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-COBRAPE, 2014). Segundo a Embrapa (2021), a altitude média dos tabuleiros varia de 50 a 100 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-COBRAPE, 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 (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% do abastecimento público por meio das barragens de Gramame–Mamuaba (PMJP, 2012). O Rio Gramame, em seu curso principal, totaliza 54,3 km, 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% 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, 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 juntamente com a Amazonia, Caatinga, Cerrado, Pantanal e Pampa.

A Mata Atlântica consiste em um conjunto de formações florestais e ecossistemas associados que incluem a floresta ombrófila densa, floresta ombrófila mista, floresta ombrófila aberta, floresta estacional, Floresta Estacional Semidecidual, além dos ecossistemas, 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% das espécies arbóreas e 40% das não-arbóreas são espécies endêmicas, ou seja, só existem na nesse bioma. As copas das árvores podem chegar a 60 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 no Quadro 1.

Tabela 2 - Espécies florísticas identificadas no Município

Nome Popular	Espécie
Jítai	<i>Apuleia leiocarpa</i>
Cedro-Cheiroso	<i>Cedrela odorata</i>
Louro-cheiroso	<i>Ocotea odorífera</i>
Cedro	<i>Cedrela Fissilis</i>
Mangabeira	<i>Hancornia speciosa</i>
VU	<i>Stilonopappus cearenses</i>
Azeitona-do-mato	<i>Chrysobalanus icaco L.</i>
Sucupira	<i>Bowdichia virgilioides kunth</i>
Pau-Brasil	<i>Caesalpinia echinata lam.</i>
Jacarandá-Braco	<i>Swartzia pickelii kilipe ex Decke</i>
Barbasco, pimenteira, tingui ou capororoca	<i>Jacquina armilaris jac.</i>

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

O Plano também levantou 275 táxons da fauna de vertebrados, dentre elas 12 táxons ameaçados de extinção³, 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

O território da Parahyba era cobiçado pelos portugueses — riquezas naturais como a ibirapitanga⁴ — mas a aliança entre franceses, a tribo dos Potiguaras e a tribo dos Tabajaras impediam esse avanço no território. A partir de um desentendimento que gerou uma guerra declarada entre Potiguaras e Tabajaras, os últimos se acudiram em Olinda — que viram a oportunidade esperada de avançar sobre as terras da Parahyba. Após o acordo o município de João Pessoa foi criado em 1585, na época se chamou de Filipéia de Nossa Senhora das Neves, sem designações anteriores como aldeamento ou vila.

O núcleo inicial da cidade foi em uma colina, na região hoje conhecida como o bairro do Varadouro e a entrada ocorria pelo Rio Sanhauá, onde foi construído um ancoradouro chamado de Porto do Capim. Com a ocupação holandesa do norte do Brasil, a cidade foi rebatizada de Frederico — naquela época já incorporado ao negócio do Brasil, com 18 engenhos de açúcar instalados. Após a Restauração Pernambucana e devolução do Norte do Brasil a Portugal, em 1654 foi rebatizada de Parahyba e assim continuou nomeada até 1930, quando recebe o nome de João Pessoa, falecido e assassinado Presidente da Província da Parahyba.

³ *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*

⁴ *Ibirapitanga*, mais conhecido como *Pau Brasil* e nome científico: *Paubrasilia echinata*.

A modernização de João Pessoa se inicia no século XIX com a criação de regramentos urbanos e com o ciclo do algodão — graças ao algodão moco que é uma espécie endêmica do nordeste brasileiro⁵. A cidade atual de João Pessoa é a capital do estado da Paraíba e núcleo central da região metropolitana composta por João Pessoa e outros municípios: Santa Rita, Conde, Bayeux, Cabedelo, Cruz do Espírito Santo, Lucena, Rito Tinto, Alhandra, Pitimbu, Caaporã e Pedra de Fogo. Essa região tem uma população estimada de 1.290.223⁶ e 2 793,549 km².

Ao se verificar o crescimento populacional se constata que entre 2000 e 2020, a população de João Pessoa passou de um pouco mais de 597.934⁷ habitantes para 889.618 habitantes, com 22,96% da população do estado. A cidade é a 13^a maior cidade em população do nordeste brasileiro e tem uma densidade demográfica de 3.421,28 habitantes por km². Entre as capitais do nordeste com população semelhante, sua densidade populacional é menor que Natal e maior que Maceió, Teresina e Aracaju⁸.

Os indicadores do mercado de trabalho em João Pessoa (IBGE/PNAD contínua) informam haver há no município 365.000 pessoas ocupadas no 4^o trimestre de 2022, sendo 147 mil empregadas no setor privado, 115 mil empregadas no setor privado com carteira, 77 mil empregadas no setor público e 95 mil pessoas subutilizadas na força de trabalho. A taxa de desocupação (desemprego) é de 11,4%⁹.

⁵ Algodão Moco, ou *Gossypium hirsutum* Marie galante, algodão nativo e arbustivo encontrado no Nordeste brasileiro.

⁶ Dados estimados pelo IBGE em 2020.

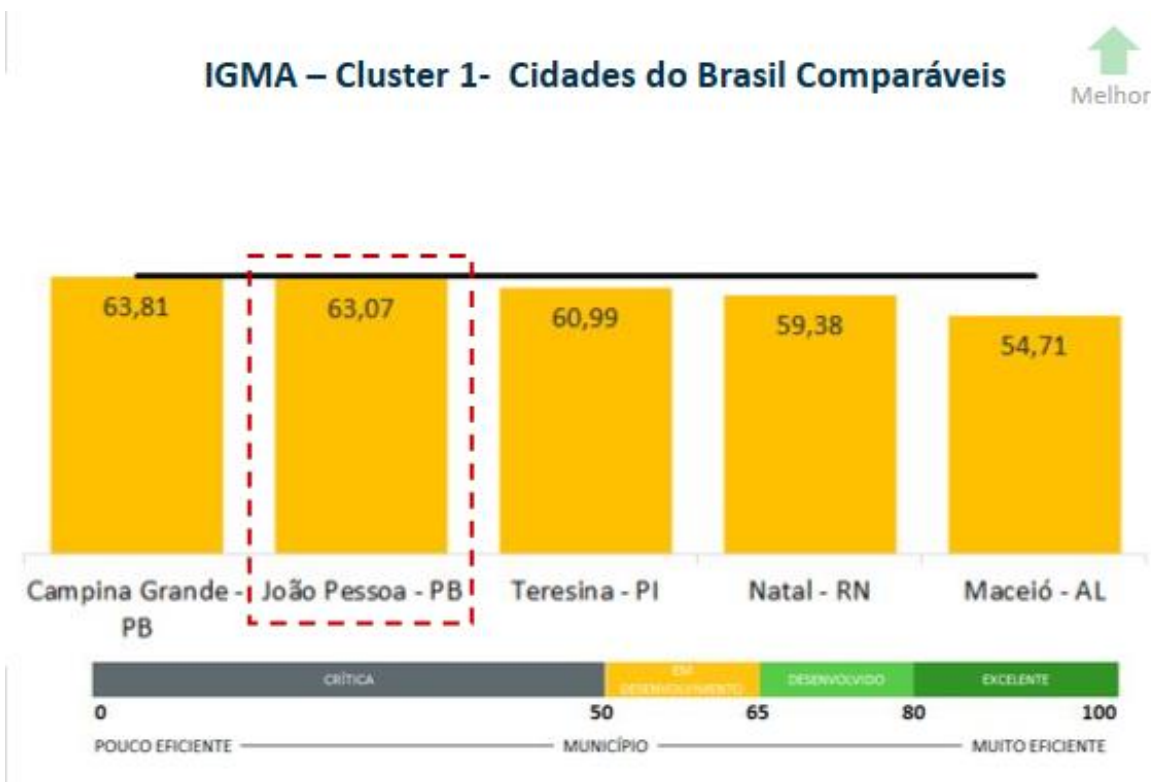
⁷ IBGE, Censo Demográfico de 2020.

⁸ IGMA, Instituto Aquila.

⁹ <https://painel.ibge.gov.br/pnadc/>

No setor da economia o primeiro índice que se verifica é o Produto Interno Bruto (PIB) de João Pessoa corresponde a R\$ 20 bilhões¹⁰. Este valor representa 31,1% do PIB estadual e significa uma concentração no município da atividade econômica. No país é o 47º no ranking de municípios.

A econômica está centrada no setor de serviços com uma fatia de 59,8%; seguido da administração pública, 21,7%; indústria, 18,3%. Segundo dados do [IBGE](#) publicados em 2020, João Pessoa tem um PIB per capita de 25.402,17. Em uma análise comparativa que avalia segundo os dados agregados de População/PIB/Localização, João Pessoa obteve índice superior Teresina e Natal e Maceió¹¹.



¹⁰ IBGE, 2018.

¹¹ Plataforma IGMA, Índice de Gestão Municipal Aquila.

No item trabalho e rendimento a renda média é de 2,6 salários mínimos e há 35,8% da população ocupada e há 292.533 pessoas ocupadas. Na comparação no estado é o 1º lugar nos dois indicadores e no comparativo nacional com todos os municípios (5779) a posição é 373º e 274º. Porém, considerando os lares que recebem até ½ salário mínimo, havia 36,4% na situação. Isto coloca João Pessoa na penúltima posição no estado e na 3272 entre os 5579 municípios brasileiros¹².

Os indicadores de Educação do município indicam que 96,9% das crianças entre 6 e 14 anos estão na escola (IBGE, 2010) e a posição no ranking nacional é 3751º. No pilar da Educação, o IGMA comparou 5 municípios utilizando 12 indicadores educacionais como: 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 de idade e série, acesso à educação infantil, % aplicação na educação, % aplicação FUNDEB e % aplicação FUNDEB Magistério. Os resultados obtidos foi que João Pessoa teve resultados superiores à Natal e Maceió e inferior à Campina Grande e Teresina¹³. Na tabela do IGMA, o maior número de pontos indica uma melhor posição no ranking dos municípios.

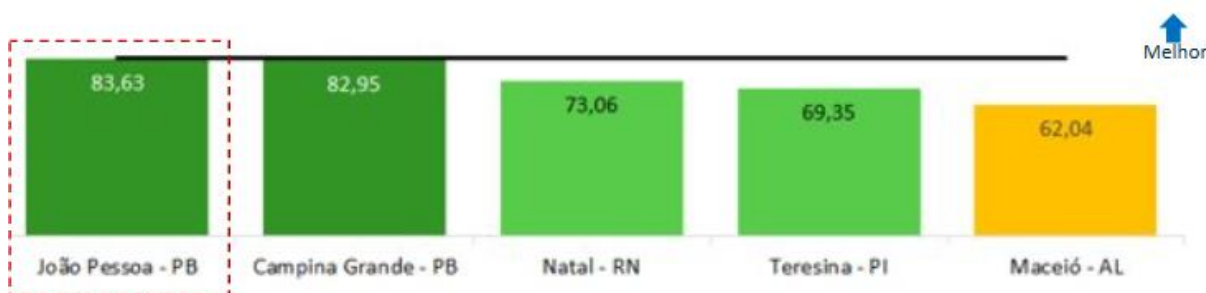


Indicador	Teresina - PI	Campina Grande - PB	João Pessoa - PB	Natal - RN	Maceió - AL	#
Analfabetismo 15 anos ou mais (%) - ↓	9,10	11,68	8,11	8,33	11,86	1
Expectativa de anos de estudo (Anos) - ↑	10,36	9,69	9,87	9,85	9,43	2
Taxa de abandono anos finais Ensino Fundamental (%) - ↓	0,20	0,00	2,40	6,50	4,80	3
Taxa de abandono anos iniciais Ensino Fundamental (%) - ↓	0,10	0,00	1,90	3,10	2,60	3
Gasto com educação por aluno por ponto do IDEB (R\$) - ↓	990,32	1.115,21	1.175,92	1.699,36	1.632,70	3
Resultado IDEB Anos Finais Ensino Fundamental (Nota) - ↑	5,60	4,80	4,50	4,10	4,40	3
Resultado IDEB Anos Iniciais Ensino Fundamental (Nota) - ↑	6,30	5,20	5,00	4,30	4,80	3
Distorção Idade-Série Ensino Fundamental (%) - ↓	8,10	20,50	21,40	19,90	22,40	4
Acesso à educação infantil (%) - ↑	50,37	46,08	42,96	42,51	26,26	3
Percentual de aplicação Educação - Mínimo constitucional (%) - ↑	20,43	20,09	25,46	25,16	25,20	1
Percentual de aplicação FUNDEB (%) - ↑	98,92	88,15	95,82	95,08	100,00	3
Percentual de aplicação FUNDEB Magistério (%) - ↑	73,90	70,92	71,89	89,50	87,63	4

No ano de 2006, João Pessoa apresentava os piores indicadores de saúde, com índice de mortalidade infantil de 15,6 crianças por 1.000 nascidas vivas. Em 2020 os valores melhoraram, mesmo considerando que neste período a cidade teve um dos maiores crescimentos populacionais percentuais do Nordeste, para 11,2 por 1000 nascidos vivos. As internações motivadas por diarreia são 1,1 por 1000 habitantes. Este índice coloca o município no 97º no estado e 2285º no país.

Os indicadores ambientais informam que o acesso adequado ao sistema de esgotamento sanitário indica 70.8% dos lares. Na coleta dos resíduos, os lares que recebem atendimento diário correspondem a 16,4% e as que recebem atendimento 3 vezes por semana são 83,6%. As ruas com arborização correspondem a 78,4 e vias públicas urbanizadas correspondem a 25,1%, e 25.1% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 11 de 223, 180 de 223 e 10 de 223, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 1354 de 5570, 2525 de 5570 e 1522 de 5570, respectivamente.

O IGMA identifica um destaque para João Pessoas nos indicadores de infraestrutura e mobilidade urbana quanto comparado em sete indicadores as cinco cidades.



Indicador	João Pessoa - PB	Campina Grande - PB	Natal - RN	Teresina - PI	Maceió - AL	#
Condições habitacionais (%) - ↑	86,70	86,35	86,06	79,27	83,58	1
Infraestrutura urbana (%) - ↑	55,68	54,56	57,84	58,72	51,41	3
Serviços coletivos urbanos (%) - ↑	80,73	91,71	71,43	65,67	65,72	2
Abastecimento de água (%) - ↑	100,00	100,00	94,41	95,04	86,83	1
Tratamento do esgoto (%) - ↑	81,96	74,15	57,95	22,05	36,33	1
Acessos à banda larga fixa por 100 habitantes (Número por 100 habitantes) - ↑	28,49	23,02	24,88	23,31	16,61	1
Deslocamento casa-trabalho em menos de 1 hora (%) - ↑	91,16	96,16	89,31	93,64	83,53	3

Fonte: PLATAFORMA IGMA – Índice de Gestão Municipal Aquila. Acesso em 03/03/2023.

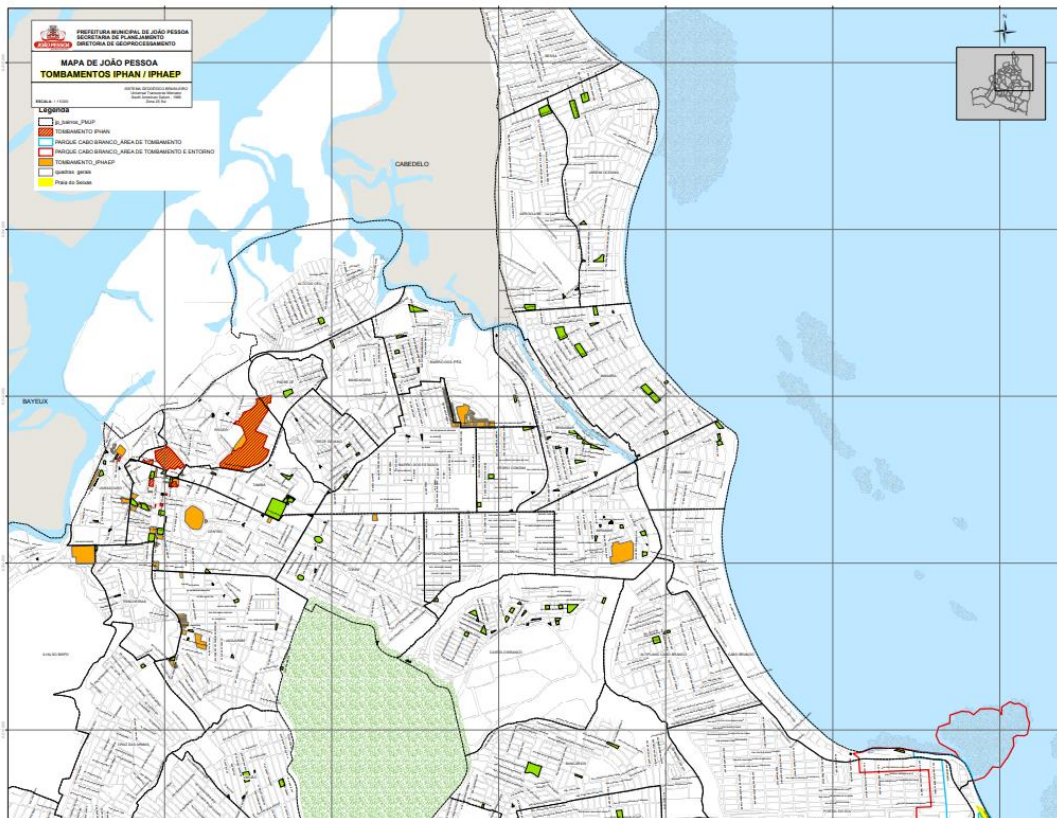
Posição no Ranking da comparação

A cidade de João Pessoa tem um tombamento do seu centro histórico pelo IPHAN (2009) com uma área de 370 mil m² e 502 imóveis, 25 ruas e 6 praças. O patrimônio paisagístico de João Pessoa é impar por integrar as edificações da cidade alta e do bairro do Varadouro 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, fundada em 1585 por portugueses.

O acervo histórico e material protegido diferentes estilos artísticos, arquitetônicos que expressam visões de mundo e períodos históricos brasileiros. O barroco está representado pela Igreja da Ordem Terceira de São Francisco, o rococó na Igreja de Nossa Senhora do Carmo, o maneirista na Igreja da Misericórdia, há o casario colônia, *art nouveau* e *art déco* do início do século XX.

Além do bairro do Varadouro, a cidade alta é objetivo de tombamento como o Museu de Arte Sacra, o Teatro Santa Roza, a Biblioteca Pública Estadual (exemplar do ecletismo do final do século XIX).

Ao verificar as áreas de tombamento da cidade de João Pessoa se verificou que não há espaços tombados no terreno do Celeiro Cultural, nem do seu entorno que fica no bairro do Altiplano.



<https://www.joaopessoa.pb.gov.br/projeto/filipeia-atlas-municipal-da-cidade-de-joao-pessoa>

5. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Centro de Cooperação da Cidade consolida a integração dos recursos e dos sistemas de uma Smart City, reunindo num mesmo local estrutura tecnológica (computadores, sistemas, aplicativos e monitores dos sistemas digitais), infraestrutura física (salas de operação, gestão de crise e etc.), processos operacionais e funcionais, funcionários, representantes de órgãos públicos e de concessionárias, com foco na abordagem, de forma esquematizada, colaborativa e integrada dos temas tratados, tornando-se assim um cérebro da Cidade Inteligente.

A presença física dos Agentes das instituições públicas e dos funcionários das concessionárias na sala de operações, para receber as demandas das suas instituições e as despachar, do centro para suas equipes de campo, é fundamental para o desenvolvimento do processo colaborativo ao qual se propõe.

Inicialmente, o centro atuará com o foco em seis eixos de atuação principais segundo eles:

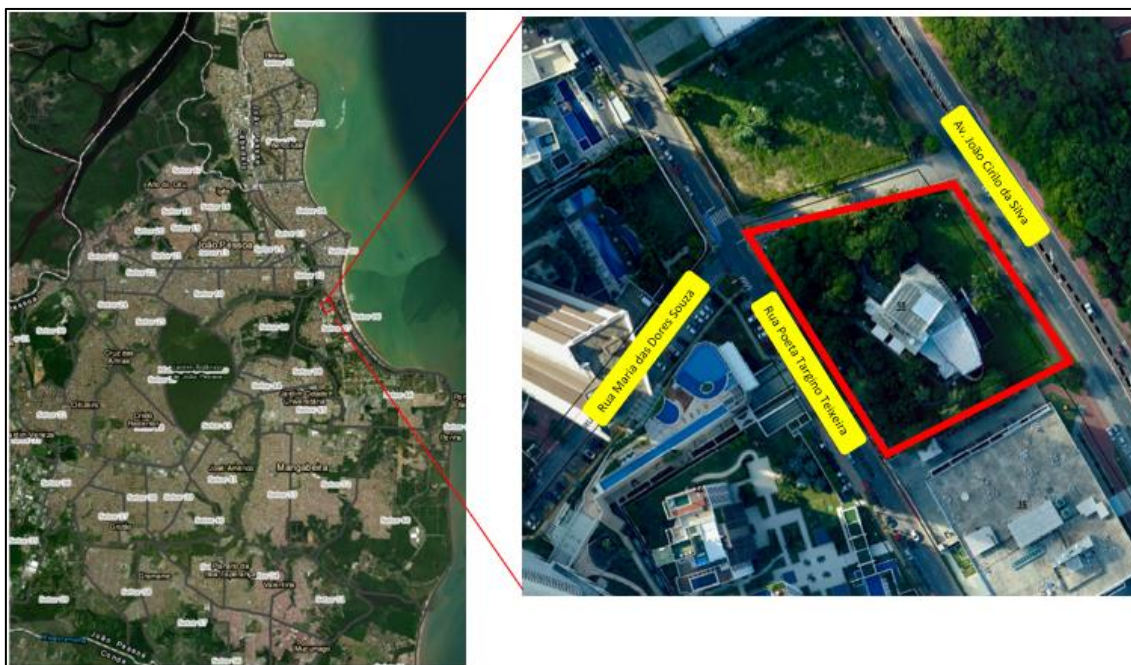
- Segurança Pública;
- Defesa Civil;
- Mobilidade Urbana;
- Meio Ambiente;
- Saúde (SAMU);
- Conservação – SEINFRA.

Porém, será implementada nesta fase, os outros quatro eixos secundários de controle de prestação de serviços básicos demandados pela população, que são disponibilizados por empresas que possuem a concessão:

- Limpeza Urbana – EMLUR;
- Energia Elétrica – ENERGISA;
- Água e Saneamento – CAGEPA;
- Gás Canalizado – PBGAS.

O local proposto para implantação do Centro de Cooperação da Cidade está localizado no Bairro do Altiplano, na Avenida João Cirilo da Silva, nº 850, um dos pontos mais altos da cidade, de fácil acesso a rotas arteriais, servido por rede de abastecimento de água e coleta de esgoto, rede elétrica com linha viva de 13,8 Kva, fibra óptica, heliporto nas proximidades, bem como pontos de apoio como shopping, supermercados, redes de distribuição, acesso a ônibus e ponto privilegiado. Figura 6.

Figura 6 - Localização do CCC



Fonte: Adaptado SEPLAN PMJP (2022).

O CCC na sua estrutura física, deverá garantir uma estrutura de atividade 24h ativa e, em caso de crise, totalmente independente das concessionárias locais e prestadores de serviços. Assim, garantirá que todas as atividades e informações demandas possam ser tratadas e executadas, estando a cidade em situação de normalidade ou anormalidade.

O prédio será edificado em uma área de 4.823,80m², com 1.453,37m² de área construída e contará com acesso próprio, guarita para controle do fluxo de pedestres e veículos. Atualmente a edificação encontra-se construída, sendo

necessário apenas reforma para adequação do espaço para implantação do CCC. Orientado sob as práticas de construção verde o centro contará com sistema de reuso de águas pluviais, telhado verde e iluminação em LED.

A nível do pavimento térreo, o projeto contempla externamente: Salas fechadas para 2 geradores; estacionamento com 4 vagas para comitativa; subestação própria e barreiras de acesso e proteção. Internamente o centro conta com: Sala segura para Datacenter; sala de gerador, Unidade Municipal de Tecnologia da Informação (UMTI), coordenação UMTI, sala de operação, recepção, hall de acesso, copa/refeitório, SECOM, sala de reuniões, sala multiuso, manutenção patrimonial, 8 banheiros, auditório para 80 pessoas, copa no auditório, hall de elevadores e caixa de escada.

A nível do pavimento mezanino o projeto contempla: Alojamento masculino e feminino, coordenação geral, sala de descompressão, sala multiuso, copa, 5 banheiros, sala multiuso, copa e depósito. A nível do apartamento, o Centro dispõe de: Apoio/Copa; Area de serviço; Repouso; Staff; sala de crise/gabinete; I-crise; sala de descompressão; gabinete; suíte gabinete; 2 banheiros e telhado verde.

5.1. Aspectos técnicos das obras

As obras de Retrofit do prédio do CCC devem seguir as bases fundamentais descritas nas especificações técnicas e Normas Técnicas aplicáveis a cada caso. Na execução dos serviços deverá haver precauções contra quaisquer riscos ou acidentes com o próprio pessoal da Contratada e com terceiros, razão pela qual deverão ser tomadas, entre outras, as seguintes providências:

- Isolar os locais de trabalho de modo a se evitar queda de pessoas, veículos ou animais nas escavações executadas;
- Deixar, sempre que possível, os logradouros livres para o trânsito ou passagem, com a largura máxima permitida pelo serviço;
- Deixar passagem livre e devidamente protegida para pedestres e, sempre que possível, livrar acessos às propriedades de terceiros;

- Colocar sinalização, constituída por bandeiras vermelhas, cavaletes e placas de advertência, a uma distância de pelo menos cem metros das obras e, durante a noite, deverão ser instaladas e mantidas acesas lâmpadas vermelhas ao longo da sinalização e em locais estratégicos, tais como: ângulos e extremidades de cercas protetoras;
- Observar, com a devida antecedência, a necessidade de possíveis desvios de tráfego a fim de que sejam tomadas, em tempo hábil, providências junto aos órgãos competentes.

As etapas das obras consistem em: Serviços Preliminares; Demolições e Retiradas; Movimento de Terra; Estrutura; Paredes e Paneis; Revestimento; Esquadrihas; Cobertura; Impermeabilização; Pintura; Piso e Pavimentação; Instalações Elétricas, Lógica e TI; Instalações Hidráulicas e Sanitárias; Instalações de Combate a Incêndio e Pânico; Climatização; Circuito Fechado de Televisão (CFTV); Instalações Especiais-Sistema de Proteção de Descarga Atmosférica (SPDA); Serviços Complementares; Limpeza Final da Obra; Desmobilização.

5.1.1. Equipamentos, tecnologias, matérias primas e insumos

Todos os equipamentos necessários para a obra serão fornecidos pela Contratada. O material deverá ser novo, comprovadamente de primeira qualidade e devem satisfazer, rigorosamente, às normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e às condições estipuladas nestas Especificações. A contratada se responsabilizará pelo fornecimento com transporte/frete posto obra, de todos os materiais/insumos que serão aplicados na execução dos serviços.

Serviços Preliminares: consiste na instalação de placa de obra em aço galvanizado no modelo fornecido pela PMJP obrigatória durante toda a execução; limpeza manual da camada vegetal; mobilização e administração local da obra incluindo a localização, o preparo e a disponibilização, no local da

obra de todos os equipamentos, mão de obra, materiais e instalações necessários à execução dos serviços contratados.

Demolições e retiradas: As demolições e retiradas serão executadas, de forma a não causarem danos a terceiros ou às estruturas que não sejam objeto dos serviços. Os serviços de demolição e retirada serão complementados pela remoção, que consiste no transporte do material até local de armazenamento na obra, no caso de reaproveitamento, ou local de carga em veículo apropriado, no caso de transporte para fora da obra. Os materiais a serem demolidos e removidos deverão ser previamente umedecidos para reduzir a formação de poeira. Antes de ser iniciada a demolição ou remoção de qualquer serviço, as linhas de abastecimento de energia elétrica e as tubulações de água, gás, esgoto e escoamento de águas pluviais deverão ser retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações das concessionárias e dos órgãos competentes.

Movimento de Terra: Este item se refere a movimentação de terra necessária para escavações manuais; bota-fora; aterro / reaterro manual de valas com compactação mecanizada; fundação; alvenaria de pedra argamassada; alvenaria de embasamento; cinta (canaletas); sapatas; viga baldrame. As cavas deverão aprofundar-se até solo firme, quando for o caso. Quando se fizer necessário, serão esgotadas, manual ou mecanicamente, as águas que porventura penetrarem nas referidas cavas e todo o material excedente da escavação será removido para fora da obra, a destinação se dará conforme a sua característica.

Estrutura: o sistema de formas compreende as fôrmas, as escoras, os cimbres, incluindo seus apoios, bem como as uniões entre os diversos elementos. O material deve atender às prescrições das NBR 14931 e NBR 7190 ou NBR 8800, respectivamente quando se tratar de estruturas de madeira ou metálicas.

Paredes e painéis: serão de alvenaria ou *drywall*.

Piso e pavimentação: executados após regularização manual do terreno para conformação das superfícies com as cotas de projeto. Nos locais indicados no

projeto de arquitetura serão colocadas cerâmicas tipo porcelanato ou piso em paralelepípedo; e os meios-fios serão moldado *in loco*.

Revestimento: com chapisco nas superfícies lisas (paredes, lajes, concretos e outros elementos construtivos); e com revestimentos cerâmicos nas paredes internas.

Esquadrihas: de madeira do tipo pré-fabricada, almofadada, lisas, prensadas, semi-oca ou similar; e de alumínio, com vidros lisos, incolores, translúcidos.

Cobertura: com estruturas metálicas, telhamento com telhas termoisolante, calhas metálicas, forro de gesso em placas ou acartonado.

Impermeabilização: em manta asfáltica.

Pinturas: com tinta látex acrílico nas paredes externas, internas e forro; com o esmalte sintético sobre a superfície metálica; com tinta esmalte sintético acetinado sobre madeira.

Instalações elétricas, lógica e TI: com materiais detalhadamente listados na planilha orçamentária. A infraestrutura das instalações elétricas, lógica e TI serão executadas rigorosamente de acordo com o projeto específico, obedecendo às Normas Brasileiras e exigências das concessionárias locais.

Instalações hidrossanitárias e pluviais: os serviços de assentamento das tubulações, conexões e peças especiais deverão obedecer rigorosamente ao projeto específico, e utilizando os materiais listados na planilha orçamentária.

Instalações de prevenção e combate a incêndio: as obras de manutenção do sistema de prevenção contra incêndio obedecerão às normas prescritas pelo Corpo de Bombeiros, SUSEP e Ministério do Trabalho e ainda aos métodos de ensaios e padrões aprovados e recomendados pela ABNT. As instalações de combate a incêndio serão executadas, rigorosamente, de acordo com o projeto específico e utilizando os materiais listados na planilha orçamentária.

Climatização: as unidades de refrigeração deverão ser instaladas nos locais indicados no projeto específico, bem como todos os dutos, acessórios e demais componentes do sistema. As execuções dos serviços deverão obedecer,

rigorosamente, ao projeto técnico e utilizando os materiais listados na planilha orçamentária.

CFTV: as instalações serão executadas, rigorosamente, de acordo com o projeto específico, obedecendo às Normas Brasileiras, exigências das concessionárias locais, e utilizando os materiais listados na planilha orçamentária.

Serviços complementares: referem-se aos acessórios previstos nas especificações técnicas deverão ser fornecidos e instalados pela empresa contratada, que incluem: janela de aço, guarda-corpo, elevador com máquina conjugada e porta, armários, mesas, sofás, poltronas, colchões, beliches, divisórias fixas dentre outras.

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

De maneira geral, para a administração local envolve o engenheiro civil de obra pleno, técnico em edificações e técnico em segurança do trabalho. Como composição auxiliar, a mão de obra prevista inclui os seguintes profissionais: carpinteiro, ajudante de carpinteiro, servente de obras, azulejista ou ladrilhista, montador de estrutura metálica, gesseiro, pedreiro, telhadista, técnico em refrigeração, ajudante de armador, armador, impermeabilizador, ajudante especializado, vidraceiro, serralheiro, auxiliar de serralheiro, eletricista, auxiliar de eletricista, encanador ou bombeiro hidráulico, auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico, pintor, técnico em informática. A planilha orçamentária analítica que compõe o processo descreve, detalhadamente, o preço unitário da mão de obra listada.

Pela característica de pequeno porte, não haverá alojamentos ou construção de canteiro de obras, sendo aproveitado o espaço interno da edificação já construída. Caso seja necessário utilizar a parte externa para o preparo e apoio à execução da obra, deve-se delimitar o espaço com tapume e seguir a legislação municipal, de modo a garantir a segurança e proteção de pedestres e trabalhadores. Qualquer instalação provisória não poderá prejudicar a arborização, a iluminação pública, placas de sinalização de trânsito e outras instalações de interesse público.

5.1.3. Cronograma de execução

O prazo para execução dos trabalhos será de 8 (oito) meses. Caberá à contratada empregar equipes de trabalho suficientes para cumprimento do prazo estabelecido, bem como adequar a gestão logística para suprimento de materiais e equipamentos necessários à obra. Para o projeto, estima-se um custo de R\$ 6.295.184,09 (seis milhões, duzentos e noventa e cinco mil, cento e oitenta e quatro reais e nove centavos), incluindo bonificação e despesas indiretas. O Cronograma físico-financeiro é apresentado na Tabela 2, a seguir:

Tabela 3 - Cronograma Físico-Financeiro para a obra do CCC.

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS
1	Administração Local	100,00%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%
		174.012,07	21.751,51	21.751,51	21.751,51	21.751,51	21.751,51	21.751,51	21.751,51	21.751,51
2	Projetos Executivos	100,00%	100,00%							
		32.275,22	32.275,22							
4	Serviços Preliminares	100,00%	50,00%	50,00%						
		6.438,00	3.219,00	3.219,00						
5	Retiradas e Demolições	100,00%	50,00%	50,00%						
		94.457,63	47.228,82	47.228,82						
7	Fundações	100,00%		50,00%	50,00%					
		81.841,31		40.920,66	40.920,66					
8	Superestruturas	100,00%			50,00%	50,00%				
		307.086,52			153.543,26	153.543,26				
9	Infraestruturas	100,00%					60,00%	40,00%		
		97.277,66					58.366,60	38.911,06		
10	Cobertura	100,00%						50,00%	50,00%	
		212.172,78						106.086,39	106.086,39	
12	Paredes e Paineis	100,00%					25,00%	50,00%	25,00%	
		249.310,43					62.327,61	124.655,22	62.327,61	
13	Esquadrias	100,00%						50,00%	50,00%	
		176.883,41						88.441,71	88.441,71	
14	Vidros e Metais	100,00%						50,00%	50,00%	
		145.309,55						72.654,78	72.654,78	
15	Instalações Hidraulicas	100,00%				25,00%	25,00%	50,00%		
		32.333,46				8.083,37	8.083,37	16.166,73		
16	Instalações Sanitarias	100,00%				25,00%	25,00%	50,00%		
		14.258,96				3.564,74	3.564,74	7.129,48		
17	Instalações Eletricas	100,00%				25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	
		300.510,53				75.127,63	75.127,63	75.127,63	75.127,63	
18	Subestação e Geradores	100,00%			20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	
		1.737.499,15			347.499,83	347.499,83	347.499,83	347.499,83	347.499,83	
19	SPDA	100,00%			30,00%	40,00%	30,00%			
		54.922,83			16.476,85	21.969,13	16.476,85			
20	Climatização	100,00%			30,00%	30,00%	10,00%	10,00%	20,00%	
		280.621,89			84.186,57	84.186,57	28.062,19	28.062,19	56.124,38	
21	Drenagem Pluvial	100,00%			50,00%	25,00%	25,00%			
		2.615,33			1.307,67	653,83	653,83			
22	Combate a Incendio	100,00%				50,00%	50,00%			
		73.816,12				36.908,06	36.908,06			
23	TI, Logica e CFTV	100,00%				25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	
		172.944,03				43.236,01	43.236,01	43.236,01	43.236,01	
24	Pisos	100,00%					50,00%	50,00%		
		479.549,42					239.774,71	239.774,71		
26	Pintura	100,00%					25,00%	25,00%	50,00%	
		155.837,13					38.959,28	38.959,28	77.918,57	
27	Forro	100,00%						75,00%	25,00%	
		57.690,71						43.268,03	14.422,68	
28	Controle de Acesso/Segurança Perimetral	100,00%								100,00%
		320.535,47								320.535,47
29	Elevador	100,00%					25,00%		50,00%	25,00%
		275.413,59					68.853,40		137.706,80	68.853,40
30	Mobilia Aplicação de BDI diferenciado	100,00%								100,00%
		747.366,40								747.366,40
31	Serviços Finais	100,00%								100,00%
		4.092,39								4.092,39
	Porcentagem		1,66%	1,8%	10,59%	12,67%	16,7%	20,55%	17,55%	18,49%
	Custo		104.474,54	113.119,98	665.686,33	796.523,94	1.049.645,61	1.291.724,55	1.103.297,87	1.162.599,17
	Porcentagem Acumulado		1,66%	3,46%	14,05%	26,72%	43,41%	63,96%	81,51%	100,0%
	Custo Acumulado		104.474,54	217.594,52	883.280,85	1.679.804,79	2.729.450,40	4.021.174,95	5.124.472,82	6.287.071,99

5.1.4. 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. Em diversas etapas da implantação do CCC citadas acima haverá consumo de recursos naturais, geração de efluentes e de resíduos sólidos. Os impactos e respectivos programas de mitigação serão elencados em itens específicos deste documento.

Aspectos sociais

Inserção de Mão de Obra Local nas atividades de Construção Civil

O setor da Construção Civil tem na forma de contratação uma elevada informalidade nos contratos de trabalho. A informalidade em 2019, os ocupados por conta-própria sem contribuição para a Previdência eram: 41,9%. O setor verificou uma tendência de recuperação entre 2018 com pequena recuperação na geração de empregos.

Os dados de contratação no setor informam que 90,1% dos contratados são homens e quanto a remuneração média as mulheres são mais remuneradas que os homens. A tendência majoritária da faixa etária dos trabalhadores(as) está entre 30 e 39 anos, que representa 33% dos vínculos. No quesito o grau de instrução o predomínio é de trabalhadores com ensino médio completo que representam 47,3%. (DIEESE, 2020¹⁴)

Estes dados preliminares dão o cenário inicial para prever um programa de intermediação de mão de obra no setor da construção civil.

No serviço técnico de elaboração do Termo de Referência para obras licitadas foi pesquisado os profissionais que seriam necessárias as obras previstas e a lista a seguir é uma narrativa destas necessidades de profissionais que preferencialmente um percentual destes devem ser contratados no entorno das

obras e nas comunidades vulneráveis. Além disto é um roteiro para ser elaborado uma agenda de capacitações para população que demanda oportunidades de emprego.

OPORTUNIDADES DE EMPREGO
SERVENTE DE OBRA
ENGENHEIRO
ELETRICISTA
PINTOR
TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES
TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO
AJUDANTE ELETRICISTA
GESSEIRO
ARMADOR
CARPINTEIRO
IMPERMEABILIZADOR
AZULEJISTA
CARPINTEIRO
ENCANADOR
MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA
CALCETEIRO
OPERADOR DE MÁQUINAS
AJUDANTE
AJUDANTE DE SERRALHEIRO
SOLDADOR
AUXILIAR ENCANADOR
AJUDANTE DE ARMADOR
CABISTA PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA
MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO

VIDRACEIRO
CARPINTEIRO AUXILIAR
AJUDANTE ELETRICISTA
OPERADOR DE BETONEIRA
TELHADOR
OPERADOR COMPACTADOR
INSTALADOR DE TUBULAÇÃO
ELETRICISTA
TÉCNICO DE INFORMÁTICA
OPERADORA DE GUINDASTE
TÉCNICO DE REFRIGERAÇÃO
ELETRICISTA
ENCARREGADO DE TURMO
MOTORISTA DE CAMINHÃO
AJUDANTE DE ELETRICISTA
OPERADOR DE GUINDASTE
ASSENTADOR DE MANILHA
OPERADOR DE ESCAVADEIRA
<i>FONTE: Orçamento Estimativo da Obra.</i>

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, dentro do contexto de um Estudo de Impacto Ambiental, deve-se definir os limites da área geográfica que, direta ou indiretamente, venham sentir os impactos do projeto. Embora este documento não se configure como EIA, optou-se em adotar a delimitação de áreas de influência do CCC e uma sucinta apresentação da situação socioambiental atual.

Denomina-se Área Diretamente Afetada (ADA) a região que envolve os limites do empreendimento, onde os impactos são percebidos diretamente. 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 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. Ao considerar as características da intervenção estritamente localizadas e o baixo potencial de impacto das obras do futuro Centro de Cooperação da Cidade, as áreas de influência dos meios físicos e bióticos foram coincidentes e serão descritas nos itens a seguir.

6.1. Área diretamente afetada (ADA)

A ADA abrange o lote objeto da intervenção, onde será implantado o Centro de Cooperação da Cidade, conforme ilustrada na Figura 7. Na área há uma edificação onde atualmente funciona a repartição pública municipal denominada Celeiro Espaço Criativo Cantor Gabriel Diniz. O espaço é dedicado à arte popular e artesanato da Paraíba, que terá plano específico para realocação das atividades com a implantação do CCC – intitulado Plano de Deslocamento Econômico.

Figura 7 - Delimitação da Área Diretamente Afetada do CCC.



Fonte: Google Earth (2022).

A ADA está localizada no bairro Altiplano limítrofe ao bairro Cabo Branco, zona leste de João Pessoa. O acesso principal ocorre pela Avenida João Cirilo da Silva, onde prenomina-se gramíneas até a parte frontal da edificação existente. Nas laterais e aos fundos da edificação há plantas ornamentais e espécimes arbóreos. As Figuras 8 e 10 a seguir contextualizam a ADA.

Figura 8 – Parte frontal da edificação na ADA.



Fonte: Aquila (2022).

Figura 9 - Vista lateral e aos fundos da edificação.



Foto: Aquila (2022).

O Nordeste é reconhecidamente uma das expressões mais importantes da produção e do patrimônio cultural brasileiro. No estado da Paraíba, além do fascinante patrimônio material arquitetônico da cidade de João Pessoa, há reconhecidos polos de produção artesanal relacionados ao artesanato indígena, quilombolas e de populações do sertão paraibano e de populações litorâneas de pescadores e mulheres. O setor conta com milhares de produtores, uma rede tradicional e informal de comercialização, formas gregárias de produção e produtos criativos repletos de identidade cultural, gerando uma grande aceitação no mercado nacional. O erudito, popular ou folclórico, o artesanato brasileiro passeia por diferentes matérias-primas, técnicas, estilos.

A produção artesanal tem um estrangulamento quanto carece de espaços para a divulgação e comercialização da cultura material produzida. Como estratégia de diminuir esta deficiência foi concebido o espaço Celeiro Cultural. O Celeiro Cultural é um equipamento de qualidade com exposição permanente da produção material da cultura paraibana e oferece oficinas durante todo o ano.

As oficinas quando em sua capacidade completa oferta para até 100 pessoas em todos os cursos, em 8 turmas que se iniciam no período da tarde em disciplinas diversas como: produção de ensino de renda filé, ensino de renda labirinto, ensino de renda bilro, curso de violão, curso de cerâmica, patchwork e oficina de artes visuais.

A relação do equipamento público com os artesãos e as organizações de artesãos acontece na forma de chamamento para participar de eventos e exposições no local, e o número de artesãos vinculadas pelas oportunidades ofertadas e cadastrados no equipamento é de 221 artesão – sendo 173 de João Pessoa e outros 43 de outros municípios da PB, na sua maioria. Os polos de produção artesanal que expõem no espaço são o artesanato indígena dos Potiguaras do litoral norte paraibano, a Associação Sereias da praia da Penha – produção artesanal com escamas de peixe, artesanato de cerâmica, argila, pintura, móveis, patchwork, tecidos, artesanato em couro, quadros, bonecas e outros. Além da produção artesanal local, o Celeiro também recebe nas mostras o artesão paraibano.

Outro segmento que pode receber um impacto sobre sua renda são os trabalhadores, vinculados ao município¹⁵, do espaço, que com o seu fechamento podem ter sua renda perdida ou temporariamente cerceada devido ao processo de transição.

O Celeiro Cultural está instalado em um bairro recente, objetivo da expansão urbana no município com interesses do setor da construção civil. O bairro é habitado com população com alto poder aquisitivo no município, ao lado do bairro do Cabo Branco. Não há áreas com ocupação irregular de comunidades dentro da área limítrofe do Celeiro e também no seu entorno não foi observado este tipo de ocupação. Os limites do equipamento público são ruas e avenidas. Os artesão e empreendedores da economia criativa são partes afetadas da mudança do local onde será instalado no novo endereço do Celeiro Cultural que será na Estação das Artes, com a sede na Estação Cabo Branco, Avenida João Cirilo da Silva - Portal do Sol, João Pessoa - PB. A identificação dos afetados está delimitada aos produtores culturais e funcionários:

Afetados:

¹⁵ Construção Civil e os Trabalhadores: panorama dos anos recentes.

- ✓ Artesãos vinculados a política municipal/estadual de fomento ao artesanato em n.º de 221 distribuídos por todo estado da Paraíba.
- ✓ Associações que representam parcela destes artesãos.
- ✓ Funcionários do Celeiro que são em número de treze (13) onde nem todos são estatutários do município e que desta forma em uma interrupção dos serviços do equipamento sofrem risco sobre sua remuneração e emprego.
- ✓ Os cargos ocupados pelos funcionários são: (01 jardineiro, (01) recepcionista, (02) auxiliar de serviços, (01) curador de arte, (02) professor de arte, (04) agentes administrativos, (01) coordenador, (01) diretor administrativo-financeiro.
- ✓ A Economia Criativa: que no Celeiro Espaço Criativo incentiva empreendedores, promove uma interação com o setor turístico do município seja pela exposição quanto pelos produtos expostos, além de apresentar uma programação eclética com oficinas, palestras, saraus, lançamentos de livros e desfiles, entre muitas opções ao longo do ano.
- ✓ Funcionários do equipamento que por sua interrupção parcial, permanente ou sua extinção podem ficar desempregados.
- ✓ Interessados:
- ✓ Grupos de usuários do espaço público e usuários do equipamento como os alunos da rede pública municipal de educação que visitam o Celeiro Cultural em programações de educação, história e cultura.
- ✓ Os grupos de artesãos e artistas cadastrados (221) no Celeiro são de diversos polos de produção artesanal localizados em sua maior parte na cidade e os principais segmentos são: dobradura, papel artesanal, pintura em tela, pintura naif, redes, patchwork biojoias, bijuterias, cerâmica, papietagem, xilogravura, acessórios de couro, confecção de bonecas de pano, miniatura de barcos, escultura de madeira, escultura de metal, crochê, luminárias, modelagem, mosaico, objetos de madeira, decoração em fibra, renda renascença, bordado, escama de peixe, produção de santos em madeira, brinquedos populares, acessórios em chita.

A gestão municipal ciosa da importância da galeria permanente de divulgação e comercialização da produção cultural planeja incorporar ao espaço das artes o Celeiro Cultural e suas atividades.

6.2. Área de Influência Direta (AID)

A AID corresponde ao entorno imediato ao lote onde serão as obras de adequação para o CCC. Como exposto, as intervenções terão baixa magnitude e estarão localizadas. Foi estipulado um raio de 200m como distância passível de sofrer impactos diretos, principalmente relacionados à movimentação de veículos de transporte de materiais durante as obras. A Figura 11 contextualiza a AID (em laranja) e a ADA (em amarelo).

Figura 10 - Delimitação da Área de Influência Direta (em laranja) e do CCC (em amarelo).



Fonte: Google Earth (2022).

Desta forma, a Área de Influência Direta engloba trecho das vias locais e principais existentes, loteamentos compostos por edifícios multifamiliares e comerciais, lotes vagos e parte do trecho com remanescente de vegetação nativa. A AID contempla três zonas definidas pelo macrozoneamento atual:

RAAS – PGAS

Centro de Cooperação da Cidade - CCC

Zona Adensável Prioritária (ZAP), “onde a disponibilidade de infraestrutura básica, rede viária e meio ambiente permitem a intensificação do uso e ocupação do solo”;

Zona Não Adensável (ZNA), “onde a carência da infraestrutura básica, da rede viária e o meio ambiente restringem a intensificação do uso e ocupação do solo e na qual o limite máximo de construção e o do índice de aproveitamento único”;

Zona de Preservação Ambiental (ZPA) e respectivo Setor de Amenização Ambiental (SAA), onde há o interesse social de preservação de características ambientais, paisagísticas, históricas e culturais como patrimônio comum. As restrições adicionais ao uso e ocupação do solo aplicáveis referem-se à preservação paisagística da falésia existente. A Figura 11 apresenta o trecho da ZPA visto no interior da ADA:

Figura 11 - Trecho da Zona de Preservação Ambiental visto no interior da Área Diretamente Afetada.



Fonte: Aquila (2022).

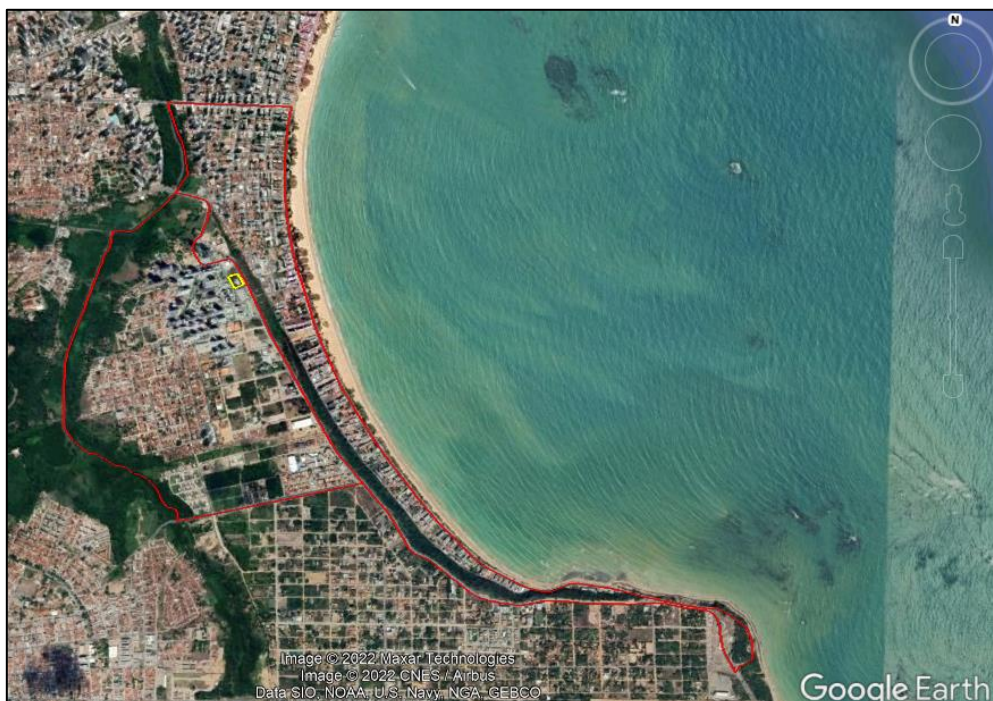
Nos aspectos ambientais, a falésia do Cabo Branco é uma importante formação geológica e corresponde a uma faixa de 100m das bordas de tabuleiros costeiros. Esta região apresenta declividade acentuada, coberta por vegetação nativa, que exerce importante função fitogeológica de evitar processos erosivos. A montante, está limitada pela Avenida João Cirilo da Silva, onde inicia-se o planalto do Altiplano Cabo Branco.

6.3. Área de Influência Indireta (All)

A All abrange uma região passível de sentir os impactos e efeitos de forma indireta decorrentes do empreendimento. Desta forma, utilizou-se os limites dos bairros Altiplano e Cabo Branco para delimitar a Área de Influência Indireta, visualizada na Figura 12, que abrange toda a falésia do Cabo Branco e parte da Área de Preservação Permanente dos rios Timbó e Jaguaribe.

Na All, a ação antrópica está fortemente relacionada com a verticalização do bairro Altiplano, que também resulta no aumento do trânsito de veículos. Cabe destacar que o Plano Diretor está em fase de revisão, com Minuta de Lei disponível no site da Prefeitura Municipal de João Pessoa. Neste documento a região da falésia foi considerada como moderada a alta susceptibilidade a movimentos gravitacionais de massa e/ou erosão, sendo adotada a restrição de altura das edificações para preservar a paisagem natural.

Figura 12 - Delimitação da Área de Influência Indireta (em vermelho) e do CCC (em amarelo).



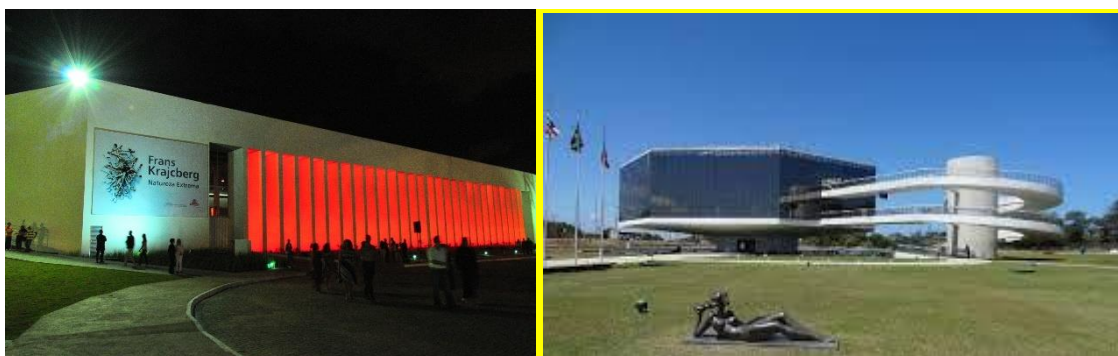
Fonte: Google Earth (2022).

Os equipamentos públicos identificados na AII foram dois relacionadas a secretaria municipal de educação e um equipamento da secretaria de saúde.

Estação Cabo Branco – Centro de Cultura e Artes

Este equipamento localizado na Avenida João Cirilo da Silva, Porta do Sol está inserido na área de impacto da intervenção no Celeiro e terá um papel importante na mitigação dos impactos relacionadas a mudança do local do Celeiro iniciou com: a) o diálogo com a FUNJOPE; elaboração de questionário com as partes afetadas e interessadas; b) aplicação dos questionários e tabulação das informações; c) consulta formal com as partes afetadas e interessadas; d) continuidade da realização de eventos no Celeiro compartilhando o local – com as medidas de segurança necessárias estabelecidas

Figura 13 – Estação das Artes.



Fonte: Aquila (2022).

A Unidade de Saúde da Família - USF INTEGRADA ALTIPLANO no bairro de Altiplano em João Pessoa — PB, na região Mata Paraibana. Os serviços oferecidos pela secretaria de saúde e pelo SUS são: atenção primária, serviço de atenção ao paciente com tuberculose, serviço de atenção ao pré-natal, parto e nascimento, serviço de atenção integral em hanseníase, serviço de controle de tabagismo, serviço de práticas integrativas e complementares e teleconsultoria. As instalações são dotadas de área ambulatorial com espaço para duas clínicas básicas, odontologia, sala de curativo, sala de enfermagem, sala de imunização, sala de nebulização. Unidade de Saúde da Família Integrada — USF que está

localizada no Loteamento Jardim Bela Vila, João Pessoa, CEP.: 58033-450. Este é o Posto de Saúde Comunitário do Altiplano I e II.

A Unidade de Saúde da Família – USF INTEGRADA CIDADE RECREIO no bairro de Portal Do Sol em João Pessoa — PB, na região Mata Paraibana. Os serviços oferecidos pela secretaria de saúde e pelo SUS são: atenção primária, serviço de atenção ao paciente com tuberculose, serviço de atenção ao pré-natal, parto e nascimento, serviço de atenção integral em hanseníase, serviço de controle de tabagismo, serviço de práticas integrativas, complementares e teleconsultoria. As instalações são dotadas de área ambulatorial com espaço para duas clínicas básicas, odontologia, sala de curativo, sala de enfermagem, sala de imunização, sala de nebulização.

O Centro de Referência de Educação Infantil — CREI é uma unidade para atendimento de crianças de 1 ano até 5 anos e tem em funcionamento cinco turmas — uma para cada ano. A unidade atende 137 crianças. O CREI Professor José Carvalho da Costa Filho está localizado na rua Emílio de Araújo Chaves, CEP.: 58-046-150. A atividade desenvolvida é como Creche pública vinculada à Secretaria da Educação.

A instituição privada de educação básica EMEF Anita Trigueiro do Valle localizada no bairro de Altiplano Cabo Branco, em João Pessoa (PB), oferece aulas de Educação infantil, ensino fundamental I, Ensino fundamental II. Na proposta pedagógica, a educação infantil é a primeira etapa da educação básica brasileira. Voltada para crianças de zero a cinco anos, ela utiliza a ludicidade para promover o aprendizado dos pequenos, e também o seu desenvolvimento cognitivo, motor, social, emocional e físico. No ensino infantil que as crianças começam a interagir com pessoas e situações que não envolvem o seu círculo familiar, o que as prepara para a vida em sociedade e desperta o seu interesse e a curiosidade. O ensino fundamental anos iniciais é voltado para crianças que tenham entre 6 e 10 anos - sendo que cada série vai da 1ª à 5ª série - é indicada para uma determinada faixa-etária: no 1º ano os pequenos devem completar seis anos, e assim por diante. No ensino Fundamental II o aluno entra criança, aos

11 anos, e sai adolescente, aos 14 anos, ou seja, esta é uma etapa de transição, e por isso também de grande importância para o crescimento e desenvolvimento do discente. Leia mais sobre o ensino fundamental II. A escola municipal tem sua localização é Rua Emílio de Araújo Chaves, n.º 118.

Entre as empresas privadas localizadas no entorno do futuro espaço do CCC se destaca o Shopping Pateo Altiplano com os serviços de comércio em lojas e quiosques, praça de alimentação e clínicas especializadas. O equipamento está localizado na R. Poe. Targino Teixeira, 251 — Altiplano Cabo Branco, João Pessoa — PB, 58046-090.

6.4. Análise dos riscos e desastres

Em sinergia com os Planos e Programas de Contingência do Programa João Pessoa Sustentável, 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.

Cabe salientar que a implantação do CCC é caracterizada como obra de pequena magnitude e está localizada em área totalmente urbanizada, o terreno possui inclinação praticamente nula e não são encontrados nas áreas de influência direta corpos hídricos, remanescentes florestais ou áreas passíveis de inundação ou deslizamento, devido essas características não foram considerados desastres naturais como riscos relacionados a essa intervenção.

O levantamento das situações de perigo relacionadas às intervenções na área de abrangência do novo CCC, incluindo aspectos relacionados à saúde, contendo inclusive a pandemia da COVID19 resultou em 11 (onze) cenários acidentais, assim relacionados e sucintamente descritos a seguir:

6.4.1. Acidentes com máquinas ou equipamentos causando danos às pessoas

De acordo com 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 apenas para o transporte terrestre) e o quinto em afastamentos com mais de 15 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% 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: Esmagamento por partes móveis ou na movimentação de cargas; Perfuração ou corte ocasionados por máquinas de serra/corte; intoxicação inalação de vapores proveniente dos sistemas de exaustão das máquinas e equipamentos; choques elétricos; Queda; lançamento de projeteis e aprisionamento.

Desse modo se faz necessário a adoção de medidas de prevenção desses acidentes que devem ir além das medidas de proteção individual e coletiva dispostas nas normas regulamentadoras NR 18 e NR 12.

Visando a proteção coletiva dos colaboradores o ambiente no qual será realizado o 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 bem como os trabalhadores devem receber treinamento adequado para o manuseio do

maquinário e uso adequados dos equipamentos de proteção coletiva e individual.

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

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

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

O planejamento da execução das obras deve 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 do município (SEMOB) e, quando envolver a via federal, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e da Polícia Rodoviária Federal (PRF).

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

No transporte de insumos necessários para a implantação do CCC, deverão ser utilizadas máquinas pesadas, tratores e empilhadeiras, o uso dessas máquinas pode implicar em um 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, deverá ser adotada sempre que possível, 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 PRF – Polícia Rodoviária Federal e da Superintendência Regional do DNIT (PB).

6.4.4. 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 obra de adequação do prédio para implantação do CCC resultara em intervenções no pavimento térreo, mezanino e pavimento superior, logo configura-se como trabalho em altura, nesse sentido se faz necessário a adoção de medidas de segurança adequadas ao risco.

A Norma Regulamentadora (NR 35) estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para toda atividade executada acima de 2m 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.

6.4.5. Acidentes causados por eletricidade

De acordo com o Anuário Estatístico da Associação Brasileira para a Conscientização dos Perigos da Eletricidade (ABRACOPEL), em 2020 foram registrados 1.505 acidentes envolvendo eletricidade em todo o país, seja por choque elétrico ou por incêndios decorrentes de sobrecargas e descargas atmosféricas.

Segundo as estatísticas da Associação, é na construção civil que ocorre o maior número de vítimas: 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 implantação do CCC está previsto além da utilização de máquinas e equipamentos elétricos haverá também, adequação da rede elétrica existente para a nova realidade para da edificação e construção de subestação de energia

elétrica, 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.

6.4.6. 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 implantação do CCC 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.

6.4.7. 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 Norma Regulamentadora (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.

6.4.8. Incêndio ou explosão pelo manuseio de substâncias inflamáveis

Na obra para implantação do CCC foi identificado o risco de incêndio devido a instalação de Geradores e respectivos tanques de combustíveis, construção de subestação de energia elétrica e manuseio de tintas e solventes que são potencialmente inflamáveis, desse modo é necessário a observância nos procedimentos de manuseio, guarda e conservação destes.

Incêndios e explosões ocorrem quando os combustíveis inflamáveis são expostos à 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).

6.4.9. 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, pelo fato da intervenção se caracterizar como reforma de uma edificação já ativa, não haverá grandes escavações, entretanto ainda sim haverá escavações, essas por sua vez ocorrerão em ambiente controlado, dentro do espaço pertencente a Prefeitura Municipal de João Pessoa o qual não possui tubulações de gás ou instalações elétricas.

6.4.10. 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 se adaptaram ao meio urbano devido à destruição de seus habitats e à disponibilidade de abrigo em terrenos baldios

com acúmulo de entulho e lixo, e de alimento em abundância, como ratos, baratas e animais de pequeno porte.

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 uso de EPIs (luvas e botas apropriadas por exemplo), assim como vistoria de locais antes do manuseio são indicadas como ações preventivas.

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.

6.4.11. Contaminação dos trabalhadores das obras por vírus da COVID-19

No que se refere a contaminação dos trabalhadores pelo vírus da COVID - 19, apesar do avanço das campanhas de vacinação, não está descartada a possibilidade de uma nova onda de contágio ou do aparecimento de uma nova variante do vírus mais resistente às vacinas hoje disponíveis.

Dessa forma, existe o risco de contaminação por COVID-19 dos trabalhadores das obras e moradores lindeiros, uma vez que o vírus possui alta taxa de contágio, podendo propagar-se rapidamente em locais de trabalho com grande número de pessoas em um mesmo local e em condições ambientais muitas vezes desfavoráveis.

Se torna imprescindível a imunização completa e a adoção das boas práticas identificadas e orientações/sugestões para implementação de medidas de controle contra a propagação do vírus entre os trabalhadores nas obras. Medidas essas que podem ser disseminadas e mantidas até mesmo depois da pandemia, com destaque para a melhora das condições de higiene e limpeza nas obras, tornando os locais de trabalho mais agradáveis e seguros para a redução da ocorrência de outras doenças, além da covid-19.



Vale ressaltar que as medidas devem ser condizentes com os Decretos e Leis em vigor, assim como as orientações do Ministério da Saúde.

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

De acordo com a norma ABNT NBR ISO 14001/2015, impacto ambiental é definido como qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, 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 e operação Centro de Cooperação da Cidade. A Tabela 1 apresenta os indicadores considerados nas matrizes, auxiliando na qualificação e Avaliação desses impactos.

Tabela 4 - 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)
Espacialidade	Forma das repercussões do impacto: LOCALIZADA ou DISPERSA
Probabilidade	Impacto CERTO , PROVAVEL e POSSÍVEL , em função da possibilidade de serem evitados ou considerados dependentes de outros fatores.
Ocorrência	Tempo para ocorrência do impacto: a CURTO PRAZO , a MÉDIO PRAZO ou a LONGO PRAZO .

Duração	O impacto poderá ser TEMPORÁRIO (quando ocorrer somente durante uma ou mais fases do empreendimento) ou PERMANENTE (quando o impacto se perenizar)
Reversibilidade	Caso cessada a intervenção, as condições ambientais retornam à situação anterior (REVERSÍVEL) ou não (IRREVERSÍVEL).
Magnitude	Em relação a magnitude, esta refere-se 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 execução da obra de implantação do Centro de Cooperação da Cidade haverá atividades potenciais de alteração do meio ambiente com 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. Danos à saúde do trabalhador

No setor da construção civil há uma grande incidência de acidentes de trabalho, em 2019 ocorreram 1595 acidentes e no ano de 2020 foram 1200. (Ministério do Trabalho e Previdência, 2020¹⁶).

A obra para implantação do CCC deverá produzir emissão de 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 intenso de veículos pesados e equipamentos representam riscos à saúde dos trabalhadores, principalmente nas máquinas que apresentam ruídos e vibração excessivos. Salienta-se que os resíduos sólidos se gerenciados de forma inadequada podem

16 https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho/arquivos/AEAT_2020/secao-i-estatisticas-de-acidentes-do-trabalho/copy_of_subsecao-c-acidentes-do-trabalho-segundo-a-cid/capitulo-57-brasil-e-grande-regioes/58-1-estatisticas-municipais-de-acidentes-do-trabalho-por-situacao-do-registro-e-motivo-2019-2020

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.

Atualmente com o avanço das técnicas de trabalho e melhoria dos Equipamentos de Proteção Coletiva e Individual os riscos de acidentes podem ser minimizados e até mesmo erradicados, o que se sabe hoje é que grande parte dos acidentes na construção civil são resultado de negligência, imperícia e/ou imprudência, tanto por parte dos empregadores quanto por parte dos colaboradores. Nos anos de 2019 e 2020, no setor da construção civil ocorreu um elevado número de acidentes de trabalho, 1595 (2019) e 1200 (2020).

❖ **Classificação do Impacto:**

- Natureza: negativa
- Espacialidade: Local
- Probabilidade: Possível
- Ocorrência: Curto Prazo
- Duração: Temporário ou Permanente
- Reversibilidade: Reversível ou Irreversível
- Magnitude: Baixa

❖ **Medidas Mitigadoras:**

- Planejamento adequando da obra;
- Utilização de mão de obra adequada;
- Adoção dos procedimentos exigidos pelas NRs do MTE;
- Disponibilizar e fiscalizar o emprego de equipamentos de proteção coletiva e individual;
- 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;
- Adoção de tecnologias e métodos construtivos com baixos níveis de emissões sonoras e em casos especiais com definição de horários de funcionamento;
- 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 Controle Ambiental das Obras – PCAO;
- Programa para controle de vetores de doenças;
- Programa de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra Contratada;
- Programa de Educação Ambiental e Sanitária.

7.1.2. Degradação do solo

Para implantação do CCC será necessária a movimentação do solo para regularização do terreno, escavações de valas, fundação, essas ações podem resultar em degradação local do solo.

❖ **Classificação do Impacto:**

- Natureza: negativa
- Espacialidade: Localizada
- Probabilidade: Possível
- Ocorrência: Curto Prazo
- Duração: Temporário

- Reversibilidade: Reversível
- 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;
- 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 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 (PGRCC).

7.1.3. Aumento do tráfego de veículos de construção

O tráfego sofrerá um acréscimo eventual de movimentação com a entrada e saída de caminhões com materiais de construção. No entanto, foi considerando o acesso lateral ao lote poderá haver espaço suficiente para entrada, saída e manobra de veículos de grande porte, que utilizarão como rota a avenida João Cirilo da Silva.

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. Esse incremento no tráfego pode

resultar no aumento dos tempos de viagem, no aumento do risco de acidentes e também em danos nas vias no caso de intenso tráfego de veículos pesados.

Para tanto deve-se, sempre que possível, priorizar o trânsito destes veículos por avenidas de maiores dimensões. Durante a implantação do Centro de Cooperação da Cidade, as vias mais indicadas são: BR-230, Avenida Ministro José Americo de Almeida (Av. Beira Rio) e Avenida João Cirilo da Silva.

❖ **Classificação do Impacto:**

- Natureza: Negativa
- Espacialidade: Localizada
- Probabilidade: Certo
- Ocorrência: Curto Prazo
- Duração: Temporário
- Reversibilidade: Reversível
- Magnitude: Baixa

❖ **Medidas mitigadoras:**

- Instalar sinalização nas áreas de influência da obra de modo que essa possa advertir corretamente todos os usuários sobre as intervenções, fornecer informações precisas, claras e padronizadas, orientar sobre novos caminhos. Essa deve ser colocada em posição e condição legível durante o dia e a noite, em distância compatível com a segurança do trânsito e ser devida e imediatamente 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.

❖ **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 Treinamento e Capacitação da Mão de Obra Contratada;
- Programa de Educação Ambiental e Sanitária.

7.1.4. Aumento da geração e disposição de resíduos sólidos

A geração de resíduos sólidos é proveniente da implantação do CCC, que podem ser resíduos da construção civil, como pedras, tijolos/blocos, areia, cimento, argamassa, concreto, madeira, cal e ferro na área de produção e estocagem de materiais; e, em menor volume, rejeitos oriundos de restos de tintas, vernizes, fiação, telhas, tubulação de PVC, 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
- Espacialidade: Localizada
- Probabilidade: Certo
- Ocorrência: Médio Prazo
- Duração: Temporário
- Reversibilidade: Reversível
- Magnitude: Média

❖ **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;
- 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.
- Programa de Gestão dos Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).
- Programa de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra Contratada;
- Programa de Educação Ambiental e Sanitária.

7.1.5. 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 são provenientes do secador rotativo, peneiramento, transferência e manuseio de agregados, pilhas de estocagem, tráfego de veículos e vias de acesso.

❖ **Classificação do Impacto:**

- Natureza: Negativa
- Espacialidade: Localizada
- Probabilidade: Provável
- Ocorrência: Médio Prazo
- Duração: Temporário
- Reversibilidade: Reversível
- Magnitude: Baixa

❖ **Medidas mitigadoras:**

- ✓ Umedecer constantemente o solo nas áreas de intervenção;
- ✓ 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 07/93, 16/95 e 251/99);
- ✓ Observar e inspecionar a emissão das descargas dos veículos e máquinas envolvidos na construção (Escala de Ringelmann);

Figura 14 - Escala de Ringelmann



Fonte: Adaptado Cetesb

❖ **Programas do PGAS envolvidos:**

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

7.1.6. 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 moradores e usuários da área de entorno.

❖ **Classificação do Impacto:**

- Natureza: Negativa
- Espacialidade: Localizada
- Probabilidade: Provável
- Ocorrência: Curto Prazo

- Duração: Temporário
- Reversibilidade: Reversível
- Magnitude: Baixa

❖ **Medidas mitigadoras:**

- Avaliar os níveis de pressão sonora nos limites do empreendimento, se necessário;
- 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 Controle Ambiental das Obras;
- Programa de Controle Ambiental de Obras – PCAO;
- Programa de Gestão dos Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).

7.1.7. Contaminação do solo e/ou água subterrânea

A implantação do Centro de Cooperação da Cidade demandará processo executivo mecanizado, com a utilização de diversos equipamentos. Para o perfeito funcionamento dos equipamentos e maquinários, estes dependem de lubrificação para reduzir o atrito e desgaste, em especial nos seus motores durante a manutenção são gerados materiais contaminados por óleo e graxa, que caso não sejam descartados adequadamente podem ocasionar a contaminação do solo. Além disso, vazamentos acidentais das máquinas e

equipamentos podem ocorrer ocasionando a contaminação de solo e água subterrânea, se não forem percebidos e sanados.

❖ **Classificação do Impacto:**

- Natureza: negativa
- Espacialidade: Localizada
- Probabilidade: Possível
- Ocorrência: Médio Prazo
- Duração: Temporário
- Reversibilidade: Reversível
- Magnitude: Baixa

❖ **Medidas mitigadoras:**

- Ter kit de derramamento e recipientes de limpeza apropriados para a situação;
- Caso seja identificado um derramamento de produto contaminante, proceder à limpeza imediata do solo retirando-se o material para evitar a possível contaminação do solo e alteração na qualidade dos recursos hídricos;
- 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.

7.1.8. Geração de efluentes líquidos

Os efluentes líquidos gerados na obra para implantação do Centro de Cooperação da Cidade terão característica predominante de origem doméstica, uma vez que não serão instaladas rampas para lavagem de veículos ou equipamentos, desse modo os efluentes serão originários somente das instalações sanitárias do canteiro de obras.

Os efluentes líquidos gerados no canteiro, tem características de ordem domésticas, esses serão lançados no sistema de tratamento individual da edificação, serão utilizadas as instalações sanitárias já existentes.

❖ Classificação do Impacto:

- Natureza: negativa
- Espacialidade: Localizada
- Probabilidade: Certo
- Ocorrência: Curto Prazo
- Duração: Temporário
- Reversibilidade: Reversível
- Magnitude: Baixa

❖ Medidas mitigadoras:

- Todos os efluentes líquido gerados nas instalações sanitárias da edificação já são encaminhados para fossa séptica já existente;
- 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;
- Apesar de não estar previsto, caso seja necessário implantar banheiros químicos. O material coletado e tratado nos banheiros deverá ser transportado e descartado por empresa licenciada para o desenvolvimento destas atividades.

❖ **Programas do PGAS envolvidos:**

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

7.1.9. Supressão vegetal

A cobertura vegetal na área de implantação será afetada diretamente pela ação de limpeza do terreno para construção da subestação de energia elétrica e área de estacionamento. A supressão vegetal resultará diretamente em prejuízo à cobertura vegetal.

❖ **Classificação do Impacto:**

- Natureza: negativa
- Espacialidade: Localizada
- Probabilidade: Certo
- Ocorrência: Curto Prazo
- Duração: Temporário
- Reversibilidade: Reversível
- Magnitude: Baixa

❖ **Medidas mitigadoras:**

- A supressão vegetal só deverá ser realizada nos pontos estritamente necessários para a instalação das edificações propostas;
- Em hipótese alguma se deve proceder a queima do material vegetal gerado,
- Durante os trabalhos, devem ser adotadas práticas para evitar acidentes que possam comprometer a cobertura vegetal ou a qualidade dos solos das áreas de entorno, como incêndios, derramamento de óleos e disposição de materiais incompatíveis (entulhos de construção);

É recomendável, sempre que possível, a execução de limpeza da área de forma manual, entretanto, se for realizada de forma mecanizada, deverá ser feita previamente à manutenção e regulagem dos equipamentos, visando evitar emissão abusiva de ruídos e gases, bem como o derramamento de óleos e graxas.

❖ **Programas do PGAS envolvidos:**

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

IMPACTOS SOCIAIS NA INSTALAÇÃO

7.1.10. Geração de emprego local

A geração de empregos durante as obras é um efeito sempre positivo e durante a fase de instalação, de acordo com informações retiradas do cronograma físico, as obras de Retrofit do CCC podem gerar a inserção de trabalhadores. Parte desse contingente de trabalhadores tem origem nos bairros próximos ao empreendimento.

- Natureza: positivo
- Espacialidade: Dispersa
- Probabilidade: Provável
- Ocorrência: Médio Prazo
- Duração: Temporário
- Reversibilidade: Reversível

❖ **Medidas potencializadoras:**

- Utilizar o Sistema Nacional de Emprego – SINE para inserção dos trabalhadores nas vagas ofertadas;
- Divulgar nos ELOs 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;

❖ **Programas do PGAS envolvidos:**

- Programa de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra Contratada;
- Programa de Educação Ambiental e Sanitária – PEAS;
- Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas.

7.1.11. Impactos econômicos temporários

Durante a implantação do Centro de Cooperação da Cidade, o público afetado deverá sofrer perdas econômicas motivada pela possível paralisação das atividades do equipamento que impactará os funcionários, das operações de feirinhas, da galeria com a divulgação das mostras de arte e trabalhadores nas vagas que serão abertas e das oficinas de aprendizagem de arte.

❖ **Classificação do Impacto:**

- Natureza: Negativo
- Espacialidade: Dispersa
- Probabilidade: Provável
- Ocorrência: Curto Prazo
- Duração: Temporário
- Reversibilidade: Reversível

❖ **Medidas mitigadoras:**

- Manutenção das atividades do Celeiro Cultural no local enquanto o novo espaço não for consolidado;

- Negociação com empresa para estabelecer um plano de execução de trabalho com a manutenção das atividades do Celeiro Cultural;
- Negociar com os afetados possíveis medidas de mitigação do impacto – Plano de Deslocamento Econômico - PDE.

❖ **Programas do PGAS envolvidos:**

- Plano de Deslocamento Econômico - PDE;
- Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas - PCS
- Mecanismo de Consulta Significativa.

7.1.12. Impactos da comunicação

Durante a fase de instalação como de operação do Centro de Cooperação da Cidade, os afetados e interessados poderão questionar e gerar queixas e reclamações a respeito das medidas adotadas referentes a obra, aos afetados e aos serviços ofertados.

❖ **Classificação do Impacto:**

- Natureza: Negativo
- Espacialidade: Dispersa
- Probabilidade: Provável
- Ocorrência: Médio Prazo
- Duração: Temporário
- Reversibilidade: Reversível

❖ **Medidas potencializadoras:**

- Reuniões para esclarecimento das fases do projeto e medidas mitigadores;
- Gerir as queixas e reclamações para responder aos reclamos no prazo devido pelos canais oficiais da Prefeitura;

❖ **Programas do PGAS envolvidos:**

- Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas - PCS
- Mecanismo de Consulta Significativa.

7.1.13. Questionamentos do público envolvido

Durante a fase de implantação do Centro de Cooperação da Cidade, os afetados, interessados e comunidade precisar opinar e avaliar as iniciativas que serão executadas e a Consulta Significativa contribui para promover a participação destes segmentos da sociedade.

❖ **Classificação do Impacto:**

- Natureza: Negativo
- Espacialidade: Dispersa
- Probabilidade: Provável
- Ocorrência: Curto Prazo
- Duração: Temporário
- Reversibilidade: Reversível

❖ **Medidas mitigadoras:**

- Manutenção da gestão de queixas e reclamações;
- Reuniões para esclarecimento das fases do projeto e medidas mitigadoras;
- Realizar a Consulta Significativa na fase de obra.
- Realizar reuniões informativas na fase de obra.

❖ **Programas do PGAS envolvidos:**

- Plano de Deslocamento Econômico;
- Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas - PCS
- Mecanismo de Consulta Significativa.

7.2. Impactos potenciais na fase de operação

A fase de operação do prédio corresponde ao processo de ocupação pelos usuários. Nesta fase, as implicações são decorrentes das inter-relações ambientais e sociais com o entorno, considerando as adequações ao planejamento municipal dos serviços públicos.

7.2.1. Geração de efluentes

Durante a operação do Centro de Cooperação da Cidade, os efluentes líquidos gerados terão características exclusivamente domésticas, gerados nas instalações hidrossanitárias da edificação e provenientes da limpeza sanitização do local. Atualmente, a edificação é contemplada por fossa séptica, mas terá sistema alterado durante as obras que o esgotamento sanitário seja devidamente ligado à rede da CAGEPA. Para o funcionamento do CCC.

❖ Classificação do Impacto:

- Natureza: negativa
- Espacialidade: Localizada
- Probabilidade: Certo
- Ocorrência: Longo Prazo
- Duração: Permanente
- Reversibilidade: Reversível

❖ Medidas mitigadoras:

- Destinar os efluentes líquidos gerados nas instalações sanitárias para rede de esgoto da CAGEPA.

❖ Programas do PGAS envolvidos:

- Programa de Educação Ambiental e Sanitária – PEAS.

7.2.2. Geração de resíduos sólidos

A gestão dos resíduos é prevista pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), que deve seguir a ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Os resíduos sólidos gerados na operação do CCC serão resíduos de classe II – A (não perigosos), decorrentes das atividades diárias dos funcionários do Centro. A EMLUR, junto com empresas terceirizadas, executam os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, já contemplados no bairro onde o CCC está inserido.

❖ Classificação do Impacto:

- Natureza: negativa
- Espacialidade: Localizada
- Probabilidade: Certo
- Ocorrência: Longo Prazo
- Duração: Permanente
- Reversibilidade: Reversível

❖ Medidas mitigadoras:

- Educação ambiental com os servidores da secretaria para segregação adequada dos resíduos;
- Treinamento com funcionários para intensificação da política digital adotada pela Prefeitura Municipal de João Pessoa que visa a digitalização de todos os processos administrativos eliminando o uso de papel;

❖ Programas do PGAS envolvidos:

- Programa de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra Contratada;
- Programa de Educação Ambiental e Sanitária – PEAS.

8. DIVULGAÇÃO E CONSULTA PÚBLICA

As atividades para elaboração das Consultas Públicas Significativas cumprirão as seguintes fases:

1. Divulgação e chamamento público para as consultas: de acordo com as políticas operacionais do BID, para garantir e comprovar a participação ampla da população que é parte interessada e/ou direta e indiretamente afetada com as intervenções do projeto.
2. O processo de mobilização de todas as partes interessadas e/ou direta e indiretamente afetada deve ser realizado com antecedência (de 10 a 15 dias), utilizando os seguintes procedimentos:

Emissão de ofícios para as instituições governamentais e secretarias municipais envolvidas, órgãos públicos e privados, instituições de ensino e pesquisa, entidades e conselhos representativos, cuja atuação é considerada relevante para o processo das Consultas e, conseqüentemente, para o aprimoramento do projeto;

Elaboração e distribuição de carta convite de forma presencial e via e-mail para as lideranças comunitárias e Comitês Temáticos para a redistribuição da informação;

Panfletagem diretamente nos grupos afetados e interessados que envolvem o Celeiro a fim de esclarecer sobre a importância da participação nas Consultas;

Divulgação por meio canais eletrônicos das instituições envolvidas, site oficial da PMJP, incluindo redes sociais;

Contato telefônico e envio de mensagens por meio de aplicativos de comunicação (WhatsApp) para os moradores das comunidades com o objetivo de ampliar a divulgação e participação das Consultas Públicas.

3. Organização e recursos para o evento:

O processo de Consulta Pública Significativa será organizado pela UEP, e Secretarias Municipais envolvidas com toda infraestrutura para realização do evento de forma presencial e virtual com transmissões ao vivo pelo Youtube da

PMJP, ou outro site e divulgação do evento. O cronograma de datas e locais será publicado no site oficial da PMJP e outros canais de comunicação a exemplo das redes sociais.

Uma força tarefa de profissionais da PMJP estará envolvida no processo de credenciamento, apoio logístico, distribuição de materiais impressos, equipamento audiovisual, mediação, cerimonial, fala de abertura, coleta de questionamento, entre outros.

Inicialmente, prevê-se que a Consulta siga o seguinte roteiro básico (pode ser alterado para melhor fluidez do evento, conforme avaliação da UEP):

Parte 1: A Consulta será iniciada com uma breve abertura, contando com informações sobre os objetivos do evento, a programação e orientação sobre a forma de participação que estará disponível durante todo o evento e apresentação das entidades promovedoras da Consulta.

Parte 2: Na sequência, será realizada uma apresentação do projeto, de forma sintética e objetiva, em linguagem corrente e acessível ao público geral e com o auxílio de recursos audiovisuais que facilitem o entendimento dos presentes (apresentação visual, imagens e animações). Um representante habilitado da UEP fará a apresentação institucional e do projeto. Membros da equipe de planejamento, engenharia e projetos completam o grupo de especialistas para esclarecimentos do projeto de intervenção. Serão abordados os objetivos e justificativas do projeto, sua descrição e suas alternativas tecnológicas e locais.

Parte 3: O município apresentará uma síntese breve dos resultados de diagnóstico social; a descrição dos impactos da implantação e operação de atividades; a descrição das soluções de reassentamento e os critérios de elegibilidade a cada uma delas.

Parte 4: Após a apresentação, será aberto um espaço para manifestação dos participantes, expondo sua percepção do projeto, dúvidas e expectativas. Uma vez que a participação será essencialmente presencial, os participantes deverão

se inscrever para fala, sendo respeitada a ordem de inscrição. As respostas serão apresentadas na sequência de cada pergunta. A equipe do Consórcio fará a consolidação das perguntas que forem encaminhadas através dos meios digitais, que também serão respondidas pelos gestores e técnicos presentes.

Parte 5: Por fim, serão apresentados os canais de comunicação para diálogo e resolução de questões, agradecimentos e encerramento do evento.

Registro da Consulta Pública Significativa:

A presença ao evento de consulta pública será 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 plataforma oficial da PMJP, permitindo as partes interessadas acessarem posteriormente ao evento.

Todos os registros serão consolidados em ata para sistematização dos pontos de vista e percepções das pessoas/comunidades afetadas, considerando suas contribuições para aprimorar o planejamento e a implementação do projeto, evitando ou reduzindo seus impactos adversos e ampliando os benefícios, cabendo inclusive revisões, ajustes e adequações deste PER a partir das manifestações apresentadas.

Os dados pessoais dos participantes serão preservados e os registros serão detalhados em Relatórios de Consultas Públicas Significativas, escrito em linguagem clara e objetiva, didática, fácil e acessível, para que qualquer parte interessada tenha acesso às informações e evidências do que foi debatido nas Consultas. O relatório de Consultas Públicas Significativas ficará disponibilizado em site oficial da PMJP.

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 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, estes foram elaborados conforme orientação do Manual do Sistema de Gestão Ambiental do Programa João Pessoa Sustentável¹⁷. A Tabela 4 apresenta a matriz de impactos e os relaciona com os Programas previstos associados a implantação e operação do Centro de Cooperação da Cidade, de modo a atender as políticas de salvaguardas ambientais e sociais do BID.

17 Manual do Sistema de Gestão Ambiental do Programa. Disponível em:
<https://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-355790966-54>

Tabela 5 - Matriz de Impactos Ambientais e Sociais.

Matriz de Impactos Ambientais e Sociais – Reforma da edificação que abrigará o Centro de Cooperação da Cidade								
Fase	Impacto	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Programa
Instalação	Aumento de pessoas empregadas	Positiva	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Comunicação social e Gestão de Queixas Programa de Contratação de Mão de Obra Programa de Educação Ambiental e Sanitária
	Impactos econômicos temporários	Negativo	Disperso	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Plano de Deslocamento Econômico Programa de Controle e Mitigação de Impactos Econômicos Temporários e Serviços
	Impactos devidos à pouca Comunicação	Negativo	Localizado	Médio Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas Mecanismo de Consulta Significativa
	Rejeição de Público Envolvido com Medidas Adotadas	Negativo	Localizado	Médio Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas Mecanismo de Consulta Significativa Plano de Deslocamento Econômico
	Danos à saúde do trabalhador	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras; Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO; Programa para controle de vetores de doenças. Programa de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra Contratada Programa de Educação Ambiental e Sanitária
	Degradação do Solo	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certo	Permanente	Irreversível	Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO; Programa de Gestão dos Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).
	Aumento do Tráfego de veículos de construção	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certo	Temporário	Reversível	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;

Matriz de Impactos Ambientais e Sociais – Reforma da edificação que abrigará o Centro de Cooperação da Cidade

Fase	Impacto	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Programa
								Programa de Educação Ambiental e Sanitária.
	Aumento da geração e disposição de resíduos sólidos	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certo	Temporário	Reversível	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 (PGRCC). Programa de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra Contratada; Programa de Educação Ambiental e Sanitária.
	Alteração da Qualidade do Ar	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Provável	Temporário	Reversível	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Controle Ambiental das Obras; Programa de Controle Ambiental de Obras – PCAO; Programa de Gestão dos Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil PGRCC; Programa de Educação Ambiental e Sanitária.
	Aumento da pressão sonora na Área de Influência	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Provável	Temporário	Reversível	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Controle Ambiental das Obras; Programa de Controle Ambiental de Obras – PCAO; Programa de Gestão dos Resíduos de Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).
	Contaminação do Solo e/ou Água Subterrânea	Negativa	Localizado	Médio Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Controle Ambiental das Obras; Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO.
	Geração de Efluentes líquidos	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certo	Temporário	Reversível	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Controle Ambiental das Obras; Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO; Programa de Educação Ambiental e Sanitária – PEAS.
	Supressão Vegetal	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certo	Temporário	Reversível	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Controle Ambiental das Obras;

Matriz de Impactos Ambientais e Sociais – Reforma da edificação que abrigará o Centro de Cooperação da Cidade

Fase	Impacto	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Programa
								Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO; Programa de Educação Ambiental e Sanitária – PEAS.
Operação	Geração de Efluentes	Negativa	Localizado	Longo Prazo	Certo	Permanente	Reversível	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Controle Ambiental das Obras; Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO; Programa de Educação Ambiental e Sanitária – PEAS.
	Geração de Resíduos Sólidos	Negativa	Localizado	Longo prazo	Certo	Permanente	Reversível	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 (PGRCC). Programa de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra Contratada; Programa de Educação Ambiental e Sanitária – PEAS.

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 a reforma para instalação do Centro de Cooperação da Cidade 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 as políticas, normas e dispositivos estipulados pelas salvaguardas do BID e pelas condicionantes ao licenciamento ambiental emitido pela SEMAM.

Deve-se verificar a necessidade da formação de equipe de Coordenadoria 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

- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada para execução da obra.
- Servidores da Prefeitura Municipal de João Pessoa.

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 Obras (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 Prefeitura Municipal e pela empresa Contratada para a reforma da edificação que abrigará o Centro de Cooperação da Cidade.

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 da obra de reforma da edificação que abrigará o Centro de Cooperação da Cidade 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.

Utilizar o Sistema Nacional de Emprego – SINE para inserção dos trabalhadores nas vagas ofertadas;

Negociação com empresa para estabelecer uma quota de vagas para mão de obra local de comunidades vulneráveis como CBR.

Identificação das habilidades dos trabalhadores encaminhamento para as vagas ofertadas;

Ofertar capacitação no setor da construção civil para pessoas em situação de desemprego ou em busca de oportunidades;

Responsáveis

Empresa contratada para execução da obra.

Público-alvo

População de João Pessoa.

Indicador de resultados

Número de trabalhadores contratados residentes no município;

Número de trabalhadores contratados e residentes em áreas vulneráveis.

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.

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 para a reforma da edificação que abrigará o Centro de Cooperação da Cidade 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

9.2.3. Subprograma de controle de saúde ocupacional e segurança do trabalho

Justificativa

Neste Subprograma são descritos os procedimentos relacionados à Segurança e Saúde Ocupacional, que a empresa responsável pela reforma e demais envolvidos durante as obras 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.

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 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.

Público-alvo

Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada.

Indicadores de resultados

Registro das inspeções.

9.2.5. 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 da 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 e Emprego, 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.

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.

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.

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.

9.2.6. Subprograma de Implantação, Operação e Encerramento de Canteiro de Obras e áreas de apoio

Justificativa

Para a reforma da edificação que abrigará o Centro de Cooperação da Cidade não está prevista a construção da edificação provisória do canteiro de obras, entretanto 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 a obra 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.

9.2.7. Subprograma de Gestão de Áreas Contaminadas

Este subprograma visa detectar a implantação de novos empreendimentos em áreas contaminadas por atividades poluidoras, nesses casos se faz necessário o devido controle do material eventualmente existente nestes locais para evitar maior poluição do ambiente local, bem como afetar a saúde de trabalhadores das obras ou moradores locais durante as fases de implantação e, posteriormente, aos usuários durante a fase de operação.

No que se refere a obra do CCC, considera-se que a edificação não se encontra em área contaminada, uma vez que a obra se trata de uma reforma de edificação já instalada e não implicará em ocupação de novas áreas.

9.2.8. Subprograma de Recomposição de Áreas Utilizadas/Degradadas

Justificativa

Durante a obra para instalação do Centro de Cooperação da Cidade 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 uma vez que se refere a uma reforma e ampliação de uma única edificação 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, seja para a fossa séptica existente ou para sanitários químicos.

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 e destinação dos resíduos 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

- Apresentar recibos de limpeza e manutenção da fossa séptica.

9.2.10. Subprograma de Controle do Tráfego de Veículos Pesados e de Máquinas

Justificativa

Para a reforma da edificação que abrigará o Centro de Cooperação da Cidade 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. Deverá ser adotada sinalização adequada bem como a construção e orientação de desvios a serem inseridos nas áreas de influência.

Objetivos

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

Responsável

- Empresa Contratada

Público-alvo

- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada
- Servidores da Prefeitura Municipal de João Pessoa;
- População inserida na área de influência indireta.

Indicadores de resultados

- Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT);
- Número de Acidentes com comunitários.

9.2.11. Subprograma Destinado à Evitar ou Reduzir os Descontentamentos da Comunidade

Justificativa

A intensa movimentação no solo e de veículos, a operação de máquinas e equipamentos, como betoneiras, durante o período das obras de Retrofit do CCC, podem ser responsáveis por descontentamentos da comunidade no entorno, devido a potencial emissão de material particulado, gases e ruídos.

Objetivos

Este Programa pretende 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.

- Controle Ambiental das Obras;
- Implantação dos Canteiros de Obra, Minimização da Interferência no Tráfego;
- Controle de Ruídos e Emissões Atmosféricas, anteriormente apresentado.

Responsável

Empreiteira contratada

Público-alvo

Artesãos, empreendedores da feirinha, funcionários públicos, visitantes, turistas, moradores do entorno, pessoas transeuntes e veículos transeuntes.

Indicadores de Resultados

- Planilha de resultados do Portal da Transparência.
- Emissão de Relatório de não conformidade ambiental.

9.2.12. Subprograma de Prevenção e Mitigação de Impactos à Flora e Fauna

Justificativa

A cobertura vegetal na área de implantação será afetada diretamente pela ação de limpeza do terreno, para construção da subestação de energia elétrica e área de estacionamento. Desse modo se faz necessária a criação desse subprograma para mitigação desse impacto negativo.

A supressão ou poda de árvore de qualquer espécie fica sujeita à autorização prévia, expedida pelo órgão competente da SEMAM e os serviços de supressão deverão ser acompanhados por profissional habilitado da secretaria. Além do paisagismo, deverão ser plantadas novas mudas de árvores, em cumprimento às condicionantes do licenciamento ambiental e autorização de supressão de vegetação.

O plantio de mudas deverá ser feito diretamente pelo empreendedor, a partir de instalação de viveiros ou adquiridas. Ressalta-se que as espécies selecionadas devem ser, preferencialmente, nativas. Se for observada a compactação do solo deverá ser feita a subsolagem visando a descompactação do solo das áreas em que haverá plantio de mudas ou de sementes.

Objetivos

- Compensar os impactos sobre a vegetação decorrentes das obras de implantação do empreendimento, principalmente à supressão da vegetação, por meio da realização do plantio compensatório de espécies arbóreas.

Responsável

- Empresa Contratada

Público-alvo

- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada;
- Servidores da Prefeitura Municipal de João Pessoa;
- População inserida na área de influência indireta.

Indicadores de resultado

- Percentual de mudas plantadas e estabelecidas;
- Taxa de mortalidade das mudas.

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, que inclui o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no canteiro de obras até a destinação final, 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.

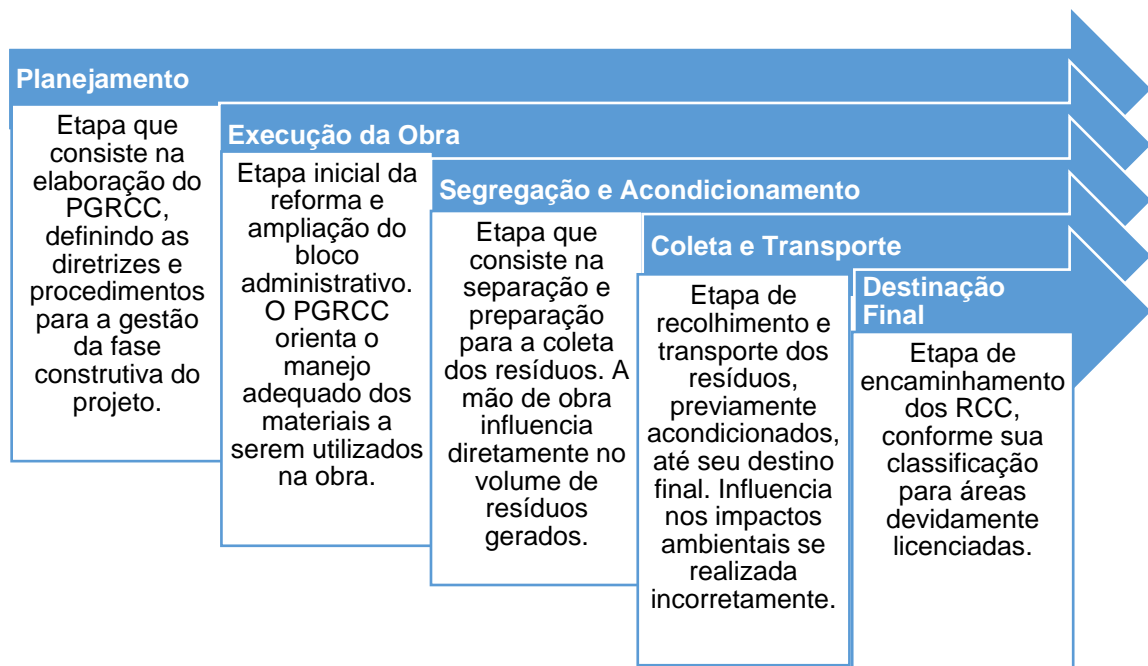
Objetivos

- 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 da edificação que abrigará o CCC sugere-se as etapas ilustradas na Figura 14.

Figura 15 - Etapas do PGRCC



Para efeito do presente Programa o Tabela 5 apresenta as quatro classes de resíduos (A, B, C e D) conforme classificação dos RCC da Resolução CONAMA nº 307/2002.

Tabela 6 - 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 reciclagem ou recuperação.	EPIs usados, manta asfáltica, lixas em geral, massa corrida, etc.
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 6 apresenta essa classificação.

Tabela 7 - 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 7.

Tabela 8 - Acondicionamento e destinação final dos resíduos.

Categoria	Caracterização	Classificação ABNT NBR 10.004/2004	Acondicionamento e destinação final
Recicláveis	Papel/Papelão – Jornais, revistas, envelopes, cadernos.	Classe II B	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 B	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 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 na obra do CCC são classificados pela resolução CONAMA 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 8 contém as medidas de controle que devem ser adotadas em caso de demolições.

Tabela 9 - Medidas de controle em caso de demolições.

Fase da atividade de demolição	Medidas controladoras
Processo de planejamento da Demolição	<p>As linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações 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>

Durante a Demolição

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.

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.

Os objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

Os elementos da construção em demolição não devem ser abandonados em posição que torne possível o seu desabamento.

Os materiais das edificações, durante a demolição e remoção, devem ser previamente umedecidos.

A empresa contratada deverá contar com um coordenador técnico habilitado para realização do trabalho e deverá aplicar seu conhecimento técnico 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

- Servidores da Prefeitura Municipal de João Pessoa;
- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada para execução da obra.

Indicadores de resultados

- Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR.

9.4. Subprograma de Comunicação Social e Gestão de Queixas

Justificativa

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 adequadamente 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.

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

Difundir no âmbito das atividades que devem ser desenvolvidas no PCS, se destacam:

Divulgação da Ouvidoria e outros meios de comunicação direta com a Prefeitura.
Divulgação do Plantão Social e/ou Centro de Informação nas áreas de intervenção;
A Comunicação e de Gestão de Queixas;
Divulgação dos canais de comunicação, gestão de queixas e atividades do Projeto;
Implantação e funcionamento do Plantão Social nas áreas de intervenção.

Responsáveis

Secretaria da Comunicação
Coordenação de Comunicação da UEP
Secretaria de Participação Popular
Empresa Contratada

Público-alvo

Partes Afetadas (artesãos, empreendedores), partes interessadas (funcionários municipais, público e negócios do entorno, trade turístico).

Indicadores de resultados

Planilha de resultados do Portal da Transparência.

9.5. Programa de Educação Ambiental e Sanitária

Justificativa

O Programa de Educação Ambiental e Sanitária 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, bem como a importância da conservação do patrimônio histórico e cultural.

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
- Prefeitura Municipal de João Pessoa

Público-alvo

- Servidores da Prefeitura Municipal de João Pessoa;
- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada para execução da obra.

Indicadores

- Trabalhadores treinados com certificados.

9.6. MECANISMOS PARA CONSULTA SIGNIFICATIVA

Justificativa

Ainda conforme as orientações do MGAS (2020), as Consultas Significativas contribuem para promover a participação das partes afetadas e interessadas para serem direta ou indiretamente afetadas por meio das intervenções do Programa João Pessoa Sustentável.

O propósito dos mecanismos para consultas significativas é aproximar a população afetada para garantir a gestão participativa nos processos de decisão e construção do projeto, garantindo espaço de fala, acolhimento das demandas, dissolução dos conflitos, construção de consenso e controle social em cada fase do processo de intervenção do Programa.

Este propósito corretamente realizado irá contribuir para ajustar o projeto aos interesses dos afetados e interessados, realizando um plano de trabalho que evite situações extremas de insatisfação, sobretudo entre as partes afetadas.

Objetivos

Estreitar a relação entre o empreendedor, beneficiários e afetados pelas obras do Programa João Pessoa Sustentável, além de antever e agir no caso de resolução de conflitos e expectativas da comunidade que influenciem na sua implantação.

- ✓ Registro das ações com evidências;
- ✓ Mobilização de afetados e interessados;
- ✓ Levantamento de atores relevantes para participarem e lideranças, órgãos e entidades locais;
- ✓ Realizar o planejamento prévio do evento e dos meios de comunicação;
- ✓ Na Consulta deve haver: recepção dos participantes e boas-vindas; abertura (com informações sobre a programação); apresentação sintética do projeto; manifestação dos presentes e debate de alteridades; apresentados os canais de comunicação para diálogo e resolução de questões, agradecimentos e encerramento do evento.

Responsáveis

UEP/PJPS

FUNJOPE

Secretaria de Participação Popular

Público-alvo

- Artesãos que participam das atividades no Celeiro Cultural;
- Associações que participam de exposições na Galeria do Celeiro Cultural;
- Empreendedores da Economia Criativa que participam de Feiras no Celeiro Cultural;
- Servidores da Prefeitura Municipal de João Pessoa lotados no Celeiro Cultural;
- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada para execução da obra.

Indicadores

- Obras iniciadas e interesses dos artesãos e público preservados e mitigados.

9.6.1. Recursos tecnológicos para comunicação híbrida e/ou remota

A comunicação remota, os recursos tecnológicos e virtuais são itens essenciais atualmente e deverão estar previstos em todos os momentos do processo de divulgação e consulta. Ou seja, tanto na mobilização da comunidade, transmissão da Consulta, distribuição e coleta de informações e manifestações das partes interessadas devem incluir instrumentos remotos de comunicação. Os benefícios estão relacionados à participação de pessoas que não puderam se fazer presentes nos momentos específicos de reuniões e apresentações.

A seguir estão algumas sugestões de recursos que deverão ser adequados ao público e grupos prioritários que se pretende envolver:

Redes Sociais (Facebook, Instagram, Twitter, Youtube);

Ferramentas desenvolvidas para videoconferência (Microsoft Teams, Skype, Zoom, Google Meet);

Repositório de arquivos. O próprio site do executor pode funcionar como repositório de arquivos, onde se pode acessar ou baixar os arquivos importantes por meio de link para download, sistemas de leitura de arquivos e mapas ou streaming para áudios visuais;

Cadastramento de partes interessadas por meio de formulários via web site, sistemas de pesquisa online para smartphone, iphone, internet browser, incluindo aplicações para smartphone/iphone e navegadores de internet;

Aplicativos de comunicação instantânea (chat), ex.: WhatsApp, Messenger, entre outros.

Desse modo, a contratada deverá apresentar soluções tecnológicas para a realização de Consultas Significativas de maneira remota ou híbrida, na impossibilidade de participação presencial das partes interessadas, utilizando ferramentas tecnológicas para viabilizar o sistema de transmissão e participação comunitária de maneira democrática e significativa.

Vale destacar que a opção pelo uso de recursos tecnológicos tem como objetivo principal o aumento da participação e não a segregação e limitação de acesso àqueles

que não têm possibilidade de participar dessa forma. Em todos os casos a prioridade deve ser a garantia de participação presencial das partes interessadas, principalmente aos mais vulneráveis e afetados pelas ações do projeto, salvo condições sanitárias (ex. pandemias) ou outras questões que demandem participação virtual em virtude da saúde e segurança de todos os envolvidos.

Responsáveis

UEP/PJPS

FUNJOPE

Secretaria de Participação Popular

Público-alvo

- Artesãos que participam das atividades dentro do Celeiro Cultural;
- Associações que participam de exposições na Galeria do Celeiro Cultural;
- Empreendedores da Economia Criativa que participam de Feiras no Celeiro Cultural;
- Servidores da Prefeitura Municipal de João Pessoa lotados no Celeiro Cultural;
- Trabalhadores diretos e indiretos da empresa contratada para execução da obra.

Indicadores

- Obras iniciadas e interesses dos artesãos e público em geral preservados e mitigados.

9.7. Programa de Controle de Mitigação de Impactos Econômicos Temporários e Serviços

Justificativa

A princípio, as obras previstas não tendem a causar impactos econômicos significativos na comunidade e, caso ocorram, tendem a ser temporários enquanto

ocorrerem as atividades de implantação do trecho da obra no local impactado. De qualquer forma, é necessário prever ações de controle desses impactos

Objetivos

Controlar impactos que venham a comprometer o funcionamento, mesmo que temporário, das atividades econômicas e serviços por ações advindas da implantação das obras e mitigar perdas de rendimento.

Público-alvo

Artesãos que participam das atividades no Celeiro Cultural;
Associações que participam de exposições na Galeria do Celeiro Cultural;
Empreendedores da Economia Criativa que participam de Feiras no Celeiro Cultural;
Servidores da Prefeitura Municipal de João Pessoa lotados no Celeiro Cultural;

Indicadores

Planilha de Queixas do Portal da Transparência.

Responsáveis

UEP/PJPS

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 10.004. **Resíduos Sólidos- Classificação**. 71 p. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 11.174. **Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III – inertes**. 7 p. Rio de Janeiro, 1990.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA - ABIQUIM, **Manual de Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos 6 a Ed.** São Paulo, 2011, 340 p.

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 n. 11.043, de 13 de abr. de 2022.** Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União. Brasília, abr. 2022. Legislação Federal.

BRASIL. **Lei complementar n. 140, de 08 de dez. de 2011.** Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, 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; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Diário Oficial da União. Brasília, dez. 2011. Legislação Federal.

BRASIL. **Lei n. 11.445, de 05 de jan. de 2007.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Diário Oficial da União. Brasília, jan. 2007. Legislação Federal.

BRASIL. **Lei n. 14.026, de 15 de jul. de 2020.** Atualiza o marco legal do 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 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, 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, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.. Brasília, jun. 2022. Legislação Federal.

BRASIL. **Lei n. 8.080, de 19 de set. 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. Diário Oficial da União. Brasília, set. 1990. Legislação Federal.

BRASIL. **Lei n. 12.305, de 02 de ago. de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, ago. 2010. Legislação Federal.

BRASIL. **Lei n. 6.514, de 21 de dez. 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. Diário Oficial da União. Brasília, dez. 1977. Legislação Federal.

BRASIL. **Lei n. 6.938, de 31 de ago. de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, ago. 1981. Legislação Federal.

BRASIL. **Lei n. 8.080, de 19 de set. 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. Diário Oficial da União. Brasília, set. 1990. Legislação Federal.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA Nº 01, de 08 de mar. de 1990.** Dispõe sobre os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA Nº 237, de 19 de dez. 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 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.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA Nº 307, de 05 de jul. de 2002.** que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria n. 280, de 29 de jun. de 2020.** Regulamenta os arts. 56 e 76 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, e o art. 8º do Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020, 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. Diário Oficial da União. Brasília, jun. 2020. Legislação Federal.

BRASIL. **Portaria n. 3.214, de 08 de jun. 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. Diário Oficial da União. Brasília, jul. 1978. Legislação Federal.

BRASIL. **Portaria n. 3.214, de 08 de jun. 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. Diário Oficial da União. Brasília, jul. 1978. Legislação Federal.

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

CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE CONAMA – **Regimento interno.** João Pessoa, 04 de outubro de 2017.

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

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.** 2020. 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. c2017. Disponível em:
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/joaopessoa/panorama>.

JOÃO PESSOA. **Decreto n° 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. Disponível em:
<<http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/legislacao/decreto-no-4-333-de-30-de-agosto-de-2005-processo-administrativo-ambiental/>>.

JOÃO PESSOA. **Decreto n. 4.691, de 16 de set. 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. Disponível em:

<http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2015/02/Decreto-N-4.691-02-Regulamenta-o-Licenciamento-Ambiental-no-Munic_pio-de-Jo_o-Pessoa-PB.pdf>.

JOÃO PESSOA. **Decreto nº 4.793, de 21 de abril de 2003.** regulamenta a Lei Complementar nº 029 de 05 de agosto de 2002, estabelece padrões de emissão e imissão de ruídos e vibrações, bem como outros condicionantes ambientais.

Disponível em: <<http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/legislacao/decreto-n-4-793-de-21-de-abril-de-2003/#:~:text=Regulamenta%20a%20Lei%20Complementar%20n%C2%BA,condicio nantes%20ambientais%20e%20outras%20provid%C3%AAncias>>.

JOÃO PESSOA. **Decreto nº 8.886, de 23 de dezembro de 2016.** dispõe sobre a Política Municipal de Resíduos Sólidos do Município de João Pessoa e da outras providências. Disponível em:

<<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=334658#:~:text=Disp%C3%B5e%20so bre%20a%20Pol%C3%ADtica%20Municipal,lhe%20s%C3%A3o%20conferidas%20 pelo%20art>>.

JOÃO PESSOA. **Decreto nº 9.718, de 10 de maio de 2021.** estabelece instruções normativas de aprimoramento da legislação urbanística municipal, rege sobre a 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. Disponível em:

<http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2021/05/2021_Edi%C3%A7%C3%A3o_Especial_13-05.pdf>.

JOÃO PESSOA. **Lei orgânica do município de João Pessoa de 02 de abr. de 1990.** Legislação Municipal.

JOÃO PESSOA. **Lei Complementar n. 029, de 05 de ago. de 2002.** institui o Código Municipal de Meio Ambiente do Município de João Pessoa e dispõe sobre a o Sistema Municipal de Meio Ambiente (SISMUMA). Disponível em:

<<https://leismunicipais.com.br/a/pb/j/joao-pessoa/lei-complementar/2002/2/29/lei-complementar-n-29-2002-institui-o-codigo-de-meio-ambiente-do-municipio-de-joao-pessoa-e-dispoe-sobre-o-sistema-municipal-de-meio-ambiente-sismuma>>.

JOÃO PESSOA. **Lei Complementar n. 03, de 30 de dez. de 1992.** institui o Plano Diretor da Cidade de João Pessoa. Disponível em: <

<http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/legislacao/lei-complementar-no-0542008-adequa-o-plano-diretor-ao-estatuto-das-cidades-e-cria-o-conselho-da-cidade/>>.

JOÃO PESSOA. **Lei Complementar n. 07, de 17 de ago. de 1995.** Institui o código de posturas do município de João Pessoa e dá outras providências. Disponível em:

<https://leismunicipais.com.br/a/pb/j/joao-pessoa/lei-complementar/1995/0/7/lei-complementar-n-7-1995-institui-o-codigo-de-posturas-do-municipio-de-joao-pessoa-e-da-outras-providencias>>.

JOÃO PESSOA. **Lei Complementar n. 93, de 30 de dezembro de 2015.** Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico do Município de João Pessoa e seus instrumentos. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pb/j/joao-pessoa/lei-complementar/2015/10/93/lei-complementar-n-93-2015-dispoe-sobre-a-politica-municipal-de-saneamento-basico-do-municipio-de-joao-pessoa-seus-instrumentos-e-da-outras-providencias>>.

JOÃO PESSOA. **Lei n. 11.176, de 10 de out. 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. Disponível em: <https://www.joaopessoa.pb.gov.br/wp-content/uploads/2021/08/LEI-MUNICIPAL-11.176-2007-RESIDUOS-CONSTRUCAO-CIVIL.pdf>>.

JOÃO PESSOA. **Lei n. 12.101, de 30 de jun. de 2011.** institui o Sistema Municipal de Áreas Protegidas de João Pessoa (SMAP). Disponível em: <http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/legislacao/lei-no-12-101-de-30-de-junho-de-2011-smap/>>.

JOÃO PESSOA. **Lei n. 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. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pb/j/joao-pessoa/lei-ordinaria/2011/1216/12160/lei-ordinaria-n-12160-2011-institui-normas-prazos-e-procedimentos-para-gerenciamento-coleta-reutilizacao-reciclagem-e-destinacao-final-do-lixo-tecnologico-e-da-outras-providencias>>.

JOÃO PESSOA. **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. Disponível em: <http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/legislacao/lei-no-1-705-de-20-de-janeiro-de-2012-controle-de-destino-de-oleos-lubrificantes/>>.

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. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/pb/j/joao-pessoa/lei-ordinaria/2014/1295/12957/lei-ordinaria-n-12957-2014-dispoe-sobre-o-plano-municipal-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos-no-municipio-de-joao-pessoa-e-aprova-o-plano-municipal-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos-apreciado-pelo-comam>>.

JOÃO PESSOA. **Marco de Gestão Ambiental e Social (MGAS)**. Disponível em: <<https://www.joaopessoa.pb.gov.br/programas-e-projetos/joaopessoasustentavel/documentos-importantes/>>.

JOÃO PESSOA. **Medida Provisória nº 67/2018, de 21 de novembro de 2018**. Cria a unidade executora do Programa João Pessoa Sustentável. Disponível em: <<https://www.joaopessoa.pb.gov.br/programas-e-projetos/joaopessoasustentavel/documentos-importantes/>>.

JOÃO PESSOA. **Portaria nº 1.869, de 01 de julho de 2021**. Aprova no âmbito do Programa João Pessoa Sustentável o Regulamento Operacional do Programa (ROP). Disponível em: <<https://www.joaopessoa.pb.gov.br/programas-e-projetos/joaopessoasustentavel/documentos-importantes/>>.

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**.

MELO, A. S. T. **Os aglomerados subnormais do Vale do Jaguaribe e do Timbó – Análise geoambiental e qualidade de vida**. Relatório de Pesquisa. Centro Universitário de João Pessoa – PB, 2001.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/nr-1>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 04 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT)**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-4-nr-4>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-5-nr-5>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº06 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-6-nr-6>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 07 – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO)**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-7-nr-7>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 08 – Edificações**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-8-nr-8>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 09 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-9-nr-9>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-10-nr-10>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-11-nr-11>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-12-nr-12>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 17 – Ergonomia**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-17-nr-17>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.** Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-18-nr-18>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis.** Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-20-nr-20>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 23 – Proteção Contra Incêndios.** Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-23-nr-23>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.** Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-24-nr-24>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 26 – Sinalização e Identificação de Segurança.** Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-26-nr-26>.

Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 35 – Trabalho em Altura.** Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-35-nr-35>.

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.

PARAÍBA. Conselho de Proteção Ambiental – COPAM. **Deliberação 3458, de 05 de mai. de 2013.** Diário Oficial do Estado da Paraíba – DOE/PB. João Pessoa, fev. 2013.

PARAÍBA. **Lei n. 4.033, de 20 de dez. de 1978.** Dispõe sobre a criação da superintendência de administração do meio ambiente e dos recursos hídricos da

Paraíba – SUDEMA/PB e da outras providencias. Diário Oficial do Estado da Paraíba – DOE/PB. João Pessoa, dez. 1978. Legislação Estadual.

PARAÍBA. Lei n. 4.335, de 16 de dez. de 1981. Dispõe sobre Prevenção e Controle da Poluição Ambiental e estabelece normas disciplinadoras da espécie. Diário Oficial do Estado da Paraíba – DOE/PB. João Pessoa, dez. 1981. Legislação Estadual.

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.

PLANO DE AÇÃO JOÃO PESSOA SUSTENÁVEL – João Pessoa – IDOM & COBRAPE – 2014.

Plano Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba: RF-02 B - Diagnóstico Atual dos Recursos Hídricos/Governo do Estado da Paraíba. – João Pessoa: Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba, 2022.

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: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/logepa/article/download/10975/6160/+&cd=21&hl=ptBR&ct=clnk&gl=br>.

DUTRA DA SILVA, Milena; et al. Crescimento da mancha urbana na cidade de João Pessoa, PB. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, Belo Horizonte, v. 22, n. 30, p. 65-83, 2.sem. 2015.